

# PROBLEME DAYALI ÖĞRENİM (PDÖ) OTURUMLARI

Yrd.Doç.Dr. Mustafa ALTINIŞIK

# Tıp Eğitimi Birimi (TEB)

Öğretim Yöntem ve Teknikleri Alt-birimi

Senaryo Sorumlusu

Sınıf Koordinatörü

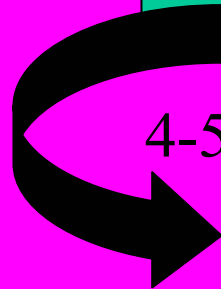
Senaryo Kurulu

Ders Kurulu Başkanı

4-5 Öğretim Üyesi

**SENARYO**

Eğitim Yönlendiricileri



# EĞİTİM



Prof.Dr. Mehmet GÜREL
Prof.Dr. Bülent ALPARSLAN
Prof.Dr. Ufuk KATKICI
Prof.Dr. Erdal BEŞER
Prof.Dr. Ferhan DEREBOY
Prof.Dr. Ayşe GÜREL
Prof.Dr. Gökhan ERPEK
Prof.Dr. Ayşe YENİGÜN
Doç.Dr. Okay BAŞAK
Doç.Dr. Emel DİKİCİOĞLU
Doç.Dr. Harun GÜRSOY
Doç.Dr. Öner ŞAVK
Doç.Dr. Haluk EROL
Doç.Dr. Sema BAŞAK
Doç.Dr. Emre ÇULLU
Doç.Dr. Onur ODABAŞI
Doç.Dr. Şükrü BOYLU
Doç.Dr. Çiğdem DEREBOY
Doç.Dr. Feray GÜRSOY
Doç.Dr. Mehmet ESKİN
Yrd.Doç.Dr. Mustafa ALTINIŞIK
Yrd.Doç.Dr. Semra ERPEK
Yrd.Doç.Dr. Mesut YAZICI
Yrd.Doç.Dr. Münevver TÜRKMEN
Yrd.Doç.Dr. Alev GÜNER
Yrd.Doç.Dr. Yakup YÜREKLİ
Yrd.Doç.Dr. Selim ÖZKÖK
Yrd.Doç.Dr. Hedef ÖZGÜN
Yrd.Doç.Dr. Aslıhan KARUL
Yrd.Doç.Dr. Ali Rıza ODABAŞI
Yrd.Doç.Dr. Mehmet POLATLI
Yrd.Doç.Dr. Ahmet DEMİRKIRAN
Yrd.Doç.Dr. İbrahim KURT
Yrd.Doç.Dr. Fınar OKYAY
Yrd.Doç.Dr. Ayfer GEMALMAZ
Yrd.Doç.Dr. Serdar GÜREL
Yrd.Doç.Dr. Sacide KARAKAŞ
Yrd.Doç.Dr. Hakan ERPEK
Yrd.Doç.Dr. Nil KURT
Yrd.Doç.Dr. M. Dinçer BİLGİN

# YÖNLENDİRİCİLERİ



Temel Tıp Bilimleri IV Ders Kurulu

Senaryo Adı : HERKES HASTA OLABİLİR  
Hasta Adı : Serdar YILMAZ



**HEDEFLER**



**BIYOLOJİK**

Karbonhidrat metabolizmasının temel kavramlarını anlama  
Karbonhidrat metabolizmasının integrasyonu  
Hormonal haberleşme  
İnsülin; yapısı, işlevi ve etkileri  
Pankreas; yapısı ve endokrin işlevi  
Egzersizde dokulararası metabolizma



**TOPLUMSAL**

Duyarlılık, seçicilik, prediktif değerler kavramlarını yorumlama



**DAVRANIŞSAL**

Kronik hastalığın ruhsal yanını anlama



**MESLEKSEL DEĞERLER VE ETİK**

Etik sorunlarına giriş



**KLİNİK BECERİLER**

Striple idrarda şeker ölçme  
Subkutan enjeksiyon  
Kas içi enjeksiyon  
Glukometre ile kan şekerini ölçme  
Günlük yaşamda iletişimde gereken sosyal becerilerin kazanılması  
Temel iletişim kavram ve becerileriyle hekimlik uygulaması arasında bağlantı kurma becerisinin kazanılması

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ  
2001-2002 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI 1. SINIF

Temel Tıp Bilimleri IV Ders Kurulu

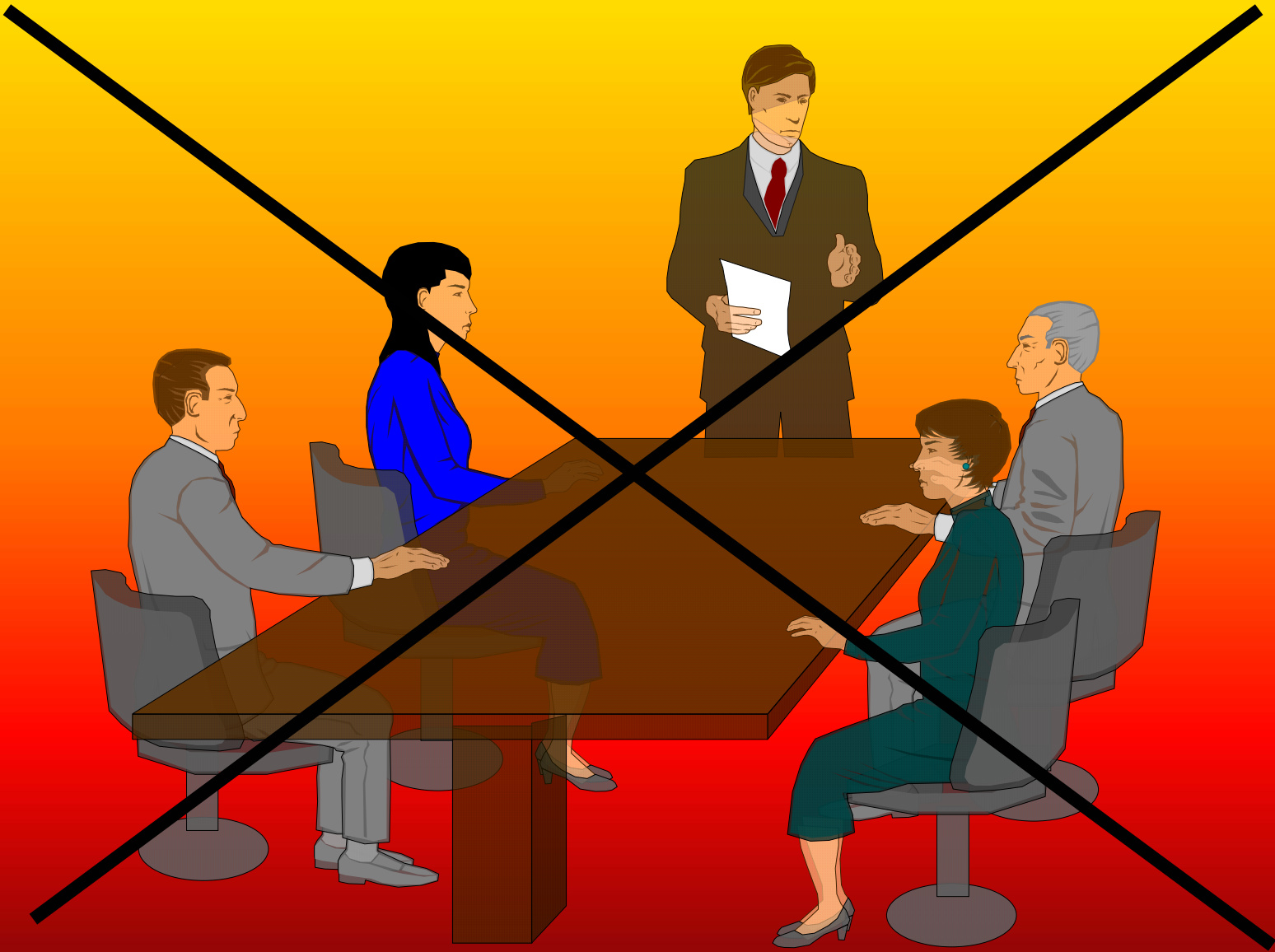
PDÖ OTURUMLARI İÇİN SENARYO

Serdar YILMAZ

HERKES HASTA OLABİLİR



**Her ders kurulunda  
ardışık üç hafta  
dörder saatlik oturumlar**



# 1. PDÖ oturumunda eğitsel süreç

- Isınma (rahat ve güvenli bir eğitim ortamı oluşturulması)
- sorunların tanımlanması
- bilgilerin gözden geçirilerek hipotezlerin oluşturulması
- hipotezlerin denenmesi ve açıklama
- öğrenme konularının belirlenmesi
- değerlendirme ve geri bildirim







**“SORUN ÇÖZÜMÜ GÖREMELERİNDE DEĞİL  
SORUNU GÖREMELERİNDE.”**

**G.K. CHESTERTON**

# BİRİNCİ EĞİTİM OTURUMU

## I. BÖLÜM

Serdar Yılmaz 22 yaşındadır. Tıp Fakültesi 3. sınıfa devam etmekte ve yıl sonu finallerine hazırlanmaktadır. Ağız kuruluşundan yakınmakta, kendini bitkin hissetmektedir. Serdar bu sorunlarını, bu sıcaklarda ders çalışmak zorunda kalmasına bağlamaktadır.

Birlikte çalıştığı arkadaşları Serdar'a kötü görüldüğünü söyleyince ertesi gün İç Hastalıkları Polikliniğine danışmaya karar verir.

### 1) Serdar'ın sorunları sizce nelerdir?

**Bu bölümde öğrencinin listelemesi istenen sorunlar:**

- \*Ağız kuruluşu
- \*Bitkinlik
- \*Kötü görünme (Çevresince)

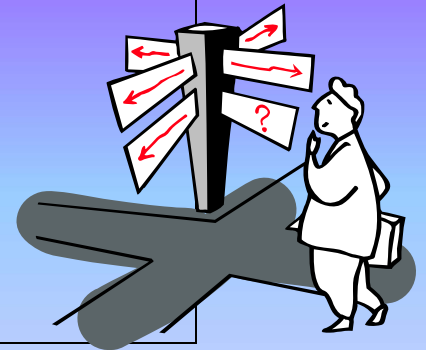
**“SORUN ÇÖZÜMÜ GÖREMELERİNDE DEĞİL SORUNU GÖREMELERİNDE.”**

**G.K. CHESTERTON**

### 2) Serdar'ın sorunları sizce hangi nedenlerden kaynaklanmaktadır.? Hipotezler kurarak nedenleri açıklayıcı mekanizmaları tartışınız.

**Bu kısımda öne sürülebilecek hipotezler:**

- \*Psikolojik bozukluk (ders çalışma) ⇒ **Bitkinlik-Kötü görünme**
- \*Diyare ⇒ **Dehidratasyon** ⇒ **Bitkinlik-Kötü görünme**
- \*Enfeksiyon ⇒ Ateş ⇒ **Dehidratasyon** ⇒ **Ağız kuruluşu**
- \*Endokrin bozukluk ⇒ **Aşırı terleme** ⇒ **Dehidratasyon** ⇒ **Ağız kuruluşu**
- \*Tükürük bezi hastalığı ⇒ **Dehidratasyon** ⇒ **Ağız kuruluşu**



### 3) Serdar size danışsaydı kendisine hastalığı ile ilgili başka neler sormak isterdiniz?

**Bu bölümde ortaya atılan hipotezlere ilişkin aşağıdaki sorular sorulabilir.**

- Ailenin diğer fertlerinde buna benzer sorunlar var mı?
- Yakınmaları ne zaman başlamış?
- Ateş var mı? Varsa ne zamandan beri?
- İştahı nasıl?
- Dışkılaması nasıl?
- Sık idrara çıkıyor mu?
- Hangi hastalıkları geçirmiş? ...



## I. OTURUM II. BÖLÜM

İç hastalıkları uzmanı Dr. Sermet Bey, Serdar'la görüştüktan sonra, gözlem kağıdına aşağıdaki notları aldı:

**Öykü:**Serdar Yılmaz'ın bir ay öncesine kadar hiçbir yakınması yokmuş. Son zamanlarda günde 5-6 litreye varan miktarlarda sıvı almaya, sık ve gece idrara çıkmaya başlamış. Bastırılmayan susuzluk hissinin yanında kendini yorgun hissetmekteymiş. Kusma, ishal ve ateşi hiç olmamış. İştahı yerinde olup, sık sık ve çok yemek yiyormuş. Buna rağmen bir ayda 5 kg kaybetmiş. Sınavları nedeniyle yaşadığı gerginlik dışında ailesi, kız arkadaşları ve okul- içi ilişkilerinde herhangi bir problemi olmamış.

**Özgeçmiş ve Soygeçmiş:** Bir özellik yok.

### **Fizik Bakı Bulguları:**

Boy: 178 cm

Ağırlık: 65 kg

Ateş (Axiller): 37.1°C (Normal)

Nabız: 78 vuru/dk (60-80 vuru/dk)

Solunum: 16/dk (12-18 /dk)

**Genel durumu** orta, bilinç açık ve halsiz görünümde. Cilt ve mukozalar kuru, diğer sistem inceleme bulguları normal.

### **1) Yeni bilgileri özetleyiniz.**

\*Çok su içme

\*Sık idrara gitme

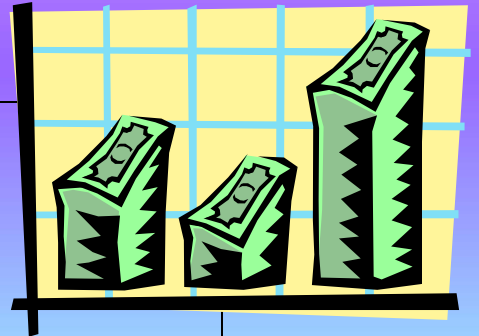
\*Sık sık ve çok yemek yeme

\*Zayıflama

\*Cilt ve mukozalarda kuruluk

\*Fizik bakı bulgularında hastanın hafif derecede dehidrate olduğu vurgulanmış, hafif dehidratasyonun fizik bakı

bulguları verilmiştir (cilt ve mukozaların kuru olması gibi). Ayrıca senaryonun hedefleri açısından değerlendirilmesi gereken yeni bir bulgu, hastanın kısa sürede 5 kg vermiş olmasıdır.



2) Yeni bilgiler size ne ölçüde katkıda bulundu? Hipotezlerinizi yeni bilgiler doğrultusunda yeniden gözden geçiriniz. Ekleme yada çıkarmak istediğiniz hipotez var mı? Gerekçeleriyle açıklayınız.

\*Enfeksiyon, diyare, psikolojik bozukluk, tükürük bezi hastalığı gibi hipotezler çıkarılabilir. Bu durumda, “endokrin bozukluk” hipotezi ağırlık kazanıyor.

\*Bunun yanı sıra, sık idrara çıkma nedeniyle “üriner sistemle ilgili bir bozukluk “ hipotezi alt sıralara eklenebilir.

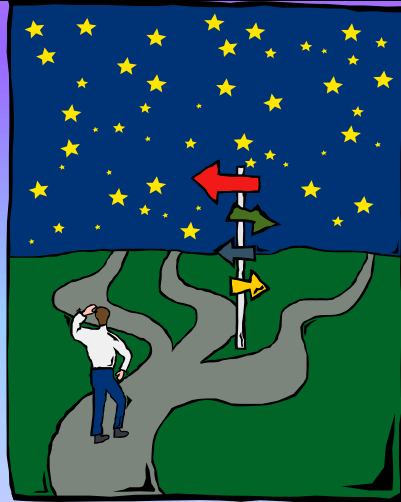
Bu durumda:

### 1. Metabolizmada dengenin bozulmasıyla ilgili hipotez: Endokrin bozukluk?

Burada Serdar’ın kısa sürede 5 kg kaybetmesi üzerinde durularak, hastanın, çok yemek yemesine rağmen neden enerji üretemeyip zayıfladığı konusunda öğrencilerin tartışmaları ve metabolik olaylara yönlendirmeleri sağlanmaya çalışılmalıdır. Metabolizmadaki dengesizlik metabolizmayı düzenleyici hormon/hormonlarla ilişkilendirilerek endokrin sisteme giriş sağlanabilir. Kilo kaybının gerisindeki metabolik olaylar tartışılabilir.

### 2. Çok su içmek/sık idrara çıkma bulgularını açıklayıcı hipotezler:

Burada asıl problemin çok idrara çıkma (poliüri) olduğu, bunu yerine koymak için hastanın çok su içtiği (polidipsi), zira çok su içmenin psikolojik olmadığı, çok su içmesine rağmen bu kaybı karşılayamadığı şeklinde ilişkiler kurulabilir. Çok idrara çıkma (poliüri)’nin gerisinde hangi mekanizmalar olabilir? Osmotik diürez? Endokrin köken? Bu ve diğer hipotezler tartışılabilir.



**3) Bu aşamada hipotezlerinizi açıklamak için hangi incelemeleri yapmak istersiniz? Gerekçeleriyle anlatınız.**

Çok su içme çok idrara çıkma diabetes mellitus, diabetes insipidus, hipokalemi, hiperkalsemi de görülebilir. Öğrenciler, bu terimlere direkt olarak gireme de, bu sorunları elektrolitler ve idrar incelemeleri ile ilişkilendirebileceklerdir. Ayrıca, osmotik diürez hipotezi ile ilişkili olarak, yalnızca elektrolitlere değil olasılıkla glukoz'a da yönleneceklerdir. Böbrekle ilgili bir sorun olup olmadığını araştırmak için de kanda üre (kan üre azotu-BUN) ve kreatinin bakılabilir. Kilo kaybı ile ilişkili olarak da kan glukoz düzeyini merak edebilirler.



## I. OTURUM III. BÖLÜM

Serdar'dan aldığı anamnezi değerlendiren ve fizik bakısını tamamlayan Dr. Sermet bey aşağıdaki laboratuvar incelemelerini istedi. Serdar, ertesi sabah "aç" olarak geldi ve ADÜTF Biyokimya Laboratuvarı Kan alma bölümünde kan verdi. Ayrıca, aynı gün yemekten iki saat sonra da ikinci bir kan örneği ve idrar incelemesi için idrar örneği Serdar'dan alındı. Aynı gün alınan sonuçlar aşağıda özetlenmiştir:

### AN İNCELEMELERİ

**Tam Kan Sayımı (Hemogram):** Normal

#### Biyokimyasal incelemeler:

##### Elektrolitler:

**Na<sup>+</sup>** : 150 meq/L (135 - 145 meq/L)

**K<sup>+</sup>** : 4.5 meq/L (3.8 - 5.2 meq/L)

**Cl** : 110 meq/L (98 - 108 meq/L)

**Kan Üre Azotu (BUN):** 22 mg/dL (7-21 mg/dL)

**Kreatinin:** 1.5 mg/dL (0.9-1.6 mg/dL)

**Açlık kan glukozu:** 228 mg/dL (60-115 mg/dL)  
(12.7 mmol/L)

**Random (rastgele) kan glukozu:** 385 mg/dL (N<200mg/dL)  
(21.2 mmol/L)



### İDRAR İNCELEMESİ:

Dansite: 1030

(Normal: 1010-1025)

Protein: (-) (Negatif)

(Normal: Negatif)

Glukoz: (++++)

(Normal: Negatif)

Aseton: (+) (Pozitif)

(Normal: Negatif)

Mikroskopi: Her sahada 1-2 Epitel hücresi (Normal)



## 1) Laboratuvar sonuçlarını yorumlayınız. Bulguların ortaya çıkış mekanizmalarını tartışınız.

İdrar incelemesinde glukozun (+++++) çıkması, öğrencinin diğer hipotezleri eleyerek diabetes mellitus'a yönelmesini, ya da, daha önceden diabetes mellitus'a yönelmemişse, yeni hipotez olarak kurmasını sağlar. Yine açlık ve rastgele zamanda alınan kan şekerinin yüksek olması, tanıyı doğrulamakta, glukozun böbrek eşiğini aşarak idrara geçtiğini vurgulamaktadır. Kan glukozu, hücre içine alınmadığından, vücutta kullanılamamakta, dolayısıyla kanda yükselerek idrarla atılmaktadır. İdrar dansitesi glukoz varlığı nedeniyle yüksek çıkmaktadır. Kan üre azotu ve kreatinin'in normalin üst sınırlarında çıkması, böbrek fonksiyonlarının normal olduğunu düşündürmekte, hafif dehidratasyona bağlanabilmektedir. İdrarda keton varlığı (aseton), şekerin kullanılmadığını, yağların aşırı oranda metabolize olduğunu ve bu nedenle hastada ketonemi olduğunu göstermektedir. Öğrenci bu değerlendirmeyi, bu aşamada büyük olasılıkla yapamayacak ve aseton'u öğrenme konusu olarak çıkarabilecektir. Sodyum ve klorür'ün normal değerlerin üzerine çıkmış olması da fizik bakıdaki hafif dehidratasyon bulgularını doğrulamaktadır. Not: Kan glukozu, mg/dL ya da mmol/L olarak verilmektedir. Bir mol glukoz'un 180 g oluşundan yola çıkarak, 100 mg/dL glukoz 5.5 mmol'e karşılık gelmektedir.



2) Laboratuvar sonuçlarını dikkate alarak başlangıçtaki hipotezlerden çıkarmak veya eklemek istedikleriniz var mı? Gerekçeleriyle açıklayınız.

İdrar dansitesinin yüksek olması, böbrekte geri-emilim mekanizması ile ilgili bir bozukluktan ve de – eğer kurulmuşsa- diabetes insipitus hipotezinden uzaklaştırır. Diabetes insipitus'ta idrar dansitesi 1010'un altında olur. Ayrıca, idrarda glukoz çıkmaz. Kan üre azotu ve kreatinin değerlerinin normal olması, böbrekle ilgili bir bozukluktan uzaklaştırır.

İdrarda glukoz pozitifliği her zaman patolojiktir. Renal glukozüri denilen nadir hastalıkta böbrek tübüllerinin glukozu geçirgenliği arttığından, kan şekeri yüksekliği olmaksızın idrarda glukoz çıkabilir. Bunun dışında kan şekeri 180 mg/dL'nin üzerine çıkmadıkça (glukoz'un böbrek eşik değeri) idrarda glukoz negatiftir.

Tip I Diabetes Mellitus'ta absolu (mutlak) insülin eksikliği söz konusudur. Dolayısıyla, endokrin kökenli metabolizma bozukluğu hipotezi ağırlık kazanacaktır.

3) Laboratuvar sonuçları ile Serdar'ın yakınmalarını nasıl ilişkilendirdiniz?

**Yüksek kan glukozu, artmış elektrolitler, idrarda glukoz:** İnsülin eksikliğinde hücre ve dokularda glukoz kullanılamayacağı yükselmiş olan kan glukozu idrarla atılacaktır. Bu da yakıt maddesi ve su, elektrolit kaybına, dolayısıyla halsizlik ve zayıflamaya yol açacak, hasta yine enerji yetersizliği (hücreye glukozun girememesi) nedeniyle çok yemek yiyecek (polifaji) ve buna rağmen kilo kaybedecektir. Dolayısıyla, kan glukozunun artması ve böbrek eşikini geçerek idrarla atılması, osmotik diürez yoluyla sık idrara çıkmaya (poliüri) neden olacak, kanda elektrolitler artacak ve hafif dehidratasyon bulguları görülecektir. Sonuç olarak su kaybını yerine koyabilmek için hastada çok su içme (polidipsi) görülmektedir.

**İdrarda aseton:** Hastada, karbonhidratların kullanılmadığının, aşırı miktarda lipid yıkılımının bir göstergesidir.

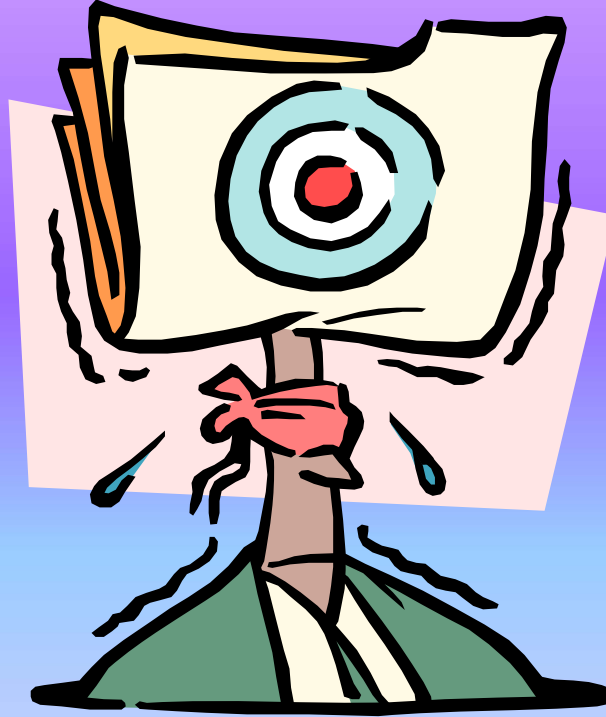
Sonuçta, hastada bitkinliğe neden olur.



#### 4) Olası öğrenme konuları kutusu:

1. Bu hasta neden zayıflamıştır? (Bakınız Ekler)
  - Karbonhidratlar vücutta nasıl yıkılır? (Bakınız Ek)
  - Lipidler nasıl yıkılır? (Bakınız Ek)
  - Karbonhidrat, lipid ve protein metabolizmaları birbirleri ile nasıl ilişkilidirler? (Bakınız Ek)
2. Bu hastada kan glukozu neden yükselmiştir? (Bakınız Ek)
3. Bu hastada idrarda neden glukoz saptanmıştır? (Bakınız Ek)
4. Diabetes Mellitus nedir? Tipleri nelerdir? (Bakınız Ek)
5. Aseton nedir? Vücutta nasıl oluşur? (Bakınız Ek)

Oturum bitti. Bağımsız öğrenme çalışmalarınızda başarılar.





## 2. PDÖ oturumunda eğitsel süreç

- Isınma
- ilk oturumda çıkarılan öğrenme konularının ele alınması (grup tartışması)
- yeni bilgilerin ve hipotezlerin tekrar gözden geçirilmesi
- yeni öğrenme konularının belirlenmesi
- değerlendirme ve geri bildirim





## İKİNCİ EĞİTİM OTURUMU

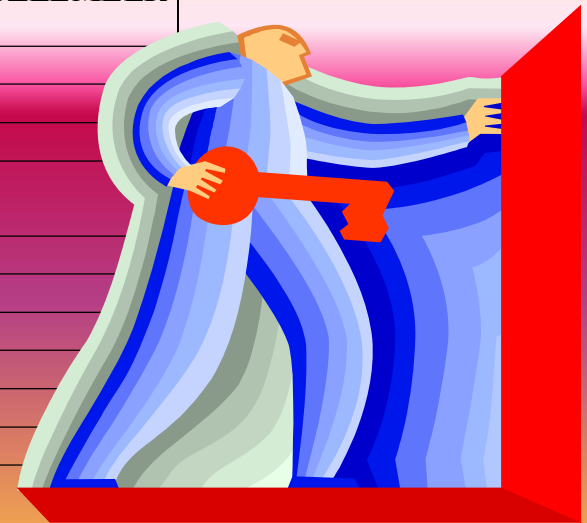
### I. BÖLÜM

Laboratuvar sonuçlarını değerlendiren Dr. Sermet bey Serdar'ı hemen Endokrinoloji ve Metabolizma Ünitesine gönderdi. Serdar'a kristalize insülin enjeksiyon tedavisi ile, diyetisyen tarafından önerilen, yaş ve aktivitesine uygun, basit şeker içermeyen, kompleks karbonhidrat ve protein ağırlıklı doymamış yağlardan oluşan bir diyabetik diyet düzenlendi. Egzersiz programı verildi. Kan glukozu ölçüm çizelgesini nasıl düzenleyeceği anlatıldı, günlük yakın izleme alındı .

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ İÇ HASTALIKLARI ENDOKRİNOLOJİ VE METABOLİZMA ÜNİTESİ	SOYADI ADI: YILMAZ, SERDAR DOSYA NO: 108765 YAŞ VE CİNSİ: 22/E
---	--

### DİABET İZLEM ÇİZELGESİ

TARİH	SAAT	İDRARDA KETON	KAN GLUKOZU	İNSÜLİN DOZU	GÖZLEMLER
15.01.2002	Sabah aç	+	310 mg/dL	12 ünite	
	Öğle aç	Eser	220 mg/dL	12 ünite	
	Akşam aç	-	200 mg/dL	12 ünite	
	Gece 23:00	-	200 mg/dL	12 ünite	





1) Serdar'a insülin enjeksiyonunun yapılmasının gerekçelerini mekanizmaları ile açıklayınız.

Diabetes mellitus'un en çok çocuk ve gençlerde görülen 1. tipinde insülin eksikliği söz konusudur. İnsülin salgılanmasından sorumlu olan pankreas'ın Langerhans adacıkları "Beta" hücrelerinde otoimmün kökenli bir harabiyet sonucunda insülin salgılanamaz. Bu nedenle polipeptid yapıda bir hormon olan insülin'in mutlaka dışarıdan hastaya verilmesi söz konusudur. İnsülin, polipeptid yapısı nedeniyle oral yolla verilemez. Enjeksiyon şarttır.

2) Sizce Serdar'a neden bu tür bir diyet düzenlenmiştir? Mekanizmalarıyla tartışınız.

-Boyuna ve yaşına uygun kalori (büyümesini ve gelişimini sürdürmesi için)  
-Diyette basit şekerlerin bulunmaması (ani kan şekeri yükselmesine yol açmaması için)  
-Büyüme ve gelişmesi için gerekli proteinin verilmesi  
-Enerjinin kan şekerini yavaş yükselten, posalı yiyecekler ve kompleks karbonhidratlardan sağlanması  
-Diyabette hiperlipidemi ve ileride oluşabilecek vasküler komplikasyonlar yönünden günlük enerjinin maksimum % 30'unun yağlardan karşılanması ve doymuş yağ oranının % 5-10'u geçmemesi



### 3) Serdar'ın tedavisinde egzersizin yerini tartışınız.

Yapılan çalıřmalarda egzersizin insülinin etkisini artırarak kan řekerini dūřürdüęü, bildirilmiřtir. Tip I Diyabetli hastalarda düzenli egzersiz, insülinin hücre düzeyindeki reseptörlere baęlanmasını arttırmakta ve kan glukoz kontrolünü iyileřtirmektedir. Ayrıca, egzersiz kardiyovasküler hastalık gelişim riskini azaltmakta, kan trigliserid ve kolesterol düzeyini dūřürmektedir.

### 4) Serdar'ın takip çizelgesini nasıl yorumlarsınız?

Bu çizelgede, Serdar'a yapılan bir günlük kan ve idrar incelemeleri ile, insülin injeksiyon dozları gösterilmektedir. İnsülin dozları, kan glukoz sonuçlarına göre düzenlenmektedir.



## II. OTURUM II. BÖLÜM

Serdar'a insüline bağımlı (Tip I) Diabetes Mellitüs tanısı konulup tedaviye başlanalı bir hafta olmuştı. İnsülin enjeksiyonları ve diyet ile kendini çok iyi ve canlı hissediyordu. Yine de kan şekeri izlemi yapmak, sürekli düzenli saatlerde yemek yemek ona zor geldi. Ailesi de kaygılanmış, hastalığını ve nedenlerini merak ettikleri için doktorundan ayrıca bilgi almıştı.

Serdar, hastalıkları kitaptan okumak ile kronik bir hastalığı bizzat yaşamamanın ne kadar farklı şeyler olduğunu düşündü.

### 1) Serdar bunları düşünürken neler hissetmiş olabilir?

- Kısıtlama ve engellenme (İlaçlar)
- Anksiyete (sıkıntı, gerginlik)
- Eksiklik ya da yetersizlik duygusu
- Bağımlılık, çaresizlik
- Öfke

### 2) Kronik bir hastalığa sahip olmak ve sürekli ilaç kullanmak zorunda olmak, Serdar'ı ve çevresini nasıl etkileyebilir?

Davranış notu Ekte sunulmuştur.



## II. OTURUM III. BÖLÜM

Serdar'ın iki hafta önce endokrinoloji laboratuvarından istenen kan inceleme sonuçları şöyledir:

C-Peptid: 0.35 mg/dL (Normal: 0.5-3.0 mg/dL)

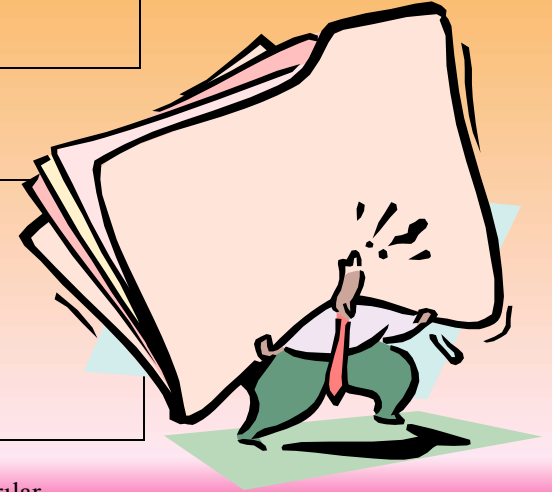
ICA (Islet cell antibody: adacık hücre antikorü): Yüksek titrede pozitif. (Normal: Negatif)

### 1) Bu bulguları nasıl yorumlarsınız?

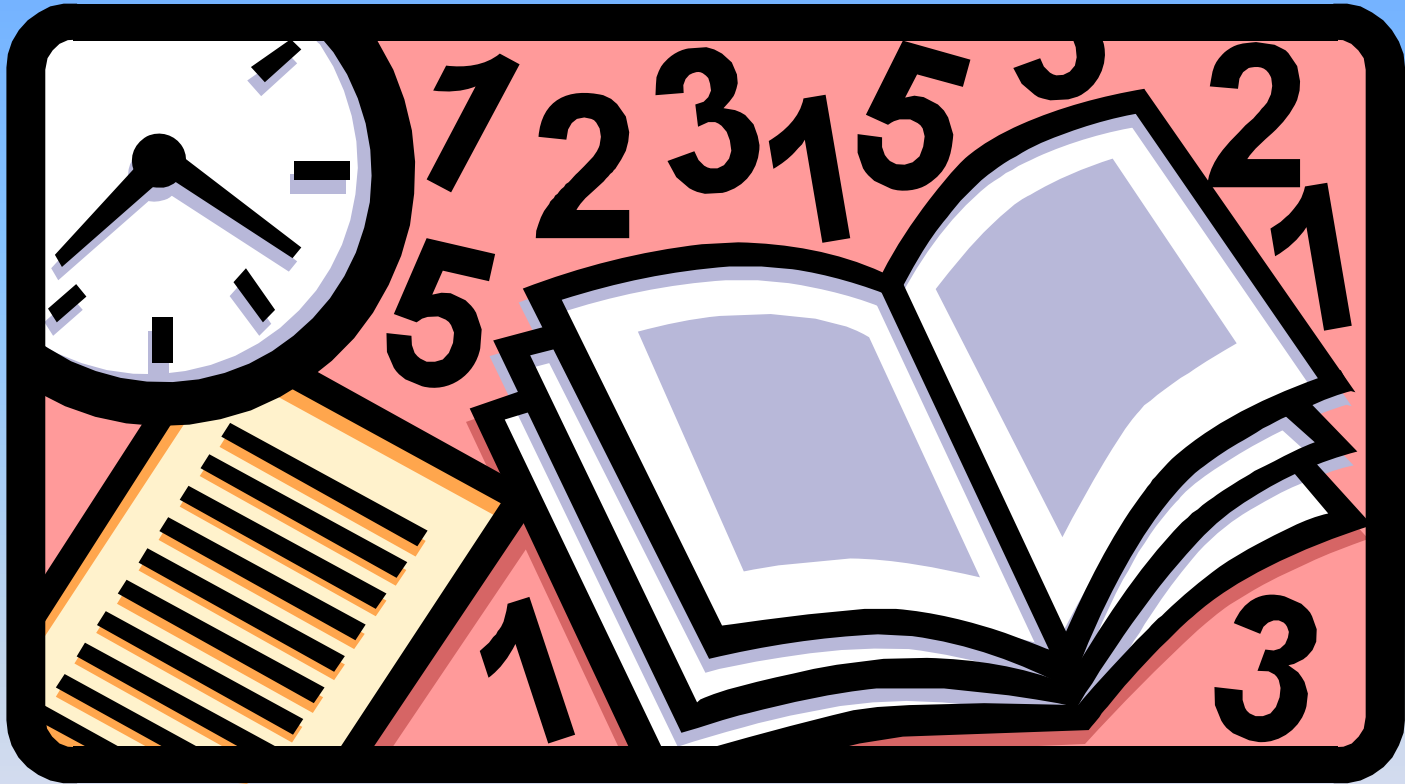
1. C-Peptid düzeyinin azalması: İnsülin biyosentezinin azalması ile paralel olarak düşünülebilir çünkü insülin biyosentezi sırasında, C-Peptid proinsülin'in yapısından serbestleşmektedir. (Bir adet insülin molekülü sentezlenirken, bir adet C-Peptid serbestleşir).

### 2) Öğrenme konuları kutusu

- 1. Adacık nedir? Pankreas nedir? Endokrin pankreas'ın işlevleri nelerdir?
- 2. C-Peptid nedir? İnsülin'in yapısı ve biyosentezi nasıldır?
- 3. İnsülin'in metabolizma üzerine etkileri nelerdir?
- 4. İnsülin'in etki mekanizması nasıldır?
- 5. Tip I Diyabette görülen metabolik değişiklikler nelerdir?



Oturum bitti. Bağımsız öğrenme çalışmalarınızda başarılar.



### **3. PDÖ oturumunda eğitsel süreç**

- **Isınma**
- **ikinci oturumda çıkarılan öğrenme konularının ele alınması (grup tartışması)**
- **yeni bilgilerin ve hipotezlerin tekrar gözden geçirilmesi**
- **konunun toparlanması**
- **değerlendirme ve geri bildirim**







## ÜÇÜNCÜ EĞİTİM OTURUMU

### I. BÖLÜM

Serdar, sınavlarını vermiş, çok iyi notlar almasa da sınıfı geçmeyi başarmıştır. Kendine biraz zaman ayırmayı düşünür ve kütüphaneye giderek hastalığıyla ilgili kitap ve yayınlara göz atar. “Adacık hücre transplantasyonu” ile ilgili yayınlar ilgisini çekmiştir. Ertesi günkü kontrolü sırasında doktoruna sorduğunda aldığı yanıt, bu tedavinin henüz araştırma evresinde olup, kendisi için uygulanabilir olmadığı yönündedir. Serdar’dan istenen kontrol laboratuvar inceleme sonuçları aşağıdadır:

**Açlık kan glukozu:**145 mg/dL (60-115 mg/dL)

**Tokluk kan glukozu:** 175 mg/dL ( Yemekten bir saat sonra) (<180mg/dL)

#### **Elektrolitler:**

**Na<sup>+</sup>:** 142 mmol/L (N: 135-148 mmol/L)

**K<sup>+</sup> :** 4.2 mmol/L (N: 3.8-5.2 mmol/L)

**Cl<sup>-</sup> :** 105 mmol/L (N: 98-108 mmol/L)

#### **Tam İdrar Analizi:**

**Dansite:** 1018 (N: 1015-1025)

**Protein:** (-) (N: Negatif -)

**Glukoz :** (-) (N: Negatif -)

**Aseton:** (-) (N: Negatif -)

**Mikroskopi :** Her sahada 2-3 Epitel, nadir lökosit hücresi



1) İzlem çizelgesini ve yeni laboratuvar sonuçlarını, öncekiler ile karşılaştırarak yorumlayınız.

Burada **düzelme mekanizmalarının akış şemasının** çıkarılması amaçlanmıştır. Önce hastalık akış şeması, sonra da düzelme akış şemalarının grup tarafından çıkartılması önemle önerilmektedir.

**Yorum:**

Serdar'ın laboratuvar bulguları hedeflenen düzeylere dönmüştür:

1. **Açlık kan glukozu**'nun hipoglisemi riski nedeniyle, tamamen normale dönmesi istenmemektedir.
2. **Bir saatlik toklukta kan glukozu**, 175 mg/dL olup, normaldir (N<180 mg/dL). Tokluk kan glukozu, diyabetik hastalarda 150-250 mg/dL arasında tutulmaya çalışılmaktadır.
3. Ayrıca, **idrarda glukozun** (-) saptanmış olması bu bulgularla uyumludur. Diyabetik hastalar, idrar şekeri“negatif” tutulacak şekilde izlenmektedir.
4. **Aseton** da idrarda yokolmuştur. Dolayısıyla, aşırı lipoliz ve yağ asidi oksidasyonuna bağlı olarak artan keton cisimleri sentezi normalleşmiştir.
5. **Plazma elektrolitleri normale dönmüştür**. Osmotik diürez nedeniyle kaybedilen suyun plazma elektrolitleri üzerindeki yükseltici etkisi de ortadan kalkmıştır.



### III. OTURUM II. BÖLÜM

Aradan üç ay geçmiş, Serdar diyabetle birlikte yaşamayı kabullenmiştir. Önceleri diyabet hastası olmanın şanssızlığına üzülürken daha sonra tıp öğrencisi olduğu için kendisinin gerek tanı gerekse tedavi ve takip yönünden ne kadar şanslı olduğunu farketmiş ve toplumdaki diyabetik hastaların sorunlarını düşünmeye başlamıştır.

#### 1) Diyabetik hastaların toplumda yaşayabileceği sorunlar ve çözümler neler olabilir?

##### **Beyin fırtınası yapılması amaçlanmıştır.**

1. Diyabet takibi ve ilaçlarının düzenlenmesi konusunda sıkıntı yaşanabilir.

Çözüm: Sağlık ocaklarında bu konuyla ilgilenen bir birim olması, personel (diyabet hemşiresi, bu konuda eğitim almış pratisyen hekim, başvurulacak uzman) malzeme desteğinin sağlanması.

2. Herhangi bir sosyal güvencesi yoksa ilaçlarını sağlama konusunda sıkıntı çekebilir.

Çözüm: herkesin sosyal güvenceye alınması.

3. Hipoglisemi ve hiperglisemi atakları sırasında ilk müdahalenin yapılamaması nedeniyle ciddi problemler olabilir.

Çözüm: Diyabet konusunda neler yapılabileceği konusunda tüm toplumun bilgilendirilmesi

4. Diyet yiyeceklere ulaşmak sorun olabilir.

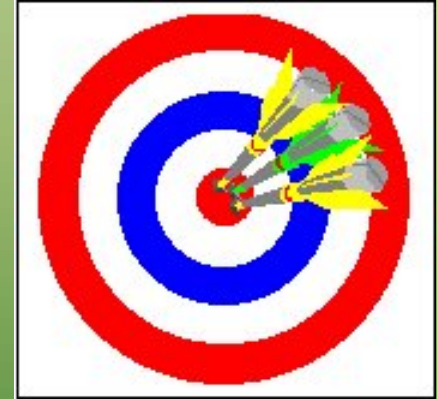
5. Hastalık nedeniyle sosyal çevreden uzaklaşabilir (özellikle adolesanlarda).

Çözüm: Bireye sosyal ve psikolojik danışmanlık verilmesi.

6. Hastalığı ve komplikasyonlar ile ilgili iyi bir eğitim almayan kişide basit önlemlerle önlenebilecek sorunlar, büyük problemler olarak karşımıza çıkabilir (diyabetik ayak)

Çözüm: Hastaya hastalığı konusunda sadece bilgilendirme değil, aynı zamanda bununla nasıl yaşayacağını öğretilmesi gereklidir.

7. Hastalık semptomları konusunda halkın bilinçlendirilmesi, komplikasyonların gelişimini önlemek açısından erken tanının öneminin vurgulanması önemlidir.



PDÖ Oturumları bitti. Geri Bildirimleriniz eğitimi iyileştirme çalışmalarımıza ışık tutacaktır.

Kurul sınavınızda başarılar dileriz.

# **Eğitim y6nlendiricisi hakkında 6đrencilerden alınan geri bildirim**

- **Eğitim y6nlendiricisinin motivasyonu**
- **Rahat ve g6venli bir eğitim ortamı oluşturulmasını kolaylaştırma**
- **PD6 basamaklarının uygulanmasını kolaylaştırma**
- **Tartışmayı, bilgilerin analizini ve sentezini uyaran sorular sorma**
- **T6m 6đrencilerin PD6 s6recine aktif katılımları y6n6nde kolaylaştırıcı olma**
- **Yapıcı, destekleyici, tanımlayıcı geri bildirim verme**

# **Öğrenciler hakkında eğitim yönlendiricilerinden alınan geri bildirim**

- **BİLGİYİ KULLANMA BECERİSİ**
- **SORGULAMA VE KENDİ KENDİNE  
ÖĞRENME BECERİSİ**
- **İLETİŞİM BECERİSİ**
- **DEĞERLENDİRME BECERİSİ**

# Senaryo hakkında eğitim y6nlendiricilerinden alınan geri bildirim

- Merak uyandırma
- İlk bölümde farklı hipotezler çıkarılmasını sağlama
- İlerleyen bölümlerde hipotezlerin daraltılmasını sağlama
- Biyolojik öğrenme hedeflerine ulaştırması
- Davranışsal boyutun tartışılmasına katkısı
- Toplumsal boyutun tartışılmasına katkısı

