www.diyabetteknolojileri.com

3. DİYABET TEKNOLOJİLERİ SEMPOZYUMU

"E - Sempozyum"

BİLDİRİ KİTABI

27-29 MAYIS 2021

MOTTO
www.motto.tc
0232 446 06 10
info@motto.tc

Değerli Katılımcılarımız,

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.

Avrupa İleri Diyabet Teknolojileri ve Tedavileri Kongresi'nden ilham alarak 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 Dalı olarak, Türk Diyabet Vakfı ve Çocuk Endokrinolojisi ve Diyabet Derneği işbirliğiyle, bu etkinlikleri bir sempozyuma dönüştürerek devam ettiriyoruz.

27 - 29 Mayıs 2021'de İzmir'de canlı olarak gerçekleştirmeyi planladığımız fakat tüm dünyanın içinde bulunduğu pandemi süreci nedeniyle meslektaşlarımızın ve sektör temsilcilerinin sağlığını düşünerek E-SEMPOZYUM'a çevirme kararı aldığımız 3. Diyabet Teknolojileri Sempozyumu'na katılımınız 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

SEMPOZYUM DÜZENLEME KURULU

Prof. Dr. Damla Gökşen
Prof. Dr. Selçuk Dağdelen
Prof. Dr. Şükran Darcan
Prof. Dr. Tomris Erbaş
Doç. Dr. Samim Özen
Uz. Dr. Ferda Evin

SEMPOZYUM BİLİMSEL KURULU

Prof. Dr. Canan Ersoy
Prof. Dr. Damla Gökşen
Prof. Dr. Didem Özdemir
Prof. Dr. Feyza Darendeliler
Prof. Dr. Firdevs Baş
Prof. Dr. Füsun Saygılı
Prof. Dr. Kürşat Ünlühizarcı
Prof. Dr. Nurgün Kandemir
Prof. Dr. Rüveyde Bundak
Prof. Dr. Selçuk Dağdelen
Prof. Dr. Şükran Darcan
Prof. Dr. Temel Yılmaz
Prof. Dr. Tomris Erbaş
Prof. Dr. Zehra Aycan
Doç. Dr. Erdal Eren
Doç. Dr. Gül Yeşiltepe Mutlu
Doç. Dr. Korcan Demir
Doç. Dr. Samim Özen

SEMPOZYUM BİLİMSEL SEKRETERYA

Doç. Dr. Samim Özen
Uzm. Dr. Ferda Evin

*İsme göre alfabetik sıralanmıştır.

SEMPOZYUM ANA BAŞLIKLARI

- Kapiller Glukoz Ölçüm Sistemleri
- Uzaktan Diyabet Teknoloji Yönetimi
- TİP2 Diyabette Teknoloji Kullanımı
- Diyabet Yönetiminde Dijital Teknolojiler
- Yapay Pankreas
- Diyabet İzleniminde Yeni Biyabelirteçler
- İnkretin Teknolojileri
- Yeni Nesil İnsülinler
- İnsülin İnfüzyon Pompaları
- İnsülin Enjeksiyon Teknikleri
- Glisemik Değişkenlik
- Sürekli Cilt Altı Ölçüm Sistemleri
- Komplikasyonların Önlenmesi ve Yönetiminde Yeni Teknolojik Biyobelirteçler
- Kullanıcı Gözüyle Teknolojiden Yararlanma

BİLİMSEL PROGRAM 27-29 MAYIS 2021	
27 MAYIS 2021	
17:45-18:00	AÇILIŞ Damla Gökşen, Selçuk Dağdelen
18:00-18:40	Konferans-1 **Metabolik Kontrol Parametreleri ve Diyabet Teknolojisi** Oturum Başkanları: ***Feyza Darendeliler, Tomris Erbaş***
	Metabolik Kontrol Parametreleri ve Diyabet Teknolojisi *Tadej Battelino*
18:40-19:30	Panel - 1 **Diyabet Teknolojilerinde Güncel Kılavuzlar** Oturum Başkanları: ***Şükran Darcan, Temel Yılmaz***
	- Erişkin dönem *Şefika Burçak Polat* - Çocuk ve Adolesan dönem *Samim Özen*
19:30-19:40	Tartışma
19:40-19:50	Kahve Arası
19:50-20:50	Panel - 2 **Güncel DM Teknolojileri Uygulamalarında Olgu Eşliğinde Pratik ipuçları** Oturum Başkanları: ***Zehra Aycan, Sevim Güllü***
	- İnsülin infüzyon pompa tedavisi *Gül Yeşiltepe Mutlu* - Sürekli glukoz ölçüm sistemlerinin kullanımı *Ilgın Yıldırım Şimşir*
20:50-21:00	Tartışma
21:00-21:45	***UYDU SEMPOZYUMU*** Oturum Başkanı: ***Rüveyde Bundak*** Yeni Teknoloji Kapiler Kan Şekeri Ölçüm Cihazlarının Diyabet Yönetimindeki Yeri *Peter Schwarz*
28 MAYIS 2021	

17:00 - 18:00	Konferans - 2 **Egzersiz ve Teknoloji** Oturum Başkanları: ***Orhun Çamurdan, Alper Gürlek***
	Hibrid Kapalı Sistem İnsülin İnfüzyon Pompası Kullanan Tip 1 Diyabetes Mellituslu Olgularda Egzersizde Glukoz Kontrolü *David O'Neal*
18:00 - 18:45	SÖZEL SUNUMLAR Oturum Başkanları: Gülay Karagüzel, Aslı Nar
18:45-18:55	Kahve Arası
18:55-19:35	Konferans - 3 **Geleceğe Bakış** Oturum Başkanları: ***Nurgün Kandemir, Füsun Saygılı***
	Geleceğe Bakış *Steven Russel*
19:35-20:35	Panel - 3 **Özel Gruplarda Olgularla Teknolojinin Kullanımı** Oturum Başkanları: ***Ahmet Kaya, Ruveyde Bundak***
	- Gebe DM *Canan Ersoy* - Diyabetik Böbrek Hastalığı *Süleyman Nahit Şendur* - Adölesan yaş grubu *Hakan Döneray* - Yenidoğan ve okul öncesi *Ahmet Anık*
20:35-20:45	Tartışma
29 MAYIS 2021	
08:00-08:30	**Akılcı İlaç Kullanımı** Ferda Evin
08:30-09:30	SÖZEL SUNUMLAR Oturum Başkanları: ***Mehmet Nuri Özbek, Müjde Aktürk***
09:30-10:20	Panel - 4 **Beslenme-Karbonhidrat Sayımı** Oturum Başkanları: ***Yasemin Atik Altınok, Serpil Salman***
	- Yeni Tanı Tip 1 DM Beslenme eğitimi nasıl yapılmalı *Beyza Eliuz Tipici*

	- Karbonhidrat sayımında teknolojinin yeri Olgu Örnekleri *Selda Seçkiner*
10:20-10:30	Tartışma
10:30-11:30	Panel - 5 **Olgular eşliğinde CGM kullanımı** Oturum Başkanları: ***Şükrü Hatun, Hasan İlkova***
	- iPRO Oğuzhan Deyneli - Dexcom G6 *Ramazan Çakmak* - Guardian Connect *Erdal Eren* - Sensör ile güçlendirilmiş pompa *Korcan Demir*
11:30-11:40	Tartışma
11:40-11:50	Kahve Arası
11:50-12:35	Konferans - 4 **Kapalı Sistem İnsülin İnfüzyonu - Neredeyiz?** Oturum Başkanları: ***Abdullah Bereket, Kürşat Ünlühizarcı***
	Kapalı Sistem İnsülin İnfüzyonu - Neredeyiz? *Ohad Cohen*
12:35-13:35	Konferans - 5 **780G İnsülin İnfüzyon Sistemine Geçiş Nasıl Olmalı?** Oturum Başkanları: Damla Gökşen, Fırat Bayraktar
	780 G İnsülin İnfüzyon Pompasına Geçiş Goran Petrovski
13:35-13:45	Tartışma
13:45-14:15	***UYDU SEMPOZYUMU*** Açılış -100. Yılında Insülin *Prof. Dr. Selçuk Dağdelen* İnsülin Araştırma ve Geliştirme Süreçlerinin Tarihi ve Danimarka Hagedorn Araştırma Enstitüsü *Prof. Peter Kurtzhals* Soru & Cevap –*Prof. Dr. Selçuk Dağdelen , Prof. Peter Kurtzhals*

14:15-15:15	Konferans - 6 **Aralıklı CGM** Oturum Başkanları: ***Olcay Evliyaoğlu, Ercan Tuncel***
	- iCGM Kullanımında Pratik İpuçları-AGP raporlarının analizi *Ramzi Ajjan*
15:15-15:45	Konferans - 7 **Brittle Diyabet** Oturum Başkanları: ***Ayşehan Akıncı, Miyase Bayraktar***
	Brittle DM yönetiminde diyabet teknolojileri: pratik çözümler *Zeynep Oşar Siva*
15:45-16:30	**UYDU SEMPOZYUMU** Günümüzde Diyabet Teknolojilerin yönü ve patch("kablosuz") insülin pompaları Oturum Başkanı *Şükrü Hatun* -Diyabet teknolojilerinin gelişim yönü ve insan faktörü *Şükrü Hatun* -Patch("kablosuz") insülin pompalarının özellikleri ve Omnipod sistemi *Gül Yeşiltepe Mutlu*
16:30-17:20	SÖZEL SUNUMLAR Oturum Başkanları: Damla Gökşen, Selçuk Dağdelen
17:20-17:30	Öğrenci Projeleri
17:30- 18:00	KAPANIŞ

SÖZEL BİLDİRİLER

S01 - YENİ GELİŞTİRİLEN TAKİP SİSTEMİ: KUZEY KIBRIS'TA DİYABET ÜZERİNE E-SAĞLIK, M-SAĞLIK

Mahmut SEVİNCE[1], Yıltan BİTİRİM[1], Duygu ÇELİK ERTUĞRUL[1], Neşe AKCAN[2]

[1]Doğu Akdeniz Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Gazimağusa, KKTC, [2]Yakın Doğu Üniversitesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilm Dalı, Pediatrik Endokrinoloji Bilim Dalı, Lefkoşa, KKTC

Diyabetes mellitus (DM), kronik, yaşam boyu süren bir glikoz homeostazi hastalığıdır. DM'un doğası gereği, yaşam koşullarının değiştirilmesi, kendi kendine tedavi yönetimi, düzenli glikoz monitörizasyonu, kronik diyet ve insülin tedavisi gerektirdiğinden, çocuklar hayat boyu vazgeçmemeleri gereken zorlu bir süreçle karşı karşıyadır. DM yönetimi aynı zamanda motivasyonel, düzenli, profesyonel ve sıkı takip gerektiren, multidisipliner bir yaklaşıma ihtiyaç duyar. Bu çalışmada, Kuzey Kıbrıs'ta diyabetik hastalar için yönetim ve kontrol mekanizmaları sağlayan "Diyabet Takip Sistemi" adlı bir takip sistemi önerilmiştir. Bu sistem, diyabetik hastaların diyabetlerine ilişkin sağlık verilerinin ömür boyu saklanmasına ve yönetilmesine izin verir. Sistem, diyabetik hastalar ve endokrinolog olmayan doktorların kullandığı hasta portalı ve endokrinologların yer aldığı yönetim portalı olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. DM hastalarının günlük kan şekeri değerleri, karbonhidrat sayımları, egzersizleri, tedavileri, laboratuvar sonuçları, yıllık tetkikleri, komplikasyonlar ve diğer otoimmun hastalıkları gibi ek sorunları da dahil, detaylı klinik verileri sistemde saklanabilmektedir. Diyabetik bir hastanın tüm bu verileri, kendisi ve doktoru tarafından, diyabetin seyrini takip etmek için kullanılır. Sistemde süper yöneticiler tarafından ülkedeki diyabetik hastalarını filtrelemek mümkündür. Böylelikle, sistem, hem hastanın kendi kendine yönetimi hem de profesyonel takibi için izlemeye izin vermekle kalmaz, aynı zamanda verileri toplayarak ülke çapında ulusal bir DM arşivinin hazırlanmasına da olanak tanır. Sistem temelde tip 1 DM hasta takibini hedeflese de, diğer diyabet türlerinin takibine de uygun olacak şekilde tasarlanmıştır. Sistem dinamik altyapıya sahip olduğu için yeni laboratuvar testleri gibi ilgili yeni gelişmelere kolaylıkla adapte edilebilir ve ileride yapılacak çalışmalar için de esnek bir düzenleme sağlar. Önerilen sistem, onu masaüstü ve akıllı telefonlar gibi çeşitli cihazlarla uyumlu hale getiren duyarlı Web arayüzüne dayalı olarak tasarlanmıştır. Özellikle uzaktan izleme kolaylığına ihtiyaç duyulan günümüz pandemi dünyasında, bu sistemin kullanım oranlarının yüksek olması beklenmektedir. Ayrıca sistemin, Kuzey Kıbrıs'ta DM yönetimi üzerinde olumlu etkileri olacağı, yeni klinik çalışmaların önünü açacağı ve ileride yapılacak çalışmalar için olumlu bir adım olacağı düşünülmektedir.

ANAHTAR KELİMELER: DİYABET, DUYARLI WEB, MOBİL UYGULAMA, E-SAĞLIK, M-SAĞLIK

S02 - GERİYE DÖNÜK SÜREKLİ KAN ŞEKER İZLEMİNİN TANI VE TEDAVİDEKİ YERİ

Özgecan DEMİRBAŞ[1], Erdal EREN[1], Yasemin DENKBOY ÖNGEN[1], Ömer TARIM[1]

[1]Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Endokrinoloji

AMAÇ:Sürekli glukoz izlem sistemi (SGİS), intersitisyel sıvıdaki glukoz konsantrasyonunu ölçmektedir. Çalışmamızda retrospektif glukoz sistemi olan i-pro2 (medtronic) ile glukoz izlemi yaptığımız hastaların verilerini değerlendirmeyi amaçladık.YÖNTEM:Bursa Uludağ Üniversitesi Çocuk Endokrinolojisi kliniğine Kasım 2018-Ocak 2021 tarihleri arasında başvuran ve glukoz izlemi için i-pro takılan 69 hastanın verileri incelendi.BULGULAR:Toplamda 69 olguda sensörün takılı kalma süresi en az 3 en çok 8 gün idi (ortalama 7,06).Tüm ölçümlerin ortalama sayısı 1691± 309, ortalama sensör glukozu 133 mg/dl idi.Olguların % 60'ında (n=42) hiperglisemi,% 40'ında (n=27) hipoglisemi nedeniyle glukoz izlemi yapılmıştı.Hiperglisemi nedeniyle izlenen olguların 21 tanesi tip 1 diyabet nedeniyle izlenen metabolik kontrolü kötü ya da kan şekeri ölçümü yapmayan olgulardı.İki olgu neonatal diyabet nedeniyle izlenen ve düzenli ölçüm yapmayan olgulardı.Altı hasta rastgele bakılan kan şekerinin yüksek olması nedeniyle yönlendirilen, başvuruda diyabet kriterlerini karşılamayan ve sensör ölçümleri değerlendirilerek tanı alan hastalardı.Kistik fibrozis (KF) tanısı ile izlenen üç olgu ve talasemi majör nedeniyle izlenen 1 olguya da izlem yapılmıştı..Dokuz hastanın izlemleri normal olarak saptandı.Hipoglisemi şüphesi ile izlem planlanan 27 olgunun 14'ünde izlem sırasında hipoglisemi saptanmadı.Hipoglisemisi saptanan olguların 4'ü hiperinsülinemik hipoglisemi tanısı olan hastalardı. Bu olguların üçünde hipoglisemi olmadığı, bir olguda hiperglisemi geliştiği saptandı. Hipoglisemi etiyolojisi araştırılan PEG katateri ile beslenen 4 olguya dumping sendromu tanısı konuldu.Üç olguda incelemeler sonrasında ketotik hipoglisemi düşünüldü. İki olgu ise sensörün takılı kaldığı gün boyunca yetersiz kalibrasyon yaptığı için verileri değerlendirmeye alınmadı.Sensörün takılı olduğu süre boyunca hastalarda herhangi bir komplikasyon gözlenmedi.SONUÇLAR:Diyabetli olgularımızın glukoz izlemi yapılarak tedavileri düzenlendi ve metabolik kotnrol ile ilgili farkındalıkları artırılabildi.Ayrıca prediyabet evresinde başvuran olgularda glikoz izleminin tanıda yardımcı olabileceği düşünüldü.KF ve hiperinsülinizmli olgularda tedavi sürecinde fayda sağlandı.Hipoglisemi şüphesi olan olgularda tanıyı dışlamada hastaneye yatış gerekmeden etkin olarak kullanılabileceği düşünüldü.Olası hipoglisemi nedeniyle izlem planlanan olgularda hem tedavi etkinliği değerlendirilebildi hem de tedaviye bağlı gelişen hiperglisemi saptanarak tedavi düzenlemesi yapılabildi.

ANAHTAR KELİMELER: HİPERGLİSEMİ,HİPOGLİSEMİ,GERİYE DÖNÜK SÜREKLİ GLİKOZ İZLEMİ

S03 - TİP 1 DM TANILI ÇOCUK HASTA GRUBUNDA GLİSEMİK DEĞİŞKENLİĞİN DNA HASARINA ETKİSİ

Gökhan GÖKMEN[1], Özgen KILIÇ ERKEK[2], Melek TUNÇ-ATA[2], Ayça ALTINCIK[3], Emine Kılıç TOPRAK[2], Vural KÜÇÜKATAY[2], Bayram ÖZHAN[4]

[1]Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediyatri AD, [2]Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji AD, [3]Pamukkale Üniveristesi Tıp Fakültesi, Çocuk Endokrnoloji BD, [4]Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Endokrinoloji BD

Bu çalışmada Tip 1 Diyabetli hastalarda sürekli kan şeker monitorizasyonu (CGMS) verilerinin metabolik kontrol ve klinik veriler ile ilişkisi, diyabetli hastalarda DNA hasarı ve glisemik değişkenliğin DNA hasarına üzerine rolünün olup olmadığının araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmaya Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Endokrinoloji Bilim Dalında T1DM tanısı ile takip edilen, 18 yaş altı, en az 1yıldır diyabet tanısı olan 50 gönüllü hasta ve 21 sağlıklı kontrol grubu alındı. Glisemik değişkenlik belirteçleri "Medtronic iProTM2, Enlite Glikoz Sensör®" kullanılarak elde edilen CGMS verilerinden hesaplandı. Ortalama glikoz düzeyi, standart sapma (SD), glikoz yönetimi göstergesi (GMI), değişkenlik katsayısı (% CV), hedef aralıkta geçirilen süre (TIR), hedef aralığın üzerinde geçirilen süre (TAR) hedef aralığın altında geçirilen süre (TBR) verileri hesaplandı. DNA hasarı, glikozile hemoglobulin (HbA1c) ölçümü, lipidler için kan örnekleri alındı. Çalışmaya yaş ortalaması 13,69±2,99 yıl olan (K/E:30/20) toplam 50 hasta alındı. Hastaların diyabet süreleri 4,39±2,39 yıl olup, HbA1c ortalamaları %9,23±2,16 idi. Sensör ortalama glikozu 167,1±28,93mg/dL, TIR ortalaması %58,88±15,04, TAR ortalaması %36,46±15,53, TBR ortalaması %4,64±4,51, SD 64,64±15,22mg/dL, CV %39, GMI %7,45±1,01olarak bulundu. HbA1c, GMI'dan yüksekti ($p<0,01$). HbA1c ile sensör ortalama glikozu ve GMI arasında anlamlı korelasyon sırasıyla ($r=0,3$, $p=0,03$; $r=0,29$ $p=0,03$) saptandı, HbA1c ile diğer sensör belirteçleri arasında ilişki yoktu. Glisemik değişkenliği düşük (%CV<36) olan grubun glisemik değişkenliği yüksek (%CV≥36) olan gruba göre TBR yüzdesi ve SD ortalaması düşüktü. Diyabet ile kontrol grubu arasında DNA hasar belirteçleri açısından fark saptanmadı. Kötü metabolik kontrollü (HbA1c ortalaması >7,5) olan hastaların, DNA hasarı belirteci olan tail lenght ortalaması iyi metabolik kontrollü (HbA1c<%7,5) gruptan daha yüksekti ($p=0,02$). Glisemik değişkenliğe göre (düşük/yüksek) ayrılan alt gruplar arasında DNA hasar belirteçleri açısından fark saptanmadı ancak %CV ile tail lenghth, tail intensity ve tail migration arasında pozitif yönde bir korelasyon bulundu ($p=0,043$, 0,034, 0,027). Sonuç, glisemik değişkenlik katsayısı ile DNA hasarı arasında pozitif yönde ilişki mevcuttur. Metabolik kontrolü kötü olanların DNA hasarı artmıştır.

ANAHTAR KELİMELER: CGMS, DNA HASARI, GLİSEMİK DEĞİŞKENLİK, TİP 1 DİYABET

S04 - TİP 2 DİYABETES MELLİTUSU OLAN ERİŞKİNLERDE RETİNOPATİNİN ERKEN TANISINDA ELEKTRORETİNOGRAFİNİN ÖNEMİ

Bediz ÖZEN[1], Hakan ÖZTÜRK[1]

[1]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Kliniği

Giriş ve Amaç: Tip 2 diyabetes mellitus (DM) ilerleyici ve nörovasküler bir hastalıktır. Diyabetik retinopatiye bağlı görme azlığı oluşabilir. Elektrofizyolojik testler ile objektif olarak retina fonksiyonu değerlendirilebilir. Bu çalışmada göz dibi bakısı normal tip 2 DM'lilerde olası retinal iskeminin erken tanısında elektroretinografik osilatuvar potansiyel ölçümlerin etkinliğinin araştırılması amaçlanmıştır. Gereç ve Yöntem: Oral antidiyabetik tedavi altında, en az 5 yıldır tip 2 diyabetes mellitus tanılı, rutin göz muayenesi için göz kliniğine başvuran 43 (22 kadın, 21 erkek) tip 2 DM'li olgu ile sağlıklı 45 (21 kadın, 24 erkek) olgu çalışmaya alındı. Olguların yaş ve cinsiyetleri, görme keskinlikleri ve göz içi basınçları değerlendirildi. Uluslararası Okuler Klinik Elektrofizyoloji Topluluğu standartlarına göre kaydedilen elektroretinografik osilatuvar potansiyellerin amplitüdü ve oluşum zamanı hesaplandı. Olguların klinik parametreleri karşılaştırıldı. Diyabetik olgularda diyabet süresi ve metabolik kontrol ile elektroretinografi parametreleri arasındaki korelasyonlar araştırıldı. İstatistiksel analizde ki-kare, Mann-Whitney U testi ve Pearson korelasyonu kullanıldı. $p<0.05$ anlamlı kabul edildi. Bulgular: Yaş ortalaması sağlıklı olgularda 63.3±5.2, diyabetiklerde 64.1±4.7 yıldı ($p=0.798$). Diyabetik olgularda ortalama diyabet süresi 7.2±1.5 yıl, ortalama Glikozile Hemoglobin (HbA1c) % 8.04±0.7 (6.5-9.3) idi. Osilatuvar potansiyelin amplitüd değeri sağlıklı bireylerde 32.4±5.4, diyabetik olgularda 31.3±4.1mikrovolttu ($p=0.204$). Osilatuvar potansiyel oluşum zamanı sağlıklı grupta 24.7±0.3, diyabetiklerde 27.5±0.6 milisaniyeydi ($p=0.026$). Tip 2 diyabetiklerde sağlıklı bireylere göre, osilatuvar potansiyellerin oluşum zamanında anlamlı gecikme saptandı. Diyabet süresi ile osilatuvar potansiyellerin amplitüd ve oluşum zamanı arasında ilişki bulunmadı ($p>0.05$). Fakat HbA1c düzeyi ile; osilatuvar potansiyellerin oluşum zamanı arasında anlamlı pozitif korelasyon ($r=0.344$, $p=0.038$) var iken, amplitüd değeri arasında anlamlı bir ilişki ($r=-0.276$, $p=0.129$) yoktu. Tartışma ve Sonuç: Bu çalışmada rutin göz dibi bakısı normal tip 2 DM'li olgularda, sağlıklı bireylere göre osilatuvar potansiyellerin oluşum zamanında anlamlı gecikme bulundu. HbA1c düzeyi arttıkça dalganın oluşum zamanında gecikme daha da artmaktaydı. Diyabetik hastalarda retinal bulgular ortaya çıkmadan önce, retinal iskeminin erken tanısında elektroretinografi değerli bir yöntemdir.

ANAHTAR KELİMELER: DİYABETES MELLİTUS, RETİNOPATİ, ELEKTRORETİNOGRAFİ

S05 - PREGESTASYONEL DİYABET İLE İLİŞKİLİ ÖNLENEMEYEN CİDDİ PERİNATAL SONUÇLAR

Burçin GÖNÜL İREMLİ[1], Seda Hanife OĞUZ[1], Ayşe İLHAN[1], Sevgi ERDAL[1], Selçuk DAĞDELEN[1], Tomris ERBAŞ[1]

[1]Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Endokrinoloji Ve Metabolizma Hastalıkları,

Giriş: Pregestasyonel diabetes mellitusta, konjenital malformasyonların önlenebilmesi için gebeliğin ilk trimesterında sıkı glisemik kontrol sağlanmalıdır. Kötü kontrollü Tip 1 diyabetiklerde sürekli insülin infüzyon pompası (SİİP) kullanımının glisemik kontrolü iyileştirdiği ve kötü obstetrik sonlanımları önleyebildiği bilinmektedir. Metod: Hacettepe Tıp Fakültesinde 2010-2020 yılları arasında takip edilen pregestasyonel diyabetik kadınların verileri retrospektif olarak incelendi. Gebelik döneminde bazal bolus insülin (BB) ve SİİP tedavileri alan hastalar karşılaştırıldı. Sonuçlar: Toplam 64 pregestasyonel diyabetik (%62.8 Tip 1, %35.9 Tip 2) hastanın 78 gebeliği incelendi. Hastaların başvuru sırasında ortalama yaşları 29.2±5.9, ortanca diyabet süresi 5 yıl idi. Hastaların %77.6'sı ilk, %13.8'i ikinci, %8.6'sı son trimesterde polikliniğe başvurmuştu ve ortanca gebelik haftası 7 (4-33) olarak bulundu. Hastaların %76.9'u konsepsiyon öncesi danışmanlık almıştı fakat gebeliklerin %62.2'si plansız gerçekleşmişti. Gebeliklerin %32.3'ünde pregestasyonel HbA1c ≤%6.5 idi, %7.7 sinde ise ≥%10 bulundu. Pregestasyonel, birinci, ikinci ve üçüncü trimester HbA1c düzeylerinin ortancaları sırasıyla %7.4, %7.2, %5.9 ve %6.1idi. Pregestasyonel insülin tedavi verilerine ulaşılabilen 42 Tip 1 diyabetli gebenin %61.9'u BB, %38.1'i SİİP kullanmaktaydı. SİİP grubundaki hastalarda eğitim düzeyi daha yüksekti. Ortanca gravida sayıları gruplar arasında benzer iken, SİİP grubunda önceki gebeliklerde iri bebek (%12.5/%3.8) ve abortus (%43.7/%30.7) oranı BB grubuna göre fazlaydı. SIIP grubundaki hastalarda pregestasyonel diyabet eğitimi alma (%87.5 - %65.4), planlı gebe kalma oranları (%43.8 - %34.6) daha yüksekti ve bu hastaların %81.8'i birinci trimesterda polikliniğimize başvurmuştu. Gebelik sonuna kadar (doğum, abortus veya küretaj) takip edilebilen 61 gebeliğin %50.8'sinde gebelik ve diyabet ile ilişkili komplikasyonlar gelişti. Gebeliklerin ikisi ikinci trimesterda spontan abortusla sonuçlandı, dört gebelik yüksek konjenital malformasyon riski nedeni ile sonlandırıldı. Üç hastada preeklampsi gelişti. Bunların ikisinde gebelik öncesinde nefropati mevcut değilken, birinde önceden var olan nefropati progresyon gösterdi. Hastaların ikisinde ikinci trimester sırasında non-proliferatif retinopati gelişti. Bir bebekte radial agenezi tespit edildi, altı bebek makrozomik, 23 bebek ise düşük doğum ağırlığı ile dünyaya geldi. Tartışma: Kontrolsüz pregestasyonel diyabet ciddi maternal ve fetal risklere yol açabilmektedir. Çalışmamızda gebelik sırasında BB veya SİİP kullanımı ile gebelik sonunda maternal ve fetal diyabet ilişkili komplikasyonlar arasında ilişki bulunmasa da kötü kontrollü Tip 1 diyabetlilerde prekonsepsiyonel dönemde SİİP tedavisine geçilmesiyle gebelik öncesi glisemik kontrol ve daha sağlıklı gebelik ve doğum süreci sağlanabilmektedir.

ANAHTAR KELİMELER: PREGESTASYONEL DİYABET, TİP 1 DİYABET, SÜREKLİ İNSÜLİN İNFÜZYON POMPASI

S06 - EGZERSİZ SIRASINDAKİ ENERJİ HARCAMASI VE GLUKOZ DÜŞÜRÜCÜ ETKİ

Beyza Nur DURUKAN[1], Cemile BOZDEMİR ÖZEL[2], Ebru ÇALIK KÜTÜKCÜ[1], Hülya ARIKAN[3], Selçuk DAĞDELEN[4]

[1]Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon Fakültesi, [2]Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü, [3]Atılım Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü, [4]Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji Ve Metabolizma Bilim Dalı,

Giriş: Kardiorespiratuar uygunluk, bireylerin dokulara giden besin maddelerini ve oksijeni tedarik edebilme yeteneğidir. Yüksek kardiyorespiratuar uygunluk, günlük yaşam aktivitelerini devam ettirebilmede önemlidir. Kardiyorespiratuar uygunluğun en objektif ölçümü kardiyopulmoner egzersiz testi (KPET) ile değerlendirilen maksimal oksijen tüketimidir. KPET ile maksimum oksijen tüketimi, karbondioksit üretimi, solunum değişim oranı ve solunum eşitliği parametreleri elde edilmektedir. Egzersizin glukoz düşürücü etkisinden dolayı hipoglisemi özellikle T2DM'li bireylerde egzersiz planlaması yapılırken dikkat edilmesi gereken en önemli parametredir. Bu çalışmanın amacı egzersiz şiddetine karşılık gelen glukoz değişimini belirlemektir. Metod: Çalışmaya 17 Tip 2 diyabet (T2DM), 18 prediyabet, 15 sağlıklı birey dahil edildi. Laboratuvar değerleri kaydedildi. Egzersiz kapasitesi semptomla limitli KPET ile değerlendirildi. Test öncesinde ve sonrasında kapiller kan glukozu (Δ glukoz), kalp hızı, kan basıncı kaydedildi. Anaerobik eşitlikte ve test sonrasında harcanan oksijen miktarı, egzersiz şiddeti, solunum değişim oranı ve karbonhidrat kullanımını gösteren solunum eşitliği değeri kaydedildi. Bulgular: T2DM'li bireylerde 6.26 MET'lik enerji harcaması ve 21.91 ml/kg/dl'lik oksijen tüketimine karşılık gelen Δ glukoz değeri 44,44 mg/dl, prediyabetik bireylerde 7.04 MET'lik enerji harcaması ve 24.27 ml/kg/dl'lik oksijen tüketimine karşılık gelen Δ glukoz değeri 8.71 mg/dl, sağlıklı bireylerde bireylerde 7.23 MET'lik enerji harcaması ve 25.15 ml/kg/dl'lik oksijen tüketimine karşılık gelen Δ glukoz değeri 7.86 mg/dl olarak bulundu. Egzersizle en fazla Δ glukoz değişim değeri T2DM'li gruptaydı ($p=0.013$). Prediyabetik bireylerde Δ glukoz değeri sağlıklı bireylere gore benzerdi ($p>0.05$). Tüm gruplarda egzersiz testi sırasında elde edilen maksimum solunum eşitliği değeri 1'in üzerindeydi. Üç grup karşılaştırıldığında, egzersizle elde edilen maksimum kalp hızı, harcanan oksijen miktarı, enerji harcaması ve solunum değişim oranı arasında fark yoktu. Tartışma: T2DM'li bireylerde orta şiddetli bir aktivite sırasında 44,44 mg/dl'lik glukoz değişimi meydana gelebilir. Prediyabetli bireylerde orta şiddette aktiviteye verilen glukoz değişim cevabı sağlıklı bireylere benzerdir. Hipoglisemi riskini önlemek amacıyla orta şiddetli bir aktivite sırasında bu değer dikkate alınmalıdır.

ANAHTAR KELİMELER: EGZERSİZ, TİP 2 DİYABET, ENERJİ HARCAMASI, GLUKOZ

S07 - TİP 1 DİYABETLİ ÇOCUK VE ADOLESANLARDA ESNEK İNSÜLİN TEDAVİSİNİN METABOLİK KONTROLE ETKİSİ

Ebru YARCI[1], Nurgün KANDEMİR[2], Ayfer ALİKAŞİFOĞLU[2], Zeynep ALEV ÖZÖN[2], Elmas NAZLI GÖNÇ[2]

[1]hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı, [2]Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Pediatrik Endokrinoloji Bilim Dalı

Amaç:Tip 1 diyabetin çoklu doz insülin enjeksiyonu veya subkutan insülinin füzyonu ve karbohidrat sayımı ile özgür beslenme ve değişken insulin dozlarıyla tedavi edilmesi esnek insulin tedavisi olarak isimlendirilir ve glisemik kontrolü iyileştirip hayat kalitesini arttırdığı daha önceki çalışmalarda gösterilmiştir. Bu çalışmanın amacı T1DM'liçocuk ve adolesanlarda standart eğitim programı sonrası konvansiyonel insulin tedavisinden esnek insülin tedavisine geçen hastalarda bu tedavinin glisemik kontrol, ağır hipoglisemi sıklığı, büyüme, pubertal gelişme ve vücut kitle endeksi (VKİ) üzerine etkilerini incelemektir. Yöntem:Hacettepe Üniversitesi, Çocuk Endokrinoloji Bölümünde izlenen, 200 olgunun kayıtları taranarakstandart eğitim alarak konvansiyonel insülin tedavisinden esnek insülin tedavisine geçen ve bu tedaviye en az 1 yıl devam eden 47 hasta çalışmaya alındı. Olgularakarbohidrat sayımı ve buna göre insülin dozlarının belirlenmesi ve glisemik kontrolün iyileştirilmesi açısından standart eğitim uygulandı. Esnek insülin tedavisine geçilmeden önceki bir yıllık ortalama HbA1c değerleri, insülin dozları,hipoglisemi sıklığı, büyüme, puberte gelişimi ve vücut kitle indeksi esnek insülin tedavisine geçildikten bir yıl sonraki verileri ile karşılaştırıldı. Bulgular:Hastaların ortalama yaşı 13,9 ± 3,9 (2,9-18,3) yıldı. Esnek insülin tedavisinden önceki 1 yıllık ortalama HbA1c değerleriile esnek insülin tedavisi sonrası bir yıllık ortalama HbA1c değerleri karşılaştırıldığında anlamlı azalma olduğu saptandı (%8,5±1,24karşın%8,1±1,04; p=0,01). Günlük insülin ihtiyacı (0,85±0,25 U/kg/gün karşın 0,84±0,20 U/kg/gün; p>0,05) ve ciddihipolisemi sıklığıaçısından farklılık saptanmadı(0,72±0,99karşın0,42±0,65;p>0,05). Esnek insülin tedavisi süresince VKİ z skoru (-0,24±1,15karşın-0,16±1,21; p>0,05)ve boy SDS'leri açısındananlamlı bir farklılık saptanmadı (0,48±0,82karşın 0,37±0,90 p>0.05). Sonuç: T1DM'li çocuklarda konvansiyonel insülin tedavisinden esnek insülin tedavisinegeçilmesi glisemik kontrolde iyileşme sağlarken günlük insülin ihtiyacında, VKİ z skorunda ve hipoglisemi sıklığında önemli bir değişiklik yaratmamıştır. Esnek insülin tedavisi deneyimli bir diyabet ekibi tarafından planlanıp uygulandığında diyabet tedavisinin başarısını artırabilmekte ve daha esnek bir yaşam şekli sunabilmektedir.

ANAHTAR KELİMELER: TİP 1 DİYABET, ESNEK İNSÜLİN, KONTROL

S08 - SÜREKLİ GLUKOZ İZLEMİ YÖNTEMİYLE İZLENEN OLGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ: TEK MERKEZ DENEYİMİ

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

[1]Ege Tıp Fakültesi Çocuk Endokrin Ve Diyabet Bilim Dalı,

Giriş Sürekli Glukoz İzlemi Sistemi (SGİS) diyabetli olguların günlük rutinlerinde gittikçe daha fazla yer etmeye başlayan ve interstisyel alandan 24 saat boyunca glukoz ölçümüne dayanan diyabet teknolojisiyle sağlanır. Devamlı olarak SGİS kullanıldığında metabolik kontrolün düzeldiği gösterilmiştir. Materyal - Metod Merkemizde takipli çoklu doz insülin tedavisi uygulanan, düzenli kontrollerine devam eden ve en az üç aydır SGİS ile izlenen tüm hastalar dosyaları üzerinden tarandı. 70 hastadan sekizi insülin pompa tedavisine geçtiği, 17 hasta balayı döneminde olduğu, bir hasta MODY tanılı, üç hasta sadece metformin kullanan tip 2 Diyabet tanılı olduğu, altı hasta üç aydan kısa süre kullandığı için çalışma dışı tutuldu ve çalışmaya 35 hasta alındı. Tüm olguların SGİ ile izlenmeye başlandıktan sonraki ilk iki hafta antropemetrik ölçümleri, kullandıkları insülin dozları, HbA1c ve sensör verileri sensörü aktif kullandıkları son iki haftanın verileriyle karşılaştırıldı. Sonuçlar Çalışmamız sonucunda sensör kullanımıyla birlikte hastalarda ağırlık, ağırlık SDS, VKİ' inde artış olduğu, HbA1C' de istatistiksel olarak anlamlı bir düşüş sağlandığı gösterildi (Tablo1). Ayrıca sensör kullanım süresinin artması glukoz değişkenliğinde azalma, kan glukozu hedef aralıkta geçen sürede artma ve hiperglisemi süresinde azalma ile korele olduğunu göstermiştir (Tablo2). On beş aydan kısa süreli kullanımlarda Hedefte Geçen Süre'de %8.6 düşme gözlenirken, 15 ay ve üzeri kullanımlarda sensör kullanımının faydası net olarak ortay çıkmakta ve Hedefte Geçen Süre'de %7,2 artış görülmektedir (p:0.016). Ancak hipoglisemide geçen sürede anlamlı bir düşüş tespit edilememiştir. Bu durum sensör kullanımı sonrası hastaların hiperglisemiye farkındalıklarının arttığı ve kan glukozu değerlerini düşürmek için daha fazla müdahele ettikleri; ayrıca kan glukoz değerlerini daha yakın izleyebildikleri için daha fazla besin tükettikleri fikrini oluşturdu.

Tablo 1. Sensör takıldıktan sonraki ilk 2 hafta ile sensör kullandığı son 2 haftanın karşılaştırılması

	Başlangıç	Sonrası	p
Ağırlık (kg)	44,6	51,7	<0,001
Ağırlık SDS	0,22	0,47	0,034
VKİ SDS	-0,03	0,26	0,072
HbA1C	8,02	7,4	0,01

Tablo 2. Sensör Kullanım Süresi ile Glisemik Kontrol Parametreleriyle korelasyon

	Pearson Korelasyon Katsayısı	p
Glukoz Değişkenliği (CV)	0,599	0,001
70-180 mg/dl arası geçen süre	-0,41	0,014
180-250 mg/dl arası geçen süre	0,373	0,027
>250 mg/dl geçen süre	0,345	0,046

ANAHTAR KELİMELER: SENSÖR, HBA1C

S09 - TİP 1 DİYABETLİ ÇOCUK VE ERGENLERDE TEDAVİ MODELİNE GÖRE İNSÜLİN ENJEKSİYONUNUN DERMATOLOJİK KOMPLİKASYONLARI

Günay DEMİR[1], Eren ER[1], Yasemin ATİK ALTINOK[1], Samim ÖZEN[1], Şükran DARCAN[1], Damla GÖKŞEN[1]

[1]Ege Üniversitesi Çocuk Hastanesi,

Giriş; Tip 1 diyabetli çocuklarda en uygun insülin etkisi için insülin uygulama bölgelerinin doğru kullanımı gereklidir. İnsülin tedavi modeline göre uygulama bölgelerinin risk faktörleri değişmektedir. Bu nedenle çalışmamızda, Tip 1 diyabetli çocuk ve ergenlerde tedavi modeline göre insülinin dermatolojik komplikasyonları ve diyabet yönetimi üzerine etkisi değerlendirilmiştir. Yöntem; Tanı yaşı en az 1 yıl olan 0-21 yaş arasında 254 Tip 1 diyabetli çocuk ve ergenin verileri, yüz yüze anket formu ve retrospektif olarak muayene kayıtlarından alınmıştır. Bulgular; Yüzde 53'ü kız olan 254 olgunun yaş ortalama (± SD) 14,9± 4,7 yıl; DM süresi 7.3±4.1 yıldı. % 11.8 lipohipertrofi, % 7.5 yara, % 21.7 allerji, % 55.5 kanama, % 41.3 ekimoz, % 47.2 ağrı saptandı. % 57'si (n=146) çoklu doz tedavi (MDI), % 43'ü (n=108) insülin pompa tedavisi(IPT) kullanmaktaydı. HbA1c, MDI kullananlarda % 8.4, İPT'de % 7.8 bulundu (p=0,001). Tedavi tipine göre enjeksiyon bölgesi komplikasyonları istatistiksel anlamlı farklı bulundu (Tablo 1). Lipohipertrofi saptanan çocukların, saptanmayanlara göre daha fazla insülin kullandığı [sırasıyla medyan 0,97 (min:0,40-max:1,63); 0,78 (min:0,31-max:2,14)] (p=0,016) saptandı. Hipoglisemi sık yaşayan olgular da LH oranı (%18,3) daha yüksek bulundu (p=0,007). Lipohipertrofi olan olgularda farklı tedavi modellerine göre hipoglisemi sıklığı farklıydı ancak anlamlı ilişki bulunmadı (p=0,381). Çalışmaya katılan olguların 18 yaş altında VKİSDS ile LH arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,043) (Tablo 2). Enjeksiyon bölgeleri kullanım oranları, tedavi tipine göre istatistiksel anlamlı farklı bulundu (Şekil 1). Çocukların hepsi insülin uygulama bölgesinde rotasyon tekniği yaptığını ifade etti. Bölgelerin, LH oranları sağ kol % 20.8, sol kol %26.4, sağ karın %26.4, sol karın %22.6, sağ ve sol bacak % 1 şeklinde bulundu. Sonuç; Tip 1 diyabetli çocuk ve ergenlerde insülinin dermatolojik komplikasyonları hala görülmektedir. İnsülin infüzyon pompa tedavisinde lipohipertrofi oranları azalırken, alerji ve yara oranlarının arttığı görülmüştür.

Tablo 1. Çalışmaya katılan Tip 1 diyabetlilerin tedavi tipine göre enjeksiyon bölgesi komplikasyonları (n=254)

Komplikasyonlar	Çoklu doz tedavi		İnsülin pompa tedavisi		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	
Lipohipertrofi	25	9,8	5	2	30	11,8	0,001
Yara	3	1,2	16	6,3	19	7,5	0,000
Allerji	19	7,5	36	14,2	55	21,7	0,000
Kanama	82	32,3	59	23,2	141	55,5	0,454
Morarma	75	29,5	30	11,8	105	41,3	0,000
Ağrı	69	27,2	51	20,1	120	47,2	0,548

Tablo 2. Çalışmaya katılan Tip 1 diyabetlilerin lipohipertrofi ve klinik özelliklerinin karşılaştırılması (n=254)

	Lipohipertrofi yok		Lipohipertrofi var		p
	Medyan	Min-Max	Medyan	Min-Max	
Toplam İnsülin Dozu (Ü/kg/gün)	0,78	0,31-2,14	0,97	0,40-1,63	0,016
HbA1c (%)	7,81	5,50-13,87	8,05	6,3-13,30	0,515
Diyabet Yaşı	6,03	1,29-20,95	6,30	1,95-13,67	0,808

Vücut Kitle İndeksi (>18 yaş) Vücut Kitle İndeksi sds (<18 yaş)	22,57 0,43	14,06/37,56 -3,05/24,19	20,23 -0,06	19,91/28,51 -2,71/1,03	0,543 0,043
	n	%	n	%	
Tedavi tipi Çoklu Doz İnsülin İnfüzyon Pompa	 121	 82,9	 25	 17,1	0,001
Yaş 2-6 yaş 6-12 yaş 12-18 yaş >18 yaş	103 7 49 103	95,4 2,8 19,3 40,6	5 0 6 17	4,6 0 2,4 6,7	0,589
Cinsiyet Erkek Kız	65 104	25,6 87,4	7 15	2,8 12,6	0,430
Hipoglisemi <70 mg/dl Hipoglisemi Yok (n=150) Hipoglisemi Var (n=108)	120 139 85	88,9 92,7 81,7	15 11 19	11,1 7,3 18,3	0,007

ANAHTAR KELİMELER: TİP 1 DİYABET, İNSÜLİN ENJEKSİYONU, İNSÜLİN ENJEKSİYON DERMATOLOJİK KOMPLİKASYONLARI

S10 - MİNİMED 780G HİBRİD KAPALI DEVRE İNSÜLİN İNFÜZYON POMPA SİSTEMİ KISA DÖNEM GLİSEMİK DEĞİŞKENLİĞİ NASIL ETKİLEDİ?

Hanife Gül BALKI[1], Günay Demir ÖNCÜL[1], Yasemin Atik ALTINOK[1], Samim ÖZEN[1], Şükran DARCAN[1], Damla GÖKŞEN[1]

[1]Ege Üniversitesi

Giriş; Tip 1 diyabet (DM) tanılı çocuklarda kapalı döngü insülin infüzyonpompa sistemlerinin metabolik kontrolü iyileştirebileceği öngörülmektedir. Çalışmamızın amacı kliniğimizde Minimed 640G insülin infüzyon pompa sistemini kullanmakta olup Minimed 780G hibrid kapalı devre insülin infüzyon pompa sistemine geçiş yapan Tip 1 diyabet tanılı çocukların geçiş sonrası glisemik değişkenliği değerlendirmekti. Yöntem;Minimed 640G insülin infüzyon pompa tedavisinden Minimed 780G insülin infüzyon pompa tedavisine geçen tip 1 diyabet tanılı 24 olgunun 780G insülin infüzyon pompa sistemine geçiş sonrası 1 ayını dolduran 14'ü çalışmaya alındı. Olguların geçiş öncesi ve sonrası glisemik değişkenlik(hedef aralıkta (TIR:70-180 mg/dl) geçirilen zaman, hedef aralığın üzerinde (TAR:180-250 mg/dl) geçirilen zaman, hedef aralığın altında (TBR: 55-70 mg/dl) geçirilen zaman, CV, SD); toplam insülin dozu, ortalama kan şekeri,ve tahmini HbA1C verileri karşılaştırıldı. Bulgular;Ortalama yaşları 15,07±7,10 yılve DM yaşı 5,34±4,65 yıldı. 640 G kullanımında TIR %75,07±13,87 iken 780G kullanımı sonrası %84,64±7,98'e yükseldiği;TAR %19,42±12,06'dan 780G kullanımı sonrası %11,35±5,44'e gerilediği, SD değerlerinin 45,24±10,25 ten 42,78±11,2'ye; anlamlı farkla azaldığı izlendi. 780G kullanımı sonrası toplam insülin dozunun ve bolus insülin miktarınınarttığı saptandı. Tahmini HbA1C, ortalama kan şekeri, CV, TBR %'si, bazal/bolus insülin kullanım oranı parametrelerinde anlamlı fark izlenmedi (Tablo 1). Çalışmamızda 2 hastada güvenli öğün bolusundan kaynaklanan postprandial sabah hiperglisemi izlendi. Sonuç;Minimed780G insülin infüzyon pompa sistemi ile hedef aralıkta geçirilen sürenin arttığı, TAR % sinin azaldığı ve SD değerinde azalmaile daha iyimetabolik kontrol sağlandığı gösterilmiştir.Güvenli öğün bolusu kullanımı olgulara detaylı anlatılmalı ve algoritmanın yaklaşık 1 ay sonrasında hastalara uyum sağlayacağı belirtilmelidir.

Tablo 1.

	640G İnsülin İnfüzyon Pompa Sistemi	780G İnsülin İnfüzyon Pompa Sistemi	p
TIR	75,07±13,87	84,64±7,98	**,001**
TBR	3,21±2,07	2,07±2,07	,846
Evre 2 hipoglisemi	0,42±0,75	,3571±0,63	,775
TAR	19,42±12,06	11,35±5,44	**,004**
Evre 2 hiperglisemi	1,85±2,98	1,57±2,24	,738
Total insülin	36,85±15,87	39,84±17,18	,026
Bazal insülin yüzdesi	41,7±9,13	37,35±5,91	0,522
Bolus insülin yüzdesi	58,28±9,13	62,64±5,91	,124
Alınan karbonhidrat	218±83,09	224±79,01	,721
Tahmini HbA1C	6,55±0,28	6,35±0,18	,039
CV	30,80±5,19	29,40±3,93	,160
Ortalama Kan Şekeri	147,64±16,29	139,50±17,76	0,105
SD	45,24±10,25	42,78±11,2	**0,000**
Total insülin (U/kg/gün)	0,71±0,19	0,77±0,20	**0,015**
Bazal insülin (U/kg/gün)	0,29±0,09	0,29±0,08	0,701
Bolus insülin (U/kg/gün)	0,41±0,13	0,48±0,14	**0,002**

ANAHTAR KELİMELER: TİP 1 DİYABET, METABOLİK KONTROL, TIR, TAR, MİNİMED 780G KAPALI DEVRE İNSÜLİN İNFÜZYON POMPA SİSTEMİ

S11 - PROGERİA VE LİPODİSTROFİYE BAĞLI DİYABETİ OLAN MULVİHİLL SMİTH SENDROMLU OLGUDA İNSÜLİN İNFÜZYON POMPASI DENEYİMİ

Arzu JALİLOVA[1], Aysun ATA[1], Tahir ATİK[2], Ferda ÖZKINAY[2], Samim ÖZEN[1], Şükran DARCAN[1], Damla GÖKŞEN[1]

[1]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Endokrinoloji Bilim Dalı, İzmir, [2]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Genetik Hastalıkları Bilim Dalı, İzmir,

Giriş: Mulvihill-Smith sendromu, ağır büyüme yetersizliği, progeria, multipl pigmente nevus, katarakt ve diyabet ile karekterize genetik bir hastalıktır. Klinik bulguları Mulvihill-Smith sendromu ile uyumlu olan ve lipodistrofiye bağlı diyabeti metformin ve çoklu doz insülin tedavisi ile kontrol altına alınmayan olguda insülin pompa tedavisi deneyimi sunulmuştur. Olgu: Katarakt ameliyatı öncesi glukoz regülasyonu için tarafımıza başvurdu. Öykü: Yirmisekiz haftalık 1850 gr doğan, 10 yaşında gelişen diyabet nedeniyle çoklu doz insülin ve metformin tedavisi başlanan olguda kan glukoz değerlerinin hiperglisemik gittiği belirtildi. Hiperlipidemi, hepatosteatoz ve sensörinöral işitme kaybı tabloya eşlik etmekteydi. Fizik bakı: Ağırlık: 10.5 kg (- 18 SDS), boy: 115 cm (-8.18 SDS), vücut kitle indeksi: 7.94 (-26.4 SDS) yaşlı görünüm, alın, kulak ve saçlı deride yüzeyel damarlar belirgin, burun yapısı kemerli ve ala nazileri hipoplazik, hipodonti, kulak memeleri hipoplazik, ciltte ince pigmente nevüs, jeneralize lipodistrofik, klinodaktili, kısık ses mevcuttu. Laboratuvar incelemeleri: HbA1C % 13, C- peptid: 0.911 mcg/L, eş zamanlı venöz kan şekeri: 262 mg/dL; diyabet ilişkili otoantikorlar negatif, total kolesterol 167 mg/dl, HDL 40 mg/dl, LDL 101 mg/dl, trigliserid 132 mg/dL, ALT 32 U/L, leptin 0.16ng/ml idi. USG'de hepatosteatoz saptandı. İzleminde çoklu doz insülin tedavisi 1.5 Ü/kg/gün'e kullanılmasına rağmen ortalama kan glukoz değerleri 300-350 mg/dl olarak seyretti. Ağır malnütriye olan olguya enteral beslenme desteği sağlandı. Çoklu doz tedavi ile yüksek hacimde insülin uygulamasına bağlı tedavide ağrı ve emilim sorunu yaşanması nedeni ile subkutan insülin infüzyon pompa uygulamasına geçildi. 2.5 ü/kg/gün insülin ile ortalama glukoz seviyesi 148.±35 mg/dl seyreden olgunun son HbA1C %7.2, TG 125 mg/dl, ALT 31 U/L olarak saptandı. Sonuç: Progeria, lipodistrofi gibi ağır insülin direncinin olduğu diyabetli olgularda kan glukoz hedeflerine ulaşmada, insülin pompa tedavisi kullanımı en uygun seçenek olabilir.

ANAHTAR KELİMELER: PROGERİA,LİPODİSTROFİ,DİYABET, POMPA

S12 - TİP 1 DİYABETLİ ÇOCUK VE ADÖLESANLARDA HİBRİT KAPALI DEVRE SİSTEMİNİN YAŞAM KALİTESİ VE PSİKOSOSYAL FAKTÖRLER ÜZERİNE ETKİSİ: PROSPEKTİF ÖN ÇALIŞMA

Arzu JALİLOVA[1], Birsen ŞENTÜRK PİLAN[2], Gunay DEMİR[1], Sezen Gökcen KÖSE[2], Burcu ÖZBARAN[2], Samim ÖZEN[1], Şükran DARCAN[1], Damla GÖKŞEN[1]

[1]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Endokrinoloji Bilim Dalı, İzmir, [2]Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Ve Ergen Ruh Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı, İzmir,

Amaç: İleri Düzeyde Hibrit Kapalı Devre Sisteminin (Minimed 780G) Tip 1 diyabetli çocuk ve adölesanlarda pompanın psikososyal değişkenlik üzerine etkilerinin belirlenmesi. Gereç ve Yöntemler: MiniMed 780G takılan 8-18 yaş olgulara Diyabetik Çocuklarda Yaşam Kalitesi Ölçeği (çocuk 8-12 yaş - ergen 13-18 yaş-ebeveyn), Güçler ve Güçlükler Anketi (çocuk-ebeveyn) , Hipoglisemi Korku Ölçeği; Anksiyete ve Depresyon Ölçeği; 780 G popmaya özel beklenti ve memnuniyet anketi verilerek pompa takılmadan önce ve 6. ay, 12.ay ve 2. sene takiplerinde katılımcıların pompa öncesi ve izleminde psikososyal etkilerinin değerlendirilmesi amaçlandı. Bulgular: Onüç çocuktan %43 ü kız; yaş ortalaması 12.4± 3.7; diyabet yaş ortalaması 4.7± 5.6 bulundu. Çocuk ve ebeveynlerin diyabete bağlı yaşam kalite puan ortalamaları sırasıyla 2295 ve 2248 (min 0- max 2800) normal bulunmuştur. Güçler ve güçlükler anketinde sadece bir hastanın hem kendi, hem ebeveyn toplam güçlük puanları normalin üstünde, diğer olguların toplam güçlük puanları normal sınırlardadır. Hipoglisemi korku ölçeğinde toplam puan ortalamaları 37.3 olarak bulunmuştur (min 24-max 120 yüksek puan yüksek hipoglisemi korkusunu belirtir). 780 G pompaya özel beklenti ve memnuniyet anketi puan ortalamaları 78.3 puanı (min 21- max 105) normal bulunmuştur. Çocuklarda anksiyete ve depresyon ölçeği değerlendirilmesinde 10 çocukta sonuçlar normal bulunurken, bir çocukta panik bozukluk, bir çocukta depresyon alt ölçek puanları normalin üstünde, bir çocukta yaygın anksiyete puanı sınırda saptanmıştır. Ebeveyn değerlendirmesinde, dokuz olguda sonuç normal, birinde ayrılık anksiyetesi, birinde obsesyon ve kompulsiyon, birinde de yaygın anksiyete puanları sınırda bulunurken, bir çocukta ayrılık anksiyete ve depresyon puanları normalin üstünde saptanmıştır. Bu değerlendirmeler sonucu depresyon ve ayrılık anksiyete puanları yüksek çıkan olguya psikiyatrik değerlendirme yapılarak dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, üstün zeka potansiyeli tanıları ile çocuk ruh sağlığı takibine girdi. Sonuç: Tip 1 diyabet hastalarında İleri Düzeyde Hibrit Kapalı Devre Sisteminin (Minimed 780G) pompa sistemlerinin psikososyal değişkenlik üzerindeki etkileri hakkında kapsamlı veriler ile bu sistemlerin gerekliliği, avantajları ve dezavantajları ortaya konabilir.

ANAHTAR KELİMELER: TİP 1 DİYABET,HİBRİT KAPALI DEVRE SİSTEMİ,YAŞAM KALİTESİ,PSİKOSOSYAL FAKTÖRLER

S13 - MİNİMED- 780G: TİP 1 DİYABETLİ ÇOCUKLARDA ERKEN DÖNEM VERİLERİ

Elif EVİZ[1], Ecem CAN[1], Tuğba GÖKÇE[1], Merve ÇAPACI[2], Serra MURADOĞLU[1], R. Gül YEŞİLTEPE MUTLU[1], Şükrü HATUN[1]

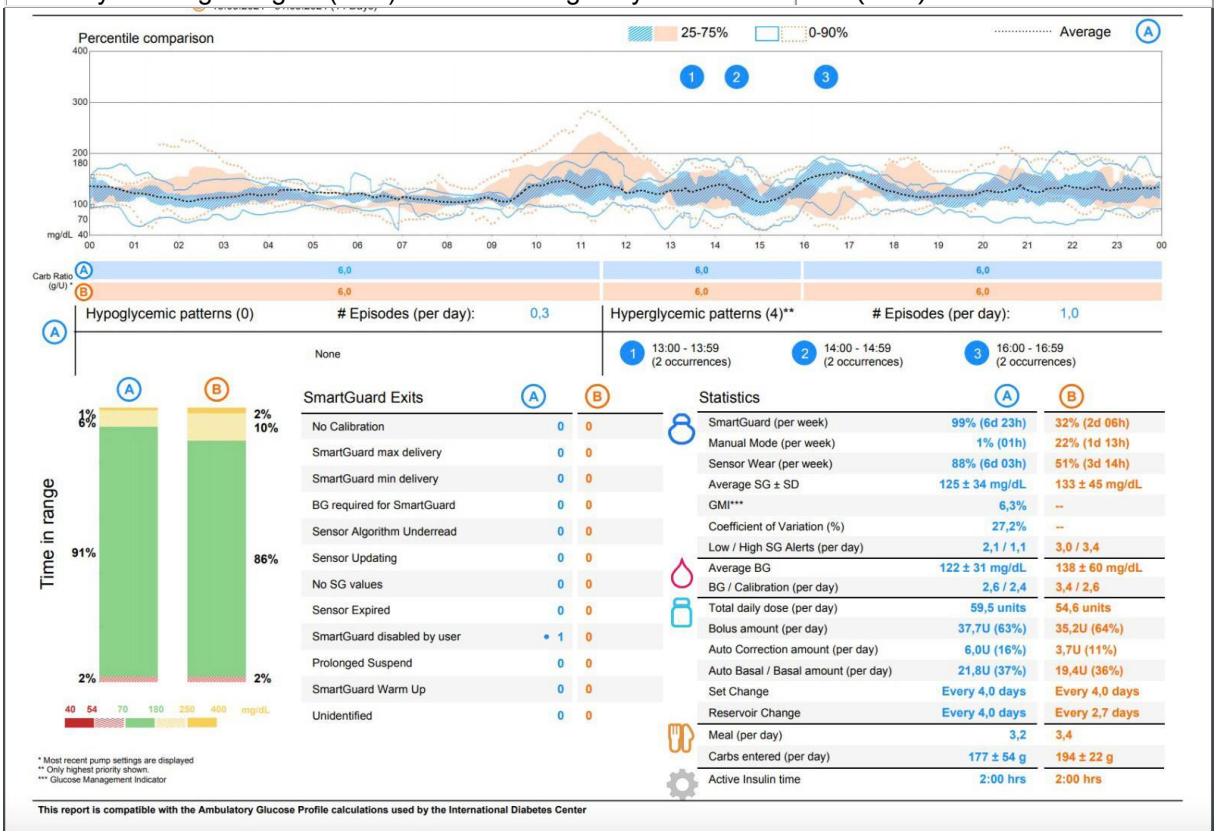
[1]Koç Üniversitesi Hastanesi, Çocuk Endokrinoloji Ve Diyabet Kliniği, [2]Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi

Giriş: Otomatik insülin verme sistemleri, diyabet tedavisinde yeni bir dönem başlatmış; aileler ve diyabet ekiplerinin daha ileri glisemik hedefler için motivasyonunu artırmıştır. Bu çalışmada ülkemizde yeni kullanılmaya başlanan Minimed-780G ile ilgili merkezimizin ilk verilerinin sunulması amaçlanmıştır. Metod: Kliniğimizde 23.01.2021-12.04.2021 tarihleri arasında 22 tip1 diyabetli çocuğa Minimed-78OG takılmış, bunlardan en az 14 günlük veri kaydı olan 13'ü çalışmaya dahil edilmiştir. Bütün vakalara primer hekim görüşmesi ve teknik eğitim, beslenme/ egzersiz ve ruhsal destek konularını içeren 1 günlük yapılandırılmış eğitim programından sonra Minimed780G uygulanmıştır. Ayrıca her aile veya çocuğa merkezimizin hazırladığı rehber verilmiş ve hepsine sürekli iletişim imkanı ve destek sağlanmıştır. Bütün vakalarda başlangıçta otomatik bazal hedef glukozu 100 mg/dl, aktif insülin süresi 2 saat olarak düzenlenmiştir. Veriler Sürekli Glukoz İzlem Sistemleri (SGİS) Konsensus hedefleri bakımından değerlendirilmiştir. Bulgular: Yaşları 7-16 yıl arasında, diyabet süresi 1.4-11.3 yıl arasında değişen,5'i kız 13 vakanın tamamı sensör destekli düşük öncesi duraklatma sistemine sahip olan pompa tedavisinden minimed-780G'ye geçiş yapmıştı. Başlangıç HbA1C ortalaması %7.3±0.7, hedef aralıkta geçirilen zaman yüzdesi (TIR) ortalama: %73±11, sensör glukoz ortalaması (SGO): 169±43 mg/dl, ortalama glisemik değişkenlik katsayısı (CV): %30.2±5.2, günlük insulin dozu(GİD):45.9±16Ü'ydi.Ortalama 53±25 gün Minimed780G kullanımı sonrasında otomodda kalma yüzdesi: %96± 5, TIR: %83±7, SGO:134±10 mg/dl, CV: %31.3±3.4, GİD: 49±16 Ü olup TIR, SGO, CV, GİD arasında başlangıç değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (sırasıyla p değerleri:0.2, 0.2, 0.2, 0.06). Bununla beraber minimed-780G kullanımı ile bütün vakaların SGİS konsensus hedeflerine ulaştığı gözlendi (Glisemik parametrelere ait bulgular tabloda özetlenmiştir). Sonuçlar Erken dönem verilerimiz, Minimed-780G kullanan Tip 1 diyabetli çocukların %100'nün glisemik hedeflere ulaşabildiğini,%70'nin hedef aralık oranının %80 üzerinde olduğunu, yarısının ise ileri hedef olarak tanımlanabilecek CV<%30 ve GMI<% 6,5 hedefine ulaştığını göstermektedir. Ulaşılan bu oranların sürdürülmesi ve daha ötesine geçilmesi için setlerin en az 3 günde bir değiştirilmesi, düzenli egzersiz ve beslenme gibi insan faktörleri konularına odaklanmaya ihtiyaç vardır.

Tablo- Minimed 780G kullanan olguların glisemik parametreleri

n	13
Minimed 780G kullanım süresi (gün)	53±25
Sensor kullanım %si	90 ± 5.5
Oto-mod %si	96 ± 5
Oto-mod çıkış sayısı/hf	1.7 ± 3
Günlük insülin dozu (U/Gün)	49±16
Bazal insülin %si	39.4±4.5
Oto-düzeltme bolus yüzdesi (%)	20 ± 9
Günlük kalibrasyon sayısı	2.7 ± 0.5
Set değişim sıklığı (gün)	4.2±1.2
Hedef aralıkta (70-180) kalma (%)	83 ± 7
>180 mg/dl'de kalma (%)	13 ± 4.8
>250 mg/dl'de kalma (%)	2.0 ± 2.3
<70 mg/dl'de kalma (%)	1.6 ± 1.1
<54 mg/dl'de kalma (%)	0.23±0.6
Ortalama sensor glukozu (mg/dl)	134 ± 10
Ortalama sensor glu SD (mg/dl)	42 ±7
Ortalama CV (%)	31.3 ± 3.4
Düşük alarmı/ gün	3.3 ± 2.7
Yüksek alarmı/ gün	4.4 ± 2.5
Hedef aralıkta kalma yüzdesi >%70 olan olgu sayısı	12/13 (%92)

Hedef aralıkta kalma yüzdesi >%80 olan olgu sayısı	9/13 (%69)
>180 mg/dl'de kalma yüzdesi<%25 olan olgu sayısı	13/13 (%100)
>250 mg/dl'de kalma yüzdesi<%5 olan olgu sayısı	11/13 (%85)
<70 mg/dl'de kalma yüzdesi<%4 olan olgu sayısı	13/13 (%100)
<54 mg/dl'de kalma yüzdesi<%1 olan olgu sayısı	12/13 (%92)
Glisemik değişkenlik katsayısı (CV)<=%36 olan olgu sayısı	13/13 (%100)
Glisemik değişkenlik katsayısı (CV)<%30 olan olgu sayısı	6/13 (%46)
Glukoz yönetim göstergesi (GMI) <%7 olan olgu sayısı	13/13 (%100)
Glukoz yönetim göstergesi (GMI) <%6.5 olan olgu sayısı	6/13 (%46)



ANAHTAR KELİMELER: TİP 1 DİYABET, ÇOCUK, OTOMATİK İNSÜLİN VERME SİSTEMLERİ

S14 - TİP 1 DİYABETLİ ÇOCUKLARDA PANDEMİ DÖNEMİNDE UYKU KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Serkan BİLGE KOCA[1], Gönül BÜYÜKYILMAZ GÜLAL[2]

[1]afyonkarahisar Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Çocuk Sağlığı Ve Hast. Ad. Çocuk Endokrinoloji Bölümü, Afyon, Türkiye, [2]T.C. Sağlık Bakanlığı Bilkent Şehir Hastanesi, Çocuk Endokrinoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

GİRİŞ Pandemi döneminde tip 1 diyabetes mellitus (T1DM) tanılı ergenlerin uyku süreleri ve uyku kalitesinde değişiklikler olmakta bu da glisemik kontrolün kötüleşmesine sebep olmaktadır. AMAÇ Pittsburgh uyku kalite indeksi (PUKİ), uyku kalitesini niceliksel ölçmeye yarayan Buysse ve ark. tarafından 1989 yılında geliştirilmiş bir ölçektir. Ölçekte toplam puanın 5 ve üzeri oluşu kötü uyku kalitesinin bir göstergesidir. Türkiye'de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Ağargün ve ark. tarafından 1996 yılında yapılmıştır. Çalışmamızda T1DM'li çocuklarda pandemi döneminde uyku kalitesinin metabolik kontrole etkisi araştırılması amaçlanmıştır. MATERYAL METOT Araştırmada 7 demografik özellikli, 24 uyku kalitesini ölçmeye yarayan toplamda 31 sorudan oluşan anket, 109 T1DM'li çocuğa online bir ilişim vasıtasıyla paylaşıldı. IBM SPSS 24.0 programında normal dağılıma uyan grupların karşılaştırmasında Student T testi, ANOVA, uymayan grupların karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi ve Kruskal Wallis testi uygulandı. İstatistiksel olarak $p<0,05$ anlamlı kabul edildi. BULGULAR Ortalama yaş 12,9±3,5 (aralık 8-18 yıl) idi. Kızların sayısı 61 (%56), erkeklerinki 48 (%44) idi. Toplam PUKİ ortalaması 4,13±2,44, puan aralığı 0-14 idi. PUKİ puanı 5 ve üzeri olanların sayısı 42 (%38,5) idi. PUKİ puanı 5 ve üzeri olanların HbA1c ile anlamlı bir ilişkisi saptanmadı (p: 0,15). Cinsiyetle PUKİ skorları arasında anlamlı bir ilişki saptanmadı (p: 0,34). Diyabet süresi, HbA1c düzeyi ile PUKİ skoru arasına anlamlı bir ilişki saptanmadı (p: 0,42; p: 0,61).

ANAHTAR KELİMELER: ÇOCUK, PUKİ, TİP 1 DİYABETES MELLİTUS, UYKU

S15 - MİNİMED 780G İNSÜLİN İNFUZYON POMPASI KISA DÖNEM ENERJİ VE BESİN ÖĞESİ ALIMINI NASIL ETKİLEDİ?

Yasemin ATİK ALTINOK[1], Yelda MANSUROĞLU[2], Hanife Gül BALKI[1], Günay DEMİR[1], Samim ÖZEN[1], Şükran DARCAN [1], Damla GÖKŞEN[1],

[1]Ege Üniversitesi Çocuk Endokrinoloji Ve Diyabet BD, [2]Acıbadem Mobil Sağlık Hizmetleri,

Giriş: Tip 1 diyabet tanılı çocuklarda kapalı döngü insülin infüzyon pompa sistemlerinin metabolik kontrolü iyileştirebileceği öngörülmektedir. Çalışmamızın amacı kliniğimizde Minimed 640G insülin infüzyon pompa sisteminden Minimed 780G hibrid kapalı devre insülin infüzyon pompa sistemine geçiş yapan Tip 1 diyabet tanılı çocukların geçiş sonrası enerji ve besin öğesi alımını değerlendirmekti. Yöntem: Minimed 640G insülin infüzyon pompa tedavisinden Minimed 780G insülin infüzyon pompa tedavisine geçen ve 780G insülin infüzyon pompa sistemine geçiş sonrası 2. ayını dolduran tip 1 diyabet tanılı 13 olgunun geçiş öncesi ve sonrası enerji ve besin öğesi alımları 3 günlük besin tüketim kayıtları alındı, BEBIS 8.2 paket programı kullanılarak hesaplandı ve karşılaştırıldı. Bulgular: Ortalama yaşları 12.52±2.86 yıl ve diyabet yaşı 12.33±2.82 yıldı. Olguların yaşa göre ağırlık z skoru 0.33±0,90, yaşa göre boy z skoru 0,13±1.28 ve yaşa göre BKİ z skoru 0.26±0.60 idi. 640 G'den 780 G'ye geçişin 2. ayında olguların enerji alımı %7.38±22.23, yağ alımı %5.93±8.95, doymuş yağ alımı %2.86±6.28 oranında artarken; protein alımı%1.09±3.33 ve karbonhidrat alımı %9.18±7.83 oranında azalmıştır. 640 G kullanırken olguların %46'sının yaşa göre diyet posası alımı yeterli iken, 780 G ye geçişin 2. ayında %23'ü yeterli diyet posası almışlardır. 640G ile karşılaştırıldığında 780G ile olguların TIR değerleri istatistiksel olarak anlamlı yükselmiştir (p=0.001). Sonuç: Minimed 780G kullanımının 2. ayında olguların yağ alımı istatistiksel olarak anlamlı artmıştır (p=0.034). İstatistiksel olarak anlamlı olmasa da doymuş yağ ve kolesterol alımı artış eğilimi göstermiştir. Tip 1 diyabet izleminde ileri teknoloji kullanımının kan glikoz düzeylerinde iyileşme sağladığı halde, sağlıksız besin seçimlerine zemin oluşturabileceği akılda tutulmalı ve olgular bu açıdan yakından takip edilmelidir.

Tablo 1. Olguların Besin Öğesi Alımlarının ve TIR Değerlerinin Karşılaştırılması

	640G İnsülin İnfüzyon Pompa Sistemi (x̄ ±SS)	**780G İnsülin İnfüzyon Pompa Sistemi (x̄ ±SS)**	**p***
Protein alımı (%)	17.46±3.22	16.36±2.82	0.257
Karbonhidrat alımı (%)	52.00±7.43	47.55 ±6.27	0.063
Yağ alımı (%)	30.58±6.72	36±6.42	**0.034**
Doymuş yağ alımı (%)	12.87±3.43	15.74±5.81	0.126
Posa alımı (g)	14.79±4.29	15.07±3.42	0.647
Kolesterol alımı (mg)	275.07±125.76	298.36±153,32	0.629
TIR	76.41±13.58	85.00±8.72	**0.001**
İnsülin (U/kg)	0.72±0.19	0.79±0.21	**0.015**

* Bağımlı gruplarda t testi (p<0.005)

ANAHTAR KELİMELER: TİP 1 DİYABET, İNSÜLİN POMPA TEDAVİSİ, BESİN ÖĞELERİ ALIMI, ÇOCUK VE ERGENLER

POSTER BİLDİRİLER

P01 - AKUT LÖSEMİ TANISI ALAN BİR OLGUDA L- ASPARAJİNAZ TEDAVİSİNİN NADİR BİR YAN ETKİSİ: DİRENÇLİ HİPOGLİSEMİ

Banu Ertürk[1], Tomris Erbaş[1], Süleyman Nahit Şendur[1], Polat Ercan[2],

[1]Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji Ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı, [2]Hacette Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı,

Akut lösemi tanısı alan bir olguda L- Asparajinaz tedavisinin nadir bir yan etkisi: Dirençli hipoglisemi Banu Ertürk[1], Polat Ercan[2], Süleyman Nahit Şendur[1], Tomris Erbaş[1] Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Endokrinoloji & Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı[1] ve İç Hastalıkları Ana Bilim Dalı[2], Ankara Giriş: L-asparaginaz (L-Asp), akut lenfoblastik lösemi (ALL) tedavi protokollerinde en yaygın kullanılan ajandır. Hepatotoksisite, akut pankreatit ve hiperglisemi L-Asp tedavisi sırasında görülen yan etkilerdir. Bu olgu sunumunda L-Asp tedavisinin neden olduğu nadir görülen hipoglisemi ve patogenezini değerlendirdik. Olgu Sunumu: B hücreli ALL tanısı alan 19 yaşında erkek hasta, indüksiyon tedavi protokolü uygulanması amacı ile servise kabül edildi. BFM-95 protokolü (prednizolon, vinkristin, daunorubisin, L- asparaginaz) ile tedavisi başlanan hastada, L-Asp'ın 4. dozu sonrası, şuur bulanıklığı, terleme ve çarpıntı gözlemlendi. Semptomlara eşlik eden plazma glukozu 30 mg/dL olarak saptandı. Beslenme desteği ile birlikte dextroz infüzyonu ile takip edilen hastada dextroz infüzyonu kesildiğinde tekrarlayan semptomatik hipoglisemilerin olduğu gözlemlendi. Oral alım bozukluğu olmayan hastanın, karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri normaldi. Adrenal yetmezlik kliniği ile uyumlu bulguları yoktu ve L- Asp dışında hipoglisemiye neden olduğu bilinen başka ilaç kullanmıyordu. L-Asp tedavisine ara verilmeden önce hastanın plazma glukozu 37 mg/dL iken insülin düzeyi 8.6 µU/L, C-peptit 5.2 ng/mL ve kortizol 14 µg/dL olarak saptandı. Anti-insülin otoantikorları da negatif bulunan hasta bir hafta boyunca devamlı glukoz monitorizasyonu (CGM) ile izlendi (Şekil). CGM takiplerinde, hastanın %20 dextroz infüzyon desteği ile plazma glukozunun 86±13 mg/dL dolaylarında seyrettiği tespit edildi. Semptomların başlangıcından yaklaşık üç hafta sonra, hastanın intravenöz dekstroz infüzyonuna ihtiyacı kalmadı. L-Asp tedavisinin başlaması ile hipogliseminin ortaya çıkması ve L-Asp tedavisinin sonlandırılması ile hipogliseminin çözülmesi arasındaki zamansal ilişki göz önüne alındığında, hipogliseminin L-Asp tedavisine bağlı olduğunu belirlendi. Tartışma ve Sonuç: ALL tedavisi sırasında çoğunlukla glukokortikoid ve L-Asp ile indüklenen hiperglisemi geliştiği bilinmektedir. Literatürde, L-Asp ilişkili hipoglisemi sadece iki olgu ile bildirilmiştir. Hastada şiddetli hipoglisemi sırasında insülin ve C-Peptit düzeylerinin yüksek olması, L-Asp'ın hiperinsülinemi oluşturarak hipoglisemi'ye neden olabileceğini göstermektedir. Sonuç olarak, L-Asp'in sık bilinen hiperglisemi yan etkisinin yanı sıra uzun süreli ve derin hipoglisemi yapabileceği, tanı ve tedavi takibinde CGM uygulamasının önemli olduğu gözden kaçırılmamalıdır.

ANAHTAR KELİMELER: L-ASPARAJİNAZ, HİPOGLİSEMİ, CGM

P02 - DİABETİK KETOASİDOZLA PREZENTE OLAN COVİD 19 OLGU SUNUMU

BERAY SELVER EKLİOĞLU[1], SAİME ERGEN DİBEKLİOĞLU[1], MEHMET EMRE ATABEK[1],

[1]NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ MERAM TIP FAKÜLTESİ ÇOCUK ENDOKRİNOLOJİSİ BİLİM DALI,

GİRİŞ: Diyabetik ketoasidoz (DKA), tip 1 diyabetin akut, ciddi bir metabolik komplikasyonudur. İnsulin yetersizliği temelinde, insulin karşıtı hormonların artmış etkilerine bağlı olarak oluşan ve özellikle tip 1 diyabetli cocuklarda sıkça karşılaşılan bir durumdur. DKA diabetin tanı anındaki klinik tablosu olabileceği gibi hastalığın seyri sırasında kötü tedavi yönetimi veya enfeksiyon gibi metabolik dengenin bozulduğu stres dönemlerindede gözlenebilmektedir. DKA, çocukluk ve gençlik döneminde diyabete bağlı mortalite ve morbiditenin en önemli nedenlerinden biridir. Bu yazıda ağır diyabetik ketoasidoz tablosuyla başvuran Covid 19 olgusu sunulmuştur. OLGU: Üç yaş 1 aylık kız hasta nefes alamama, sürekli uyuma şikayeti ile hastaneye getirildi. Öykü derinleştirildiğinde son bir haftadır üst solunum yolu enfeksiyonu belirtilerinin olduğu, huzursuzluk ve iştahsızlığın eşlik ettiği, aynı evde birlikte yaşadıkları anne, baba ve ablasının COVİD 19 nedeniyle izolasyonlarının devam ettiği öğrenildi. Aralarında akrabalık olmayan anne babanın ikinci çocuğu olan hastamızın özgeçmiş ve soygeçmişinde özellik yoktu. Fizik muayenesinde uykuya meyilli ve ağır dehidrate görünümlü olan hastanın glaskow koma skoru 9 idi. Vücut Isısı: 37.80C, Solunum sayısı:55/dakika ve kusmaull solunumu paternindeydi, kalp tepe atımı 155 atım/dakika, kan basıncı 85/40 mmHg. Vücut ağırlığı 13 kg (-0,37 SDS), boyu 94 cm (0,23 SDS), puberte muayenesi tanner evre 1 ile uyumluydu. Hastanın PA Akciğer grafisinde sağda parakardiyak infiltrasyonu görüldü. Orofarenks ve burun sürüntüsü ile alınan COVİD 19 PCR'ı pozitif gelen vakanın diğer laboratuvar tetkiklerinde ; glukoz: 413.8 mg/dl, pH: 6.88, HCO3:4.3 mmol/L, üre:33 mg/dl, kreatinin:0.65 mg/dl, CRP: 10.47 mg/L, insülin:1.23 mU/L, C peptid:0.178 mcg/L, HbA1C:%11.8, anti insülin antikor: % 8.39 (< %20), anti adacık antikor:7.84 U/mL (<28 U/mL), anti GAD: 9.05 IU/ml (<17 IU/ml), çölyak antikorları negatif idi. Ağır asidozu ve solunum sıkıntısı olması nedeniyle yakın takip ve tedavisi yapılan hastaya sıvı elektrolit tedavisi ve insülin infüzyonuna ek olarak yüksek akım oksijen ile solunum desteği sağlandı. Diabetik ketoasidoz tedavisinin 12. saatinde subkutan insülin tedavisine geçildi ve diğer medikal tedavileri düzenlendi. SONUÇ: COVİD 19 enfeksiyonu, insülin bağımlı diabetes mellitus tanısı olan hastalarda artmış DKA riskine sebep olabilirken daha önce sağlıklı olduğu bilinen ve otoimmün yatkınlığı saptanamayan çocuklarda da yeni tanı diabetes mellitus vakalarının görülmesine yol açabilmektedir.

ANAHTAR KELİMELER: DİABETİK KETOASİDOZ, COVİD 19, ÇOCUK

P03 - GÖRME ENGELLİ YADA GÖRME KAYBI OLAN DİYABET HASTALARI İÇİN İNSÜLİN UYGULAMA ZORLUKLARI

Gülden ANATACA[1], Nusret Paksoy[2],

[1]S.B.Ü KANUNİ SULTAN SÜLEYMAN EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ, [2]İzmir İl Sağlık Müdürlüğü Halk Sağlığı Başkanlığı,

Günümüzde diyabet, sıklığı ve oluşturduğu komplikasyonlar sebebiyle tüm dünyada önemi giderek artan kronik hastalık grubunda önemli bir yer tutmaktadır. Yaşam tarzındaki hızlı değişimler, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde özellikle tip 2 diyabet hızla artmasına neden olmaktadır. Kontrolsüz diyabet, hiperglisemiye neden olarak zaman içinde kalp damar sistemi, göz, böbrek, sinir sistemi olmak üzere vücudun bütün sistemlerini etkileyen komplikasyonların meydana gelmesine neden olmaktadır. Diyabetli hastalarda alt ekstremite amputasyon riski diyabeti olmayanlara oranla 25 kat daha fazla olarak görülmektedir. Özellikle gelişmiş ülkelerde diyabet, en sık görme kaybı ve körlük nedenlerinden biri olarak yer almaktadır. Diyabetik retinopati gelişimindeki risk faktörlerinin en önemli nedenlerinden biri diyabettir. Tip 2 diyabet tanılı hastalarda, diyabet süresi 5 yıldan az olanlarda nadiren diyabetik retinopatiye ait bulgular saptanmakta, 5- 10 yıl arasında %27, 10 yıldan fazla diyabetiklerde %71- 90 oranında diyabetik retinopati görülmektedir. 20-30 yıl arasında insidans %95' e kadar ulaşmakta ve bunların %30- 50' si proliferatif diyabetik retinopati olarak görülmektedir. Görme engelli ya da görme kaybı olan diyabet hastalarında kullanılan insülin kalemlerinin bu anlamda eksikliklerinin giderilmesi hastaların yaşam kalitesini arttırmak için kolaylıklar sunulması önemli yer tutmaktadır. Tek kullanımlık ya da değiştirilebilir kartuş özelliği olan kalemler kullanılabilirliğini ve diyabeti yönetmeyi kolaylaştıracaktır. Bu kapsamda üretilecek insülin kalemlerine uyum sağlayabilecek bir tasarı diyabetin komplikasyonlarından dolayı ya da yaşlı bireyler ve görme engelli diyabetliler için hayatı kolaylaştıracak ve tedaviye uyumu arttıracaktır. Bu kapsamda insülin kalemine takılabilecek materyalin 1 Daha okunaklı ayar göstergesi (büyüteçli) 2 Sesle ayarlanabilen yüksek sesli klik sesi 3 İnsülin iğnesini daha rahat takabilmek için mıknatıslı uç 4 Dozların üzerinde kabartmalı harf Braille kullanılması gibi özelliklerinin olması bu etkinliği arttıracaktır. Diyabetin en önemli sonuçlarından olan retinopati ciddi oranlarda görme kayıplarına ve körlüğe neden olan bir durum olarak önemli yer tutmaktadır. Yapılan çalışmalar sonucunda günümüzde kullanılan bulunan insülin kalemlerinde görme kayıpları yaşayan hastalara yönelik olarak yeteri kadar çözüm üretilemediği bilinmektedir ve bu yönde daha fazla araştırmalar gerekmektedir önerilen insülin kalemi materyalinin özellikler görme kayıpları yaşayan hastalar için önemli avantajlar sağlayacağı, hastaların hergün defalarca yaptıkları insülin iğneleri için başkalarına muhtaç duruma düşmelerini engelleyeceği, böylelikle saygınlığını ve bağımsızlığını koruma da kendilerine büyük oranda yardımcı olacağı, diyabetini kendi yöneteceği ve böylelikle tedaviye uyum sağlayacağı açıktır. Bu konuda araştırmalar daha da genişletilmesi ve hastaların uyumunun sağlanması diyabetin kontrol altına alınmasını sağlayacaktır. Engelli yaşamın zorluklarını yaşlı bireyler daha fazla yaşamakta ve diyabetle birlikte yer alan diğer komorbid hastalıkların varlığı diyabetin kontrolsüzlüğü ile artmakta ve ilerlemektedir. Özellikle yaşlı bireylerdeki görme problemleri diyabeti yönetmekte bir başkasına bağımlı hale getirmektedir.ve kişiler diyabeti bir yük olarak tanımlamaktadır. Diyabetin yükünün sağlık kalitesine ve yaşam kalitesine etkisi tartışılmaz bir problem olarak yer almaktadır. insülin kalemlerinin iğnesini çıkarır veya takarken yaralanmalar yaşlı bireylerde görme probleminden dolayı azımsanmayacak kadar fazladır. Görme engeli olan veya diyabete bağlı görme yetisi azalan veya olmayan tüm bireyler ve özellikle yaşlı bireylerde bu materyalin kullanılması diyabete yaklaşımlarını rahatlatacak ve yönetebilecek duruma getirebilecektir. Bu bağlamda tasarlanan bu materyal tüm diyabetli bireyler ve insulın kalemi formatında kullanılan tüm kalemler (osteoporoz, büyüme hormonu vs.) için uyum sağlayıcı olacaktır. Bu kalemler için uygun olabilecek bu materyal bireyin elindeki tüm kalemlere uyumlu olması sağlanacağından kullanım kolaylığı da sağlayarak bireyi bağımsız hale getirecektir. Bu tasarım ile diyabetli ve yaşlı bireylerin kullandığı/kullanabileceği kalemler düşünerek tasarlanmış ve hayatlarını kolaylaştıracağı düşünülmektedir.

ANAHTAR KELİMELER: DİYABET,RETİNOPATİ,İNSÜLİN, GÖRME KAYBI

P04 - TİP 1 DİYABETLİ ADOLESANLARDA KARBONHİDRAT SAYIMININ BESLENME ALIŞKANLIKLARI VE METABOLİK KONTROL ÜZERİNE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Şule BÖLÜKBAŞ ÖZDEMİR[1], Havva Nur PELTEK KENDİRCİ[2],

[1]Hitit Üniversitesi Erol Olçok EAH, Diyet Polikliniği, Çorum, [2]Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları ABD, Erol Olçok EAH, Çocuk Endokrinolojisi Kliniği, Çorum,

Giriş ve Amaç: Tip 1 Diyabetes Mellitus (T1DM) çocukluk ve ergenlik döneminin kronik hastalığı olup yaşam boyu bakım ve yönetim gerektirir. İnsülin tedavisi, eğitim, beslenme planı ve egzersiz diyabet tedavisinin bileşenleridir. Karbonhidrat (CHO) sayımı, diyabet tedavisinde tercih edilebilecek öğün planlama yönteminden biridir. Çalışmamızda karbonhidrat sayımı uygulamasının Tip 1 DM'li adolesanların beslenme alışkanlıkları ve metabolik kontrol üzerine etkisinin araştırılmasını amaçladık. Gereç ve Yöntem: Hastanemiz Çocuk Endokrinolojisi polikliniğinde takipli olan 10-19 yaş aralığındaki Tip1DM tanılı hastalar çalışmaya dahil edildi ve hastaların beslenme alışkanlıklarını değerlendirmeye yönelik anket formu (Besin Tüketim Sıklığı Formu) yüz yüze görüşme ile uygulandı.. Metabolik kontrolün değerlendirilmesinde HbA1c düzeyi kullanıldı. Karbonhidrat sayan ve saymayan hastaların verileri karşılaştırıldı. Bulgular: Yaş ortalaması 13,3±2,6 yıl (10-19) olan T1DM tanılı 50 (%58 kız) adolesan çalışmaya dahil edildi. Olguların %54'ü (n=27) CHO sayımı eğitimi almışken, %42'si (n=21) CHO sayımı uygulamaktaydı. CHO sayımı uygulayan hastaların yaş ortalaması 13,1±2,3 yıl (10-19) olup, %66,7'si(n=14) kız cinsiyette idi. CHO sayımı uygulamayan grubun ise yaş ortalaması 13,5±2,7 yıl (10-19) olup, %51,7'si(n=15) kız cinsiyette idi. İki grup arasında yaş ve cinsiyet dağılımı açısından farklılık saptanmadı (sırasıyla p=0,62, p=0,30). Ortalama diyabet süresi CHO sayımı uygulayan grupta 5,2±3,5 (1-12) yıl, uygulamayan grupta 4,9±3,0 (1-12) yıl olup, gruplar arasında farklı değildi (p=0,16). Gruplar arasında günlük ara ve ara öğün sayıları ve ana öğünde tüketilen CHO miktarı arasında fark saptanmazken, CHO sayımı uygulayan grubun ara öğünlerde daha fazla CHO tükettiği bulundu (sırasıyla p=0,40, p=0,37, p=0,50, p=0,04). Gruplar arasında besin öğeleri, hazır gıda ve çay-kahve tüketim sıklığı açısından anlamlı farklılık saptanmadı (p>0,05). Ortalama HbA1c düzeyi CHO sayımı uygulayan grupta %8,4±1,8 (6,1-13,7), uygulamayan grupta %8,4±1,7 (6,4-14,1) olup, gruplar arasında farklı değildi (p=0,95) SONUÇ: Diyabetli bireylere besin seçiminde çeşitlilik ve esneklik sağladığı bilinen CHO sayımının T1DM'li adolesanlarda özellikle ara öğünlerde tüketilen CHO miktarının artmasına neden olduğunu, ancak beslenme alışkanlıkları ve metabolik kontrol üzerinde anlamlı etkisinin olmadığını saptadık.

ANAHTAR KELİMELER: KARBONHİDRAT SAYIMI, TİP 1 DİYABETES MELLİTUS

P05 - TİP 1 DİYABET TANILI 6-17 YAŞ ARALIĞINDAKI ÇOCUKLARDA MİYOKARD DURUMUNUN QT İNTERVALI ANALİZİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ

Sultanova LAMAN[1],

[1]Azerbaycan Tıp Universitesi ,Dahiliye Ve Pediatrik Propedötik Bilim Dalı,

Şekerli diyabet (ŞD) çocuk ve adolesan yaş grubunun en sık rastlanan endokrin-metabolik hastalığıdır. Uluslararası Diyabet Federasyonu'nun 2019 yılına ait raporuna göre dünya çapında tip 1 diyabetle yaşayan tahmini 1,1 milyon çocuk ve adolesan (<20 yaş) bulunmaktadır. Her yıl 132.000'den fazla çocuk ve adolesan Tip 1 ŞD teşhisi almaktadır. ŞD'nin tipik komplikasyonları arasında kardiyak ritm bozukluğu şeklinde ortaya çıkan, "otonomik kardiyak nöropati" adı verilen spesifik bir kalp hasarı dikkat çekmektedir. Günümüzde Tip I ŞD'de miyokardın elektriksel stabilitesini karakterize eden QT intervalinin özellikleri henüz tam olarak çalışılmamış en tartışmalı konulardan biri olarak kalmaktadır. Amaç: Farklı yaşlardaki Tip I ŞD tanılı çocuklarda QT intervalinin analizi temelinde miyokardın biyoelektriksel stabilitesinin özelliklerini incelemektir. Gereç ve yöntem: Çalışmaya okul çağındaki 120 çocuk dahil edildi. Bunlardan 56'sı ilkokul çağı çocuklar (6-11 yaş) olmakla: Tip I ŞD'li 36 çocuk (I grup), kontrol grubu olarak 20 sağlıklı çocuk ve 64 okulçağı çocukları (12-17 yaş) olmakla: Tip I ŞD'li 44 çocuk (II grup), kontrol grubu olarak 20 sağlıklı çocuk incelendi. Tip I ŞD'li hastalar hastalığın süresine göre 2 altgruba ayrıldı: A altgrubuna 1-3 yıldan beri hasta olan çocuklar, B altgrubuna ise 4 yıl ve daha uzun süre hasta olan çocuklar dahil edildi. Tüm çocuklara genel klinik ve laboratuvar muayeneler yapılarak, EKG analizinde QT, QTmax, QTmin, QTc, QTcmin, QTcmax, dQTc, dQT gibi göstergeler ve endeksler belirlendi. Bulgular: Elde edilen verilerin analizi sonucunda her iki yaş grubundaki ŞD-li çocuklarda elektromekanik sistolün düzeltilmiş değerlerinin ve dispersiyon sınırlarının sağlıklı çocukların uygun parametrelerinden farklı olduğu saptandı. IA ve IIA altgruplarının aksine, IB ve IIB altgruplarına dahil olan hastalarda, göstergelerin çoğunda sağlıklı çocuklarla karşılaştırıldığında güvenilir farklılıklar gözlemlendi: QT (IB'de p <0.001 ve IIB'de p <0.05), Qtmax (sırasıyla p <0.001 ve p <0.01), QTmin (sırasıyla p<0.001 ve p<0.05), QTc (her iki grupta p<0.001), QTcmax (her iki grupta p<0.001) ve QTcmin (her iki grupta p<0.001) sonuçlarında kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı. Sonuç: Tip I ŞD'li çocukların büyük çoğunluğunda miyokardiyal biyoelektriksel aktivite kararsızdır; bu da kendini QT intervalinin, düzeltilmiş QT intervalinin ve dispersiyonun uzaması ile giden ventriküler miyokardın erken repolarizasyonu ile gösterir. Bu değişiklikler 4 yıl ve daha uzun süre devam eden Tip I ŞD hastalarında daha belirgindir.

ANAHTAR KELİMELER: TİP 1 ŞEKERLİ DİYABET, QT İNTERVALI , KARDİYAK OTONOM NÖROPATİ , ÇOCUKLAR

P06 - DİYABET TEKNOLOJİLERİ VE İNSAN FAKTÖRÜ

Serra MURADOĞLU[1], Gül YEŞİLTEPE MUTLU[1], Tuğba GÖKÇE[1], Ecem CAN[1], Elif EVİZ[1], Şükrü HATUN[1],

[1]Koç Üniversitesi Hastanesi,

Giriş: Günümüzde teknoloji kullanımı, diyabet yönetim yükünün azaltılmasına ve glisemik hedeflere ulaşmaya katkıda bulunsa da insan faktörü önemini korumaktadır. Bu çalışmada tip 1 diyabetlilerin teknolojiden beklentileri ve tedavi sürecini etkileyebileceği düşünülen insan faktörlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Yöntem: Demografik bilgiler, teknoloji kullanımından önceki beklentilerin ve memnuniyetin sorulduğu açık uçlu sorular ve insan faktörü anketi kliniğimizde takip edilen tip 1 diyabetli çocukların ebeveynlerine elektronik yolla ulaştırılmıştır. İnsan faktörü anketinde diyabet yönetimi ve teknoloji kullanımını etkilediği düşünülen 31 faktör belirlenmiştir. Katılımcılardan her faktörün teknoloji destekli diyabet yönetimlerindeki önemini 0-10 arasında puanlamaları istenmiştir. Bulgular: Yaşları 2-19 yıl, diyabet süresi 0.2-15.3 yıl, teknoloji kullanma süresi 0.1-8 yıl arasında değişen, %74'ü Sürekli Glukoz İzlem Sistemi (SGİS), %26'sı İnsülin İnfüzyon Pompası (İİP) kullanan 44'ü kız 89 diyabetli çocuğun birer ebeveyni anketi tamamladı. HbA1C ortalaması %7.2±1.2 idi. Katılımcıların teknoloji kullanımından beklentileri sırasıyla "daha düzenli kan şekeri seyrine ulaşmak", "sık ölçüm yapabilmek", "rahatlık sağlaması" olarak 3 temada toplandı, ailelerin %93'ü beklentilerinin çoğunluğunun karşılandığını belirtti. İnsan faktörü anketinde önemi 0-10 arasında puanlanıp ortalaması 9 ve üzeri olan faktörler büyükten küçüğe şu şekildeydi: Doğru karbonhidrat sayımı, çocuğun motivasyonu, sensör bölgelerinin değişimi, ebeveynin motivasyonu, set ve sensöre bağlı cilt problemlerinin yönetimi, gerekli durumlarda parmak ucundan glukoz bakıp (gerekiyorsa) ek müdahaleyi buna göre yapma, gerekirse ek doz yapılarak geceye normal bir glukoz ile girilmesi, diyabet ekibi ile iletişim, kullanılan teknolojiyle ilgili eğitim ve bilgi düzeyi, trend oklarının ve alarmların dikkate alınması, ev içindeki genel huzur, sensörlerin zamanında değişimi, bolus yapılma zamanı, ana öğündeki karbonhidrat miktarı. Tüm faktörlerin puanlar tabloda verilmiştir. Sonuçlar: Çalışmamız, diyabetli çocukların aileleri için diyabet teknolojisinden yararlanmada en etkili insan faktörünün 'doğru karbonhidrat sayma' olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte çocuk ve ailenin motivasyonu da önem taşımaktadır. Teknoloji kullanımından etkin bir şekilde yararlanmak için kapsamlı, günlük yaşam odaklı ve yapılandırılmış bir beslenme/karbonhidrat sayımı eğitimine ve uygulama öncesinde özellikle çocuğun katıldığı motivasyonel görüşmelere ihtiyaç vardır.

Tablo- İnsan Faktörü Anketi

	Maddeler	Min	Max	Mean	SD	Varyans	N
1	Yatış-kalkış zamanları	1.00	10.00	8.49	2.15	4.63	89
2	Öğün atlama	0.00	10.00	8.43	2.62	6.87	89
3	Bolusun yapılma zamanı	0.00	10.00	9.13	1.84	3.40	89
4	Öğün düzeni	0.00	10.00	8.91	1.96	3.83	89
5	Öğün içeriği	3.00	10.00	8.93	1.76	3.10	89
6	Doğru karbonhidrat sayımı	4.00	10.00	9.52	1.24	1.53	89
7	Ana öğündeki karbonhidrat miktarı	3.00	10.00	9.09	1.64	2.69	89
8	Ana öğündeki yağ miktarı	0.00	10.00	8.40	2.42	5.84	89
9	Bolus dozu belirlenirken yağ miktarına uygun ekleme yapılması	0.00	10.00	8.70	2.14	4.59	89
10	Yalnızca gerektiğinde ara öğün alması	0.00	10.00	8.88	1.99	3.97	89
11	Akşam yemeği ile yatma zamanı arasında yalnızcagerekli olduğunda bir şey yemek	0.00	10.00	8.87	1.86	3.46	89
12	Abur-cubur, paketli ürün tüketimi	0.00	10.00	8.07	2.89	8.33	89
13	Dışarda yemek	0.00	10.00	7.47	2.81	7.89	89
14	Gerekirse ek doz yapılarak geceye normal bir glikoz ile girilmesi	3.00	10.00	9.35	1.32	1.76	89
15	Günlük egzersiz miktarı	1.00	10.00	8.58	2.19	4.80	89
16	Ebeveynin motivasyonu	5.00	10.00	9.43	1.18	1.39	89
17	Çocuğun motivasyonu	4.00	10.00	9.52	1.13	1.28	89
18	Ebeveynin genel kaygı düzeyi	2.00	10.00	8.82	1.93	3.72	89
19	Kan şekeri düşüklüğü kaygısı/korkusu	2.00	10.00	8.65	2.24	5.04	89
20	Diyabet yönetiminin bir stres kaynağı haline gelmesi	0.00	10.00	8.06	2.93	8.59	89

21	Ev içindeki genel huzur	4.00	10.00	9.17	1.52	2.32	89
22	Kullanılan teknoloji ile ilgili eğitim ve bilgi düzeyi	4.00	10.00	9.29	1.37	1.87	89
23	Trend oklarının ve alarmların dikkate alınması	2.00	10.00	9.28	1.42	2.02	89
24	Doğru ve yeterli sayıda kalibrasyon	0.00	10.00	8.99	2.22	4.91	89
25	Gerekli durumlarda parmak ucundan glukoz bakıp (gerekiyorsa) ek müdaheleyi buna göre yapma	1.00	10.00	9.37	1.46	2.12	89
26	Setlerin zamanında değişimi	0.00	10.00	8.45	3.15	9.93	89
27	Sensörlerin zamanında değişimi	0.00	10.00	9.17	1.98	3.94	89
28	Set bölgelerinin rotasyonu	0.00	10.00	8.54	3.08	9.46	89
29	Sensör bölgelerinin değişimi	3.00	10.00	9.49	1.39	1.94	89
30	Set ve sensöre bağlı cilt problemlerinin yönetimi	2.00	10.00	9.38	1.49	2.21	89
31	Diyabet ekibi ile iletişim	1.00	10.00	9.30	1.78	3.16	89

ANAHTAR KELİMELER: TİP 1 DİYABET, DİYABET TEKNOLLOJİLERİ, SÜREKLİ GLUKOZ İZLEMİ, İNSAN FAKTÖRÜ