www.diyabetteknolojileri.com

2. DİYABET TEKNOLOJİLERİ SEMPOZYUMU

BİLDİRİ KİTABI

7-9 ARALIK 2018
THE ANKARA HOTEL

MOTTO
www.motto.tc

Davet

Sayın Meslektaşımız,

Diyabet tedavisi giderek daha karmaşık hale geliyor. Bir yandan hastalık insidansı artıyor, öte yandan yeni tedavi seçenekleri katlanarak artıyor. Fakat gerek hastalığın önlenmesi, gerekse glisemik kontrol açısından hala hedeflediğimiz yere ulaşabilmiş değiliz.

1923 Nobel'ini kazanan insülinin keşfinden bu yana, diyabetolojiyi o kadar etkili değiştirebilecek bir keşif, henüz gerçekleşmedi. Ama özellikle son 10 yılda, diyabetle mücadelemizi kolaylaştıracak çok önemli teknolojiler geliştirildi. Yeni glukoz ölçüm yöntemleri, insülin infüzyon sistemleri, kapalı devre uygulamalar aslında hep diyabetle mücadelemizi iyileştirmek, verimimizi arttırmak için tasarlandı. Fakat diyabet teknolojileri de giderek karmaşıklaşıyor. Yoğun gündemimizde, çocuk ve erişkin endokrin uzmanları olarak, Türkiye'de ilk kez bir araya gelip, diyabet tanı ve tedavisinde kullanabileceğimiz teknolojik gelişmeleri gözden geçirmek istedik.

Bu sempozyumun ilham kaynağı, Avrupa İleri Diyabet Teknolojileri ve Tedavileri Kongresi'dir. 2015 yılında "Diyabet Teknolojileri Kursu" olarak önce Ankara, ardından İzmir'de gerçekleştirdiğimiz, çocuk ve erişkin endokrinologları, diyabet eğitim hemşireleri ve diyetisyenlerimizi bir araya getirdiğimiz, toplantılarda, ulusal kongrelerimizde çok da derinine inip tartışmaya fırsat bulamadığımız iki konuya odaklanmıştık: insülin pompaları ve devamlı glukoz monitorizasyon sistemleri. Katılımcılarımızın olumlu geri bildirimlerinden, böyle bir etkinliğe ihtiyaç olduğunu, yalnızca diyabetolojideki teknolojik gelişmelere odaklı bir güncellemenin rutin klinik uygulamalarımızda önemli bir boşluğu doldurduğunu tespit etmiştik. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji Bilim Dalı ve Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Endokrinoloji ve Diyabet Bilim Dalları olarak, Türk Diyabet Vakfı ve Türkiye Çocuk Endokrinolojisi ve Diyabet Derneği işbirliğiyle, bu etkinlikleri bir sempozyuma dönüştürerek devam ettiriyoruz.

7-9 Aralık 2018'de Ankara'da gerçekleştirmeyi planladığımız "2. Diyabet Teknolojileri Sempozyumu"na katılımınız ve desteğiniz bizleri onurlandıracaktır.

Saygı ve selamlarımızla…

Sempozyum Başkanları

Prof. Dr. Damla Gökşen
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi
Pediatrik Endokrinoloji ve Diyabet Bilim Dalı

Prof. Dr. Selçuk Dağdelen
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi
Endokrinoloji Bilim Dalı

İçindekiler;

	Sayfa
Davet	2
Bilimsel Program	4-7
Kurullar	8
Ana Başlıklar	9
Sözel Bildiriler	10-17
Poster Bildiriler	18-29

www.diyabetteknolojileri.com
2. DİYABET TEKNOLOJİLERİ SEMPOZYUMU
BİLİMSEL PROGRAM
7 ARALIK 2018 - CUMA
8.30-8.45 Açılış Konuşmaları
8.45-9.30 Konferans 1
Oturum Başkanları: Miyase Bayraktar-Şükran Darcan
Glucose Centric Metric for Assessing Glycemic Control in Diabetes
Robert Vigersky
9.30-10.30 Panel 1
Glisemik Değişkenlik
Oturum Başkanları: Temel Yılmaz-Feyza Darendeliler
- Tip 1 Diyabet ve Glisemik Değişkenlik
Nazlı Gönç
- Tip 2 Diyabet ve Glisemik Değişkenlik
Alev Eroğlu Altınova
- Bireyler Arası Glikozillenme Hız Değişkenliği
Taner Bayraktaroğlu
10:30-11:00 Kahve Arası
11.00-12.30 Panel 2
Diyabet Tedavisinde İnsülin İnfüzyon Pompası
Oturum Başkanları: Sevim Güllü-Ruveyde Bundak
- Temel İlkeler ve Güncel Bilgiler (Bazal-Bolus Ayarlamaları)
Gül Yeşiltepe Mutlu
- Gebelikte Pompa
Nevin Dinççağ
- Hastanede Pompa: Kritik Hastalık ve Cerrahi Hazırlık
Ramazan Sarı
12.30-13.30 Öğle Yemeği – POSTER SUNUMLARI
Oturum Başkanı: Şenay Savaş Erdeve, Hasan Sav
12.30-13.30 Pratik Uygulama 1 (20 kişilik grup oluşturulacaktır)
İnsülin İnfüzyon Pompa Uygulaması
Ahmet Anık
Günay Demir-Ayşe İlhan
13.30-14.15 Konferans 2
Oturum Başkanları: Bekir Çakır-Orhun Çamurdan
Yeni İnsülinler; Kullandıklarımız ve Kullanacaklarımız
Ayhan Abacı

14:15-15:15 **Panel 3**
Komplikasyonların Tanı ve Tedavisinde Değişen Ne?
Oturum Başkanları: Ahmet Kaya-Bilgin Yüksel

- Diyabetik Retinopati Tanı ve Tedavisinde Yeni Teknolojiler
  Serhad Nalçacı
- Diyabetik Ayak Tanı ve Tedavisinde Yeni Teknolojiler
  Alper Gürlek
- Diyabetik Otonom Nöropati Tanı ve Tedavisinde Yeni Teknolojiler
  Seda Sancak

15:15-15:45 **Kahve Arası**

15:45-16:30 **Panel 4**
Diyabet Teknolojileri ve Maliyet
Oturum Başkanları: Mustafa Kemal Balcı-Zehra Aycan

- Hekim Gözüyle...
  Ayça Altıncık
- SGK Açısından...
  Dr. Mustafa Özderyol
  SGK Genel Sağlık Sigortası Genel Müdürü

16:30-17:30 **Panel 5**
Egzersiz ve Diyabet
Oturum Başkanları: Neslihan Tütüncü-Murat Aydın

- Tip 1 DM ve Egzersiz
  Korcan Demir
- Tip 2 Diyabet Yönetiminde Egzersiz Teknolojileri
  Cemile Bozdemir Özel

8 ARALIK 2018 - CUMARTESİ

8:00-8:30 **Sözel Bildiri**
Oturum Başkanları: Ayhan Karakoç-Sibel Tulgar Kınık

8.30-9.15 **Konferans 3**
Oturum Başkanları: Tomris Erbaş, Oya Ercan

The Importance of Prediction while Using Real Time CGMS
Ohed Cohen

9:15-10:15 **Panel 6**
Tip 1 Diyabetes Mellitus Tedavisinde Sürekli Glukoz Ölçüm Sistemleri (SGÖS) ve 'Flash' Glukoz Ölçüm (FGM) Sistemleri
Oturum Başkanları: Zeynep Oşar – Firdevs Baş

- Kime Ne Zaman Uygulayalım?
  Hakan Döneray
- Çoklu Doz İnsülin Tedavisi Kullanan Olgularda SGÖS ve FGM Nasıl Yorumlayalım?
  Erdal Eren

10:15-10:45 **Kahve Arası**

10:45-11:30 **Konferans 4**
Oturum Başkanları: Ömer Azal-Ayşehan Akıncı

Olgu Örnekleri İle Sensörle Güçlendirilmiş Pompa Tedavisi
Samim Özen

11:30-12:15 **Tartışmalı Konferans**
Oturum Başkanları: Fırat Bayraktar-Samim Özen

Tip 2 Diyabet Yönetiminde SGÖS / FGM
Kullanılsın mı?
Şevki Çetinkalp
Kullanılmasın mı?
Serpil Salman

12:15-13:30 **Öğle Yemeği – POSTER SUNUMLARI**
Oturum Başkanı: Havva Nur Peltek Kendirci, Derun Ertuğrul

12.30-13.30 **Pratik Uygulama 2 (20 kişilik grup oluşturulacaktır)**

İnsülin İnfüzyon Pompa Uygulaması
Ahmet Anık
Günay Demir-Ayşe İlhan

13:30-14:15 **Konferans 5**
Oturum Başkanları: İlhan Satman-Zeynep Şıklar

Professional CGMS
Robert Vigersky

14:15-15:00 **Konferans 6**
Oturum Başkanları: Füsun Saygılı-Serap Turan

Future of Dibates Technology
Tadej Battelino

15:00-15:30 **Kahve Arası**

15:30-16:15 **Konferans 7**
Oturum Başkanları: Alper Gürlek-Şükrü Hatun

Uydu Sempozyumu BD

Insulin Injection: How Hard Can It Be?
Anders Frid

16:15-16:55 **Panel 7**
Dijital Diyabetoloji
Oturum Başkanları: Yüksel Altuntaş-Pınar İşgüven

- Eğrisiyle Doğrusuyla Yeni Nesil Akıllı Telefon Uygulamalarının Diyabet Yönetiminde Kullanımı
Oğuzhan Deyneli
- Diyabet Teknoloji Uygulamalarında Kullanılan Bilgisayar Yazılım Programları
Belma Haliloğlu

16:55-17:15 Akılcı İlaç Kullanımı
Aysun Ata

9 ARALIK 2018 - PAZAR

8:00-8:30 **Sözel Bildiri**
Oturum Başkanları: Filiz Çizmecioğlu

8.30-9:15	**Konferans 8** **Oturum Başkanları:** İlhan Yetkin-İlknur Arslanoğlu Beyond A1c: Consensus on CGM Outcomes **Thomas Danne**
9:15-9:45	**Kahve Arası**
9:45-10:30	**Konferans 9** **Oturum Başkanları:** Selçuk Dağdelen-Damla Gökşen Cloosing The Loop Expectations and Real World **Ohed Cohen**
10:30-10:45	Akılcı İlaç Kullanımı **Aysun Ata**
10:45-11:30	Kapanış ve Ödüller

SEMPOZYUM DÜZENLEME KURULU

BAŞKANLAR

Prof. Dr. Damla Gökşen & Prof. Dr. Selçuk Dağdelen

DÜZENLEME KURULU

Prof. Dr. Miyase Bayraktar
(Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji Bilim Dalı)
Prof. Dr. Selçuk Dağdelen
(Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji Bilim Dalı)
Prof. Dr. Şükran Darcan
(Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Endokrinoloji ve Diyabet Bilim Dalı)
Prof. Dr. Feyza Darendeliler
(Çocuk Endokrinolojisi ve Diyabet Derneği Başkanı)
Prof. Dr. Damla Gökşen
(Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Endokrinoloji ve Diyabet Bilim Dalı)
Prof. Dr. M. Temel Yılmaz
(Türk Diyabet Vakfı Başkanı)
Doç. Dr. Samim Özen
(Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Endokrinolojisi Bilim Dalı)

*Soyisme gore alfabetik dizilmiştir.

Bilimsel Kurul

Ayhan Abacı
Ayhan Karakoç
Damla Gökşen
Feyza Darendeliler
Füsun Saygılı
İlknur Arslanoğlu
Miyase Bayraktar
Nurgün Kandemir
Ruveyde Bundak
Selçuk Dağdelen
Sevim Güllü
Şükran Darcan
Temel Yılmaz
Zehra Aycan

*İsme göre alfabetik dizilmiştir.

SEMPOZYUM ANA BAŞLIKLARI

- Kapiller Glukoz Ölçüm Sistemleri
- Sürekli Cilt Altı Ölçüm Sistemleri
- HbA1c Standardizasyonu
- Glisemik Değişkenlik
- İnsülin Enjeksiyon Teknikleri
- İnsülin İnfüzyon Pompaları
- Yeni Nesil İnsülinler
- Biyobenzer İnsülinler
- Adacık Hücre Teknolojileri
- Suni Pankreas
- İnsülin İnfüzyon Pompaları
- Yeni Nesil İnsülinler
- Biyobenzer İnsülinler
- İnkretin Teknolojileri
- Adacık Hücre Teknolojileri
- Suni Pankreas
- Diyabet Yönetiminde Dijital Teknolojiler
- TİP 2 Diyabet'in Önlenmesinde Tedaviler.
- Gıda Teknolojileri ve Diyabet
- Uzaktan Diyabet Teknoloji Yönetimi
- Komplikasyonların Önlenmesi ve Yönetiminde Yeni Teknolojik Biyobelirteçler

SÖZEL BİLDİRİLER

S-01 / İNSÜLİN İNFÜZYON POMPA TEDAVİSİNDE YAŞ GRUPLARINA GÖRE BAZAL HIZ DEĞİŞKENLİĞİ

Günay DEMİR[1], Şükran DARCAN[1], Samim ÖZEN[1], Hafize IŞIKLAR[1], Yasemin ATİK ALTINOK[1], Damla GÖKŞEN[1],

[1]EGE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ, ÇOCUK ENDOKRİNOLOJİ VE DİYABET BİLİM DALI,

. İİPT başlangıcında saatlik eşit olarak ayarlanan bazal insülin hızlarının Tip 1 diyabetli çocuk ve ergenlerde, yaş gruplarına göre; başlangıç ve 12. ayda değişimlerini göstermek amaçlanmıştır.

. İİPT kullanan, 0-21 yaş grubundaki tip 1 diyabetli olguların birinci yılın sonunda, bazal hızları ve bazal hızların gün ve zaman içerisindeki değişimleri karşılaştırıldı.

Beş yaş altı (n:27), 5-8 yaş (n:20), 8-12 yaş (n:33), 12-15 yaş (n:28), 15-18 yaş (n:16), > 18 yaş (n:5) olacak şekilde 129 olgu değerlendirildi. İİPT başlama yaşı 9,7±5,0 diyabet tanı yaşı 8,2±3,6 olarak bulundu. Olguların bazal insülin ihtiyaçları (ü/kg) ve bazal yüzdeleri başlangıç ve birinci yılda yaş grubu kendi içinde istatiksel anlamlı farklı değildi ($p>0.05$). Yaş grupları arasında ise başlangıçta ve birinci yılda bazal insülin ihtiyacı istatiksel anlamlı farklı bulundu ($p<0.05$), (Tablo 1). Yaş gruplarına göre olguların saatlik bazal hızları incelendiğinde her yaş grubunda gün içi ritmin oluşmuş olduğu ve insülin ihtiyacının gün içinde istatiksel anlamlı farklı olduğu saptandı (Şekil 1).

İİPT başlangıcında bazal hızların ayarlanması sırasında saatlik bazal hızlar eşit olarak değil yaş grubuna özgün gün içi ritimde başlanmalıdır.

ANAHTAR KELİMELER: İNSÜLİN POMPA TEDAVİSİ, BAZAL HIZ, TİP 1 DİYABET, ÇOCUK

S-02 / YAĞ VE PROTEİNLERİN TİP 1 DİABETES MELLİTUS'TA GLİSEMİK DEĞİŞKENLİĞE ETKİSİ, GÜNCEL ALGORİTMA DOĞRU MU?

Hafize ÇETİN[1], Günay DEMİR[1], Yasemin ATİK ALTINOK[1], Elif GÖKÇE BÜLBÜL[2], Samim ÖZEN[1], Şükran DARCAN[1], Damla GÖKŞEN[1],

[1]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Endokrinoloji BD, [2]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri AD,

Pankowska ve ark.tarafından geliştirilen yağ sayımı algoritmasının Tip 1 diyabetli insülin infüzyon pompa tedavisi kullanan olgularda yüksek yağ içerikli öğün sonrası glisemik yanıta etkisinin gösterilmesidir.

17 olgunun (9 kız, 8 erkek)çalışma başlangıcında 7 günlük süreçte iPro®2 sürekli glikoz ölçüm sistemi ile bazal,bolus (insülin/karbonhidrat oranı(İ/K), duyarlılık faktörü) değişikliği yapılarak normoglisemi sağlandı.Normoglisemi sonrası ilk gün,test yemeği bileşimindeki karbonhidrat için hesaplanan insülin normal bolus (Uyg1) olarak uygulandı.İkinci gün buna ek olarak test yemeğindeki yağ ve protein için Pankowska ve ark.nın algoritması ile hesaplanan insülin yayma bolus olarak verildi (Uyg2a). Uyg 1'de 14 olguda yemeğin 2. saati sonrasında ortalama 6. saate kadar hiperglisemi gelişirken;3 olguda hiperglisemi gelişmediğinden yağ ve protein için ek yayma bolus uygulanmadı.Uyg 2a ile çalışma sırasında 8 olgudan 4'ünde hipoglisemi gelişmesi nedeni ile formül modifiye edilerek 6 olguya modifiye formül uygulandı (Uyg 2b).SCGÖS verilerine göre normoglisemi(70-180 mg/dl), düzey 1 hipo(55-70 mg/dl), düzey 2 hipo(< 55 mg/dl) ve düzey 1 hiper (180-250 mg/dl), düzey 2 hiper(> 250 mg/dl) olarak gruplandırılarak hipo ve hiperglisemide geçirdikleri zaman yüzdelerinin median değerlerikarşılaştırıldı.

Olguların median yaşı 14.42 yıl(8.62-23.46),diyabet yaşı 84 ay(25-214),BKI-SDS'si 0.13(-1.17-2.20),HbA1c %7.3(5.7-10.4),total günlük insülin kullanımı 0.8 IU/kg(0.55-0.97),bazal yüzdesi %42(33-64)dir.Uyg 1'de ilk 6 saatlik sürede;düzey 1 hiperglisemi süresi %26,38;düzey 2 hiperglisemi %30,55;normoglisemi %30,5 olarak bulunmuştur.Uyg 2a'da,8 olgudan 2sinde 30.dakikada,4'ünde 6. saatte hipoglisemi gelişirken 2 olgu normoglisemik olarak devam etmiştir.Uyg 2b'te ise hiçbir olguda hipoglisemi gözlenmemiştir.Uyg 2a ve 2b de'de ilk 6 saatlik sürede düzey 2 hiperglisemi gözlenmezken her 2 grupta da düzey 1 hiperglisemi süresi toplam sürenin % 15'i kadar saptanmıştır.Normoglisemide geçen süre Uyg2a grubunda % 85'i;Uyg2b grubunda % 67 olarak bulunmuştur.Normoglisemide geçen süre Uyg2 grubunda,yayma yapılmayan Uyg1grubuna göre anlamlı olarak artmıştır(p:0,03).

Karbonhidrat sayımı dışında besin içeriğine göre çok kısa etkili insülin doz ayarlamasıyla ilgili algoritmaların oluşturulması gereklidir.Pankowska algoritması normoglisemide geçen zamanı arttırmasına rağmen 6.saatte hipoglisemi geliştirmektedir.Çalışmamızdaki farklı yanıtlar yayma bolus ile verilecek insülin dozunun kişisel farklılıklardan etkilendiğini düşündürmektedir

ANAHTAR KELİMELER: KARBONHİDRAT SAYIMI,YAĞ PROTEİN SAYIMI,GLİSEMİK DEĞİŞKENLİK

S-03 / TİP 1 DİYABETLİ ADÖLESANLARDA YAĞ VE PROTEİN İÇERİĞİ YÜKSEK ÖĞÜNÜN POSTPRANDİYAL KAN GLUKOZ DÜZEYİ ÜZERİNE ETKİSİ: YAĞ VE PROTEİN İÇERİĞİ YÜKSEK KAHVALTI POSTPRANDİYAL KAN GLUKOZ DÜZEYİNİ YÜKSELTİYOR

Aylin BAYINDIR GÜMÜŞ[1], Alev KESER[2], Zeynep ŞIKLAR[3], Merih BERBEROĞLU[3],

[1]Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, [2]Ankara Üniversite Sağlık Bilimleri Fakültesi, [3]Ankara Üniversite Tıp Fakültesi,

Bu çalışmada, Tip 1 diyabetli adölesanlarda, yüksek yağlı-yüksek proteinli öğünün postprandiyal kan glukoz düzeyi üzerindeki etkisini saptamak amaçlanmıştır.

Araştırmaya Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Endokrin Polikliniği'nde takip edilen, yoğun insülin tedavisi alan, karbonhidrat sayımı yöntemi kullanan 14-17 yaş arasındaki 16 tip 1 diyabetli katılmıştır. Çalışma randomize ve çapraz olarak yapılmıştır. Bireylere bir gün standart kahvaltı, iki gün yüksek yağlı-yüksek proteinli test kahvaltı öğünü verilmiştir. Standart öğünde (1. uygulama) ve iki gün verilen test öğününün bir gününde insülin dozu, bireysel K/İ oranına göre uygulanmıştır (2. uygulama). Test öğününün diğer gününde yağ ve proteinden gelen her 200 kkal enerji başına 1 ünite olmak üzere toplam 2.5 ünite ek doz insülin yapılmıştır (3. uygulama). Kan glukozu, öğün tüketiminden hemen önce ve 30 dakikada bir kez şeklinde öğün tüketimini takip eden 360 dakika boyunca sürekli glukoz ölçer sistem ile ölçülmüştür. Veriler normal dağılım göstermediğinden "Friedman testi" ile değerlendirilmiştir.

Araştırmaya katılan adölesanların yaş ortalaması 15.25±1.13 yıldır. Karbonhidrat sayımı yöntemini kullanma süreleri ortalama 2.59±2.25 yıldır. Öğün tüketimini takip eden 30.-360. dakikalar arasında ölçülen en düşük kan glukozu medyan değeri, birinci uygulamada (79 mg/dL), ikinci uygulamaya (139 mg/dL) kıyasla düşük bulunmuştur ($p<0.05$). Ayrıca birinci ve ikinci uygulamaların geç glisemik yanıtları (120-360 dk) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p<0.05$). Birinci uygulamanın 330.dk'da kan glukozu medyan değeri (140 mg/dL), ikinci uygulamaya (168 mg/dL) kıyasla düşük bulunmuştur ($p<0.05$).

Araştırma sonucunda, yüksek yağlı ve yüksek proteinli öğüne karşılık olarak diyabetlilerin K/İ oranına göre insülin uygulandığında, glisemik yanıtın diğer uygulamalardan daha yüksek olduğu saptanmıştır. Birinci ve üçüncü uygulamaların sonucunda elde edilen glukoz profili benzer bulunmuştur. Sonuç olarak yüksek yağlı ve yüksek proteinli öğün sonrası hiperglisemiyi önlemek amacıyla diyabetlilerin bireysel olarak değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

ANAHTAR KELİMELER: TİP 1 DİYABET, YÜKSEK YAĞ, YÜKSEK PROTEİN

S-04 / TİP 1 DM ÇOCUK VE ADÖLESANLARDA DİYABET KAMPININ GLİSEMİK DEĞİŞKENLİK ÜZERİNE ETKİSİ

Aysun ATA[1], Gürel ARI[2], Hafize IŞIKLAR[1], Günay DEMİR[1], Betül ERSOY[3], Samim ÖZEN[1], Şükran DARCAN[1], Ruhsar Damla GÖKŞEN ŞİMŞEK[1],

[1]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Endokrinoloji Ve Diyabet Bilim Dalı, [2]İzmir Amerikan Koleji, [3]Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Endokrinoloji Bilim Dalı,

Tip 1 Diyabetli (Tip1DM) çocuk ve ergenlerin diyabet kampı sırasında, glisemik değişkenlik, hipoglisemi, hiperglisemi ve hedef kan glukozunda kalma sürelerinin "flash" glukoz ölçüm sistemi ile (FGS) değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

FGS kullanan 2018 yılı diyabet kampına katılan, 10-18 yaş arası çocuk ve adölesanların kamp öncesi bir hafta, kamp sırası ve kamp sonrası 1 hafta süreyle glisemik değişkenlikleri değerlendirildi. Hedef kan glukoz değeri: 70-180 mg/dl, hiperglisemi >180 mg/dl, hipoglisemi <70 mg/dl ve ağır hipoglisemi atağı glukagon gerektiren hipoglisemi olarak kabul edildi.

Ortalama yaşları 13,3 ± 0,5 yıl ; diyabet yaşları 4,9± 0,7 yıl olan 28 T1DM'li olgunun 12' si erkek (%43), 16'sı kızdı (%57). On yedi olgunun (%60) diyabet yaşı < 5 yıl, 11 (%40) olgunun > 5 yıl idi. Olguların 10'u (%35,7) standart insülin infüzyon pompası (İPT) kullanırken, 18'i (%64,3) çoklu doz (ÇD) insülin tedavisi kullanıyordu. Olguların; kamp süresince normoglisemide geçen süresi artarken hiperglisemide geçe sürenin azaldığı; istatiksel anlamlı olmasa da hipogliseminin azaldığı saptandı (Tablo 1). Kamp öncesinde tedavi modeline göre; normoglisemide ve hiperglisemide geçen süre karşılaştırıldığında anlamlı fark saptanmazken, İPT kullanan olguların kamp öncesi hipoglisemi sürelerinin ÇD'a göre daha fazla olduğu (81,5±34,1 dk ve 45,7± 45,4 dk, p:0,028), ancak kamp esnasında ve kamp sonrasında bu sürenin ÇD kullananlara benzer değerlere ulaştığı saptandı. Kamp öncesinde iyi metabolik kontrolü olan olguların kötü kontrolü olan olgulara göre daha uzun süre hipoglisemide kaldığı görülürken (87,1± 44,9 dk ve 42,6± 36,7 dk, p:0,017), kamp esnasında iyi metabolik kontrollü olgularının hipoglisemi süresi öncesine göre azaldı. Olguların toplam kullandığı insülin dozunda istatiksel anlamlı fark olmamasına rağmen, bazal insülin dozu kamp esnasında azalma gösterdi (Tablo 1).

Olguların diyabet kampında olduğu gibi sağlıklı beslenme, düzenli egzersiz ve yakın diyabet kontrolü yapmasının glisemik değişkenliğini iyileştirdiği, FGS ile kamp esnasında hipoglisemide geçen süre artmadan normoglisemi süresinin artırılabileceği saptanmıştır. Sonuç olarak FGS'nin kamp sırasında diyabet yönetimi üzerine olumlu etkisi olduğu görülmüştür.

Tablo 1: Olguların glisemik değişkenlikleri, insülin dozları ve günlük tarama sayısı

	Tüm hastalar n:28			
	Kamp öncesi	Kamp süresi	Kamp sonrası	p değeri
Ortalama kan glukozu mg/dL	199± 52,5	171± 32,1	194± 45,2	**0,002**
Hipoglisemide geçen süre (%)	4,6± 4,9	4,5± 4,8	3,1 ±5,0	0,240
Normoglisemide geçen süre (%)	44,8± 20,7	56,2± 16,3	44,6± 23,8	**0,005**
Hiperglisemide geçen süre (%)	50,5± 22,2	39,2± 17,1	52,2± 24,2	**0,007**
Toplaminsülin dozu Ü/kg	0,81± 0,23	0,79± 0,24	0,89 ± 0,21	0,05
Bazalinsülin (%)	45,5± 13	39,6± 12,7	42,5±10,4	**0,01**
Bolusinsülin (%)	54,5± 13	60,5±12,7	57,5±10,4	**0,01**
Günlük tarama sayısı	13,5 (2-48)	47,5 (9-104)	21,5 (0-91)	**<0,001**

ANAHTAR KELİMELER: FGM, TİP 1 DM, YAZ KAMPI

S-05 / STREPTOZOTOSİN İLE DİYABET OLUŞTURULAN RAT KARACİĞER DOKULARINDA OKSİDATİF STRES, PARAOKSONAZ AKTİVİTESİ VE STOBADİN'İN KORUYUCU ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Nilhan NURLU AYAN[1], Çimen KARASU[2], Mustafa KAVUTÇU[3],

[1]Gaziosmanpaşa Taksim Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Tıbbi Biyokimya, İstanbul, Türkiye, [2]Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji AD, Ankara, Türkiye, [3]Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya AD, Ankara, Türkiye,

Diyabetes mellitus ve komplikasyonlarının önlenmesi ve tedavisinde antioksidan ajanların kullanımı gelişmekte olan bir trenddir. Stobadin (STB)pridoindol yapıda bir bileşiktir ve biyolojik sistemlerde etkili bir antioksidan olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada streptozotosin (STZ) ile diyabet oluşturulmuş ratların karaciğer dokularında, stobadinin oksidatif stres ve Paraoksonaz-1 (PON-1) enzimi arilesteraz aktivitesi üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçladık.

Her biri 250 gr ağırlığındaki toplam 60 adet Wistar erkek rat rastgele ; Kontrol (K), Stobadin (STB), Diyabet (D) ve STB ile tedavi edilmiş Diyabet (D+STB) gruplarını oluşturmak üzere dört eşit gruba ayrıldı. Diyabet; periton içi STZ (55 mg/kg) enjeksiyonu ile, STB tedavisi ise 4 ay süre ile 25 mg/kg/gün oral STB verilerek yapıldı. Ratlar anestezi sonrası sakrifiye edildi. Porsiyonlandıktan sonra homojenize edilen rat karaciğer dokularında; Ksantin oksidaz (XO), Glukoz 6 fosfat dehidrojenaz (G6PDH), Glutatyon-s-transferaz (GST), Nitrik oksit sentaz (NOS), PON-1 arilesteraz enzim aktiviteleri ve Malondialdehit (MDA) düzeyleri manuel spektrofotometrik yöntemle ölçüldü.

K grubu ile karşılaştırıldığında D grubunda MDA düzeyleri ile XO ve NOS aktiviteleri artmış, G6PDH ve PON-1 arilesteraz aktiviteleri anlamlı azalmış bulundu ($p<0.001$). STB ile tedavi edilen diyabetik ratların ise D grubuna göre MDA düzeyleri ve NOS aktiviteleri azalırken, G6PDH ve PON-1 arilesteraz aktivitesleri anlamlı artmış bulundu ($p<0.001$). MDA düzeyleri ile PON-1 enzim aktivitesi arasında negatif orta dercede korelasyon saptandı ($r = - 0.435$, $p < 0.001$).

STB verilmesinin, streptozotosin ile diyabet oluşturulmuş ratların karaciğer dokularında G6PDH ve PON-1 arilesteraz gibi antiosidan enzim aktivitelerini arttırdığı bulunmuştur. Diyabetes mellitus ve komplikasyonlarının önlenmesi ve tedaviye destek için, STB ve pridoindol türevlerinin kullanıldığı yapılacak daha ileri araştırmalarla, bu bileşiklerin potansiyel ajanlar olarak kullanılması mümkün olabilir.

ANAHTAR KELİMELER: DİYABETES MELLİTUS, OKSİDATİF STRESS, ARİLESTERAZ, STOBADİN

S-06 / İNSÜLİN ENJEKSİYON TEKNİK HATALARININ DÜZELTİLMESİ DİYABETİK HASTALARIN TEDAVİSİNDE NE KADAR ETKİLİDİR?

Mehmet Muhittin YALÇIN[1], Ethem Turgay CERİT[1],

[1]Dr.Ersin Arslan Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji Bölümü, Gaziantep, Türkiye,

Çalışmamızda; yeterli glisemik kontrol sağlanamamış, insülin kullanan diyabetik hastalarda; tedavi ile ilişkili hatalı uygulamaların sıklığını saptamak, eğitim ve sık klinik vizitlerin glisemik kontrole etkisini araştırmak amaçlandı.

Dr.Ersin Arslan Eğitim ve Araştırma Hastanesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Kliniği'ne 2016 ila 2018 yılları arası başvuran, kontrolsüz diyabeti olan, yüksek doz insülin kullanan, hastanemizde diyabet eğitimi programına alınmış hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastaların demografik özellikleri, diyabet tanı süreleri, diyabetik komplikasyon durumları, HbA1c seviyeleri, kullandıkları toplam insülin düzeyleri, oral antidiyabetik ilaç sayıları ve ayrıca insülin enjeksiyonu esnasındaki yanlış teknik uygulamaları (enjeksiyon yeri, enjeksiyonun hazırlanması, doğru bölge seçimi vs) not edildi. Hastaların başvurusunda saptanan insülin enjeksiyon yerlerindeki lipohipertrofi ve lipoatrofi varlığı kayıt edildi. En az üç ay takibe devam eden hastaların son HbA1c seviyeleri, kullandıkları toplam insülin düzeyleri ve kullandıkları oral antidiybetik ilaç sayıları da kayıt edildi.

Kontrolsüz diyabeti olan, insülin kullanan 118 hasta çalışmaya dahil edildi. Diyabet süreleri ortalama 11,3 (1-70) yıldı.Hastaların %11,0'i daha önce en az bir kere eğitim hemşiresi tarafınca diyabet eğitimi almıştı. Hastaların Hba1c ortalamaları %10,7 (5,6-15,9), ortalama kullandıkları insülin dozu ise 71,2 ünite/gündü. Hastalar insüline ek olarak ortalama 1,1 adet oral antidiyabetik ilaç kullanmaktaydı. Hastalarda en sık olarak insülin enjeksiyon bölgesinde hata saptandı (%68,6). Ayrıca hastaların %11,0'ında insülin enjeksiyon bölgelerinde lipohipertrofi, %6,8'inde ise insülin enjeksiyon bölgelerinde lipoatrofi saptandı. Takip verisi olan 33 hasta değerlendirildiğinde; takip öncesine göre takip sonrasında hastaların HbA1c düzeylerinde azalma saptandı (11,3±1,5 vs 9,3±1,8; $p<0,001$). Günlük insülin dozunda ise istatistiksel olarak azalma saptandı (77 ünite vs 64,4 ünite; $p=0,002$).

Çalışmamızda insülin enjeksiyon tekniklerindeki hataların düzeltilmesi ile insülin dozlarının azaltılmasına rağmen HbA1c seviyelerinde %2 civarında bir düzelme saptanmıştır. Hastaların medikal tedavilerinin düzenlenmesi yanında teknik uygulamaların da değerlendirilerek düzeltilmesi glisemik kontrolde etkili olmaktadır.

ANAHTAR KELİMELER: DİYABET, ENJEKSİYON TEKNİĞİ, İNSÜLİN ENJEKSİYONU

POSTER BİLDİRİLER

P-01 / YAŞLILARDA DİYABET YÜKÜ VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ

Saadet CAN ÇİÇEK[1], Yasemin YILDIRIM USTA[1], Aynur DOĞANYİĞİT[2], Handan ANKARALI[3],

[1] Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği, [2]Hacettpe Üniversitesi Hastanesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, [3] İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Biyoistatistik Ve Tıbbi Bilişim,,

Bu çalışmanın amacı diyabetin yükünü ve ilgili faktörleri araştırmaktır.

Bu araştırma kesitsel tipte bir çalışma olarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya alınma kriterlerine uyan ve 15 Şubat-15 Temmuz 2017 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Hastanesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı'na ayaktan takip edilen diyabet yaşlıları ile yapıldı. Çalışmaya, güç analizi (% 5 anlamlılık düzeyi ve% 80 güç) ve soru sayısı ile belirlenen 200 kişi dahil edildi. Araştırmacılar, bir Soru Formu, Yaşlı Diyabet Yükü Ölçeği (EDBS), Hastalığın Kabulü Ölçeği (AIS) ve Diyabet Öz Bakım Faaliyetleri Anketi Özeti (SDSCA) ve Çok Boyutlu Algılanan Sosyal Destek Ölçeği ile çalışma için veri topladılar. (ÇBASDÖ). Veri analizi için standart sapma, sayısal ve yüzde frekansları, korelasyon ve regresyon testleri kullanıldı.

Yaşın ortalama ± standart sapması 72.08 ± 6.3 yıldı, örneklemin% 52'si kadın,% 41.5'i ilkokul eğitimi,% 79.5'i egzersiz yapmadı. Ortalama diyabet süresi 12.35 ± 8.7 yıl, diyabetli yaşlıların% 66.2'si ailesinde diyabet öyküsü,% 76.5'i beslenme, yaklaşık yarısı oral antidiyabetik ilaç ve insülin tedavisi almaktadır. Ölçeğin toplam puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir fark bulundu ve EDBS ile AIS ve MSPSS toplam puanları arasında anlamlı negatif korelasyon bulundu ($p = 0.001$). Hastalığın kabulü, diyabet öz bakım faaliyetleri ve model uyumluluğunu sağlayan algılanan sosyal destek, diyabet yükü puanlarına ait toplam varyansın % 63'ünü açıklamıştır ($R2 = 0.63$, $p = 0.001$).

Bu sonuçlar, diyabetli yaşlılarda, hastalık, diyabet, kişisel bakım faaliyetlerinin ve algılanan sosyal desteğin kabul edilmesinin diyabet yükü üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

ANAHTAR KELİMELER: DİYABET YÜKÜ,YAŞLI,HASTALIĞIN KABULÜ, ÖZBAKIM AKTİVİTELERİ, SOSYAL DESTEK

P-02 / İNSÜLİN POMPASI KULLANIMINDA İZLER???

Derya KARAMAN AKSAKAL[1], Aşan ÖNDER[1], Metin YILDIZ[1],

[1]GÖZTEPE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ ÇOCUK ENDOKRİNOLOJİ KLİNİĞİ,

İnsülin pompası, özellikle küçük yaş grubunda, kan şekeri dengesizlikleri yaşayan ve HbA1c yüksek seyreden diyabetli çocuklarda önerilmekte ve kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Tedavinin komplikasyonları arasında sete bağlı sorunlar (tıkanma , hava kaçağı, sızıntı, vb.), pompanın kendisine bağlı teknik problemler, infuzyon yerindeki lokal reaksiyonlar, hipoglisemi/ ketoasidoz atakları yer almaktadır. Burada , insülin pompası taktığımız olgumuzda karşılaştığımız bir sorun tartışılacaktır.

7 yıl boyunca tip 1 diyabetes mellitus tanısıyla izlenen, 10.5 yaşında kız hastamıza - brittle diyabet- tablosu nedeniyle dikey silikon infuzyon seti kullanılarak ve insülin aspart verilerek insülin pompası takıldı.

Bu süreçte, dikey silikon set ile sık tıkanıklıklar yaşandı ve set değişiminden sonra ilk birkaç saat hiperglisemilerine hakim olmakta zorlanıldı. Sonrasında, değişik bölgelerde iğneli set denendi ve olgunun ağrı yakınması oldu. Bu nedenle, yatay set ve insülin aspart ile takibe devam edilmesine karar verildi. Bir yıllık pompa kullanımı sırasında, yatay set takılan her yerde iğne giriş izlerinin kaldığı görüldü. Hastada herhangi bir enfeksiyon tablosu, allerjik reaksiyon söz konusu olmamıştı. Olgunun son iki aydır gluteal bölgeye, dikey set takılarak takibine devam edilmektedir. İğne izi, ağrı, allerjik, vb. reaksiyonlar gözlenmemiştir.

İnsülin pompası kullanımı sırasında lokal allerjik reaksiyonlar, enfeksiyonlar karşılaşılabilecek sorunlar arasındadır. Ancak bizim hastamızda bunlar görülmemesine rağmen, iğneli setle ciddi bir ağrı yakınması belirtilmişti ve yatay silikon setin giriş yerlerinde de kalıcı izler meydana gelmişti. Bu durumlarda set türlerini, uygulama bölgelerini, insülin çeşitlerini değiştirerek tedaviyi bireyselleştirmeye çalışılmalıdır.

ANAHTAR KELİMELER: İNSÜLİN POMPASI, KOMPLİKASYON, İNFÜZYON SETİ, DİYABET

P-03 / TİP 1 DİYABETLİ ÇOCUK VE ADÖLESANLARDA SENSÖR İLE GÜÇLENDİRİLMİŞ İNSÜLİN İNFÜZYON POMPA SİSTEMİ GLİSEMİK DEĞİŞKENLİĞİ ETKİLİYOR MU?

Ferda EVİN[1], Günay DEMİR[1], Hafize ÇETİN[1], Samim ÖZEN[1], Şükran DARCAN[1], Damla GÖKŞEN[1],

[1]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatrik Endokrinoloji Ve Diyabet Bilim Dalı,

Giriş: Çocukluk ve adölesan dönemi tip 1 diyabet izlem ve tedavisinde sensör ile güçlendirilmiş insülin infüzyon sistemlerinin (SGPS) kullanılması önemli bir kilometre taşı olmuştur. Bu sistemler; glisemik değişkenliğin daha yakından izlenmesine özellikle de hipogliseminin önlenmesine olanak tanımaktadır.

Amaç: Tip 1 Diyabetli (Tip1DM) çocuk ve adölesanların izlem ve tedavisinde SGPS kullanılması ile, glisemik değişkenlik, hipoglisemi, hiperglisemi ve hedef kan glukozunda kalma sürelerinin sunulması amaçlanmıştır.

Yöntem: Ege Üniversitesi Pediatrik Endokrinoloji Polikliniğinde Ocak 2016- Kasım 2018 tarihleri arasında Tip 1 diyabet tanısı ile izlenen ve SGPS "Medtronic Minimed 640G" kullanılan olguların sensör öncesi ve sonrası ortalama HbA1c düzeyleri, sensör öncesi, sensör sonrası 1 yıl süre ile glisemik değişkenlikleri (değişkenlik katsayısı-CV ve standart sapma-SD), oksolojik ölçümleri, bazal ve bolus insülin dozları, sensör verilerinin hesaplanması ile elde edilen seviye 1 ve 2 hipo-hiperglisemi ve normoglisemi oranları değerlendirildi.

Bulgular: SGPS kullanan 48 olgudan verilerine ulaşılabilen 44 olgunun yaşları ortalama (ort) 12,25±0,62 yıl, DM süresi ortalama 4,21 yıl (0,17-19 yıl) idi. Olguların 21'i erkek (%47,7), 23'ü kızdı (%52,3). Olguların oksolojik ölçümleri (ağırlık, boy VKİ SDS) inclendğinde SGPS öncesi ve SGPS sonrası son kontrol ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (tablo 1). Olguların 20'si (%45.5) öncesinde insulin infüzyon pompa tedavisi (İPT) kullanırken, 24'ü ise (%54.5) çoklu doz insülin tedavisi kullanıyordu veya yeni tanı Tip 1 DM idi. Yeni tanı diyabetler dışındaki olgular göz önüne alındığında sensör öncesi ve sonrası olguların insülin dozları (U/kg), bolus ve bazal insülin oranlarının benzer olduğu görüldü (tablo 2). Öncesinde İPT kullanan olguların sensör öncesi 1 yıllık ort. HbA1c değeri ile SGPS sonrası birinci yıl ort. HbA1c değeri arasında anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla; %7,32±0,71; %7,32±0,99; p=0,695). DM yaşı <1 yıl olan olgularla diyabet yaşı > 1 yıl olan olgular kıyaslandığında SGPS sonrası ort. HbA1c değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla; %7,04±0,49; %7,33±0,97; p=0,289). Olguların sensör verilerinin hesaplanması ile elde edilen ort. seviye 2 hipoglisemi oranı % 0,55±0,52, seviye 1 hipoglisemi oranı %2,13±1,26, normoglisemi oranı %68,63±13,56, seviye 1 hiperglisemi oranı %20,14±6,27, seviye 2 hiperglisemi oranı %9,32±10,33 olarak bulundu. Olguların 1 yıllık izlemlerinde 3 aylık aralıklarla bakılan primer değişkenlik göstergesi olan ort. CV değerlerinde istatiksel anlamlı düşüklük olmasa da glisemik değişkenliğin azaldığını gösterir şekilde % 36'nın altına geriledi (sırası ile % 36,5-35,0-33,5- 33,72). İkincil glisemik değişkenlik göstergesi olan SD değerlerinde azalma saptandı (sırası ile 59,4-59,1-57,9-56; p>0,05) .

Sonuç: SGPS ile hipoglisemi azalırken; normoglisemi tüm hastalarımızda > % 65 olarak saptandı. Glisemik değişkenliğin birincil stabilitesini gösteren CV değeri başlangıçta yüksekken yıl içersinde SGPS kullanımı ile istenen normal değere 3. Aydan itibaren ulaştı. SGPS kullanımı hipoglisemiyi önlerken glisemik değişkenliği de azaltmaktadır.

	SGPS öncesi	SGPS sonrası
Ortalama ağırlık SDS	-0,23±0,93	0,14±1,04
Ortalama boy SDS	-0,14±1,05	0,03±1,28
Ortalama VKİ SDS	-0,16±0,81	0,28±0,74

Tablo1: OlgularınSGPS öncesi ve SGPS sonrası son kontrol oksolojik ölçümleri

	SGPS öncesi	SGPS süresi	p değeri
Bazal insülin yüzdesi	39,44±11,14	38,84±8,30	0,677
Bolus insülin yüzdesi	60,60±11,15	61,18±8,32	0,667
Toplam insülin (U/kg)	0,766	0,769	0,896

Tablo2: SGPS öncesi ve sonrası olguların insülin dozları (U/kg), bolus ve bazal insülin oranları

	Diyabet süresi<1 yıl	Diyabet süresi>1 yıl
Seviye 2 hipoglisemide geçen süre %	%0,62±0,61	%0,51±0,49
Seviye 1 hipoglisemide geçen süre %	%2,32±1,03	%2,03±1,36
Normoglisemide geçen süre %	%71,30±8,41	%67,39±15,35
Seviye 1 hiperglisemide geçen süre %	%18,97±4,43	%20,69±6,97
Seviye 2 hiperglisemide geçen süre %	7,68±4,83	10,09±12,08

Tablo3: Diyabet yaşı 1 yaştan küçük ve büyük olgularda seviye 2 hipoglisemi, seviye 1 hipoglisemi, normoglisemi, seviye 1 hiperglisemi, seviye 2 hiperglisemi oranları

P-04 / DİYABETLİ HASTALARDA BOYUN ÇEVRESİ, BEL/BOY ORANI İLE LİPİD PROFİLİ, HBA1C ARASINDA HERHANGİ BİR İLİŞKİ VAR MIDIR?

Ebru MELEKOĞLU[1], İnci TÜRKOĞLU[1], Aylin AÇIKGÖZ[1],

[1]Hacettepe Üniversitesi,

ÇALIŞMANIN AMACI; DİYABETLİ HASTALARDA BOYUN ÇEVRESİ (BÇ) VE BEL/BOY ORANI İLE LİPİD PROFİLİ VE HBA1C ARASINDAKİ İLİŞKİYİ BELİRLEMEKTİR.

Çalışmaya toplam 33 diyabetik yatan hasta (15 erkek, 18 kadın) dahil edilmiştir (ortalama yaş erkeklerde 51.1 ± 16.09 yıl, kadınlarda 58.2 ± 11.94 yıl). Boyun çevresi, bel ve kalça çevresi ölçümleri dahil olmak üzere antropometrik ölçümler diyetisyen tarafından alınmış ve beden kütle indeksi (BKI) hesaplanmıştır. BÇ erkekler için <37 cm ve kadınlar için <34 cm; bel/boy oranı her iki cinsiyet için <0.5 olan hastalar normal değerlere sahip olarak değerlendirilmiştir. Laboratuvar bulgularından lipid profili (total kolesterol, yüksek dansiteli lipoprotein kolesterol, düşük dansiteli lipoprotein kolesterol ve trigliserit düzeyleri) ve HbA1c bakılmıştır. Ayrıca, toplam besin alımının değerlendirmesi amacıyla hastalardan beş günlük besin tüketim kayıtları alınmıştır.

BÇ ve bel/boy oranı, erkeklerde BKI, bel çevresi, bel/kalça oranı ve vücut yağ yüzdesi ile korele iken ($p<0.01$), kadınlarda yalnızca bel çevresi ve vücut yağ yüzdesi ($p<0.05$) ile korele olduğu görülmüştür. Ek olarak; kadınlarda BÇ ve bel/boy oranı ile LDL arasında pozitif korelasyon gösterilmiştir (sırasıyla; $r=0.663$ ve 0.629, $p<0.05$). Erkeklerde ise BÇ ve bel/boy oranı, protein alımı (g/kg/gün) ile negatif korelasyon göstermiştir (sırasıyla $r=-0.825$ ve $r=-0.877$, $p=0.000$).

Sonuç olarak; bulgularımız diyabetli hastalarda BÇ ve bel/boy oranı ile kardiyometabolik risk faktörlerinden LDL-K ile pozitif korele olduğunu desteklemektedir.

ANAHTAR KELİMELER: BOYUN ÇEVRESİ, BEL/BOY ORANI, LİPİD PROFİLİ, DİYABET

P-05 / DÜŞÜK DOĞUM AĞIRLIKLI YENİDOĞANDA İNSULİN POMPA DENEYİMİ

Zeynep UZAN TATLI[1], Ülkü GÜL ŞİRAZ[2], Gül DİREK[1], Ahmet ÖZDEMİR[3], Nurten VARİYENLİ[4], NİHAL HATİPOĞLU[1], Selim KURTOĞLU[5],

[1]Erciyes Üniversitesi Çocuk Endokrinoloji Kliniği, [2]Van Devlet Hastanesi, [3]Kayseri Şehir Hastanesi, Neonatoloji Uzmanı, [4]Erciyes Üniversitesi Çocuk Endokrinoloji Kliniği, Diyabet Hemşiresi, [5]Memorial Hastanesi, Neonataloji Ve Çocuk Endokrin Kliniği,

Neonatal diyabet (ND) yaşamın ilk bir yılına ortaya çıkan ve nadir görülen bir durumdur. Yaşamın bu dönemindeki beslenme zorlukları, sepsis, prematürelik, eşlik eden hastalıklar şeker regülasyonunu güçleştirir. Ek olarak çok düşük vücut ağırlığı, yağ dokusunun yetersizliği insülin uygulamasında problem oluşturur. Tedavide farklı insülin tipleri denemesine rağmen genellikle yönetimi zordur. İnsülin pompası hem enjeksiyon sayısını azaltması hem de düşük dozlar uygulanabilmesi nedeniyle tercih edilmektedir. Burada ülkemizde insülin pompası takılan en düşük kilodaki bebeklerden birinin takibi ve yönetimdeki zorluklar tartışılmıştır.

Ondokuz yaşındaki anneden miadında 1520gr olarak doğan bebek, yaşamının ilk haftasında saptanan hiperglisemi ve hipotiroidi nedeniyle dış merkezde insulin ve levotiroksin tedavisi başlanmış ancak takiplerde şeker regülasyonu sağlanamadığı için 21. gününde kliniğimize sevk edilmiştir. Başvuruda orta derecede dehidratasyon bulguları olan olgunun ağırlığı:1400gr, boyu 42,5cm ve baş çevresi: 31cm olup tümü 10p altındaydı. Laboratuar değerlendirmesinde kan glukozu:222mg/dl, HbA1C:%5.3 ve c-peptid <0.01ng/ml idi. Hiperglisemiye yönelik başlangıçta regüler, NPH ve detemir insülinleri denendi fakat regülasyon sağlanamadı. Sık tekrarlayan hipo-hiperglisemiler yaşandı. Takiplerde direkt bilirubinemi etyolojisine yönelik değerlendirmesinde safra kesesi atrezisi saptandı. Diyabet etolojisi için yapılan değerlendirmede PDX1 mutasyonuna bağlı pankreas hipoplazisi saptandı, egzokrin pankreas yetersizliğine yönelik tedaviler eklendi. Tüm düzenlemelere rağmen yeterli kilo alımayan ve şeker regülasyonu sağlanamayan hastaya 2.5 aylıkken insülin pompası takıldı. Düşük doğum ağırlığı olan hasta sık ve az beslendiğinden insülin infüzyonu çoğunlukla kan glikozunun saatlere göre değişimi göz önüne alınarak bazal insülin üzerinden ayarlandı. Hastanın başlangıçtan itibaren izlemlerindeki oksolojik değerlendirmesi şekil 1'de gösterilmiştir. Takipleri devam eden ve şu an 3 yaşında olan hasta Türkiye'de insülin pompası ile yönetilen en düşük kilodaki bebeklerden biridir.

Hastamızın çok düşük kiloda olması ve düşük insülin dozlarında bile hipoglisemi gelişmesi yönetimini zorlaştırmıştır. Buna eşlik eden safra kesesi agenezisi, hipotiroidi, egzokrin pankreas yetersizliği tedaviyi daha da güçleştirmiştir. Ancak olgumuzda olduğu gibi insulin pompası ile yönetim daha kolaylaşmış ve sonunda regülasyon sağlanmıştır.

ANAHTAR KELİMELER: NEONATAL DİYABET, İNSÜLİN POMPA TEDAVİSİ

P-06 / BULUT TABANLI MOBİL DİYABET KONTROL UYGULAMASI İLE TİP 2 DİYABETLİ PROFESYONEL BİR BİSİKLETÇİNİN KAN ŞEKERİ GÜNLÜĞÜ

Burcu SAHIN[1],

[1]Medical Park Sağlık Grubu /Antalya,

Bulut bilişim, cep telefonunun işlevlerini kullanarak, kablosuz veri aktarımını ve bir sağlık uzmanı tarafından geri bildirimini sağlayarak diyabetlinin kişisel yönetimine etkili bir müdahaledir. Bu çalışma bulut bilişim sisteminin Tip-2 diyabet hastasında etkinliğini ortaya koymak amacıyla planlanmıştır.

Profesyonel bir bisiklet kullanıcısı olan 38 yaşındaki M.İ'nin 4 yıldır Tip 2 DM tedavisi Antalya MedicalPark Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları polikliniğinde yapılmaktadır. Hastanın başka bir sistemik rahatsızlığı mevcut değildir. Yapılan tetkiklerde Göz dibi muyanesi normal, nefropatisi de bulunmamaktadır. Hastanın tedavisinde OAD kullanımından insülin kullanımına geçilmesi ile birlikte iyileşme sürecine yardımcı olmak, öz bakım yönetimini geliştirmek amacıyla kullanıcı dostu bir yazılım uygulamasıyla birlikte çalışan kapiller kan şekeri ölçüm cihazı hastaya önerilmiştir.

Bay M.İ 6 aydır cep telefonuna entegre bir şekilde çalışan, mobil bulut bilişim teknolojili cihazı kullanmaktadır. Uygulama öncesinde Bay M.İ'nin HbA1c düzeyi %12.4 seviyesinde iken, bir sonraki ölçümde %8.67 en son yapılan ölçümde ise %6.04 olarak belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, uygulama öncesi hastanın açlık glikoz düzeyi 318 mg/dl iken, uygulama sonrası açlık 92 mg/dl, en son yapılan laboratuvar ölçümünde ise 84 mg/dl olarak belirlenmiştir.

Bulut Tabanlı Mobil Diyabet Kontrol Uygulamasının Tip 2 DM hastalarında hastanın ölçümlerini zamanında yapmasına imkan sağlaması, tedavisine uyum sağlaması ve sağlık personeline anında veri aktarımı yapması konusunda etkin bir girişim olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

ANAHTAR KELİMELER: DİYABET, MOBİL DİYABET, MOBİL APLİKASYON, BULUT BİLİŞİM, KAN ŞEKERİ, ÖZYÖNETİM, MOBİL HBA1C

P-07 / İNSÜLİN ENJEKTÖR VE İĞNELERİNİ HASTA TERCİHİ VE ETKİNLİĞİ AÇISINDAN İNCELEYEN RANDOMİZE KONTROLLÜ ARAŞTIRMALARIN SİSTEMATİK İNCELEMESİ

Şenay UZUN[1], Semra AÇIKSOZ[2],

[1]Yeditepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, [2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi,

Bu çalışmada, insülin enjeksiyonunda kullanılan enjektör ve iğnelerinin, hasta tercihi, ağrı ve etkinliği açısından inceleyen randomize kontrollü araştırmaların sistematik incelenmesi amaçlanmıştır.

Bu sistematik incelemede EBSCOhost, Scopus, Cochrane, Pubmed ve Google Scholar veri tabanlarında, "diabetes", "insulin injection", "insulin enjector", "insulin needle" ve "randomized controlled study" anahtar kelimeleri kullanılarak tarama yapılarak son on yılda (2008-2018) yayınlanmış, yayın dili İngilizce olan, tam metni bulunan randomize kontrollü araştırma makaleleri seçilmiştir. Bunlardan araştırma kriterlerini karşılayan toplam 18 çalışma, incelemenin örneklemini oluşturmuştur. Verilerin özetlenmesinde, araştırmacıların geliştirdiği veri özetleme formu kullanılmış ve araştırmacılar tarafından bağımsız olarak veriler özetlenmiştir. Özetlenen veriler karşılaştırılarak fikir birliği oluşturulmuştur.

İnsülin iğnelerini inceleyen çalışmalarda (n=12) farklı uzunluğu (4-6,8,12.7 mm), çapı (28,29,31-34 Gauge), duvar ve uç kalınlığı olan olan iğneler karşılaştırılmıştır. Hastaların daha kısa ve ince duvarlı iğneleri tercih ettikleri, bunların daha az ağrıya neden olduğu, dokuya daha kolay girdiği ve kullanıldığı, ilacın tam olarak ve kısa zamanda enjeksiyonunu sağladığı, daha az kanamaya, geri sızmaya, baş parmak baskısı uygulanmasına ve enjeksiyon korkusuna neden olduğu, metabolik kontrole etkisinin ise (HbA1c ve fruktozamin düzeyi), uzun iğnelere benzer olduğu bildirilmiştir. İnsülin enjektörlerini inceleyen çalışmalarda ise (n=6), farklı tip enjektörler (konvasiyonel enjektör, insülin kalemi, jet enjektör) karşılaştırılmıştır. Hastaların insülin kalemi ve jet enjektörü tercih ettiği, memnuniyet düzeyinin yüksek olduğu ve maliyet etkin olacağı, jet enjektörlerde enjeksiyon korkusunun düşük oranda bildirildiği ve tedavinin etkinliğinin (plazma glokozunu ve insülin seviyesine etkisi) daha iyi olduğu ve jet enjektörün hipergliseminin düzeltilmesinde etkili olduğu bildirilmiştir.

İncelenen çalışmalarda, hastaların daha kısa ve ince iğneleri, insülin kalemini ve jet enjektörü tercih ettiği, metabolik açıdan ince iğnelerin ve jet enjektörlerin etkili olduğu saptanmıştır.

ANAHTAR KELİMELER: DİYABET, İNSÜLİN, İĞNE, ENJEKTÖR, RANDOMİZE

P-08 / KLİNİK VE LABORATUAR BULGULARI KLASİK DİYABET TİPLERİNE UYMAYAN DİYABETİK HASTALARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Ömercan TOPALOĞLU[1], Bahri EVREN[2], Saim YOLOĞLU[3], İbrahim ŞAHİN[2],

[1]Kocaeli Derince Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, [2]İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Endokrinoloji Bilim Dalı, [3]İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı,

Diabetes mellitus(DM), çoğu vakada klinik ve laboratuar bulgularına dayanarak, tip 1 DM(T1D) veya tip 2 DM(T2D), "maturity-onset diabetes of the young"(MODY) veya "latent autoimmune diabetes in adults"(LADA) şeklinde spesifiye edilebilir. Ancak, bazı diyabetik hastalarda bu zor olabilir. Klinik ve laboratuar özellikleri klasik DM tiplerine uymayan diyabetik hastaları analiz etmeyi amaçladık.

Klinik ve laboratuar bulguları T1D veya T2D, MODY veya LADA'ya uymayan 11 erişkin diyabetik hasta dahil edildi. Gestasyonel diyabeti(GDM) olan veya 18 yaşından küçük hastalar dışlandı. MODY tüm hastalarda genetik analizle dışlandı. Klinik ve laboratuar bulguları ve genetik analizler retrospektif olarak değerlendirildi.

Hastaların %72.7'si(n=8) kadındı. Tanı yaşı hastaların %54.5'inde(n=6) ≥30, diğerlerinde <30'du. 9 hastanın(%81.8) >1 yıldır diyabeti vardı, ortalama DM süresi 6.75(±5.67) yıldı. Önceki tanı 4 hastada(%36.4) tip 1, 7 hastada(%63.6) tip 2 diyabetti. GDM öyküsü 2 hastada pozitifti, makrozomik bebek öyküsü yoktu. Hipertansiyon(HT), kardiyovasküler hastalık, retinopati veya nöropati sırasıyla hastaların %81,8(n=9), %90,9(n=10), %90,9(n=10), %63,6(n=7)'ında mevcuttu. Diyabetik ketoasidoz, hipoglisemi, insülin ihtiyacı veya sülfonilüre cevabı sırasıyla hastaların 27.3%(n=3), 63.6%(n=7), 72.7%(n=8), 27.3%(n=3)'ünde pozitifti.1 hastanın(9.1%) ailede T2D öyküsü mevcuttu,3(27.3%) hasta obezdi. Ortalama açlık ve tokluk kan şekeri ve HbA1c 273(±131), 338(±162,72) ve %10.6(±2.39) saptandı. C-peptit seviyesi 2(18.2%) hastada yetersiz,1(9.1%) hastada sınırda, 8(72.7%) hastada yeterli düzeydeydi. HbA1c 3 hastada(27.3%) 6.5-8.5%,1 hastada(9.1%) 8.5-10% ve 7 hastada(63.6%) ≥10% saptandı.

Klasik DM tiplerine uymayan atipik özelliklere sahip hastalar ayrıntılı olarak incelenmeli ve tip 1 ve tip 2 DM'nin yanında, MODY ve LADA mutlaka dışlanmalıdır. Atipik diyabet hastalarında, klinik ve laboratuar özelliklerine göre yönetim planı yapılmalıdır.

ANAHTAR KELİMELER: DIABETES MELLITUS, ATİPİK DİYABET, KLASİK OLMAYAN DİYABET

P-09 / SÜREKLİ GLUKOZ MONİTORİZASYON SİSTEMİNİN FARKLI KULLANIM ALANLARI: MUNCHAUSEN SENDROMU TANISI

GÜL DİREK[1], ZEYNEP UZAN TATLI[2], DİLEK ÇİÇEK[2], NİHAL HATİPOĞLU[1], MUSTAFA KENDİRCİ[1],

[1]ERCİYES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK ENDOKRİNOLOJİ, [2]ERCİYES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK ENDOKRİNOLOJİ,

Tip 1 diyabet takibinde hipoglisemi sık görülen bir durumdur. Özellikle çocukluk döneminde sıklıkla da egzersize bağlı olarak görülebilir. Sürekli glukoz monitörizasyon sistemi (SGMS) kan şekeri ölçüm izlemlerinde ileri bir uygulama olup glisemik kontrolün sağlamasında yol gösterici olması yanında, hipoglisemi duyarsızlığı, gün içinde hipoglisemi varlığı ve sıklığının saptanmasında da yardımcı olmaktadır. Burada sık gelişen hipoglisemiler nedeniyle insulin tedavisine ara verilmiş, takipte yaşanılan sorunlar SGMS kullanılarak netleştirilmiş ve sonuçta Munchausen Sendromu tanısına ulaşılmış bir olgu sunulmuştur.

Onbeş yaşında erkek hasta 2 yıldır kliniğimizde tip 1 diyabet tanısı ile takip ediliyorken tekrarlayan hipoglisemi şikayeti ile başvurdu. Öyküsünde tanıdan yaklaşık bir yıl sonra hipoglisemilerinin geliştiği bu nedenle insulin dozlarını giderek azaltıp son 2 aydır hiç insulin yapmadığı ve buna rağmen kan şekerlerinin normal seyrettiği öğrenildi. Hasta ısrarla kan şekerinin hareketle düştüğünü bu nedenle insulin tedavisinden kurtulmak için düzenli egzersiz yaptığını ifade etti. Hipoglisemiye neden olabilecek diğer endokrin ve metabolik nedenler ekarte edildi. Hastaya egzersiz sırasıda kan şekeri takibi yapabilmek için SGMS cihazı takılarak koşu bandında birkaç kez efor testi uygulandı. Ne efor testi sırasında ne de cihaz bağlı olduğu süre içinde hipoglisemi gözlenmezken hiperglisemik değerler gözlendi. Bu takibe dayanarak insulin tedavisi yeniden düzenlenerek ayaktan takibe alındı. Yaklaşık bir ay sonra hipoglisemik konvulsiyon ile acil servise başvuran hastanın kan şakeri 33 mg/dl iken ACTH 16.5 pg/ml, kortizol 17.6 mg/dl, insülin 7.84 µU/L, c-peptid 0.087ng/ml olup eksojen insülin alımı ile uyumlu olarak değerlendirildi. Psikiatriye yönlendirilen hastaya Munchausen Sendromu tanısı konuldu.

Sürekli glukoz monitörizasyon sistemi kan şekeri ölçüm izlenimlerinde ileri bir uygulama olup, hipoglisemi tanısı, izleminde faydalı kullanım alanı gittikçe çoğalan bir teknolojidir. Sunulan olguda da egzersizin indüklediği hipoglisemi tanısını dışlamak için kullanılmış ve sonuçta olgu Munchausen sendormu tanısı almıştır.

ANAHTAR KELİMELER: EGZERSİZ, SENSOR, MUNCHAUSEN

P-10 / OBEZ ADOLESANLARDA METABOLİK SENDROM DURUMUNUN İNCELENMESİNDE İNSÜLİN DİRENCİ VE TG:HDL-C ORANININ KARŞILAŞTIRILMASI

Nazlı Nur ASLAN ÇİN[1], Hülya YARDIMCI[1], Nevra KOÇ[2], Seyit Ahmet UÇAKTÜRK[2],

[1]Ankara Üniversitesi, [2]Ankara Çocuk Sağlığı Hastalıkları Hematoloji-Onkoloji EAH,

Günümüzde obezite tüm yaş gruplarında önemli sorunlardan biridir. Ülkemizde değişen yaşam tarzı değişikliklerinden dolayı metabolik sendrom görülme sıklığı artmaktadır. Bu çalışmanın amacı obez adolesanlarda metabolik sendrom tanısında kullanılan HOMA-IR ve TG:HDL-C oranının karşılaştırılmasıdır.

Çalışma 10-16 yaş arasında olan 1177 hafif şişman ve obez adolesan ile yürütülmüştür. Tıbbi muayeneleri hekim tarafından yapılmış, gerekli olduğu düşünülen adölesanlarda metabolik sendrom tanısında kullanılan total kolesterol, düşük dansiteli lipoprotein (LDL), yüksek dansiteli lipoprotein (HDL), trigliserit, açlık plazma glukozu ve insülin düzeyleri gibi parametreler alınan kan örneklerinin analizleri yapılarak değerlendirilmiştir. Ayrıca katılımcıların antropometrik ölçümleri de alınmıştır. TG:HDL-C oranı ve HOMA-IR arasındaki geçerlilik ve doğruluk, ROC eğrisi yöntemi ile karşılaştırılmıştır.

Çalışmaya katılan bireylerin %45.5'i erkek (n=536), %54.5'i (n=641) kızdır. Erkeklerin %96.5'i, kızların %99.2'si puberteye girdiği belirlenmiştir. Bireylerin %68.1'inin fast-food tükettiği, %97.2'sinin de düzenli olarak fiziksel aktivite yapmadığı saptanmıştır. Adolesan kızların ortalama vücut ağırlığı 75.3±15.1 kg, boy uzunluğu 156±9.1 cm ve BKI-z skoru 2.7±0.5 iken, erkeklerin ortalama vücut ağırlığı 76.0±19.5 kg, boy uzunluğu 158.2±12.5 cm ve BKI-z skoru 3.0±0.6'dır. Adolesanların yaklaşık ¼'ünün (%24.4) metabolik sendromu olduğu saptanmıştır. Cinsiyete göre metabolik sendrom olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmiştir ($p<0.05$). Metabolik sendrom incelemesinde TG:HDL-C oranında (AUC=0.849) HOMA-IR (AUC=0.689) indeksine göre eğri altında daha büyük bir ROC alanı olduğu belirlenmiştir. Metabolik sendrom tanısında TG:HDL-C oranının cut-off değerinin 2.16> (sensitivity: %88.8; specificity: %50.3) ve HOMA-IR indeksinin >2.52 (sensitivity: %83.2; specificity: %59.6) olduğu saptanmıştır.

Metabolik sendromlu obez adolesanlarda TG:HDL-C oranı HOMA-IR'a göre daha iyi bir indeks olduğu belirlenmiştir. Ayrıca TG:HD-C oranı Türk obez adolesanlarda metabolik sendromun belirlenmesinde ayırıcı bir güce sahiptir.

ANAHTAR KELİMELER: METABOLİK SENDROM; ADOLESAN OBEZİTESİ; TRİGLİSERİD:HDL ORANI; HOMA-IR