

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

HEMŞİRELİK

**ENDOKRİN SİSTEM HASTALIKLARI VE
BAKIMI**

Ankara, 2013

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1.ENDOKRİN SİSTEM HASTALIKLARINDA KULLANILAN TANI YÖNTEMLERİ VE GENEL BELİRTİLER.....	3
1.1. Endokrin Sistem Hastalıklarında Tanı Yöntemleri	6
1.1.1. Öykü Alma.....	6
1.1.2. Fizik Muayene	6
1.1.3. Tanı Testleri.....	7
1.2. Endokrin Sistem Hastalıklarında Genel Belirtiler.....	7
1.2.1. Genel Belirtiler	7
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	9
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	10
2. ENDOKRİN SİSTEM HASTALIKLARI VE HEMŞİRELİK BAKIMI	10
2.1. Hipofiz Bezi Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı	10
2.1.1. Diabetes İnsipitus.....	11
2.1.2. Akromegali	12
2.1.3. Jigantizm (Devlik)	13
2.1.4. Dwarfizm (Cücelik).....	14
2.2. Tiroit Bezi Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı	15
2.2.1. Tiroit Bezinin Büyümesine Neden Olan Hastalıklar	17
2.2.2. Tiroit Hormon Yapımı Bozuklukları	19
2.3. Paratiroid Bezi Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı.....	25
2.3.1. Hiperparatiroidi.....	25
2.3.2. Hipoparatiroidi.....	27
2.4. Pankreas Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı	28
2.4.1. Pakreatit	29
2.4.2. Diabetes Mellitus	31
2.5. Adrenal Bez Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı.....	38
2.5.1. Addison Hastalığı (Kronik Adrenokortikal Yetmezlik)	39
2.5.2. Cushing Sendromu.....	41
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	44
MODÜL DEĞERLENDİRME	45
CEVAP ANAHTARLARI.....	47
KAYNAKÇA	48

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Endokrin sistem, hormon adı verilen kimyasal araçları kan dolaşımına salgılayan bezlerden oluşur. Hormonlar vücut fonksiyonlarında homeostazisi sağlar.

Hormonlar kendilerine özgü reseptörler üzerinden hedef doku veya organların çalışmasını düzenler. Hormonlar aşırı miktarda salgılandıklarında hiperfonksiyon, az salgılandıklarında hipofonksiyondan söz edilir. Bir hormonun hipo ya da hiperfonksiyonu diğer bezleri de etkiler.

Endokrin sistem bozukluklarında vücudun tüm organları etkilenmekte ve önemli klinik tablolar ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle erken tanınması ve uygun bakımın sağlanması önemlidir.

Bu öğrenme materyalinde endokrin sistem hastalıkları ve bu hastalıklarda uygulanacak hemşirelik bakımı anlatılmaktadır. Bu bilgiler, sizin meslekteki başarınızda ışık olacaktır.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Endokrin sistem hastalıklarında tanı yöntemleri ve genel belirtileri kavrayacaksınız.

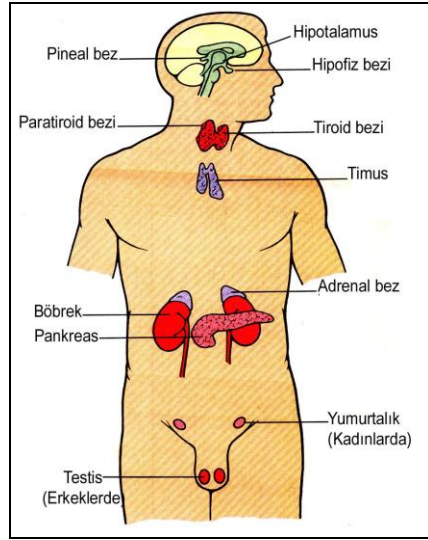
ARAŞTIRMA

- Değişik kaynaklardan yararlanarak endokrin sistem ile ilgili bilgiler ediniz. Elde ettiğiniz bilgileri sınıfta arkadaşlarınıza sununuz.
- Endokrin sistem hastalıklarında tanı yöntemleri ile ilgili araştırma yapınız. Elde ettiğiniz bilgileri sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

1.ENDOKRİN SİSTEM HASTALIKLARINDA KULLANILAN TANI YÖNTEMLERİ VE GENEL BELİRTİLER

Endokrin sistem; vücudun değişik bölümlerinde bulunan özelleşmiş hücrelerden oluşan, hormon salgılayabilen, kendi içinde farklı bölümleri olan, ürettikleri maddeleri kan dolaşımına veren bez veya beze şeklindeki organ ve dokuların tümüne denir.

- **Vücudumuzda iki tip bez bulunur:**
 - **Endokrin bezler (iç salgı bezleri):** Hormon adı verilen salgıları doğrudan kana veren bezlerdir. Örneğin; hipofizbezi, tiroit bezi, paratiroid bezi, adrenal bezler, pankreasın langerhans adacıkları, testis ve ovaryumdaki cinsiyet bezleri gibi.
 - **Ekzokrin bezler (dış salgı bezleri):** Salgılarını kanallar yoluyla vücudun ilgili bölümlerine ileten bezlerdir. Örneğin; ter bezleri, tükürük bezleri, sindirim salgıları salgılayan bezler gibi.



Şekil 1.1:Endokrin sistemi oluşturan organlar

- Endokrin sistemin fonksiyonları;
 - Metabolik fonksiyonların düzenlenmesi,
 - Kimyasal reaksiyonların hızının kontrol edilmesi,
 - Hücre zarı aracılığıyla çeşitli maddelerin taşınması,
 - Su ve elektrolit dengesinin düzenlenmesi,
 - Üreme, büyüme, gelişme sürecinin düzenlenmesidir.

Hormon: Endokrin bezler tarafından salgılanan ve sadece hedef hücrelerde etkili olan kimyasal maddelerdir. Bir hormon belirli bir doku, organ ya da tümüyle vücut üzerine etkilidir. Bazı hormonlar ise özellikle belirli dokuları veya organları özel bir şekilde etkiler. Bu şekilde hormonlardan etkilenen organlara hedef organlar veya reseptörler denir.

Hormonlar salgılandıkları yerden hedef organlara kan yoluyla giderek gerekli etkiyi gösterir. Hormonlar aşırı miktarda salgılandıklarında hiperfonksiyon, az salgılandıklarında hipofonksiyondan söz edilir. Bir hormonun hipo ya da hiperfonksiyonu diğer bezleri de etkiler.

- **Hormonların temel fonksiyonları;**
 - Değişen dış koşullara rağmen iç ortamdaki dengenin sürdürülmesi,
 - Enerji üretimi, kullanımı ve depolanmasının düzenlenmesi,
 - Üremenin sağlanması,
 - Büyüme ve gelişmenin sağlanmasıdır.

Endokrin sistem bozukluklarında vücudun tüm organları etkilenmekte ve önemli klinik tablolar ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle erken tanınması ve uygun bakımın sağlanması önemlidir.

Endokrin bezler, salgıladıkları hormonlar ve hormonların etkileri aşağıdaki tabloda verilmiştir. Tabloyu dikkatlice inceleyiniz.

BEZLER	HORMONLAR	ETKİLERİ
HİPOFİZ ÖN LOB	Büyüme hormonu (GH)	İskelet ve organlara etki ederek büyümeyi sağlar.
	Adrenokortikotropik Hormon (ACTH)	Adrenal korteksten steroid üretimini uyarır.
	Tiroit stimülan hormon (TSH)	Tiroit hormonlarının sentez ve sekresyonunu uyarır.
	Folikül stimülan hormon (FSH)	Overlerde ovumun büyümesini ve overlerden östrojen salgılanmasını uyarır. Erkeklerde sperm üretimi ve spermin olgunlaşmasını sağlar.
	Luteinize hormon (LH)	FSH ile birlikte ovulasyonu sağlar. Ovaryal siklusun 2. yarısını kontrol ederek korpus luteumdan progesteron salgılar.
	Prolaktin	Meme dokusunun büyümesi ve laktasyonu uyarır.
	Melanosit stimülan hormon (MSH)	Pigmentasyonu uyarır.
HİPOFİZ ARKA LOB	Oksitosin	Uterus kontraksiyonlarını uyarır, süt salgılanmasında rolü vardır.
	Antidiüretik hormon (ADH)	Böbrek distal tübülleri ve toplayıcı kanallarından su reabsorbsiyonunu artırır. Böylece idrar miktarını azaltır.
Tiroit	Tioksın (T ₄) Triyodotironin(T ₃)	Metabolik hızı ve oksijen gereksinimini artırır.
Paratrioit	Kalsitonin	Kan kalsiyum ve fosfat düzeyini düşürür.
	Parathormon (PTH)	Serum kalsiyumunu düzenler.
Adrenal korteks	Mineralokortikoidler (aldesteron)	Su ve tuz metabolizmasını düzenler.
	Glukokortikoidler (kortizol)	Tüm beslenme metabolizmasına etkilidir. Kan glikoz düzeyini ayarlar, büyümeyi etkiler, antiinflamatuvar etkilidir. Stresin etkilerini azaltır.
Adrenal medulla	Adrenalin	İskelet kaslarını ve koroner damarları genişletir; bronş, GİS ve mesane düz kaslarını gevşetir.
	Noradrenalin	Kan basıncını etkiler.
Pankreas	İnsülin	Karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasını hızlandırır. Kan glikoz seviyesini düşürür.
	Glukagon	Karbonhidrat metabolizmasını düzenler, kan şekerini artırır.
Overler	Ostrojen	Kadın cinsiyet organlarının gelişimini sağlar. Gebeliğin devamını, uterus ve memelerin büyümesini sağlar.
	Progesteron	Gebeliğin devamını, uterus ve memelerin büyümesini sağlar.
Testisler	Testesteron	Protein sentezini uyarır, erkek cinsiyet organlarının gelişimini sağlar.

Tablo 1.1: Endokrin bezler, hormonları ve etkileri

1.1. Endokrin Sistem Hastalıklarında Tanı Yöntemleri

Endokrin sistem hastalıkları; öykü, fizik muayene ve tanı testleri ile teşhis edilir.

1.1.1. Öykü Alma

Hasta ile yapılan görüşmede aşağıdaki sorulara verilen yanıtlar, endokrin sistem hastalıklarının tanınmasında önemli ipuçları verebilir.

Öykü alınırken;

- Hastanın geçmiş yaşamı ile ilgili sağlık durumu,
- Büyüme ve gelişimi,
- Enerji düzeylerinde değişiklik ve yorgunluk,
- Soğuk ve sıcak toleransında değişiklik,
- Saç ve vücut kıllarında azalma/ artma,
- Memelerin büyümesi, küçülmesi gibi cinsiyet karakter anormallikleri,
- Cinsel fonksiyonlarında değişiklik,
- Yakın zamanda iştahı ve kilosunda artma ve azalma,
- Cildinde renk değişiklikleri,
- Boyunda şişme,
- Ellerde titreme,
- Terleme,
- İdrar değişiklikleri,
- Hafıza kusurları,
- Durgunluk,
- Psikolojik durumunda değişiklik,
- Uyku düzeyinde ve davranışlarında değişiklik olup olmadığı araştırılır.

1.1.2. Fizik Muayene

Endokrin bezlerden yalnızca tiroit bezinin elle muayenesi mümkündür. Diğer bezler palpe edilemez. Doktor, tiroit bezini palpe ederek büyüklüğüne, şekline, simetrisine, ağrı ve nodül olup olmadığına bakar.

- Tiroit lobları muayene edilirken hastanın başını hafifçe bir yana doğru çevirerek çenesini öne eğmesi istenir.
- Loblar palpe edilirken de hastanın yutkunması istenir.
- Bezin büyük olarak palpe edilmesi, tiroit bezinin fonksiyon bozukluğunun göstergesidir. Kitle ya da nodül palpe edilmesi, malign bir durum olabileceğini düşündürür ancak tüm nodüller malign değildir.
- Tiroit bezinde büyüme olduğundan şüphelenilirse üfürüm olup olmadığını belirlemek için loblar doktor tarafından oskültasyonla tekrar muayene edilir.
- Hastanın genel görünümü, vücut şekli, yağ dağılımı, büyüme durumu, kilosu değerlendirilir.

- Yaşam bulguları (vücut ısısı, nabız hızı ve ritmi, solunum sayısı ve kan basıncı) değerlendirilir.
- Vücut kıllarındaki değişiklikler değerlendirilir.
- Tırnaklarda kalınlaşma ve büyüme kusurlarının olup olmadığı araştırılır.
- Kadın ve erkekte genital organların muayenesi, büyüklük, görünüm, şekil değişiklikleri değerlendirilir.
- Memelerin boyut ve görünüşleri muayene edilir.
- Nörolojik değerlendirmede duyu, ağrı, refleksler, kas tonüsü değişiklikleri, hastanın kekelemesi, konuşurken zorlanması, boğuk ses ve ses kısıklığı gibi konuşma kusurları araştırılır.

1.1.3. Tanı Testleri

Endokrin sistem hastalıklarında tanı amaçlı uygulanan laboratuvar tetkikleri üç grup altında toplanabilir.

- Kan testleri: Kandaki hormon düzeyini belirlemek için yapılır.
- İdrar testleri: Böbrekler yolu ile idrarla atılan hormon ve hormonların son ürünlerini ölçmek için yapılır.
- Uyarıcı ve baskılayıcı hormon testleri uygulanır.

Bu testlerin dışında tanıyı desteklemek amacıyla kullanılan görüntüleme yöntemleri ve hastalığa özgü yöntemler şunlardır:

- Tomografi
- Nükleer manyetik rezonans
- Ultrasonografi ve direkt grafi gibi görüntüleme yöntemleri
- Glikoz yükleme testi
- Biyopsi gibi hastalığa özgü tetkikler

1.2. Endokrin Sistem Hastalıklarında Genel Belirtiler

Endokrin sistem hastalıklarının her hastalığa özgü çeşitli belirtileri vardır. Bu belirtilerin bilinmesi hastalıkların daha erken tanınmasını, hastalıkların ilerleyerek daha fazla zarar vermeden tedavi edilmesini sağlar.

1.2.1. Genel Belirtiler

Endokrin sistem hastalıklarının sık görülen genel belirtileri ve bu belirtilerin nedenleri aşağıda sıralanmıştır. Bu belirtilerin varlığında mutlaka bir endokrin uzmanına başvurulmalıdır.

- Hâlsizlik
- Bayılma, baygınlık hissi
- Yorgunluk, bitkinlik
- Büyüme hızında artma (devlik) ya da azalma (cücelik)
- Sıcağa/ soğuğa tahammülsüzlük, (hipertiroidi, hipotiroidi)
- Vücut ağırlığında değişim

- Baş ağrısı (Hipertansiyon ve hipofiz bezi tümöründe daha çok görülür.)
- Çift görme (hipofiz bezi tümörü)
- Ses değişimi, kabalaşma ya da kısıklık (hipotiroidi ve hipofiz bezi tümörü)
- Boyunda ağrı, şişlik ya da basınç hissi (guatr, tiroidit)
- Pigmentasyon (renk) artışı (böbrek üstü bezi yetersizliği)
- Aşırı terleme (hipertiroidi, hipoglisemi ya da böbrek üstü bezi tümörü)
- Yara iyileşmesinde gecikme (diyabet ya da böbrek üstü bezinin aşırı çalışması)
- Kolay morarma ve kızarıklık (böbrek üstü bezinin aşırı çalışması)
- Saç, yüz tüyleri, vücut tüyleri, saçlı deride azalma (hipotiroidi, hipertiroidi)
- Yüz, koltuk altı ve genital bölge tüylerinde azalma (hipofiz yetersizliği, hipogonadizm)
- Yüz tüylerinde artma (over kisti, böbrek üstü bezi hastalıkları ve tümörleri)
- Vücut tüylerinin anormal dağılımı (hipofiz yetersizliği, hirsutizm)
- Çarpıntı (hipertiroidizm)
- Kalp ya da solunum yetersizliği (tiroid bezi hastalıkları)
- Hipertansiyon (böbrek üstü bezi hastalıkları)
- İştah artışına rağmen zayıflama (hipertiroidizm, diyabet)
- İştah azalması (addison hastalığı ve hiperkalsemi)
- İshal (hipertiroidizm ve addison hastalığı)
- Kabızlık (hipotiroidizm ve diyabet)
- Yeme alışkanlığı ve tarzında değişme (obezite ve anoreksiya nevroza)
- Tuza karşı istek artışı (addison hastalığı)
- Poliüri (çok miktarda idrara çıkma) (diabetes mellitus, diabetes, insipidus)
- Âdet düzensizliği
- El ve ayaklarda büyüme (akromegali ve devlik)
- Kas krampları (hipotiroidizm ve hipoparatiroidizm, kanda kalsiyum azalması)
- Lokalize kemik ağrıları (hiperparatiroidizm)
- Sinirlilik (hipertiroidi)
- Mental aktivitede azalma (hipotiroidi)
- Görme azalması (diyabet ve hipofiz bezi hastalıkları)
- Ellerde titreme (hipertiroidi)
- Kas güçsüzlüğü (hipertiroidi, diyabet ve hipofiz bezi hastalıkları)

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi ekzokrin bezlerdendir?
A) Hipofiz bezi
B) Paratiroid bezi
C) Tiroit bezi
D) Adrenal bezler
E) Ter bezleri
2. Aşağıdakilerden hangisi endokrin sistem fonksiyonlarından değildir?
A) Hücre zarı aracılığıyla çeşitli maddelerin taşınması
B) Kimyasal reaksiyonların hızının kontrol edilmesi
C) Metabolik fonksiyonların düzenlenmesi
D) Günlük sosyal yaşama uyumun sağlanması
E) Sıvı- elektrolit dengesinin düzenlenmesi
3. Bazı hormonlar özellikle belirli dokuları veya organları özel bir şekilde etkiler. Bu şekilde hormonlardan etkilenen organlara ne denir?
A) Hedef organ
B) Seçilmiş organ
C) Endokrin organ
D) Özelleşmiş organ
E) Ekzokrin organ
4. Endokrin bezler tarafından salgılanan ve sadece hedef hücrelerde etkili olan kimyasal maddelere ne denir?
A) Salgı
B) Hormon
C) Otokoid
D) İç salgı
E) Dış salgı
5. Aşağıdakilerden hangisi endokrin sistem hastalıklarında tanıyı desteklemek amacıyla kullanılan görüntüleme yöntemlerindedir?
A) Glikoz yükleme testi
B) Biyopsi
C) Tomografi
D) İdrar testleri
E) Kan testleri

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Endokrin sistem hastalıklarını ve hemşirelik bakımını kavrayacaksınız.

ARAŞTIRMA

- Tiroit hastalıkları ve hemşirelik bakımını araştırarak bilgi edininiz. Edindiğiniz bilgileri sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Diabetes mellütus ve hemşirelik bakımını araştırınız. Edindiğiniz bilgileri sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

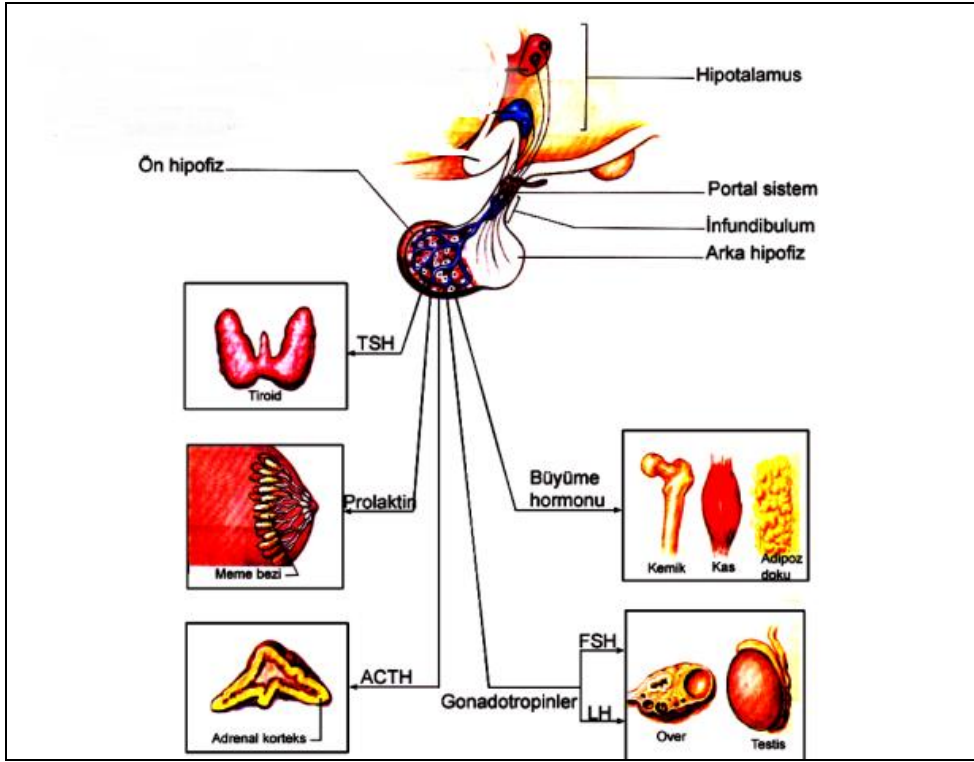
2. ENDOKRİN SİSTEM HASTALIKLARI VE HEMŞİRELİK BAKIMI

Endokrin bezlerin veya salgıladıkları hormonların fonksiyonlarının bozulması endokrin sistem hastalıklarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

2.1. Hipofiz Bezi Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı

Hipofiz bezi (pituitary gland): Hipofiz bezi, beyinde sella tursica adı verilen kemik oluşum üzerine yerleşmiştir. Bir sap ile (hipofiz sapı) hipotalamusa bağlıdır. Hipofiz ön ve arka lob olmak üzere iki lobdan oluşur. Ön loba adeno hipofiz, arka loba nöro hipofiz denir. Hipofizden salgılanan hormonların çoğu hipotalamus tarafından gönderilen uyarılar yoluyla kontrol edilir.

Hipotalamus, beynin hormon üretebilen özelleşmiş bölgesidir ve sinir sisteminden uyarılar alır. Kandaki besleyici madde, elektrolit, su ve çeşitli hormonların yoğunlukları hipotalamusun çeşitli bölgelerini uyarır ya da baskılar. Hipotalamus vücut sağlığı hakkında gelen bilgilerin toplandığı bir merkez işlevi görür ve sırası geldiğinde bu bilgiler hipofiz bezinden çeşitli hormonların salgılanmasının sağlar.



Şekil 2.1. Hipofiz bezinden salgılanan hormonlar ve etkiledikleri organlar

2.1.1. Diabetes İnsipitus

ADH (antidiüretik hormon) yetersizliği sonucu ortaya çıkan, çok fazla miktarda idrar çıkışı ile karakterize şekerli diyabet olarak bilinen bir hastalıktır. Gelişen hüresel ve hücre dışı dehidratasyon, susuzluk hissi ve polidipsiye (çok sıvı tüketmeye) neden olmaktadır.

➤ Nedenleri

- Hipotalamus ve hipofiz lezyonları
- Hipofiz veya hipotalamus cerrahisi (Operasyondan 1-6 gün sonra ortaya çıkar ve genellikle birkaç gün içinde iyileşir.)
- Ciddi kafa travması
- Genetik yatkınlık
- İdiyopatik

➤ Belirti ve Bulgular

- Polidipsi,
- İştahsızlık,
- Kilo kaybı,
- Yorgunluk başlıca belirtileri arasındadır.

Günde yaklaşık 4 litreden fazla idrar çıkaran ve yaklaşık 5 litreden fazla su içenlerde diabetes insipidus açısından şüphe edilmelidir. Diürez (idrar atılımı) aşırı susuzluğa neden

olmaktadır. Hasta çok fazla idrara çıktığı için eğer sıvı alımı engellenirse hızlı dehidratasyon gelişerek sıvı eksikliği belirti ve bulguları ortaya çıkar.

➤ **Tanı**

- Hikâye ve fizik muayene,
- İdrarda dansite,
- Serum elektrolitleri,
- 24 saatlik idrar miktarı,
- Su kısıtlama testi ile tanı konur.

➤ **Komplikasyonlar**

- Hipernatremik dehidratasyon,
- Nörolojik sekel,
- Büyüme geriliği gibi komplikasyonlar gelişebilir.

➤ **Tedavi**

Homon takviyesi ve diüretik ilaçlarla tedavi edilebilir. Nedeni tümör ise cerrahi veya radyasyon terapisi uygulanır.

➤ **Hemşirelik Bakımı**

Tedavide amaç sıvı elektrolit dengesizliğine engel olmaktır.

- Hastalığı ile ilgili tetkikler konusunda hasta bilgilendirilir.
- İlaçlarını nasıl kullanılacağı konusunda hasta bilgilendirilir.
- Dehidratasyon belirtileri hakkında hastaya açıklama yapılır.
- Klinikte yatan hastanın kilo kontrolü yapılır.
- Düzenli olarak hastanın yaşam bulguları takip edilmelidir.
- Hastanın aldığı çıkardığı sıvı takibi yapılmalıdır.

2.1.2. Akromegali

Erişkinlerde (büyümesi tamamlanmış bir insanda) büyüme hormonunun aşırı salgılanması sonucu ortaya çıkar.

➤ **Nedenleri**

Vakaların çoğunda büyüme hormonunun aşırı salgılanmasına sebep olan iyi huylu bir hipofiz tümörü vardır.



Resim 2.2: Akromegali

➤ **Belirti ve Bulgular**

Akromegalide hastadaki fiziksel değişiklikler çok yavaş gelişir ve 10-20 yıldan önce fark edilmez ve bu değişiklikler geriye dönüşüzdür.

- Vücudun uç bölgelerinde (eller, ayaklar, elmacık kemiği, burun ve çenede) büyüme ön plandadır.
- Vertebralarda büyüme ve kifoz (kamburluk) vardır.
- İç organlarda büyüme (kalp, dalak, karaciğer gibi) olabilir.
- Hastanın yüzünde dudaklar kalın, burun etli görünümündedir.
- Hasta aşırı yorgunluk, baş ağrısı, aşırı terlemeden yakınır.
- Cildi kalın, yağlı ve kırışıktır.
- Seste kalınlaşma vardır.

➤ **Tanı**

Kan tetkikleri, kafa yan grafisi ve BBT ile tanı konur.

➤ **Tedavi**

Amaç, büyüme hormonunu normal sınırlara getirerek hastalık sürecinin ilerlemesini durdurmaktır. Medikal tedavi, cerrahi müdahale ve radyoterapi tedavi seçenekleridir.

➤ **Hemşirelik Bakımı**

Hemşire, hastada görülen semptomlar ve uygulanan tedaviye yönelik bakımı sürdürür.

2.1.3. Jigantizm (Devlik)

Ergenlik çağından önce hipofiz bezinden büyüme hormonunun aşırı salgılanması sonucu büyümenin kontrolden çıkmasıyla jigantizm (devlik) oluşur. Nadiren görülür. Akromegali ve jigantizm arasındaki fark, bu olaydan etkilenen kişinin yaşıdır. Jigantizm yetişkinlik dönemini tamamlamamış olan çocuklarda (10 yaşından önce) ortaya çıkar. Akromegali ise büyümesini tamamlamış kişilerde ortaya çıkar.

➤ **Nedenleri**

Jigantizmde hipofiz bezinde tümör varlığı düşünülebilir.



Resim 2.3: Jigantizm

➤ **Belirti ve Bulgular**

- Uzun kemiklerde epifizler kapanmadığı için aşırı uzama (boy 2,40-2,70 cm olabilir.)
- Uzama, akromegaldeki gibi bütün vücut dokularında da olabilir.

➤ **Tedavi**

Cerrahi olarak tümörün çıkarılması, radyoterapi uygulanması ve GH hormonunu baskılamaya yöneliktir.

➤ **Hemşirelik Bakımı**

Hemşire, hastada görülen semptomlar ve uygulanan tedaviye yönelik bakımı sürdürür.

2.1.4. Dwarfizm (Cücelik)

Dwarfizm (cücelik), hipofiz ön lobundan salgılanan büyüme hormonunun çocukluk çağında yetersiz salınımı sonucu gelişir. Genel olarak vücut bölümleri orantılıdır ancak gelişme hızı yavaştır.



Resim 2.4: Dwarfizm

➤ **Nedenleri**

Büyüme hormonu ve diğer ön hipofizden salgılanan hormonların azalması, konjenital olabileceği gibi çeşitli kanamalar, travmalar, enfeksiyonlar ve tümörlerden kaynaklanabilir.

➤ **Belirti ve Bulgular**

Cücelikte vücut kısımları yeterince gelişmemiş ve büyümemiştir. Tüm vücut küçük olduğu için salgılan çok az miktardaki hormon kişiye yetebilmektedir. Örneğin, çok az salgılanan tiroit stimülan hormon ve adrenokortotropik hormon kişinin mental gelişimi için yeterlidir. Çocuk 10 yaşına geldiğinde fiziksel olarak 4-5 yaşındaki çocuk gibi, 20 yaşına geldiğinde 7-10 yaşındaki çocuk gibidir.

➤ **Tanı**

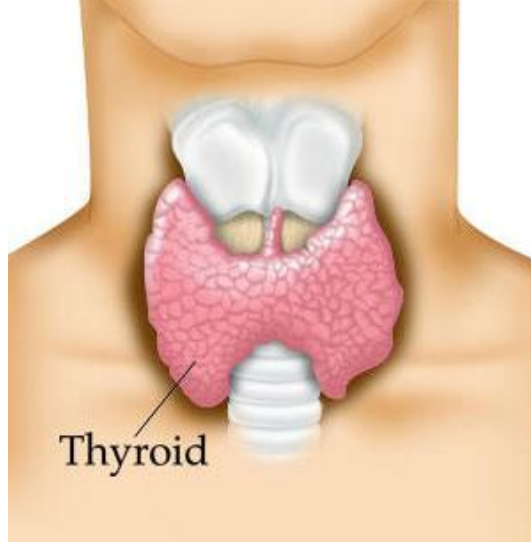
Anamnez ve fizik muayene ile tanı konulabilir. Ayrıca GH ölçümü, BT ve MR yapılır.

➤ **Tedavi ve Hemşirelik Bakımı**

Büyüme tamamlanmadan eksik olan hormonların yerine konulması ile tedavi edilebilir.

2.2. Tiroit Bezi Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı

Palpe edilen tek endokrin organ olan tiroit bezi, boyunda soluk borusunun önünde H harfine benzer görünümde sağ ve sol lob ile bunları birleştiren isthmusdan oluşur. Bezden salgılanan hormonlar triiyodotironin (T_3), tiroksin (T_4 -tetraiyodotironin) ve kalsitonindir. Tiroit bezinin hormon yapabilmesi için iyoda gereksinim vardır. Bu gereksinim ise diyetle karşılanır.



Resim 2.5: Tiroit bezi

Tiroksin kemiklerin, kasların büyümesini, sinir sisteminin ve kan dolaşımının çalışmasını etkiler.

➤ **Tiroit Bezinin Görevleri**

- Hücresel metabolizmayı hızlandırarak beden ısısını artırır.
- İnsülini etkileyerek glikozun uygun şekilde kullanımını sağlar.
- Protein sentezini hızlandırıp doku onarımında rol oynar.
- Yağ kullanımını hızlandırır.
- Normal büyüme, gelişme ve sinirsel gelişim için gereklidir.
- İdrar miktarını artırır.
- Miyokardın kasılma gücünü artırır ve diğer kasların da fonksiyonunu etkiler.
- Sempatik sinir sistemi aktivitesini artırır.

➤ **Tiroit Hormonlarının Biyolojik Fonksiyonları**

- Endokrin fonksiyonlarının düzenlenmesi
- Hücre oksidasyonu
- Isı üretimi
- Vücut hareketlerinin kontrolü
- Protein ve enzim sentezi
- Glukoneogenez
- Enerji metabolizmasının düzenlenmesi

Tiroit hastalıkları bilinenden daha yaygın görülür, insan sağlığını olumsuz etkiler ve cerrahi girişim gerektirebilir. Tiroit hastalıkları, tiroit bezinin büyümesinden ya da hormon yapımındaki bozukluktan kaynaklanmaktadır. Tiroit hastalıkları şöyle sınıflandırılabilir:

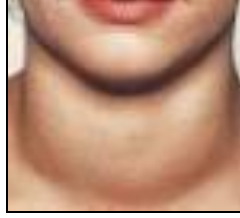
- **Tiroit bezinin büyümesine neden olan hastalıklar:** Basit guatr, nodüler guatr, tiroiditisler, tiroid tümörleri
- **Tiroit hormon yapımındaki bozukluklar sonucu gelişen hastalıklar:** Tiroit hormonunun az yapılması (hipotiroidizm), tiroid hormonunun fazla yapılması (hipertiroidizm)

2.2.1. Tiroit Bezinin Büyümesine Neden Olan Hastalıklar

Tiroit bezinin büyümesi iyot yetersizliğinden, otoimmün bozukluklardan, tümörlerden kaynaklanabilir.

2.2.1.1. Basit Guatr

Tümör, iltihap ve fonksiyon bozukluğu olmadan meydana gelen tiroit bezinin büyümesine basit guatr (nontoksik guatr) denir.



Resim 2.6: Basit guatr

En önemli nedeni diyetle yeterli iyot alınmamasıdır. İyot azlığında tiroit bezi az hormon salgılar. Kanda tiroit hormonunun azlığı, hipofizden TSH salgılanmasını uyarır. Fazla salgılanan TSH tiroidi uyarak daha fazla hormon salgılamaya zorlar. Bunun sonucunda fazla çalışan tiroit bezi giderek büyür.

Basit guatr, endemik ve sporadik guatr olarak iki şekilde görülür. Endemik guatr belli coğrafi bölgelerde tuz ve suda iyot azlığı nedeniyle görülür. Ülkemizde Karadeniz Bölgesi'nde basit guatr yaygın olarak görülmektedir. Sporadik guatr ise belli bölgelere özgü değildir, genetik yatkınlık, guatrojen besin veya ilaçların alınması gibi nedenlerle ortaya çıkar.

➤ **Belirti ve Bulgular**

Basit guatr genellikle çocukluk ve ergenlik döneminde başlar. Bazen boyundaki şişlik dışında herhangi bir yakınmaya yol açmaz ancak şişliğin büyümesi, larenks ve trakeaya baskı nedeni ile solunum güçlüğü ve kronik öksürük, yutma güçlüğü, sinirlere baskı ve nadiren kanamaya yol açabilir.

➤ **Tanı**

Fizik muayene, T₃, T₄, TSH hormonlarına bakılır. Tiroidin ultrasonografik incelemesi ve sintigrafi ile tanı konur.

➤ **Tedavi ve Hemşirelik Bakımı**

Tedavide amaç, tiroit bezinin büyümesini önlemek ve iyot ihtiyacını karşılamaktır.

- Tiroidin büyümesi iyot eksikliğine bağlı ise iyot içeren ilaçlar verilir. İyot tedavisinden cevap alınmazsa tiroit hormonu verilir.
- Tedavi sırasında tiroit bezi nodül yönünden de izlenmelidir.
- Tiroit preparatlarının kullanımı sırasında hasta tirotoksikoz (hipertiroidi) yönünden izlenmelidir.
- Hemşire, halkı iyotlu tuz kullanımı konusunda bilinçlendirmelidir.
- Tıbbi tedavi yetersiz kaldığında malignite veya kanama ihtimaline karşı hastanın durumuna göre nodülün cerrahi olarak çıkarılması, radyoterapi veya radyoaktif iyot tedavisi uygulanır.

2.2.1.2. Tiroit Nodülleri (Nodüler Guatr)

Tiroit nodülleri, tiroit bezi içinde oluşan ve bezin normal dokusuna benzemeyen, çeşitli büyüklüklerde olabilen anormal dokulardır. Nodüllerin %50'si tek nodül, %50'si çoklu nodül (multipli nodül) olarak bulunur.

➤ **Belirti ve Bulgular**

Nodüler guatrı olan hastaların çoğunda herhangi bir şikâyet yoktur. Boyunda şişkinlik olabilir. Bazen nodül içine kanama olursa ağrı oluşabilir. Nodül çok büyürse baskı yaparak solunum ve yutma güçlüğü yapabilir.

➤ **Tanı**

Nodüller elle muayenede saptanabildiği gibi tiroit ultrasonu ve tiroit sintigrafisi ile saptanır. T3, T4, TSH hormonlarına bakılır.

➤ **Tedavi ve Hemşirelik Bakımı**

Tedavide aspirasyon biyopsisinin patoloji sonucu önemlidir. Biyopsi patolojisi sonucunda kanser veya kanser yönünden şüphe varsa cerrahi işlem uygulanır. Selim nodüllerde ilaç tedavisi yapılabildiği gibi ilaç vermeden sadece takip de yapılabilir.

2.2.1.3. Tiroit Tümörleri

Tiroit bezinde oluşan habis ve selim tümörler tiroit bezinde büyümeye neden olur. Kadınlarda erkeklere oranla iki kat fazla görülür. Tiroit kanserlerinin majör belirtisi, tiroit bezinde ağrısız ve sert kitle ortaya çıkmasıdır. Tümörlerin tedavisi genellikle cerrahidir.

2.2.1.4. Tiroiditler

Tiroit bezinin bakteriler veya virüslere bağlı olarak gelişen inflamasyondur. Üç şekilde görülebilir.

- **Akut tiroidit:** Tiroit bezinin bakteriyel iltihabıdır. Uzun süren antibiyotik tedavisi ve cerrahi drenaj ile düzeltilebilir.
- **Subakut granülomatöz tiroidit:** Etkeni virüslerdir. Viral ve streptok enfeksiyon sonrasında oluşur. Ateş, boyun ağrısı, hâlsizlik ve iştahsızlık en önemli belirtileridir. İstirahat, sıvı, salisilatlar ve enflamasyonu önlemek için kortikosteroidlerle tedavi edilebilir. Çoğu vakalarda tedavisiz birkaç ayda iyileşir.
- **Kronik tiroidit (Hashimoto tiroiditi):** En sık görülen tiroidit şeklidir. Kadınlarda erkeklere göre 30 kat daha fazla görülür. Menapoz döneminde daha sık rastlanır. Otoimmün olduğu düşünülmele beraber genetik faktörlerde etkilidir. Çarpıntı ve kilo kaybı olan bir kişide öncelikle akla gelmesi gereken tanılardan biri Hashimoto hastalığıdır. Hastalığa eşlik eden büyük nodül ve tiroit kanseri yoksa ameliyat edilmez. Hashimoto hastalığında bez boyutları büyümmez, ilaçla tedavi ve takip edilir.

➤ **Belirti ve Bulgular**

Ağrısız tiroit büyümesi, solunum güçlüğü ve yutma güçlüğü vardır.

➤ **Tanı**

İğne biyopsisi ve serolojik testlerle tanı konur.

➤ **Tedavi**

Hipertiroidiyi önlemek için tiroit hormonu ve enflamasyonu önlemek için kortikosteroidler verilir.

2.2.2. Tiroit Hormon Yapımı Bozuklukları

Tiroit hormonunun fazla salgılanması sonucu hipertiroidi, az salgılanması sonucu hipotiroidi gelişir.

2.2.2.1. Hipertiroidi

Tirotoksikoz, kanda tiroit hormonlarının (T4 ve T3) artması ve periferik dokularda artmış tiroit hormon etkilerinin görülmesidir. Çeşitli nedenler tirotoksikoza yol açabilir. Bu nedenlerin en önemlisi, tiroit hormon yapımının artmasına bağlı hastalıklardır. Tiroit hormon yapımının artışına bağlı olarak ortaya çıkan tirotoksikoza **hipertiroidi** denir.

➤ **Nedenleri**

- Graves hastalığı
- Toksik adenoma
- Multinodüler toksik guatr
- Toksik nodüler guatr

➤ **Belirti ve Bulgular**

- Kalp ritim bozukluğu, çarpıntı
- Ellerde ve vücutta titreme
- Ani kilo kaybı
- Saç dökülmesi
- Kaşıntı
- Boğazda dolgunluk ve sıkıntı hissi
- Aşırı iştah dolayısıyla çok yemek yeme ve çok su içme
- Aşırı terleme
- Çabuk yorulma
- Bulantı
- İshal
- Âdet düzensizliği
- Gözlerin ileri doğru çıkması (egzoftalmi)
- Huzursuzluk, depresyon, halüsinasyon, panik atak, uyku bozuklukları
- Birden öfkelenme, bağırma veya asabiyet
- Kalabalık yerlerden hoşlanmama, gürültüye aşırı hassasiyet
- Aşırı hareketlilik, yerinde duramama

➤ **Tanı**

Hipertiroidi tanısı için kanda tiroit hormonlarına (T_3 ve T_4) ve TSH düzeyine bakılır. Kanda T_3 ve T_4 düzeyleri yüksek, TSH ise düşük bulunursa hipertiroidi teşhisi konur.

➤ **Tedavi**

Alta yatan nedene, hastalığın şiddetine, hastanın yaşına, tiroit bezinin büyüklüğüne bağlı olarak tedavi değişir.

- Semptomların rahatlatılması (beta bloker)
- Antitiroit ilaçlar (Metimazol, Propiltiourasil)
- Radyoaktif iyot tedavisi
- Tiroidektomi (Subtotal/Total) yapılabilir.

➤ **Beslenme Önerileri**

- İyotlu tuz ve deniz tuzu kullanılmaması
- İyot içeren maddelerden uzak durulması (ekspektoran ve kontrast maddeler)

➤ **Hemşirelik Bakımı**

- Belli aralıklarla vital bulguları alınır.
- Aşırı sinirlilik, görme ve gözlerdeki görünüş değişiklikleri kaydedilir.
- Hastaya ilaçlarını önerildiği gibi alması söylenir.
- Artan iştahı karşılayabilmek için hastaya besinleri günde 6 öğüne bölerek alması önerilir.

- İshal ve terlemeyle kaybolan sıvıyı geri kazandırmak ve diyareyi kontrol etmek için uygun yiyecek ve içecekler seçilir. Hasta ve ailesine bu yiyecek ve içecekler açıklanır.
- Diyetinde yüksek kalorili ve yüksek proteinli gıdalar olması hastaya önerilir. Bu şekilde kilo kaybı önlenmiş olur.
- Hastanın ortamı sakin ve düzenli olmalıdır. Ortamdaki müzik, konuşma ve alarmların sesi azaltılmalıdır.
- Hastanın yoğun aktivitelerden kaçınması sağlanmalıdır.
- Hipertiroidili hastanın dış görünüş, iştah ve kilosunda değişiklikler olması hastanın ailesi ve çevresiyle uyumsuzluğuna ve özgüvenin kaybolmasına neden olabilir. Bu nedenle tiroit fonksiyon bozukluğuna bağlı değişiklikler hakkında hasta ve ailesi bilgilendirilir.
- Hastaya rahat bir ortam sağlanmalıdır. Kendisini serin tutan giysiler giymesi, yorgan, kalın battaniye kullanmaması, ılık banyo yapması ve serin veya soğuk içecekler içmesi hastaya önerilir. Bu rahatsızlığın nedenleri ve serin ortamın sağlanmasının önemi aileye anlatılır.
- Egzoftalmi varsa enfeksiyondan korunmak için göz bakımı yapılmalıdır.

Hipertiroidinin en sık rastlanan nedeni olan graves hastalığı otoimmün bir hastalıktır.

- **Belirti ve Bulgular**
 - Sinirlilik ve ajitasyon
 - İştahlı olmasına karşın kilo kaybı
 - Ellerde tremor
 - Sıcağa dayanıksızlık
 - Hiperaktivite
 - Ekzoftalmi
 - Avuç içlerinin terli, sıcak ve ıslak olması
- **Tedavi**
 - Antitiroit ilaç tedavisi
 - Radyoaktif iyot tedavisi
 - Cerrahi tedavi
- **Hemşirelik Bakımı**
 - Protein, karbonhidrat ve mineralden zengin diyet alması sağlanır.
 - Peristaltizmi arttıran yiyecek ve içecekler kısıtlanmalıdır.
 - Hasta her gün tartılarak kilo takibi yapılmalıdır.
 - Sıcağa tahammülsüz oldukları için serin ortam sağlanmalıdır.
- **Egzoftalmi Tedavisi**
 - Göz içi basıncını ve irritasyonu azaltmak için önerilen ilaçlar uygulanır (Diüretik ve hipertonic solüsyonlar, %1,4'lük metil selülozlu göz damlası).

- Ülserasyon ve enfeksiyonu önlemek için göz bandı, koyu camlı gözlük, uyurken başın yüksekte tutulması, tuz kısıtlaması ve göz egzersizleri önerilir.

2.2.2.2. Hipotiroidi

Hipotiroidi, tiroit hormonlarının eksikliği veya nadiren etkisizliği sonucu ortaya çıkan bir sendromdur ve metabolik olayların yavaşlamasına yol açar. Tiroksin ve triiyodotironinin eksikliği söz konusudur. Yenidoğanlarda ve çocuklarda hipotiroidizm büyüme ve gelişmenin belirgin yavaşlamasına yol açar, infant dönemde olduğunda zekâ geriliğine neden olur.

➤ Nedenleri

- Tiroit bezinin doğuştan bozuklukları, Haşimato tiroidi,
- Tiroidektomi sonrası
- Tiroid sentezinin doğuştan bozukluğu
- İyot eksikliği
- Baş ve boyun bölgesine radyasyon uygulanması
- Cerrahi girişimler
- Hipertiroidi tedavisinde kullanılan antitiroit ilaçlar ve radyoaktif iyot verilmesi

Genellikle tiroit hormon eksikliği yavaş geliştiğinden hipotiroidi sinsi ve yavaş bir başlangıç gösterir.

➤ Belirti ve Bulgular

- Yorgunluk, kolay yorulma
- Soğuk intoleransı
- Zihinsel işlevlerin yavaşlaması
- Hareketlerde yavaşlık
- Uyanmada zorluk, daha çok uyku isteği, gün içinde uyuklama
- Kuru, kalın ve kaşınan bir deri
- Kuru ve kolay kırılan tırnaklar
- Saç dökülmesi, saçlarda azalma, kaşlarda dökülme
- Kansızlık
- Konstipasyon
- Kilo alma
- Menstruasyon bozuklukları
- Kas krampları
- Hafif depresyon

➤ Tanı

Kanda TSH ölçümüyle tanı konur. TSH düzeyi normalin üzerinde çıkarsa hastada hipotiroidi vardır. Hipotiroidide serbest T4 düzeyi düşük, TSH düzeyi yüksektir.

➤ **Tedavi ve Hemşirelik Bakımı**

- Yaşam bulguları sık sık kontrol edilir.
- Solunumun derinliği, şekli, hızı ve kan gazları izlenir.
- Hastada yeterli solunum sağlamak ve atelektaziyi önlemek amacıyla derin soluk alma ve öksürme egzersizleri öğretilir.
- Hipotiroidili hastalar, hormon replasman tedavilerini yaşamları boyunca almak zorundadırlar. Hastaya kullandığı ilacın adı, dozu, yan etkileri açıklanır.
- Aşırı hormon replasmanına bağlı ortaya çıkabilecek taşikardi, kilo kaybı, sinirlilik gibi hipertiroidi belirtileri hastaya öğretilir.
- Hastanın mental durumunda bozukluk olduğunda ailenin bu konuda bilgilendirilmesi önemlidir. Gerektiğinde bilgiler yazılı olarak verilir; ilaçların kullanımı, beslenme programı ve kontrole gelmeleri gereken tarihlerin yazılması önem taşır.
- Hasta, sevdiği aktiviteleri yapması konusunda cesaretlendirilir.
- Hipotiroidi ile ilişkili olan donuk, apatik görünüm ve kilo artışı hastaya çok sıkıntı verebilir. Bu değişimlerin tedavi ile düzeleceği kendisine söylenmelidir.
- Hipotiroidi olan hastalarda iştah zayıf olsa bile kilo alma eğilimleri vardır. Hormon replasman tedavisi etkisini birkaç hafta içinde gösterir. Kilo artışı devam ediyorsa kalori sınırlaması yapılır ve dengeli beslenme konusunda hasta bilgilendirilir.
- Uzun süre hipotiroidi düzeltilmemiş hastalarda ateroskleroz ve kalp hastalıkları gelişir. Hastada dispne ve ödem artışı gibi kalp yetmezliği belirti ve bulguları izlenir. Hasta göğüs ağrısı tarif edebilir. Sık aralıklarla nabzın ritmi ve hızı izlenir.
- Normal bağırsak fonksiyonlarını sürdürmeye yönelik lifli gıdalar alması, sıvı kısıtlaması sınırları içinde sıvı alması ve tolere edebileceği ölçüde hareketlerini artırması konusunda hasta cesaretlendirilir.
- Oda ısısı rahat edeceği bir seviyede tutulur. Hastaya ekstra giysi ve battaniye verilerek ısınması sağlanır. Termofor, sıcak su torbaları gibi araçlarla lokal ısıtma yapılmaz.
- Hijyenine yardımcı olunur. Uygun losyon ve kremler uygulanarak cildi nemlendirilir. Basıncı azaltmak için uygun pozisyon değişimleri sağlanır. Cildi kurutucu banyolardan kaçınılır.

Kreatenizm ve miksödem olmak üzere iki şekilde hipotiroidizm görülebilir.

Miksödem: Erişkinlerde tiroit hormon sentezindeki eksikliğe bağlı olarak ortaya çıkar. Genellikle 60'lı yaşlarda görülür. Kadınlarda erkeklere oranla 5 kat daha fazla rastlanır.

➤ **Belirti ve Bulgular**

- Soğuk intoleransı
- Hâlsizlik

- Cilt kuru, kaba, soluk-sarı renkte olması
- Saç ve kaşlarda dökülme, saçların kuru ve kolay kırılabilir olması
- Yüz ve göz kapaklarında şişlik
- Ses kaba, boğuk, kelimelerin arasını açarak konuşma
- Bradikardi ve hipotermi
- Carpal tünel sendromu
- Hafıza kaybı, konfüzyon öyküsü, antisosyal eğilimler gözlenebilir.
- Paranoya, psikotik davranışlar (miksödem deliliği) olabilir.

➤ **Komplikasyonları**

- Akut organik psikoz ve deliryumlar
- Kalbi etkiler ve atheriyosklerotik kalp hastalıklarına neden olur.
- Miksödem koması ortaya çıkabilir.

Miksödem Koması: Hayatı tehdit eden çok acil bir durumdur. Miksödem koması, hipotiroidili hastalarda hiperventilasyon, hipotermi ve solunum asidozu ile karakterize bir tablodur. Acil tedavi edilmezse ölümlü sonuçlanabilir. Acil tedavisi IV tiroit hormonu verilerek yapılır.

➤ **Tedavi ve Hemşirelik Bakımı**

Miksödem tedavisinde amaç, tiroit hormon eksikliğini ve buna bağlı gelişen tabloyu kalp damar bozukluklarını dışardan tiroit hormon preparatları vererek düzeltmektir. Bu ilaçları hasta ömür boyu kullanır.

- Hasta tiroit hormon tedavisine başladıktan sonra fizik ve mental aktivite yönünden kontrol edilmelidir.
- Hasta her gün tartılarak aldığı çıkardığı takibi ve ödem yönünden izlenmelidir.
- Ödemli ciltte yatak yarası daha kolay açılacağından dekibütüs yönünden her gün kontrol edilmelidir.
- Hasta soğuğa duyarlı olacağı için ılık ve rahat bir ortam sağlanmalıdır.
- Kilo kontrolünü sağlamak için düşük kalorili diyet önerilmelidir.
- Konstipasyonu önlemek için uygun diyet ve gerekirse laksatif verilmelidir.

Kreatenizm: Fetal hayatta veya doğumdan hemen sonra tiroit hormon sentezinin eksikliği ile ortaya çıkan tablodur.

➤ **Nedenleri**

- Annenin gebelikte fazla antitiroit alması ya da fazla doz iyot alması
- Tiroit metabolizması ve tiroit hormon sentezindeki bozukluk
- Tiroit bezinin konjenital olarak yokluğu veya anatomik malformasyondur.

➤ **Belirti ve Bulgular**

Bu çocuklar doğumda normaldir. Üç aydan sonra büyüme geriliği görülür. Tanı gecikmesi kalıcı mental geriliğe yol açar.

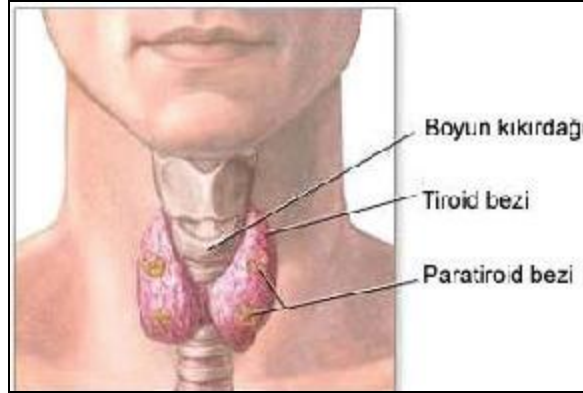
- Orantısız cücelik
- Zekâ geriliği
- Seksüel gelişim geriliği
- Burun kökünde basıklık
- Kuru deri
- Şişkin ve gergin bir karın

➤ **Tedavi**

Semptomlar fark edildiğinde tiroit hormonları verilerek düzeltilebilir. Ancak fiziksel ve seksüel gelişim normale dönse bile mental gerilik normale dönmeyebilir.

2.3. Paratiroid Bezi Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı

Paratiroid bezleri; tiroit bezinin hemen arkasında yer alan 2'si altta, 2'si üstte olan 4 bezden oluşmuştur. Salgıladıkları hormona **parathormon** denir. Etkisi kalsiyum ve fosfor metabolizması üzerinedir. Kalsiyum ve fosfor düzeyinin normal tutulmasını sağlar.



Resim 2.7: Paratiroid bezi

➤ **Parathormonun İşlevleri**

- GİS'den kalsiyum emilimini D vitamini yardımıyla sağlar.
- Kemiklerden kana kalsiyum geçmesini sağlar.
- Böbreklerde kalsiyum salgılamasını azaltır, fosfor emilimini azaltır ve idrarla atılımını sağlar.

2.3.1. Hiperparatiroidi

Parathormonun aşırı salgılanmasına hiperparatiroidizm denir. Paratiroid bezlerinden parathormonun fazla salınması sonucu kemik dekalsifikasyonları, osteoporoz; böbreklerde

ise kalsiyum çökmesi sonucu enfeksiyon ve taş oluşumu hiperparatiroidizmin tipik özellikleridir.

- Parathormon yüksekliğinin sonucunda kandaki kalsiyum düzeyi yükselir.
- Artan kalsiyum miktarı böbreklerde birikerek kum ve taş oluşumuna neden olur.

Parathormon artışına neden olan faktörler:

- D vitamini eksikliği, malabsorbsiyon, kronik renal yetmezlik ve hiperfosfatemidir.
- Uzun süre diyaliz tedavisi gördükten sonra transplantasyon olan hastalarda da
- hiperparatiroidizm görülebilir.

➤ **Nedenleri**

Paratiroid hiperplazisi, tümörü ve kanserleridir.

➤ **Belirti ve Bulgular**

- Başlangıçta semptomlar çok sinsi seyreder.
- Hiperkalsemi oluşur. Major belirtileri aşağıda sıralanmıştır:
 - Hâlsizlik
 - İştahsızlık
 - Konstipasyon
 - Artmış uyku isteği
 - Emosyonel rahatsızlıklar
 - Osteoporoza bağlı kırıklar
 - Böbrek taşları
- Poliuri, polidipsi, peptik ülser, üriner enfeksiyon olabilir.
- Deride kalsiyum birikmesine bağlı kaşıntı olabilir.
- Kas zayıflığı ve çabuk yorulma görülür.
- Hiperkalsemiye bağlı olarak hipertansiyon ve kardiyak aritmiler olabilir.
- Hiperparatiroidizmde yükselen kalsiyum ve fosforun böbrekler yoluyla atılmasının artması ile ilgili olarak böbreklerde taş oluşabilir. Bu durum hiperparatiroidizmin en önemli komplikasyonudur.

➤ **Tedavi**

Klinik durumun aciliyeti, hiperkalseminin şiddeti, altta yatan hastalık, hastanın böbrek ve karaciğer fonksiyonlarının durumuna göre tedavi verilir. Hastalığın nedeni bir tümör ise cerrahi olarak tümör çıkarılır. Cerrahi öncesi hiperkalsemi tedavisi yapılır. Hastanın durumu cerrahi tedaviye uygun değilse ve hasta çok yaşlı ise tıbbi tedavi yöntemleri denir.

➤ **Hemşirelik Bakımı**

- Diyetle kalsiyum içeren gıdalar azaltılmalı, idrarla kalsiyum atımını artırmak için sıvı alımı artırılmalıdır (günde en az 2000 ml). Asitli meyve suları idrar pH'ını düşürebilir ve böylece taş olasılığını azaltır.
- Hasta kalsiyum içeren ilaç alıyorsa doktor istemine göre ilaç durdurulur.
- Hidrasyonun sağlanması için sıvı alımı desteklenmelidir.
- Hastaya kalsiyum atılımını sağlamak için doktor istemine göre diüretikler verilebilir. Kalsiyum atılımını önleyecek diüretiklerden kaçınılmalıdır.
- Süt ve süttten yapılmış besinler hastaya verilmemelidir.
- Konstipasyon önlenmelidir.
- Hastaları yormayacak egzersiz önerilir. Hareketlilik kalsiyumun kemiklerde depolanmasını artırır.
- Paratiroidektomi yapılmışsa hipokalsemi yönünden hasta gözlenmelidir.

2.3.2. Hipoparatiroidi

Paratiroid bezlerinin yeterli miktarda parathormon salgılayamaması sonucu hipokalsemi ve hiperfosfatemide seyreden klinik bir tablodur.

➤ **Nedenleri**

- Tiroit ameliyatlarında yanlışlıkla paratiroidlerin de çıkarılması
- Boyuna uygulanan radyasyon tedavisi
- Enfeksiyonlar

➤ **Belirti ve Bulgular**

- Hipoparatiroidide de parathormon sekresyonunun azlığı sonucu nöromusküler hiperaktivite, hipokalsemi, hiperfosfatemide görülür.
- Hipoparatiroidide kan kalsiyum düzeyi 7 mg/100 ml'nin altına indiğinde iletim bozuklukları ve spontan kasılmalar başlar.
- Nöromusküler irritabilite artışına ait belirtiler ön plandadır. Örneğin; uçlarda parestezi, tetani, bronkospazmlar görülür.
- Reflekslerde artma
- Grand mal ya da petit mal epileptik nöbetler
- Senkop, psikoz
- Hastada terleme, baş ağrısı, taşikardi
- Ciltte kuruma ve kabuklanma
- Kıllarda ve saçta dökülme
- Akut hipokalsemi belirtileri;
 - Dudak etrafında, parmak uçlarında uyuşma karıncalanma,
 - Kas spazmları,
 - Chvostek ve Trousseau (+) belirtisidir.

Chvostek belirtisi: Kulak önünde fasiyal sinir üzerine vurulduğunda ağız kenarında görülen çekilme, kasılmadır.

Trousseau belirtisi: Tansiyon aletinin manşonunun sistolik basınç üzerinde 3 dakika sıkılmasıyla ebe eli görünümünün oluşmasıdır.

➤ **Tedavi**

Tedavinin amacı, serum kalsiyum düzeyini 9-10 mg/dl'ye çıkarmak ve hipokalsemi belirtilerini elimine etmektir.

- Akut hipoparatiroidiyi tedavi etmek amacıyla parenteral parathormon tedavisi uygulanabilir.
- Kan kalsiyum düzeyi değişiklikleri yönünden izlenmelidir.
- Akut hipokalsemide kalsiyum glukonat infüzyonu (10 ml %10'luk Ca glukonat) yapılır.
- Kronik hipokalsemide oral kalsiyum tedavisi uygulanır.

➤ **Hemşirelik Bakımı**

- Parathormon uygulanan hasta, alerjik reaksiyonlar yönünden izlenir.
- Hastaya kalsiyum glukonat tedavisi uygulanıyorsa ilaç yavaş yavaş verilmeli ve enjeksiyon sırasında kalp ritmi apeksten dinlenmelidir (Kalsiyum dijital gibi etki eder.). Ayrıca cilt altına kaçırılmamalıdır, nekroza neden olur.
- Kalsiyumun kalp üzerine olumsuz etkilerinden dolayı kalp hastalığı olan hipoparatiroidili hastaların sürekli kardiyak izlem ve dikkatli değerlendirilmeye gereksinimleri vardır.
- Hastaların evde ilaç tedavisi ve diyetleri konusunda bilgilendirilmesi gerekir.
- Diyetle kalsiyumdan zengin, fosfattan fakir besinlere yer verilir. Süt, yoğurt ve yumurta kalsiyumdan zengin olmakla birlikte fosfat yönünden de zengin oldukları için hastaya verilmez. Bu konuda hasta ve aileye eğitim verilir.
- Tetaniler nedeniyle yaralanma riskine karşı önlem alınmalıdır.

2.4. Pankreas Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı

Pankreas karın boşluğunda midenin arkasında yer alan, gıdaların sindirilmesinde ve kan şekeri regülasyonunda (düzenlenmesi) önemli rol oynayan bir organdır. Pankreastan salgılanan sindirim enzimlerini (lipaz, amilaz ve proteaz) içeren pankreas öz suyu, karaciğerden gelen safra ile birlikte onikiparmak bağırsağına akarak yağ, şeker ve proteinlerin küçük moleküller hâline getirilmesini sağlar.

Pankreas aynı zamanda bir endokrin organ olarak salgıladığı insülin ve glukagon adı verilen ve birbirine zıt etkiye sahip iki hormonla kan şekeri seviyesinin düzenlenmesinde görev alır. Pankreasın sık görülen hastalıkları pankreatit ve diabetüs mellitüsdür.



Resim 2.8: Pankreas

2.4.1. Pankreatit

Pankreatit, pankreasın iltihabıdır. Pankreatit ani bir atak şeklinde ortaya çıkarsa **akut pankreatit**, şiddetli bir atak veya tekrarlayan birkaç atak sonrasında müzmin hâle gelmişse **kronik pankreatit** olarak adlandırılır. Akut pankreatit erkek ve kadınlarda hemen hemen eşit sıklıkta görülürken kronik pankreatit erkeklerde daha sık görülmektedir.

➤ Nedenleri

- Akut pankreatitin en sık görülen iki önemli nedeni safra yolları taşları ve alkol kullanımıdır.
 - Safra taşları pankreas kanalını tıkayarak pankreas öz suyunun bağırsağa akmasını engeller ve pankreatite sebep olur.
 - Aşırı alkol içilmesi sonrasında değişik mekanizmalar sonucunda pankreasta pankreatit ortaya çıkabilir.
- Akut pankreatitin nadir görülen diğer sebepleri arasında kan yağlarının aşırı yüksekliği (hipertrigliseridemi), kan kalsiyum seviyesinin yüksekliği (paratiroid bezinin fazla çalışması), kabakulak enfeksiyonu, bazı ilaçların kullanımı, karın ameliyatları, akrep ve yılan sokması, karın travmaları, pankreas tümörleri ve konjenital pankreatit sayılabilir.
- Kronik pankreatitte ise tekrarlayan pankreatit atakları veya uzun süre sessiz giden kronik pankreas inflamasyonu sonrasında pankreas dokusu artık sindirim için gerekli enzimleri ve hormonları yeterince yapamaz hâle gelir. Bunun sonucunda yağ, şeker ve proteinlerin sindirim ve emilimi bozulur ve insülin salgılanmasındaki yetersizlik sonucunda da şeker hastalığı (diyabet) ortaya çıkabilir. Kronik pankreatitin en sık görülen sebebi kronik alkol kullanımı olmakla birlikte akut pankreatit oluşturan diğer sebepler de kronik pankreatit oluşturabilir.

➤ **Belirti ve Bulgular**

Akut pankreatit genellikle aşağıda sıralanan belirtilerle kendini gösterir. Hastaların bir kısmında daha önce safra kesesinde taş öyküsü vardır.

- Dakikalar içinde aniden gelen veya birkaç saat içinde artarak şiddetlenen, karının üst kısımlarında hissedilen, kuşak tarzında yayılarak sırta vuran, sırtüstü yatmakla artan şiddetli karın ağrısı
- Bulantı, kusma
- Gaz ve dışkı çıkarmama
- Göz aklarında sararma, idrar renginde koyulaşma ve dışkı renginde açılma (Genellikle safra taşına bağlı pankreatitte görülür.)
- Ateş
- Kan basıncı düşüklüğü ve şok
- Akut pankreatitte karın ağrısı genellikle şiddetlidir ve ilk anda karın yumuşaktır. İlerleyen saatlerde pankreastaki iltihap artıp karın içine yayıldığında karında şişme ve sertleşme ile birlikte ağrı tüm karında hissedilir.
- Kronik pankreatitte ise en belirgin bulgular; karın ağrısı, özellikle yağlı yemeklerden sonra ortaya çıkan ishal, kilo kaybı ve bazı vakalarda görülebilen şeker hastalığı ve B12, A, D, E ve K vitaminlerinin eksikliğidir.
- Kronik pankreatit geçiren kişilerde nadiren pankreas kanseri gelişebilir.

➤ **Tanı**

Kan testleri, ultrasonografi ve gereken vakalarda karın tomografisi ile tanı konur.

➤ **Tedavi**

Akut pankreatitli hastaların hastaneye yatırılarak tedavi edilmesi gerekir.

- Tanı konulduktan sonra güçlü ağrı kesicilerle şiddetli ağrının dindirilmesi, ağızdan beslenmenin kesilerek damar yoluyla yeterince sıvı ve elektrolit verilmesi, gereken vakalarda antibiyotik tedavisi yapılması, pankreatite neden olan sebeplerin ortadan kaldırılması (safra yollarındaki taşları çıkarılması gibi) tedavide ilk uygulanacak girişimlerdir.
- Tıbbi tedaviye cevap vermeyen hastalarda cerrahi tedavi gerekir ve cerrahi tedaviye ihtiyaç duyulup duyulmayacağı genellikle ilk 48-72 saatte belli olur.
- Akut pankreatit atağını atlatan hastaların bir kısmında pankreasta psödokist olarak adlandırılan içi sıvı dolu yapılar oluşabilir. Bu kistler genellikle kendiliklerinden küçülerek aylar içinde kaybolursa da bazı hastalarda endoskopik veya cerrahi yöntemlerle boşaltılması gerekir.
- Hastaların %10'undan daha az bir bölümünde akut pankreatit iyileştikten sonra kalıcı şeker hastalığı ortaya çıkabilir.

- Alkole bağlı vakalarda alkol alımının kesinlikle sonlandırılması, tekrarlayacak pankreatit ataklarının önlenmesi bakımından önemlidir.

➤ **Hemşirelik Bakımı**

- Doktor istemine göre hastanın ilaçları uygulanır.
- Vital bulguları takip edilir.
- Hastanın aldığı çıkardığı takibi yapılır.
- Cerrahi müdahale yapılan hastaların preoperatif ve postoperatif takibi ve bakımları yapılır.

2.4.2. Diabetes Mellitus

İnsülin sekresyonunun veya insülin etkisinin azlığı sonucu karbonhidrat, protein ve yağ metabolizmasında bozukluklara yol açan kronik bir metabolizma hastalığıdır. Dünyada en sık görülen kronik hastalıktır. Diyabet ağır organ hasarlarına ve erken ölümlere sebep olabilir. Diyabet aşağıdaki gibi sınıflandırılır:

➤ **Tip I Diyabet**

- İmmun nedenli
- Nedeni bilinmeyen

➤ **Tip II Diyabet**

- Periferik insülin direncinin ön planda olduğu diyabet
- İnsülin sekresyon yetmezliğinin ön planda olduğu diyabet

➤ **Gestasyonel diyabet:** Gebelikte görülen diyabettir.

➤ **Diğer Tipler (Farklı Nedenlerle Ortaya Çıkan Diyabet)**

- İnsülin fonksiyonunda genetik bozukluklar
- Beta hücre fonksiyonunda genetik bozukluklar
- Pankreas hastalıkları
- Endokrin hastalıklar
- İlaçlar ve diğer kimyasal maddeler
- Enfeksiyonlar
- Diğer genetik sendromlar

2.4.2.1. Tip 1 Diyabet

İnsüline bağımlı juvenil diyabettir. Tip 1 diyabet, çocuklarda ve gençlerde daha sık görülür, kiloca zayıftırlar ve bu tip diyabet akut olarak ortaya çıkar.

- Hastaların %5-10'unda birinci derece yakınlarından birinde tip 1 diyabet bulunur.
- Ketoasidoza yatkındırlar.
- Hastaların sağlıklı yaşaması için insülin tedavisi kaçınılmazdır.
- Her yaşta görülebilir.
- Çoğu hasta obez değildir ancak obezite, diyabete yatkınlığı artırır.

2.4.2.2. Tip 2 Diyabet

İleri yaşlarda ve şişmanlarda daha sık görülür. Bu grup diyabette az da olsa insülin salgılanmaktadır. Bu yüzden ketozis gelişme riski daha azdır.

- İnsülin direnci ve insülin eksikliği söz konusudur.
- β -hücre fonksiyonlarında bozukluk vardır.
- İnsülinin etkisinde bozukluk vardır.
- Periferik dokularda insülin direnci azalmıştır.
- Her yaşta başlayabilir, ileri yaşlarda görülme sıklığı artar.
- Başlangıcı yavaştır.
- Genetik ve çevresel faktörler rol oynar.
- Hastaların yaklaşık %40-50'sinde ailede diyabet öyküsü vardır.
- Başlangıçta ve yaşam boyu, yaşamak için insülin gereksinimi duymazlar.
- Tanısı yıllar boyunca gecikir çünkü hiperglisemi yavaş gelişir ve erken dönemlerde hastanın dikkatini çekecek kadar ciddi olmaz.
- Bu hastalar makro ve mikrovasküler komplikasyonların gelişmesi açısından risk altındadırlar.

2.4.2.3. Gestasyonel Diyabet

Gebelik sırasında başlayan ya da gebelik sırasında tanı konan her derecedeki glukoz intoleransına gestasyonel diabetes mellitus denir.

- Glukoz intoleransının gebelikten önce başlamış olması ya da gebelikle birlikte başlamış olması tanımı değiştirmez.
- Gebelik sonlandıktan 6 hafta sonra hasta tekrar değerlendirilmelidir.
- Kadınların çoğunda glukoz toleransı gebelik sonrası normale döner.
- Gebelik diyabetinin teşhis edilmesi tedavinin perinatal morbidite ya da mortaliteyi azaltması nedeniyle önemlidir.

➤ Diyabette Risk Faktörleri

- Ailede diyabet öyküsü
- Şişmanlık özellikle vücut şeklinin android tip (elma gibi) olması
- Diyet alışkanlığı, egzersiz yapma alışkanlığının olmaması
- Kadınlarda hirsutizm ya da polikistik over hastalıkları
- Gestasyonel diyabet öyküsü ya da doğum kilosunun 4,5 kg ve üzerinde olması
- Hipertansiyon olması
- HDL kolesterol düzeyinin $35 \text{ mg/dl} <$ ya da trigliserid düzeyinin $250 \text{ mg/dl} >$ üzerinde olması,
- Daha önce açlık kan şekeri ya da glikoz tolerans testinde bozukluğun tanımlanmış olması
- 40 yaş üstünde olması

➤ **Tanı Testleri**

- Açlık kan şekeri,
- Oral glikoz tolerans testi,
- Post prandial şeker,
- Glikozillenmiş hemoglobin ölçümü (HbA1c) ile tanı konur.

➤ **Belirti ve Bulgular**

- Genellikle tüm diyabet tiplerinde 3P belirtisi denilen poliüri, polidipsi ve polifaji görülür.
- Yorgunluk ve hâlsizlik
- Ayrıca göz içi damarlarda glikoz yoğunluğuna bağlı sıvı artması nedeniyle görme bozuklukları
- İmmun sistemin baskılanmasına bağlı enfeksiyonlara eğilim
- Yaraların iyileşmemesi
- Sinirlerin etkilenmesi nedeniyle el ve ayaklarda uyuşma ve hissizlik
- Vajinal enfeksiyonlar
- Tip I diyabet başlangıcında ani kilo kaybı, bulantı kusma ve karın ağrısı görülebilir.

➤ **Tedavi ve Hemşirelik Bakımı**

Diyabet tedavisinin hedefleri; öncelikle diyabetli bireyin bireysel yönetimini sağlayarak bunun sonucunda ideal glisemi ayarlarına ulaşmak, diyabete özgü belirtileri gidermek, akut ve kronik komplikasyonların ortaya çıkışını, ilerlemesini önlemek veya geciktirmek, pankreasın beta hücre fonksiyonlarını korumayı sağlamak ve hastanın yaşam kalitesini artırarak yaşam süresini uzatmaktır.

Diyabet ve tedavisi, günlük yaşamı birçok yönü ile etkilemektedir. Bu yüzden tedavi planında mutlaka hasta ve ailesi yer almalıdır. Başarılı diyabet yönetimi aşağıdaki temel öğelerin dikkatli koordinasyonu ve sentezi ile gerçekleşir:

- Beslenme tedavisi
- Düzenli egzersiz programı
- Hastanın kendini izlemesi, kan şekeri ve ketonların kontrolü
- Oral (OAD) veya parenteral (insülin) ilaç tedavisi
- Eğitim

➤ **Beslenme**

Hastanın yemek alışkanlığı, yaşam biçimi, öğün saatleri ve beslenme kültürü dikkate alınarak beslenme planı yapılır. Diyabetli hastaların uyanık olduğu dönemlerde 5 saatten fazla aç kalmamaları gereklidir. Hastanın bol posalı yiyecekler alması sağlanmalıdır. Alkol kısıtlanmalıdır (hipoglisemi riski nedeniyle). Hipertansiyon riski yüzünden tuz kısıtlaması yapılmalıdır.

Diyabette diyetin amacı; bireyin yaşam kalitesini ve psikososyal iyiliğini artırarak sağlıklı beslenmesini sağlamak, bunların sonucu olarak metabolik faaliyetleri iyileştirmek ve komplikasyonları önlemektir. Bu doğrultuda diyabetlide;

- İstenen vücut ağırlığını sağlamak ve sürdürmek,
- Besin gereksinimlerini bireysel olarak belirlemek,
- Tip I diyabetlilerde büyüme gelişme için yeterli enerji sağlamak,
- Kilolu Tip II diyabetlilerde kilo kontrolünü sağlamak,
- Yaşlılarda yaşa uygun besin gereksinimini karşılamaktır.

➤ **Fiziksel Aktivite**

Düzenli fiziksel egzersiz kan glikoz kontrolünde, kardiyovasküler risk faktörlerini azaltmada, kilo vermede ve psikososyal iyiliği arttırmada önemlidir. Fiziksel aktivitenin etkileri şöyle sıralanabilir:

- İnsülin gereksinimini azaltır.
- Kan glikoz düzeyini düşürür.
- Kilo kontrolünü sağlar.
- Kan basıncını düzenler.
- Eklem hareketlerini artırır.
- Kas kütlesi ve gücünü artırır.
- Kan lipid profilini düzenler.



Resim 2.9: Diyabette beslenme, ilaç kullanımı ve fiziksel aktivite

Egzersiz, diyabetli hastanın tedavi planının önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. İnsülin tedavisi alan hastalarda egzersizden sonra hipoglisemi gelişme olasılığı vardır. Bu sorunu önlemek için egzersiz sonrası ara öğün almaları ve yatmadan önce kan glikozunu ölçmesi anlatılmalıdır.

Egzersiz için en uygun saat kahvaltıdan veya akşam yemeğinden bir saat sonrasıdır. Hastaların egzersiz öncesi ve sonrasında dehidratasyonu önlemek için sıvı alması gerekir. Genelde yavaş yavaş ve giderek süresi arttırılan egzersizler önerilir.

➤ **Kan Şekeri Takibi**



Resim 2.10: Kendi kendine kan şeker ölçümü

Kan şekerinin takibi, insülin ve OAD (oral antidiyabetik) ilaçların doz ayarını kolaylaştırır. Bu takip; ketoasidoz gelişme sıklığını, hastanede yatış sıklığı ve süresini, kronik komplikasyonları azaltır ve yaşam kalitesini artırır. Diyabetlinin eğitimine ve sorumluluk almasına yardımcı olur.

Hastaya kan glikozu ölçümünü nasıl, günün hangi saatlerinde, ne sıklıkla yapacağı anlatılmalıdır. Glikoz test ölçüm sonuçlarına göre keton testlerini ne zaman yapacağı ve idrarda keton varsa ne yapacağı öğretilmelidir.

➤ **İlaç Tedavisi**

- **Oral antidiyabetik kullanımı:** OAD ilaçlar diyet ve egzersiz ile regülasyon sağlanamayan Tip II diyabetli bireylerde kullanılır.



Resim 2.11: Diyabette ilaç tedavisi

- **İnsülin kullanımı:** İnsülin, glikozun hücre içine girişini sağlar. Vücut dokularında özellikle karaciğer, kas ve yağ dokusunda glikozun hızla alınması, depolanması ve kullanılmasını, yağ asitleri ve ketonların kullanılmasını sağlar. Karaciğer ve kas glikojeninden glikoz üretimi ve karbonhidratların dışında glikoz oluşumunu baskılar. Ayrıca insülin, aminoasitlerin hücre içine girişini uyarak protein sentezini artırır.

- **İnsülinin saklanması:** İnsülinler buzdolabında, 2-8 °C arasında, açıldıktan sonra üç ay saklanabilir. Açılmış ya da açılmamış insülin oda ısısında (15 °C-30 °C) bir ay kalabilir. Kalem insülinlerin kartuşu oda ısısında 3 hafta, buzdolabında 3 ay saklanabilir. İnsülinler araba ve uçak bagajına konmamalı, çevre ısısı çok yüksek ortamlarda buz aküleri kullanılmalıdır. Renk değişikliği, kristalleşme, partiküller görülürse ve şişe üzerindeki son kullanma tarihi geçmişse kullanılmamalıdır. Kullanılmayan insülinler buzdolabında saklanmalı fakat asla dondurulmamalıdır.

➤ **Eğitim**

Eğitimin başarılı olabilmesi için sağlık çalışanları, diyabetli bireyleri kendi bakımlarını yapmaları konusunda cesaretlendirmelidir. Diyabetli bireyin güveni kazanılarak eğitime etkin olarak katılması sağlanmalıdır. Diyabeti daha etkili yönetmek, komplikasyonları önlemek ya da geciktirmek için diyabet yönetim becerilerini öğrenmek ve yaşam biçimini değiştirmek gereklidir.

➤ **Diyabetin Komplikasyonları**

KontROLSÜZ kan glikoz düzeyleri, kısa süreli (akut) veya uzun süreli (metabolik) komplikasyonlara, bazen ölüme neden olabilir.



Resim 2.12: Diyabetin etkilediği bazı organlar

- **Diyabetin Akut Komplikasyonları**
 - Hipoglisemi
 - Hiperglisemik koma (ketoasidoz)
- **Diyabetin Kronik Komplikasyonları**
 - Makrovasküler komplikasyonlar: Büyük damarlarda meydana gelen değişiklikleri tanımlamak için kullanılır. Kalpte koroner arter hastalığı, iskemik kalp hastalığı ve miyokard infarktüsü, periferik

arter hastalığı serebrovasküler hastalık (inme, iskemik felç) görülür.

- Mikrovasküler komplikasyonlar: Diyabetik retinopati, diyabetik nefropati, diyabetik nöropati ve diyabetik ayakdır.

Hiperglisemi (diyabetik ketoasidoz): İnsüline bağımlı diyabetiklerde çok sık ortaya çıkan bir durumdur.

➤ **Nedenleri**

İnsülin dozunun eksik yapılması, ateşli hastalıklar, stres, travma gibi vücudun insülin gereksiniminin arttığı durumlar diyabetik hastada ketoasidoz gelişmesine neden olur.

➤ **Belirti ve Bulgular**

Poliüri, susama, dudaklarda kuruluk, bulantı-kusma, kilo kaybı, kusmaul solunum, nefeste aseton kokusu, hâlsizlik, geç belirti olarak hipotansiyon ve şok gelişir.

➤ **Tedavi ve Hemşirelik Bakımı**

Tedavi ve bakımın temel amacı, insülin vererek yağ metabolizması yerine karbonhidrat metabolizmasını koymak ve sıvı-elektrolit dengesizliğini düzeltmektir.

- Hava yolları açıklığı sağlanarak O₂ verilir.
- Gerekli kan ve idrar örnekleri alınır.
- Aldığı-çıkardığı sıvı takibi yapılır.
- Monitörize edilir.
- İçine insülin eklenmiş IV sıvı verilir. Dokular dehidrate ve dolaşım yetersiz olduğu için insülin subkutan verilmez. Hastanın durumu düzeline kadar IV puşe veya infüzyonla verilir.
- Tuz ve su kaybı düzeltilir.
- Şok gelişimine karşı önlem alınır.

Hipoglisemi: İnsüline bağımlı diyabetiklerde gelişen akut bir tablodur. Kan glukoz düzeyi 60 mg/dl veya daha altına düşmüştür.

➤ **Nedenleri**

Fazla insülin veya oral antidiyabetik ilaç alınması, insülin yapıldığı hâlde öğün atlamak veya az yemek, yedikten sonra kusmak hipoglisemi gelişimine neden olmaktadır.

➤ **Belirti ve Bulgular**

Hipogliseminin erken belirtileri; baş ağrısı, hâlsizlik, irritabilite, huzursuzluk, kas koordinasyonunu bozulmasıdır.

Bunun yanı sıra epinefrin salınımının artmasına bağlı olarak terleme, göz kararması, bazen kusma, tremor, daha ileri durumlarda pupilla dilatasyonu, giderek bilinç kaybı ve konvülsiyonlar ortaya çıkar.

➤ **Tedavi ve Hemşirelik Bakımı**

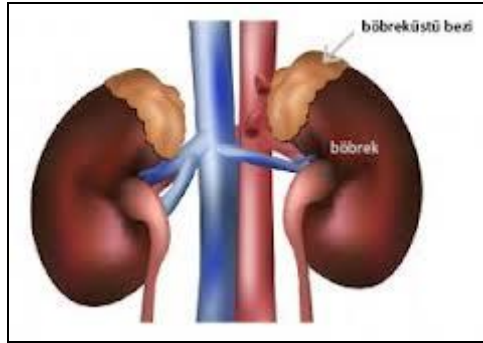
- Hastanın bilinci açık ise hemen şeker, şekerli su veya meyve suyu verilmelidir.
- Bilinç kapalı ise hemen IV %50 glikoz solüsyonu verilmelidir.
- Ciddi hipoglisemilerin acil tedavisinde ise doktor istemine göre glukogan ve epinefrin uygulanması gereken ilaçlardır. Glukogan IV veya subkutan, epinefrin subkutan olarak uygulanır.
- Hipoglisemi hasta uykuda iken de oluşabileceği için hemşirenin hastayı uyurken kontrol ederek terli olup olmadığına bakması hipogliseminin erken tanınması açısından önemlidir.

2.5. Adrenal Bez Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı

Adrenal (sürrenal) bezler, her iki böbreğin üst kısmında yerleşmiş olup iki kısımdan oluşur.

- Adrenal medulla
- Adrenal korteks

Korteks ve medulla fonksiyonel yönden belirgin bir şekilde birbirlerinden farklıdır.



Resim 2.13: Adrenal bezler

Adrenal medulladan salgılanan hormonlar: Epinefrin (adrenalin) ve norepinefrindir (noradrenalin). Bu iki hormona **katekolaminler** denir. Organizma üzerine etkileri sempatik sinir sistemi etkilerine benzer.

Epinefrin, stres anında salgılanarak;

- Glikojeni glikoza çevirir.
- Kardiyak out-put'u yükseltir.
- Nabız hızını arttırır.
- Bronşları genişletir.
- Solunum hızı ve derinliğini arttırır.
- Pupillaları genişletir.
- GİS fonksiyonlarını yavaşlatır.

Norepinefrin ise vazokonstrüksiyon yaparak kan basıncını yükseltir.

Adrenal medullanın hiper ya da hipo fonksiyonu hayatı tehdit edebilir. Adrenal medulla cerrahi olarak çıkarılırsa veya hastalık nedeniyle tahrip olursa bu kayıp sempatik sinir sistemi tarafından kompanse edilebilir.

Adrenal korteksten salgılanan hormonlar: Adrenal korteksten salgılanan hormonlara **steroidler** denir. Adrenal korteks, yaşamın sürdürülmesi için gereklidir. Salgıladığı aldesteron ve kortizon olmazsa vücudun en düşük düzeyde stere bile yanıtı yetersiz olur. Ağır enfeksiyon veya yüksek anksiyete gibi ciddi boyutlardaki stresörler şok ve ölüme neden olabilir. Cerrahi olarak çıkarılması veya tahrip olması durumunda dışardan steroidlerin verilmemesi hâlinde birkaç gün içinde ölüm gerçekleşir.

Böbrek Üstü Bezlerinin Fonksiyonları

Genel olarak steroidler aktivasyon tiplerine göre üç kategoride incelenir:

- Mineralokortikoidler (aldosteron ve deoksikortikosteron): Elektrolit ve su dengesini kontrol eder, kan basıncını yükseltir.
- Glukokortikoidler (hidrokortizon, kortizol ve kortikosteron): Karbonhidrat metabolizmasını ayarlar ve kan şekeri üzerine etki eder.
- Gonodokortikoidler: Çok az miktarda östrojen ve androjen salgılar. Normalde cinsiyet hormonları gonadlardan salgılanır. Bununla birlikte adrenal bezden aşırı miktarda androjen salgılanırsa virilizm (erkekleşme), aşırı östrojen salgılanırsa jinekomasti (memelerde büyüme) ortaya çıkar.

➤ **Steroid Alan Hastanın Bakımı**

- Hastanın aldığı-çıkarıldığı sıvı izlenmelidir (mineralokortikoidler sodyum ve su retansiyonu yaptığı için).
- Mide ve duodonom ülserine neden oldukları için antiasitlerle birlikte kullanılmalıdır.
- Kan şekerini yükselttikleri için diyabetli hastalarda ilaç, insülin kullanımı ve diyet düzenlemesi yapılmalıdır.
- Yüksek dozda steroid protein yıkımını arttıracığı için proteinden zengin diyet verilmelidir.
- Steroid kullanan hasta servis değiştirecekse gideceği servise hastanın steroid aldığı bildirilmelidir.
- Steroidler enfeksiyon belirtilerini gizlediği ve enfeksiyona yatkınlık oluşturduğu için hasta enfeksiyondan korunmalı ve hastanın düzenli kontrolleri yapılmalıdır.

2.5.1. Addison Hastalığı (Kronik Adrenokortikal Yetmezlik)

Addison hastalığı, adrenal korteksten adrenokortikal hormon yapımının yetersizliğinden kaynaklanır. Her yaşta görülebilir. Kadın ve erkekte görülme sıklığı eşittir.



Resim 2.14: Addison'da derinin esmerleşmesi

➤ **Nedeni**

Hastalığın nedeni çoğunlukla adrenal korteksin primer atrofisidir. Daha az rastlanılan nedenler arasında tüberküloz, enfarktüs, mantar enfeksiyonları, AIDS, metastatik kanserler bulunur.

➤ **Tanı**

Klinik bulguların yanı sıra kanda sodyum ve kortizolün düşük, potasyumun yüksek bulunmasıyla tanı konur.

➤ **Belirtiler**

- Bitkinlik, zayıflık, bilinç uyuşukluğunun eşlik ettiği hareketsizlik hâli ve anemi
- Kilo kaybı ve iştah azalması
- Hipotansiyon
- Hipoglisemi
- İshal, hazımsızlık, kusma veya kabızlığın eşlik ettiği karın ağrıları
- Deride yaygın esmerleşme görülür (Vücudun güneşe ve basıya maruz kalan yerlerinde, eklemlerin üzerinde ve özellikle avuç kıvrımlarında aşırı pigmentasyon vardır.).

Hastalık ilerledikçe gelişen hipotansiyon nedeniyle addison krizi (akut adrenal yetmezlik) görülür. Addison krizinde siyanoz, ateş, ileri derecede hâlsizlik, hipotansiyon, konfüzyon, baş ağrısı, bulantı, diyare, karın ağrısı, ağır vakalarda dehidratasyon belirtileri ve klasik şok belirtileri vardır.

Enfeksiyon, yaralanma, kusma, ishal ve diüretik (idrar söktürücü) gruptan ilaç kullanılması ile ortaya çıkabilen akut adrenal yetmezlik için acil hastane tedavisi gereklidir.

➤ **Tedavi**

- Steroid hormonların enjeksiyonu da dâhil olmak üzere acil tıbbi bakımı da gerektiren ve yaşamı tehdit eden bir durumdur. Ancak erken teşhis edildiği zaman tedavi edilebilir.
- Akut adrenal yetmezlik tedavisinde, hızlı bir şekilde %0,9 serum fizyolojik veya 0,9 salin içinde %5 dekstroz solüsyonundan 3-4 litre verilir.
- Eksik olan kortizol dışarıdan verilir. Hidrokortizol (genellikle 20-30 mg/gün) veya eş değerde bir glukokortikoid ile tedavi ömür boyu devam ettirilmelidir.

➤ **Hemşirelik Bakımı**

- Yaşam bulguları sık izlenmelidir.
- Sıvı elektrolit dengesi sağlanmalı ve sürdürülmelidir.
- AÇT yapılmalı, günlük kilo izlemi yapılmalıdır.
- Kendine enjeksiyon yapması hastaya öğretilmelidir.
- Enfeksiyonlara karşı hasta korunmalıdır.
- Aşırı gürültü, ışık ve sıcaklıktan hasta korunmalıdır (Strese yanıt azalmıştır.).
- Hasta, planlanan izlem randevuları konusunda uyarılmalıdır.
- İlaçların isimleri, dozları ve etkileri, aşırı veya yetersiz doz alımının belirtileri, ilaç dozunun arttırılması gereken durumlar hastaya anlatılmalıdır.
- Her addisonlu aktif tüberküloz yönünden kontrol edilmeli, yorucu işlerde çalıştırılmamalı ve bunlar hastaya öğretilmelidir.
- Diyeti bol protein, karbonhidrat ve tuz içermelidir.
- Potasyum içeren portakal, muz, patates gibi besinlerin verilmesinden kaçınılmalıdır.
- Addison krizi belirtilerine karşı dikkatli olunmalı ve bu belirtiler hastaya da öğretilmelidir.

2.5.2. Cushing Sendromu

Sürrenal korteksin hiperfonksiyonu ile kanda glukokortikoidlerin artması sonucu meydana gelen bir hastalıktır. Kadınlarda erkeklerden daha fazla görülür.

➤ **Nedeni**

Hipofiz ön lob adenomu ve sürrenal korteks tümörleridir.

➤ **Belirti ve Bulgular**

- Glukokortikoid fazlalığı fiziksel görünümde belirgin değişikliklere neden olur. Aydede yüzü, servikodorsal yağ yastıkcığı (buffalo sırtı) ve obezite görülür.

- Hirsutizm (kadınlarda erkeksi kıllanma)
- Gövdenin alt kısmında (karın ve kalçalarda) çatlaklar
- Bitkinlik ve kaslarda zayıflık
- Ödem
- Hipertansiyon
- Ruhsal sarsıntı
- Özellikle omurga ve leğen kemiklerinde osteoporoz
- Şeker hastalığının başlaması
- Ekimoz ve kolay yaralanma, enfeksiyona yatkınlık

➤ **Tanı**

Klinik belirti ve bulguların yanı sıra kanda kortizol düzeyinin sabah, akşam yüksek bulunması ile tanı konur.

➤ **Tedavi**

Nedene göre hastalık tedavi edilir. Hipofize radyasyon uygulanabilir. Sürrenal bez cerrahi olarak çıkarılabilir.

➤ **Hemşirelik Bakımı**

- Aktivite düzeyi, günlük rutin ve bireysel bakım aktiviteleri hakkında veri toplanır.
- Hastanın cildi travma, enfeksiyon, ödem ve ekimoz açısından gözlenir.
- Hastanın genel görünümündeki fiziksel değişiklikler kaydedilir ve bu değişikliklere karşı hasta tutumu değerlendirilir.
- Hastanın ruhsal durumu, sorulara yanıt veriş biçimi, çevresinin farkında olup olmadığı ve depresyon gibi mental fonksiyonları değerlendirilir.
- Hastada düşme, vurma, çarpmaya bağlı olarak kemik ve yumuşak doku yaralanmalarını önlemek için güvenli bir çevre sağlanır.
- Osteoporoz ve kas kaybını önlemek için hastaya protein, kalsiyum ve D vitamini içeren gıdalar önerilir. Sodyum ve kalorisi düşük besinlerin seçilmesinde hastaya yardım edilir.
- Hastaya ziyaret kısıtlanır. Hastanın odası havalandırılır. Enfeksiyonu olan kişilerle hasta bir arada bulundurulmaz. Hastanın enfeksiyon bulguları sürekli değerlendirilir.
- Hasta, orta düzeyde aktivitesini sürdürme, hareketsizliğe bağlı komplikasyonları önleme ve öz güvenini artırma konusunda desteklenir.
- Hastanın uyku ve dinlenmesi için sakin bir ortam sağlanır.
- Hasta, cildi hassas olduğu için travmalardan korunur. Cildi tahriş edebileceğinden cilt üzerine doğrudan flaster kullanılmaz. Kemik çıkıntısı üzerindeki dokular desteklenir. Sık pozisyon değişimi sağlanır ve önemi anlatılır.
- Hastanın beden imajını geliştirmek için aynı deneyimi yaşamış hastalarla tanıştırılması rahatlamasını sağlayabilir.

-
- Alınan kilo ve ödemî azaltmada, düşük karbonhidrat ve tuz içeren diyet uygulaması yardımcı olabilir. Protein alımı, sıkıntı veren diğer belirtileri azaltabilir.
 - Hastaya ve aile bireyelerine duygusal değışikliklerin nedeni anlatılır. Huzursuzluk ve olası depresyonla baş etmesi için hastaya yardımcı olunur.
 - Hasta ve aile bireyleri, duygu ve endişelerini ifade etmeleri konusunda cesaretlendirilir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. ADH (Antidiüretik hormon) yetersizliği sonucu ortaya çıkan ve fazla miktarda idrar çıkışı ile karakterize tablo aşağıdakilerden hangisidir?
A) Dwarfism
B) Cushing sendromu
C) Addison hastalığı
D) Diabetes Mellitus
E) Diabetes Insipidus
2. Aşağıdaki hastalıklardan hangisinin en önemli nedeni diyetle yeterli iyot alınamamasıdır?
A) Basit guatr
B) Hashimoto tiroidi
C) Tiroiditisler
D) Tiroit tümörleri
E) Hipertiroidi
3. Graves hastalığının tedavi ve hemşirelik bakımında aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
A) Hastanın protein, karbonhidrat ve mineralden zengin diyet alması sağlanır.
B) Hastaya peristaltizmi arttıran yiyecek ve içecekler önerilir.
C) Hasta her gün tartılarak hastanın kilo kaybı izlenmelidir.
D) Sıcağa tahammülsüz oldukları için hastaya serin ortam sağlanmalıdır.
E) Hastaya antitiroit ilaç tedavisi uygulanmalıdır.
4. Chvostek ve trousseau belirtileri hangi hastalığa aittir?
A) Hipertiroidi
B) Hipotiroidi
C) Hiperparatiroidi
D) Hipoparatiroidi
E) Hashimoto hastalığı
5. Aşağıdakilerden hangisi addison hastalığı belirtilerinden değildir?
A) Kilo kaybı
B) Derinin esmerleşmesi
C) Hipertansiyon
D) Hipoglisemi
E) Anemi

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Beynin hormon üretebilen özelleşmiş bölgesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) Beyin sapı
B) Hipotalamus
C) Beyincik
D) Sağ lob
E) Sol lob
2. Hormon adı verilen salgılarını doğrudan kana veren bezlere ne denir?
A) Endokrin bezler
B) Ekzokrin bezler
C) Dış salgı bezleri
D) Ter bezleri
E) Tükürük bezleri
3. Erişkinlerde büyüme hormonunun aşırı salgılanması sonucu aşağıdakilerden hangisi oluşur?
A) Dwarfizm
B) Jigantizm
C) Akromegali
D) Kreatenizm
E) Cushing sendromu
4. Aşağıdakilerden hangisi tiroit hormon bozukluğu sonucu gelişen hastalıklardandır?
A) Basit guatr
B) Tiroidit
C) Tiroit tümörleri
D) Nodüler guatr
E) Hipertiroidi
5. Aşağıdakilerden hangisi hipertiroidili hastanın hemşirelik bakımında yer almaz?
A) Belli aralıklarla hastadan vital bulgular alınır.
B) Hastaya serin rahat ortam sağlanmalıdır.
C) Hastanın günde 6 öğün beslenmesi önerilir.
D) Diyetinde düşük kalori alması hastaya önerilir.
E) İshal ve terlemeyle kaybedilen sıvı hastaya geri kazandırılmalıdır.
6. Kemiklerin ve kasların büyümesini, sinir sistemi ve kan dolaşımının çalışmasını etkileyen tiroit hormonu aşağıdakilerden hangisidir?
A) Aldesteron
B) Paratiroid
C) Triiyodotironin
D) Kalsitonin
E) Tiroksin

7. Aşağıdakilerden hangisi miksödemde hemşirelik bakımında yanlıştır?
A) Hastanın fizik ve mental aktivitesi takip edilmelidir.
B) Hasta her gün tartılarak ödem yönünden izlenmelidir.
C) Hastaya yüksek kalorili diyet önerilmelidir.
D) Dekübütüs yönünden hasta her gün kontrol edilmelidir.
E) Soğuğa duyarlı olacağı için hastaya ılık ortam sağlanmalıdır.
8. Aşağıdakilerden hangisi hipertiroidi belirtilerindendir?
A) Birden öfkelenme, bağırma ve asabiyet
B) Kuru ve kolay kırılan tırnaklar
C) Kansızlık
D) Kas krampları
E) Zihinsel işlevlerin yavaşlaması
9. Tiroit bezinin bakteri veya virüslere bağlı olarak inflamasyonu sonucu gelişen hastalık aşağıdakilerden hangisidir?
A) Basit guatr
B) Hashimoto tiroidi
C) Graves hastalığı
D) Nodüler guatr
E) Miksödem
10. Safra yolları taşları ve alkol kullanımına bağlı gelişen hastalık aşağıdakilerden hangisidir?
A) Kreatenizm
B) Tiroit tümörü
C) Tiroidit
D) Pankreas tümörü
E) Pankreatit
11. Tip I diyabet için verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?
A) İnsülin tedavisi gerektirir.
B) Hastaların %5-10'unda birinci derece yakınlarında Tip I diyabet bulunur.
C) Her yaşta görülebilir.
D) Obezite varlığı tanıyı ekarte ettirmez.
E) Yavaş geliştiği için tanı gecikir.
12. Uykuda gelişme riski olduğu için hastanın uyurken terli olup olmadığına bakılması gereken durum aşağıdakilerden hangisidir?
A) Hipoglisemi
B) Hiperglisemi
C) Hipotiroidi
D) Hipoparatiroidi
E) Hiperparatiroidi

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ- 1'İN CEVAP ANAHTARI

1	E
2	D
3	A
4	B
5	C

ÖĞRENME FAALİYETİ- 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	E
2	A
3	B
4	D
5	C

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	B
2	A
3	C
4	E
5	D
6	E
7	C
8	A
9	B
10	E
11	E
12	A

KAYNAKÇA

- AKDEMİR Nuran, Tülin BEDÜK, Leman BİROL, **İç Hastalıkları Hemşireliği**, Ankara, 1995.
- Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları No:360, **İç Hastalıkları** Eskişehir, 1993.
- DURSUN Ahmet, Sevim DURSUN, **Dâhiliye Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı**, İstanbul.
- <http://www.tghyk.org/sunumlar/tiroid%20göğüs%20hastaliklari.pptx> (Erişim tarihi: 02.01.2013/16.27).
- http://www.tepecikhastanesi.gov.tr/egitim_doc/Dahiliye_Bakim_Rehberi.pdf (Erişim tarihi: 04.01.2013/22.01).
- <http://www.ic Hastaliklari.uludağ.edu.tr/e/tiroithastaliklari.pdf> (Erişim tarihi:03.02.2013/21.00).
- <http://www.medicine.ankara.edu.tr/dallar/Hipotalamus.ppt> (Erişim tarihi: 01.01.2013/22.49).
- <http://www.medicine.ankara.edu.tr/testa/Diabetes.ppt> (Erişim tarihi: 02.01.2013/18.37).
- <http://www.tipedu.cumhuriyet.edu.tr/Komite> (Endokrin ve Üreme Sistemleri) (Erişim tarihi:12.01.2013/22.25).
- <http://www.Yarbis.yıldız.edu.tr/gzeren/iç salgı bezleri2012-2013.ppt>.(Erişim tarihi: 23.01.2013/17.10).
- <http://www.Tiroit.org/ag.htm> (Erişim tarihi: 09.01.2013/19.17).
- <http://www.yunus.hacettepe.edu.tr/nazank/SBA104&SBR124Endokrin%20sistem%202012%20bahar.pdf> (Erişim tarihi: 05.01.2013/20.57).