



ÇOCUKLARDA VE ERİŞKİNLERDE SÜREKLİ GLUKOZ İZLEMİ(SGİ) CİHAZLARI VE UYGULAMA SÜRECİ

ECEM CAN

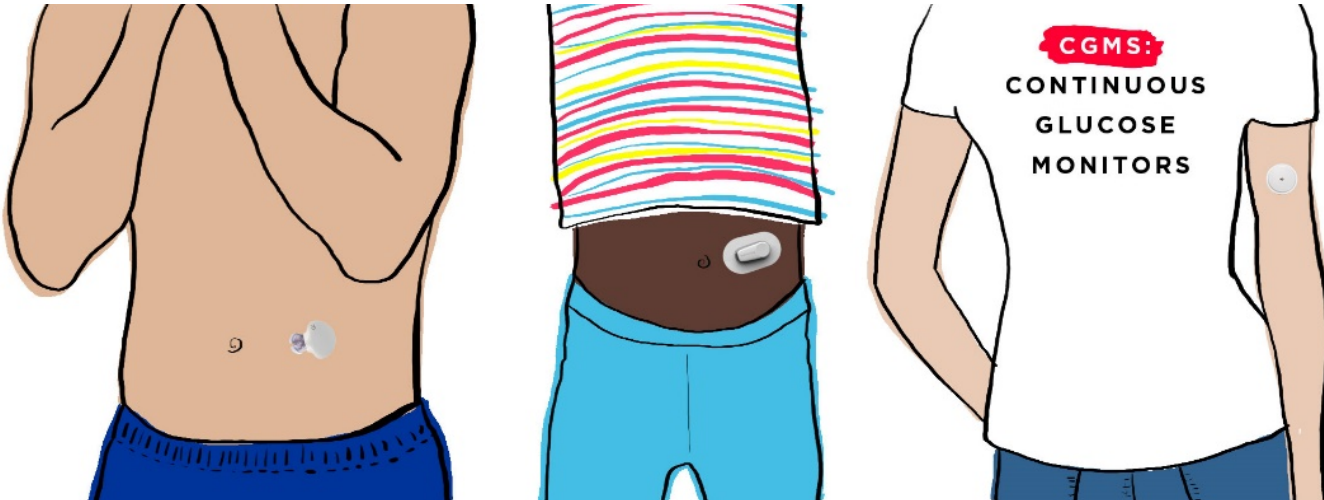
Uzm. Pediatrik Diyabet Eğitim Hemşiresi
Koç Üniversitesi Hastanesi
Çocuk Endokrinoloji ve Diyabet Bölümü





İÇERİK PLANI

- ✓ Sürekli Glukoz İzlemi
- ✓ Kliniğimizde SGI Uygulanma Süreci
- ✓ SGI Sistemlerinin Özellikleri
- ✓ SGI Sistemlerinin Uygulanması
- ✓ SGI Sistemlerinin Raporlarının Alınması ve Veri Paylaşımı
- ✓ Okul Hemşireleri Perspektifinden CGM Sistemleri
- ✓ SGI Kullanan Bir Kişi İçin 10 Temel Öneri





Sürekli Glukoz İzlemi

- Sürekli Glukoz İzlem (SGİ) cihazlarının gelişmiş performansı, kullanımlarında bir devrime yol açmış ve genellikle geleneksel parmak ucundan glukoz izleme ihtiyacını ortadan kaldırarak glukoz izlemi için **standart bir bakım** olarak ortaya çıkmıştır.
- Bu tür araçların **güvenli ve etkili** bir şekilde kullanılması, diyabetli gençler ve aile üyeleri için önemli ölçüde eğitim ve destek gerektirir.
- ISPAD ve ADA, diyabetli gençler ve aileleri için, teknoloji kullanımından faydalanma imkanlarını iyileştirmek ve onları bilgilendirmek için, **başlangıçta ve sürekli yapılandırılmış eğitim ihtiyacını** ortaya koymuştur.

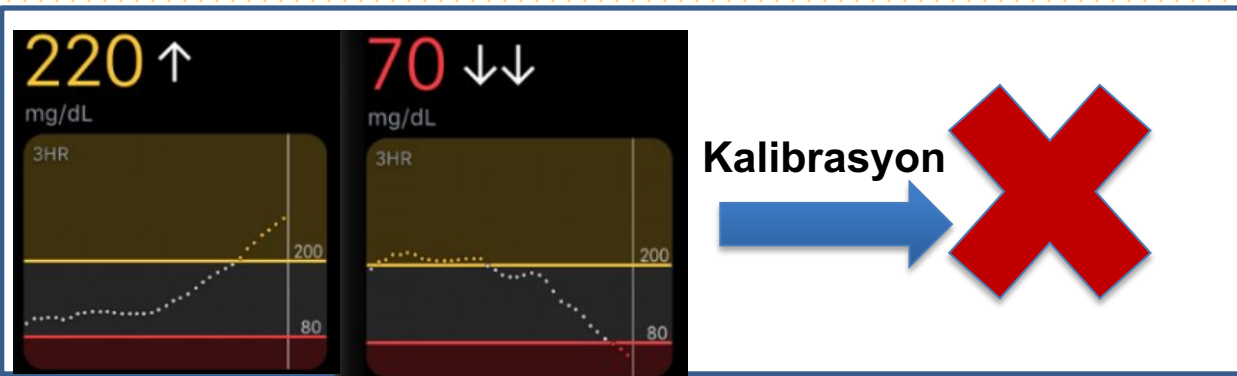
Bu sistemlerin güvenli ve etkili kullanımını sağlamak için çocukları ve ailelerini;

- SGİ cihazlarının bileşenleri ve temelleri,
- Cihazların yerleştirilmesi,
- Cilt bakımı ve
- Glukoz verilerinin yorumlaması hakkında eğitmek gerekir.



Kalibrasyon

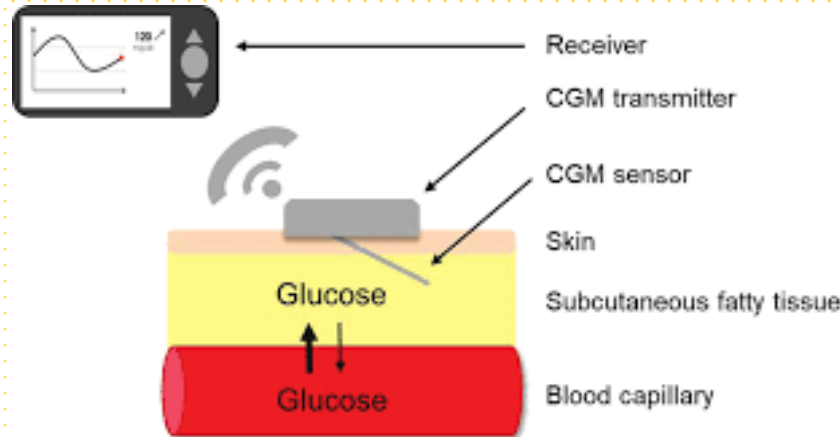
- ✓ Üreticinin önerilerine bağlı olarak bazı CGM cihazlarının kalibre edilmesi gerekebilir. **Kalibrasyon**, Parmak ucundan ölçülen kan glukozu değerinin sensör kumandasına/telefona girilmesidir.
- ✓ Ölçümlerin yanlış olduğundan şüphelenilen zamanlarda veya semptomlar SGİ cihazı ile eşleşmediğinde de kalibrasyon yapmak gerekir. Kalibrasyonlar genellikle trend okları sabit olduğunda yapılmalıdır (genellikle sabah uyandığında, aç karnına yapılan ölçümler, **kan glukozunun stabil olduğu zamanlar**).
- ✓ Dexcom G6 sistemi, çocuklarda kullanım için FDA tarafından onaylanmış ve kalibrasyon gerektirmeyen tek SGİ cihazıdır.





Kliniğimizde SGI uygulanma süreci

- ✓ Öncelikle diyabetli çocuk ve ailesiyle ilk görüşme yapılır. Bu görüşmede Türkiye’de ve dünyada bulunan SGI sistemleri tanıtılır. SGI cihazlarının tüm özellikleri (vücutta kullanım süresi, boyutları, kalibrasyon gerektirip gerektirmediği, keton ölçümü yapan, uzaktan erişim imkanı sunan, telefon ile kullanılabilen (aplikasyon üzerinden), trend okları, düşük/yüksek alarmları, MARD değerleri) anlatılır.
- ✓ Türkiye’de bulunan tüm sensörlerin broşürleri ve firma temsilcilerinin iletişim bilgileri verilir. SGI cihazı seçme kararı diyabetli ve ailesine bırakılır.





Kliniğimizde SGI uygulanma süreci

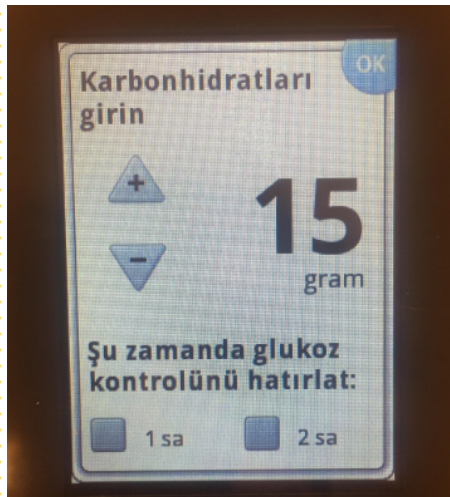
- ✓ Aile herhangi bir sensörü kullanmaya karar verdiğinde diyabet hemşiresine ve firma temsilcisine uyan bir tarih belirlenir. Diyabet eğitim odasında firma temsilcisi ve diyabet hemşiresi beraber SGI cihazını uygular, aile rehberlik yapılarak uygulama yapmaya teşvik edilir.
- ✓ Dexcom ve Medtronic Guardian Connect sensörleri için bir hafta demo süreci uygulanır. Sonrasında aile kullanmaya kesin karar verirse firma temsilcisi ile irtibat kurulur.
- ✓ SGI cihazına özgü özellikler (teknik özellikler) tekrar kişinin kendi cihazı üzerinden anlatılır.





Kliniğimizde SGI uygulanma süreci

- ✓ Eğer kalibrasyon gerektiren bir sistemse uygun kalibrasyon sıklığı ve zamanları açıklanır.
- ✓ Trend oklarının ve alarmların yorumlanması, cihazlara karbonhidrat ve insülin dozlarının girilebileceği (dökümlerde ayrıntılı veri görebilmek için), ideal glukoz okutma sıklığı (Freestyle Libre kullanıcıları için), cihazların kumandasında/telefonda geçmiş glukoz değerlerini gösteren grafikleri yorumlama, cihazın ısınma süresi, ilk gün glukoz değerlerinin parmak ucundan daha farklı olabileceği ve parmak ucundan kan glukozu teyidinin gerekliliği anlatılır.



Trend oku	Glukoz yönü	Glukozdaki değişim
DexcomG5/DexcomG6		
↑↑	Glukoz hızlı yükseliyor	>3mg/dk veya 30 dk içinde >90 mg
↑	Glukoz yükseliyor	2-3 mg/dk veya 30 dk içinde 60-90 mg
↗	Glukoz yavaş yükseliyor	1-2 mg/dk veya 30 dk içinde 30-60 mg
→	Glukoz stabil	-
↘	Glukoz yavaş düşüyor	1-2 mg/dk veya 30 dk içinde 30-60 mg
↓	Glukoz düşüyor	2-3 mg/dk veya 30 dk içinde 60-90 mg
↓↓	Glukoz hızlı düşüyor	>3mg/dk veya 30 dk içinde >90 mg
Medtronic Guardian 3		
↑		1-2 mg/dk hızında artıyor
↓		1-2 mg/dk hızında düşüyor
↑↑		2-3 mg/dk hızında artıyor
↓↓		2-3 mg/dk hızında düşüyor
↑↑↑		3 mg/dk veya daha fazla hızla artıyor
↓↓↓		3 mg/dk veya daha fazla hızla düşüyor
Freestyle Libre		
↑	Hızlı yükseliyor	> 2 mg/dk veya 30 dk içinde >60 mg
↗	Yükseliyor	1-2 mg/dk veya 30 dk içinde 30-60 mg
→	Stabil	
↘	Yavaş düşüyor	1-2 mg/dk veya 30 dk içinde 30-60 mg
↓	Hızlı düşüyor	> 2 mg/dk veya 30 dk içinde >60 mg



Kliniğimizde SGI uygulanma süreci

- ✓ Glukoz dökümlerinin nasıl alınacağı (hangi program veya internet sitesi üzerinden döküm alınacağı ve herhangi bir ek kablo/aparat gerekip gerekmediği) aileye/diyabetliye de öğretilir.
- ✓ Teknik uygulama yapılırken evde ailenin kendi kendine kolay yapabilmesi için aynı zamanda video çekilir.

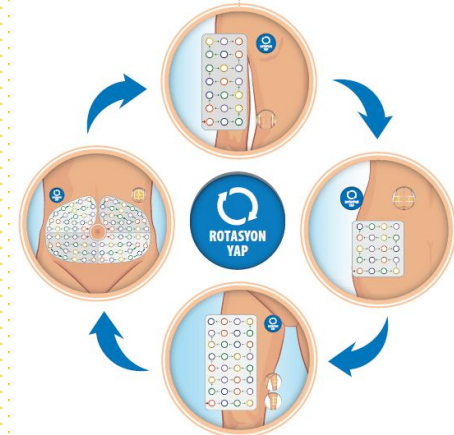




Kliniğimizde SGI uygulanma süreci



- ✓ Sensörün hangi bölgelere uygulanabileceği bireye özel kişiselleştirilmiş şekilde anlatılır.
- ✓ Cilt sorunlarını önlemek için sensörün farklı bölgelere takılmasının (rotasyonun) önemi anlatılır.
- ✓ Cilt sorunlarında kullanılabilecek spreyleyler, kremlerin bilgisi verilir. Pediatrik popülasyonda sensörün zamanından önce çıkmasına önlem olarak ek olarak sabitleyici şeffaf su geçirmez bantlar (tegaderm gibi) kullanılır.
- ✓ Eğer aile ihtiyaç duyarsa 2. ve sonraki uygulamalar da diyabet hemşiresi ile beraber yapılır, fakat sensörün uygulaması aileye/diyabetli bireye yaptırılır.





Sürekli Glukoz İzlemi Sistemleri

Freestyle Libre, Dexcom, Guardian Connect





FreeStyle Libre

- Flash (anlık) glukoz ölçüm sistemi
- Trend okları
- Libre 2-Alarm-Telefon
- Keton ölçümü
- Sensör 14 günde 1 değişiyor
- Kola uygulanması önerilir
- 4 yaş altında FDA onayı yok

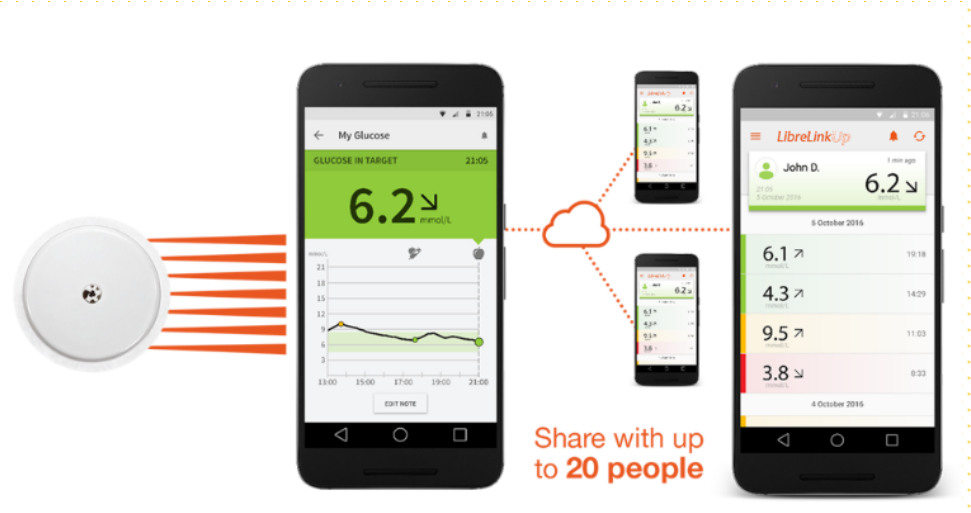


MARD:Freestyle Libre %11



FreeStyle Libre

- **Freestyle LibreLink** uygulaması ile telefon okuyucu olarak kullanılabilir.
- **LibreLinkUp** uygulaması ile diyabetli kişi 20 kişi ile glukoz verilerini paylaşabilir. Son 100 glukoz ölçümü görünebilir.



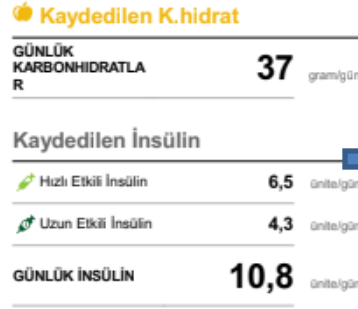
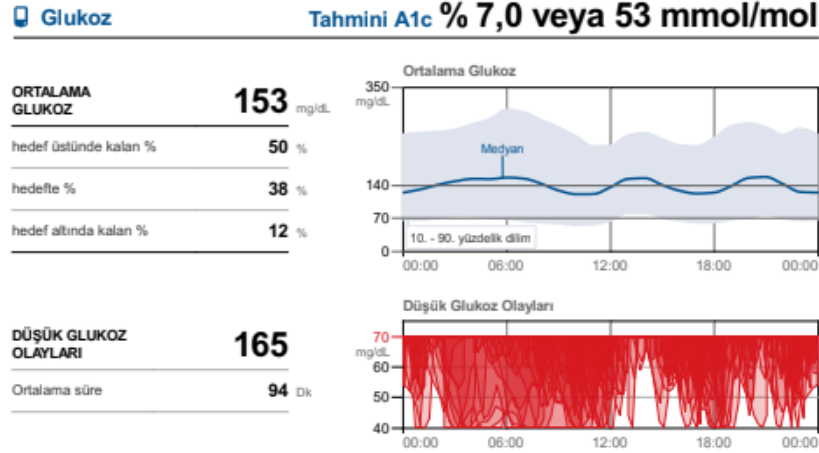
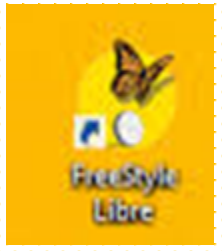


Freestyle Libre Sensör Uygulaması





Freestyle Libre Dökümü



FreeStyle Libre masaüstü programından sarı şarj kablosu yardımıyla döküm

- Ortalama glukoz
- Kan şekerinin hedef üstünde ve hedef altında kaldığı yüzdeler
- Glukoz dalgalanması
- Tahmini Hba1c

➤ **Libreview** üzerinden sağlık profesyoneli hesabı oluşturulup kullanıcıların da LibreView hesabı açmaları sağlanır, sonrasında sağlık ekibi hesabı tarafından diyabetli kişilere davet gönderilir ve kullanıcılar sağlık ekibi hesabına eklenmiş olur. Böylelikle diyabetli verilerini yüklediğinde sağlık ekibi uzaktan glukoz geçmişini görüntüleyebilir.





Libreview Koç Üniversitesi Hastanesi Pediatrik Endokrin ve Diyabet Ağındaki Diyabetlilerin Glukoz Profillerinin Görünümü



Hasta Ara



Libreview



Glikoz Geçmişi

2 hafta

Karşılaştır

Profil

Glikoz Geçmişi

Koç Üni Pediatrik Endokrin ve Diyabet

Tüm Veriler FreeStyle Libre

2020

Haziran

Mayıs

Nisan

Mart

Şubat

Ocak

Yeni Glikoz Verisi

Aşağıdaki glikoz geçmişi görüntüleyin veya **Glikoz Raporları** seçeneğine tıklayarak şimdi görüntüleyebileceğiniz, PDF olarak kaydedebileceğiniz veya yazdırabileceğiniz özelleştirilmiş raporlar oluşturun.

Glikoz Raporları

21 May 2020 – 3 Haz 2020

FreeStyle LibreLink SN: 0811f548-0b51-4d8f-ae29-c7eb9bd19628

109

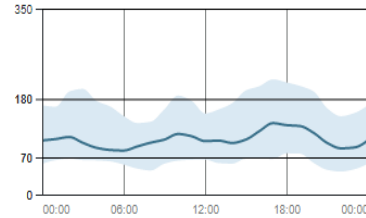
mg/dl
Ortalama Glikoz

100%

Veri Alınan Gün

30

Hipoglisemi Olayları



LibreView



Hasta Ara



Tüm Hastalar

0 Filtre

9 Sütun

2 hafta

Adı	Soyadı	Doğum Tarihi	Son Mevcut Veri	Ortalama Glikoz (mg/dl)	Günlük Ortalama Ölçüm Sayısı	Hedefte Geçirdiği %	LibreView Kullanıcı Durumu	Tahmini A1c %
AHSEN		2/12/2015	26/5/2020	202	10	38	Bağlanıldı	8,7
Aras		23/3/2011	15/5/2020	171	23	56	Bağlanıldı	7,6
Arda		1/2/2007	19/10/2019	155	47	71	Bağlanıldı	7,0
ARDA		9/11/2007	17/5/2020	181	16	47	Bağlanıldı	7,9
asel		8/8/2016	Yükleme Yok				Bekliyor Yeniden gönder	
ASEL		8/8/2016	Yükleme Yok				Bekliyor Yeniden gönder	
Asya		16/4/2007	Bugün	128	6	69	Bağlanıldı	6,1
Asya		26/1/2017	21/5/2020	136	14	84	Bağlanıldı	6,4
ASYA NAZ		1/4/2009	Bugün	137	10	87	Bağlanıldı	6,4
AzizEfe		7/8/2011	19/10/2019	134	41	74	Bağlanıldı	6,3
beyza		4/4/2011	Yükleme Yok				Bekliyor Yeniden gönder	
Çınar		24/11/2015	12/5/2020	123	0	81	Bağlanıldı	-



Dexcom

MARD:Dexcom G4 %13

Dexcom G6 %9



- ❑ **Dexcom G4**, Sürekli glukoz ölçüm sistemi
- ❑ Alarm, çift ok sistemi
- ❑ Günde 2 kalibrasyon
- ❑ Kalibrasyon yapılmassa da ölçüm gösterir
- ❑ Haftada 1 değiştiriliyor
- ❑ 2 yaş ve üzeri FDA
- ❑ İnsülin yapılan bölgelere uygulanabilir
- ❑ Asetaminofen!



Dexcom G5



Bluetooth®



❑ Dexcom G6 Kalibrasyon gerektirmiyor

- ❑ 10 günde 1 değiştiriliyor
- ❑ 5 kişiye uzaktan takip imkanı
- ❑ Transmitter daha ince
- ❑ Daha kolay uygulama
- ❑ 3 ayda 1 transmitter değişiyor



Dexcom G7





Dexcom Sensör Uygulaması





Dexcom Dökümü

Diyabetli birey;

➤ **Eğer okuyucu kullanıyorsa**

Dexcom Clarity (<https://clarity.dexcom.eu/>) sağlık profesyoneli hesabı oluşturulur. Bir kullanıcı adı ve şifre belirlenir. Diyabetlinin okuyucusu **siyah samsung girişli kablo yardımıyla bilgisayara bağlanır**.

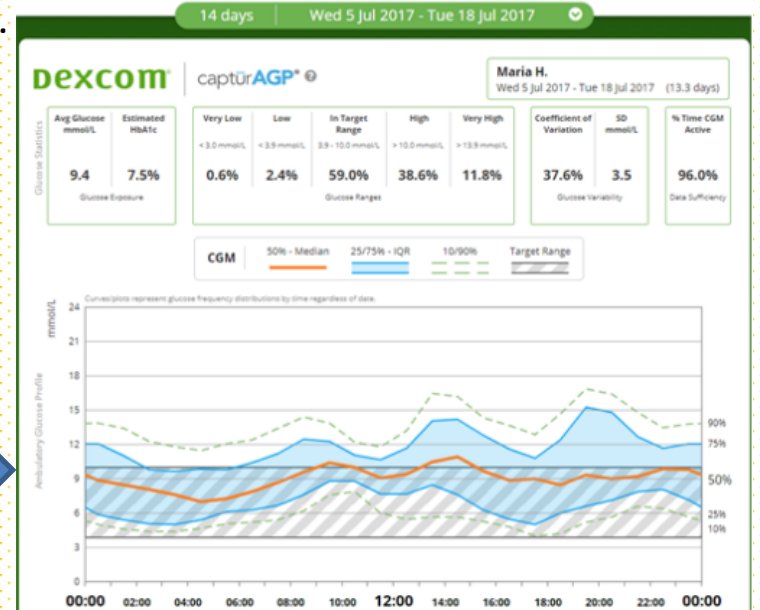
Yeni bir hasta ekle seçeneğine girilerek, hastanın adı soyadı, doğum tarihi bilgileri girilip kaydedilir. Sonrasında verileri yükle seçeneği ile veriler indirilir.

Veriler indirildikten sonra güncel raporlara git seçeneği ile tarih ve hedef glukoz değerleri seçilerek rapor masaüstüne kaydedilir.

➤ **Dexcom G5-G6 kullanıyor ve aplikasyon üzerinden telefon ile glukozlarını izliyor kumanda kullanmıyorsa;**

Diyabetlinin firma temsilcileri tarafından oluşturulmuş Dexcom Clarity hesabına (home user) giriş yapılır. (Diyabetli bireyin kullanıcı adı ve şifresi girilerek) Sonrasında glukoz verileri indirilip yine tarih ve hedef glukoz değerleri seçilerek rapor oluşturulur. **Bu dökümü alırken herhangi bir ek kabloya ihtiyaç duyulmaz** (Diyabetli bireyler telefon ile buluta verileri aktarmış olduklarından).

Dexcom Clarity internet sitesinden siyah samsung girişli şarj kablosu yardımıyla döküm





Dexcom Clarity Hesabi

https://clarity.dexcom.eu



English ▾

Welcome to Dexcom CLARITY, your diabetes management application.

Upload glucose data from a Dexcom CGM device and then view the data in easy-to-read graphs. You can view trends, statistics and day-by-day data and then email them to your healthcare professional -- right from the Dexcom CLARITY webpage.

Home User

Connect your Dexcom receiver to upload and view glucose data in the way that works best for you. Then, with a few clicks, you can save, print or email your data reports.

Dexcom CLARITY for Home Users



Dexcom G5-G6 (telefon)

Healthcare Professional

View your patients' trends or dive into their data with Dexcom CLARITY. The different reports allow you to get the most out of each patient visit, and the data-sharing features can keep you updated between visits.

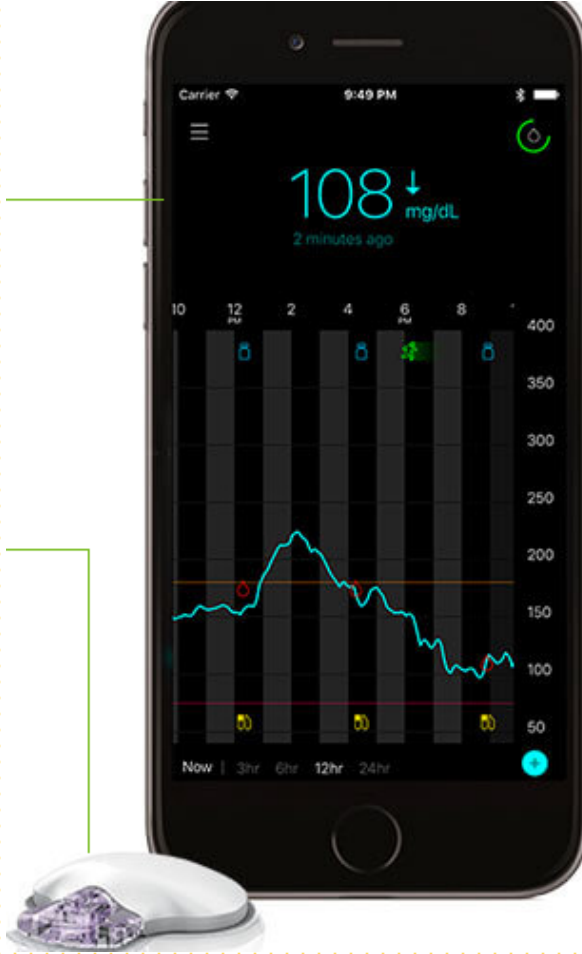
Dexcom CLARITY for Clinics



Dexcom G4 (kumanda)



Guardian Connect



- Alarm ve çift ok sistemi
- Okuyucu Iphone
- 5 kişiye erişim imkanı
- Günde 2 kalibrasyon
(kalibrasyon yapılmazsa ölçümü kapatır)
- 6 günde 1 değiştiriliyor

MARD:Guardian Connect %9



Guardian Connect Sensör Uygulaması





Guardian Connect Dökümü

- Firma temsilcileri diyabetli bireyler için Google üzerinden girilen Carelink hesabı oluştururlar. Sağlık personelleri <https://carelink.minimed.eu/> adresi üzerinden **diyabetli kişinin kullanıcı adı ve şifresini** girerek uygun tarih ve hedef glukoz değerlerini seçerek raporu görüntüleyebilirler.
- Bu dökümü alırken herhangi bir ek kabloya ihtiyaç duyulmaz** (Diyabetli bireyler telefon ile buluta verileri aktarmış olduklarından).

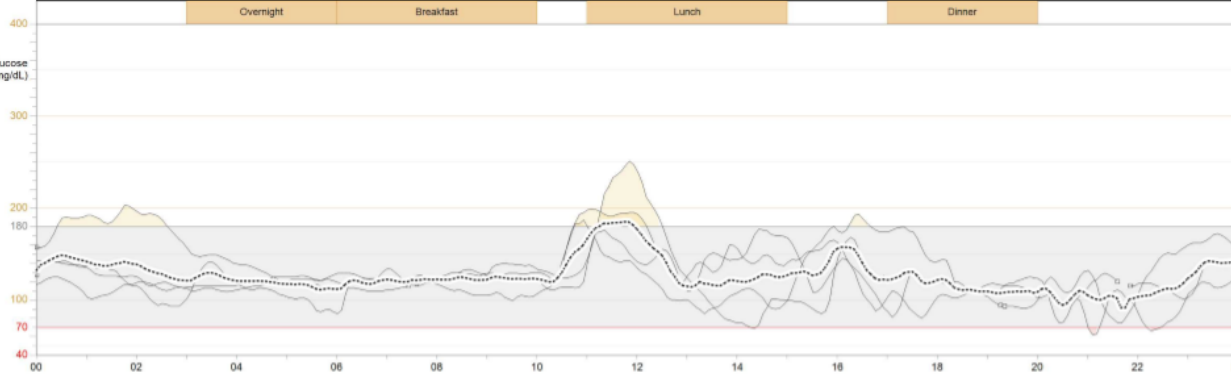
Medtronic

CareLink™ Personal

Welcome to the CareLink™ Personal Therapy Management Software for

 [en](#) [Change country/language](#)

24-Hour Glucose Sensor Overlay - Readings & Averages (mg/dL)



Information from nuous glucose
into easy-to-read
healthcare
improved therapy



Glucose Sensor Overlay Bedtime to Wake-Up and Meal Periods – Readings & Averages (mg/dL)

Bedtime to Wake-up	Overnight: 03:00 - 06:00	Breakfast: 06:00 - 10:00	Lunch: 11:00 - 15:00	Dinner: 17:00 - 20:00
Bedtime: 20:00 - 00:00	Meals Analyzed: 0	Meals Analyzed: 0	Meals Analyzed: 0	Meals Analyzed: 0
Wake-up: 06:00 - 09:00	Avg Carbs: --	Avg Carbs: --	Avg Carbs: --	Avg Carbs: --
	Avg Insulin: --	Avg Insulin: --	Avg Insulin: --	Avg Insulin: --
	Avg Carbs/Insulin: --	Avg Carbs/Insulin: --	Avg Carbs/Insulin: --	Avg Carbs/Insulin: --

- [Personal treatment reports with the information you need](#)
- [Getting Started Guide](#)

Now everything is at your fingertips. Start today.

[Sign Up Now](#)

Already a member?
Sign In Here:

Username

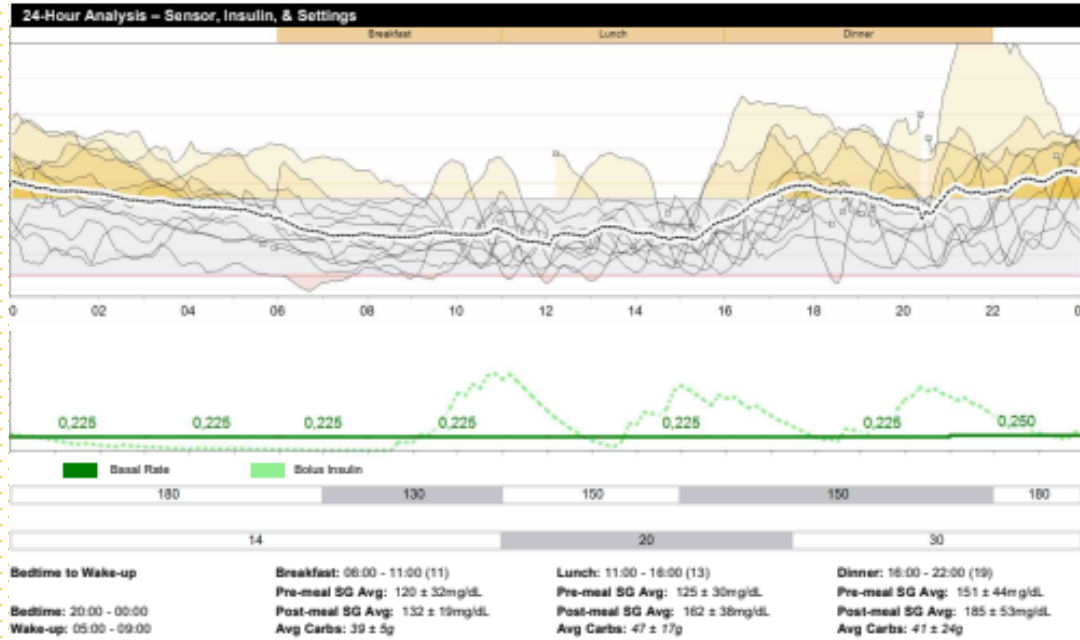
Password

[Sign In](#)

[Forgot your password?](#)

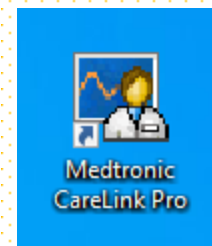


Medtronic Pompanın Sensör Dökümü



Bolus (main) (U, active 3h)

Pompadan Bayer mitter veya siyah flash bellek yardımıyla CareLink Pro masaüstü programından ya da <https://carelink.minimed.eu/> adresinden döküm alınabilir



CareLink™ Personal

[Change country/language](#)

Now everything is at your fingertips. Start today.

[Sign Up Now](#)

Already a member?
Sign In Here:

Username

Password

[Sign In](#)

[Forgot your password?](#)



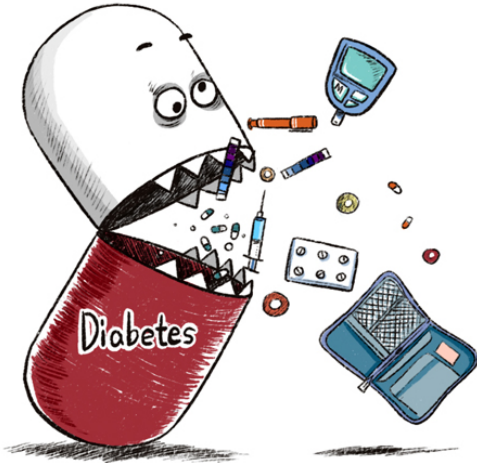
EverSense

- ✓ 90 gün kalabilen sensör
- ✓ Küçük bir cerrahi prosedür
- ✓ Alarm sistemi
- ✓ 5 dk'da bir interstisyel sıvıdan glukoz ölçümü
- ✓ Henüz çocuklar için onayı yok
- ✓ Günde 2 kez kalibrasyon
- ✓ Mobil uygulama





Teknoloji yolu...Tip 1 diyabetlilerin yükünün azalması?





OKUL HEMŞİRELERİ PERSPEKTİFİNDEN OKUL ORTAMINDA MODERN DİYABET CİHAZLARI

Modern diabetes devices in the school setting: Perspectives from school nurses

Christine A. March¹ | Michelle Nanni² | Traci M. Kazmerski³ |
Linda M. Siminerio⁴ | Elizabeth Miller³ | Ingrid M. Libman¹

¹Division of Pediatric Endocrinology and Diabetes, UPMC Children's Hospital of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania

²University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, Pennsylvania

³Division of Adolescent and Young Adult Medicine, UPMC Children's Hospital of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania

⁴Department of Medicine, University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania

Correspondence

Christine A. March, MD, 4401 Penn Ave
UPMC Children's Hospital of Pittsburgh,
Faculty Pavilion 8th Floor Pittsburgh, PA
15224.
Email: christine eklund@chp.edu

Funding information

NIH T32 Training Grant, Grant/Award
Number: DK007729; UPMC Children's
Hospital of Pittsburgh, Grant/Award Number:
Cochrane Weber Award

Peer Review

The peer review history for this article is
available at <https://publons.com/publon/10.1111/pedi.13015>.

Abstract

Objective: To explore the experiences, practices, and attitudes of school nurses related to modern diabetes devices (insulin pumps, continuous glucose monitors, and hybrid-closed loop systems).

Research design and methods: Semistructured interviews were conducted with 40 public school nurses caring for children in elementary and middle schools. Developed with stakeholder input, the interview questions explored experiences working with devices and communicating with the health care system. Deidentified transcripts were analyzed through an iterative process of coding to identify major themes.

Results: School nurses reported a range of educational backgrounds (58% undergraduate, 42% graduate), geographic settings (20% urban, 55% suburban, 25% rural), and years of experience (20% <5 years, 38%, 5-15 years, 42% >15 years). Four major themes emerged: (a) As devices become more common, school nurses must quickly develop new knowledge and skills yet have inconsistent training opportunities; (b) Enthusiasm for devices is tempered by concerns about implementation due to poor planning prior to the school year and potential disruptions by remote monitors; (c) Barriers exist to integrating devices into schools, including school/classroom policies, liability/privacy concerns, and variable staff engagement; and (d) Collaboration between school nurses and providers is limited; better communication may benefit children with diabetes.

Conclusions: Devices are increasingly used by school-aged children. School nurses appreciate device potential but share structural and individual-level challenges. Guiding policy is needed as the technology progressively becomes standard of care. Enhanced training and collaboration with diabetes providers may help to optimize school-based management for children in the modern era.





OKUL HEMŞİRELERİ PERSPEKTİFİNDEN OKUL ORTAMINDA MODERN DİYABET CİHAZLARI

- ❑ Şu anda, modern diyabet cihazlarının okullarda kullanımı için birleştirici bir klinik kılavuz yoktur ve bu teknolojilerin okul ortamında nasıl kullanılacağı hakkında çok az şey bilinmektedir. Bazı okul hemşireleri bu teknolojiye uyum sağlama sürecini kendileri için “yeni bir dil öğrenme”ye benzeyen bir zorluk olarak ifade etmişlerdir.
- ❑ Genel diyabet desteği göz önüne alındığında, **okul hemşireleri zaman kısıtlamaları ve diyabet bilgisinin eksikliğini büyük engeller** olarak bildirmişlerdir. Yeterli eğitimli okul hemşireleri, tip 1 diyabetli çocukların okulda güvende olmalarını sağlamak için hayati öneme sahiptir.





OKUL HEMŞİRELERİ PERSPEKTİFİNDEN OKUL ORTAMINDA MODERN DİYABET CİHAZLARI

-Okul hemőireleriyle yapılan görüőmeler sonucunda 4 ana tema belirlenmiőtir:

1. Okul hemşireleri cihazlarla ilgili becerilere ihtiyaç duyar ve daha fazla eğitim ister.

- ✓ Kapsamlı beceriler,
- ✓ Rutin cihazlar,
- ✓ Özel eğitim ve destek ihtiyaı



2. Cihazlar için isteklilik, uygulama konusundaki kaygılar nedeniyle azalmaktadır.

- ✓ Öğrenci verimliliği ve bağımsızlığı,
- ✓ Güvenlik ağı (düşük/yüksek olmadan önlem alabilmek, sensöre fazla güvenme),
- ✓ Kötü planlama (daha ne olduklarını anlayamadan çocukların okula gelmesi),
- ✓ Uzaktan izlem sorunları (ebeveynlerin aşırı kaygısı, acil bir yönetim gerektirmediği durumlarda da sık sık okul hemőiresinin aranması)





OKUL HEMŞİRELERİ PERSPEKTİFİNDEN OKUL ORTAMINDA MODERN DİYABET CİHAZLARI

3. Cihazların kurumsal ve sınıf düzeyinde okullara entegre edilmesinde engeller bulunmaktadır.

✓ Okul/sınıf politikası (okulda pompa seti arızası olduğunda ebeveynlerin değiőtirmek için geleceği beklentisi, öğrencilerin Wi-Fi ağına erişmesini engelleyen sorunlu internet bağlantıları ve okul çapında politikalarla ilgili kısıtlamalar, veri paylaşımı için gerekli olan Bluetooth'u kullanma sıkıntısı)

✓ Okul hemşiresi sorumluluklarının artması (rutin taramalar ve acil durumların yanı sıra SĞİ izlemi yapmak, CGM'i izleme veya pompa setlerini değiőtirme gibi cihazlarla okul hemşiresi görevlerini sınırlayan politikalar)

✓ Değişken okul personeli katılımı (hemşire ve öğretmenlerin farklı yaklaşımları, öğrenci tarafında bazı hayal kırıklıkları, değişken öğretmen desteği (dikkat dağılmasını önlemek için cep telefonlarına erişimi kısıtlayan kurallar ve CGM alarmlarının kaçırılması))





OKUL HEMŞİRELERİ PERSPEKTİFİNDEN OKUL ORTAMINDA MODERN DİYABET CİHAZLARI

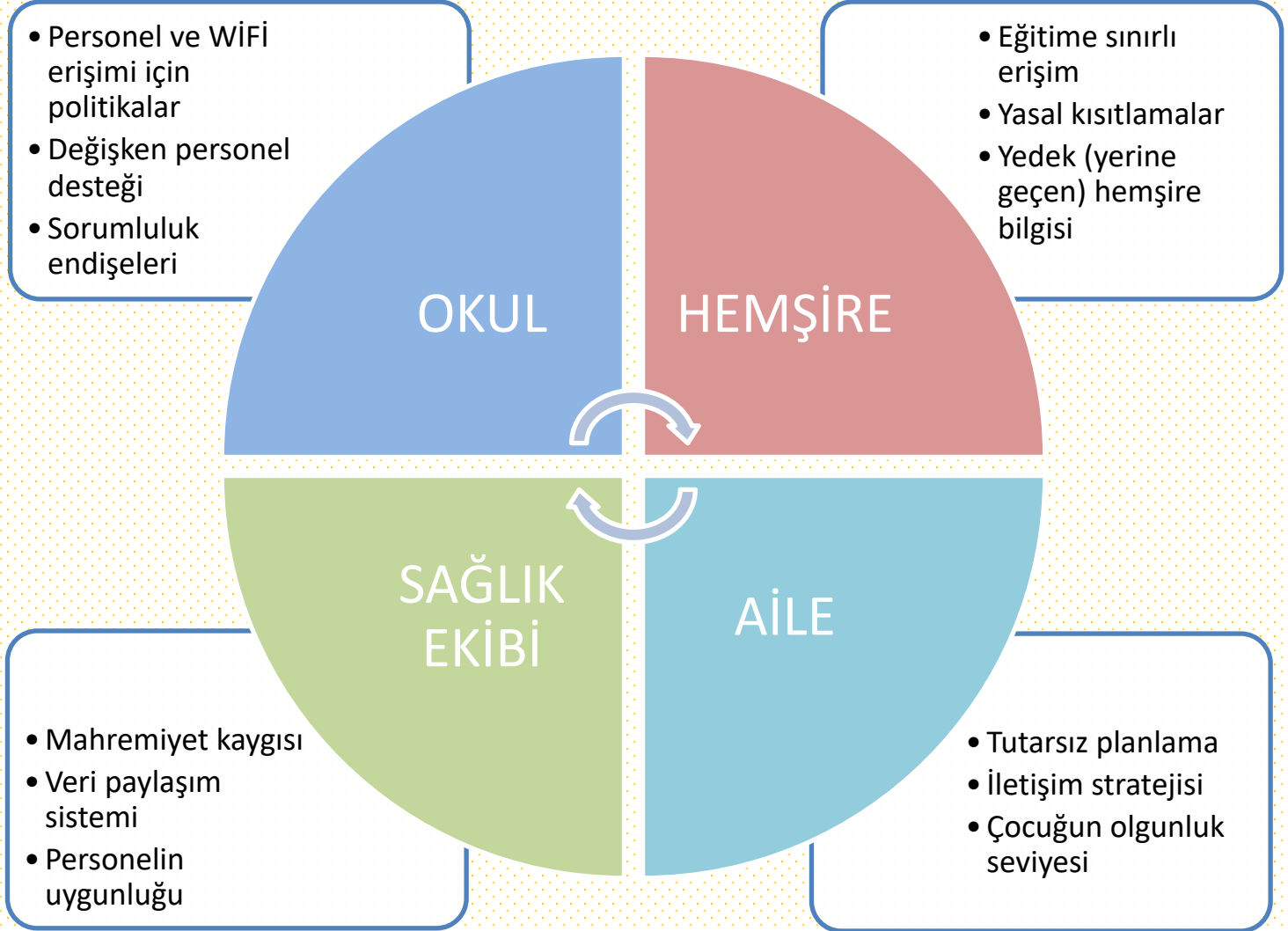
4. Okul hemşireleri ve klinisyenler arasındaki iő birliği sınırlıdır.

- ✓ İletişim zorlukları (“Diyabet bakımı verenlerin bazı talimatları var, yargılarımı kullanmalı ve bana söylediklerinin çoğunu yorumlamam gerektiğini söyleyebilirim”).
- ✓ Okul hemşiresi katkılarının değeri (“İyi bakım sağlayabilmemiz için çocuklara neler olduğu hakkında bilgi sahibi olmamız gerekiyor. Biz sağlık ekibinin parçasıyız, ama bize ayrı bir varlık olarak muamele edildiğini düşünüyorum. Sanki 'okul' muamelesi görüyoruz”).
- ✓ Öğrenciler için daha iyi iő birliği (“Doktorlar arasında daha fazla iletişim olmasını isterdim... Asla 'Peki, okulda neler oluyor?' demek için okula danışmazlar”).





Şekil 1. Okul hemşirelerinin, diyabet cihazlarını okul ortamına entegre etmedeki algılanan engelleri okul, hemşire, diyabet sağlayıcısı ve aile düzeyinde gruplandırmalarla özeti





OKUL HEMŞİRELERİ PERSPEKTİFİNDEN OKUL ORTAMINDA MODERN DİYABET CİHAZLARI

- ✓ Okul hemşireleri, modern diyabet cihazlarına birçok avantaj sağlarken, bu ortamda etkili uygulama ile ilgili endişeleri de artmaktadır. Okul hemşireleri teknolojiye özgü eğitim bulmakta güçlük çekmiş, iletişim için geliştirilmiş sistemler talep etmiştir. Pediyatrik diyabet yönetiminin modern çağında, **diyabetli gençlerin kapsamlı bakımı için işbirliğine dayalı bir okul temelli bakım modeli** için geliştirilmiş bir strateji gereklidir.
- ✓ **Diyabet tıbbi yönetim planı**; sağlık ekibi, okul hemşireleri ve aile bakıcıları arasında; potansiyel çözümler, toplum rehberlerinin revizyonunda okul hemşireleri için teknolojiye özgü öneriler oluşturmayı, öğretmenlerin tutarlı sınıf protokollerini yürürlüğe koymaları için araçlar oluşturmayı ve öğretim yılından önce planlama yapılması gibi uygulamaları içerebilir.





Sürekli Glukoz İzlemi Cihazı Kullanan Bir Kişi için 10 Temel Öneri



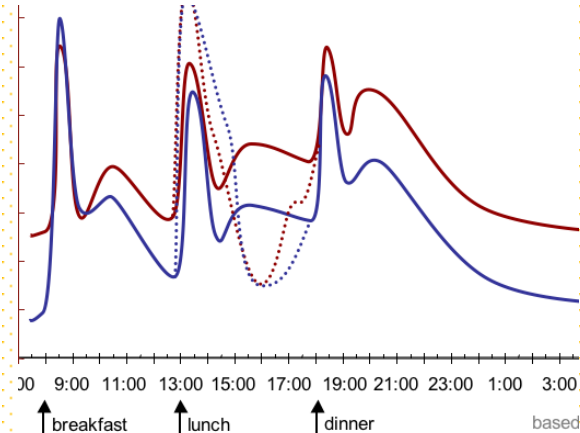
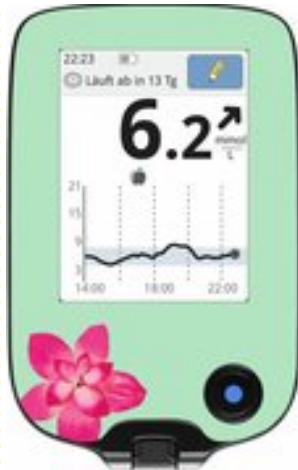
1. SGI cihazınızı mümkün olduğunca uzun süre kullanın.
2. Sensörü, yemek zamanı veya yatma zamanı parmak ucundan kan glukozu seviyelerini kontrol ederek günde en az iki kez kalibre edin. Bir SGI cihazını kendi sensör glukoz seviyeleri ile kalibre etmek yanlış okumalara neden olacaktır.
3. Kan glukozu değerlerini her zaman yemek saatlerinden önce, yatma zamanlarında ve SGI cihazı 180 mg/dl'den yüksek veya 64 mg/dl'den düşük gösterirse parmak ucunu delerek kontrol edin. Parmak ucundan ölçülen kan glukozu bakılmadan, yüksek veya düşük sensör glukozu düzeylerini düzeltmek için ek insülin veya karbonhidrat verilmemelidir.





Sürekli Glukoz İzlemi Cihazı Kullanan Bir Kişi için 10 Temel Öneri

4. SGI trend okları yardımcı olabilir, ancak yorumlanması zordur. Genellikle bir süre yakından gözlemlemek ve kan glukoz düzeyinizi kontrol etmeden ve sonuca göre hareket etmeden önce stabil izlemesini beklemek en iyisidir.
5. Yemeklerden hemen sonra glukoz seviyelerindeki yükselmeler normal ve beklenen bir durumdur (144-216 mg/dl'ye kadar). Yemeklerden önce, yemekten 2-3 saat sonra ve gece boyunca paternlerini arayın. Son kısa etkili insüliniden en az 2 saat sonrasına kadar yüksek glukozu düzeyleri için bir düzeltme yapılmadığını unutmayın. Gerekirse paternleri sizi izleyen diyabet ekibi ile tartışın.

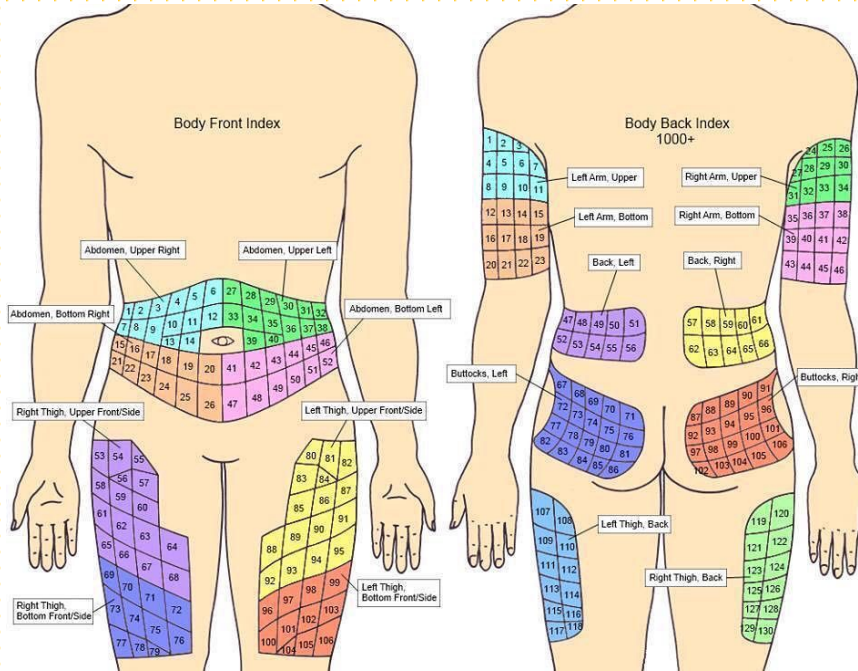




Sürekli Glukoz İzlemi Cihazı Kullanan Bir Kişi için 10 Temel Öneri

6. Sensörü, üreticinin önerdiği şekilde değiştirin (genellikle her 6-7 günde bir) VEYA takılan bölgede renk değişikliği, kızarıklık, ağrı veya akıntı varsa değiştirin. Bölgeler arasında her zaman **ROTASYON** yapın. Düzgün çalışmıyorsa sensörü değiştirin ve ekipmanla ilgili herhangi bir sorun için (garanti sorunları) firma ile irtibat kurun.

7. Sensörün kullanımından emin ve rahat olduğunuzda SGi alarmlarını açın. Uygun olduklarından emin olmak için alarm ayarlarını ekiple görüşmek yararlı olabilir.





Sürekli Glukoz İzlemi Cihazı Kullanan Bir Kişi için 10 Temel Öneri

8. Ebeveynler ve diyabetli çocuğun bakımından sorumlu diğer kişiler sürece dahil olmalıdır. Haftada en az iki kez SGİ verilerini indirip beraber bakın ve izlem defterine yazmaya devam edin. Her türlü paterni tartışın ve problemi gerektiği gibi birlikte çözün.

9. Okulda SGİ kullanımı ile ilgili beklentilerin açık olduğundan ve çocuk, ebeveyn ve okul tarafından kabul edildiğinden emin olun. Özellikle, okulda bir telefon bulundurmamayı ve öğretmenlerin alarmlara nasıl tepki vereceğini tartışın. Bu konular **okul bakım planına** dahil edilmelidir.

10. SGİ verilerini yüklemek için etkin bir hesabın (Libre kullanıcıları için LibreView, Dexcom kullanıcıları için Clarity ve Medtronic kullanıcıları için CareLink) olduğundan emin olun. Kullanıcı adını ve şifreyi güvenli bir şekilde kaydedin ve diyabet ekibine SGİ verilerine ekip tarafından erişilebilmesi için tavsiyelerde bulunun.





Diyabet Teknolojisi Ölçeği



- Ülkemizde kullanımı gün geçtikçe artan diyabet teknolojileri kullanımının öneminin belirtilmesine rağmen tip 1 diyabetli çocuklar ve ailelerinin diyabet teknolojilerinin memnuniyetini değerlendirmeye yönelik bir ölçek bulunmamaktadır.
- Diyabet Teknolojisi Ölçeği'nin Türk toplumuna kazandırılması ile diyabet teknolojisi kullanan çocuk ve ebeveynlerinin memnuniyetlerinin değerlendirilmesi, mevcut sorunlarının belirlenmesi ve gerekli durumlarda desteklenmesinde yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Bu şu anda bir problem mi?

	Çok fazla		Sadece biraz		Hiç değil
1. Yüksek kan şekeri ile ilgili endişe veya korku	1	2	3	4	5
2. Kan şekerinin düşmesini önlemek için harcanan çaba	1	2	3	4	5
3. Uyku sırasında kan şekerinin düşmesi ile ilgili endişe veya korku	1	2	3	4	5
4. Diyabetli olmayanlardan farklı hissetmek	1	2	3	4	5
5. Diyabet yönetimi hakkında düşünmek için harcanan süre	1	2	3	4	5



TEŞEKKÜRLER...

