

T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**ÖTİROİD NODÜLER GUVATRI OLAN HASTALARDA  
YAŞAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ**

Dr. Duygu ÖZTÜRK



T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**ÖTİROİD NODÜLER GUVATRI OLAN HASTALARDA  
YAŞAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ**

Dr. Duygu ÖZTÜRK

**TEZ DANIŞMANI**

Doç. Dr. Ayşegül ATMACA

## TEŐEKKÜR

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakóltesi Hastanesindeki ihtisasım süresince eğitimime katkıda bulunan tüm hocalarıma, uzmanlarımıza ve asistan arkadaşlarıma, bu tezi hazırlamamda emeği geçen değerli hocam ve tez danışmanım Doç. Dr. Ayşegül ATMACA'ya, Fen Edebiyat Fakóltesi İstatistik Bölümünden Doç. Dr. Yüksel TERZİ'ye, iyi bir hekim olarak yetişmem için bana her türlü olanağı sunan aileme, sevgili eşim Hayrullah ÖZTÜRK'e teşekkürü bir borç bilirim.

Dr. Duygu ÖZTÜRK

İÇİNDEKİLER	Sayfa No
Tablo ve şekil listesi	IV
Kısaltmalar	V-VI
Özet	VII
Abstract	VIII
1-GİRİŞ ve AMAÇ	1
2-GENEL BİLGİLER	2
2.1 Tiroid Embriyolojisi	2
2.2 Tiroid Anatomisi	3
2.3 Tiroid Fizyolojisi	5
2.3.1Tiroid Hormon Salgılanmasının Düzenlenmesi	7
2.4 Tiroid Nodüllerinin Oluşumu	8
2.5 Tiroid Muayene Yöntemleri	10
2.6 Tiroid Hastalıkları İçin Tanı Yöntemleri	11
2.6.1 Biyokimyasal Yöntemler	11
2.6.2 Radyolojik Yöntemler	14
2.6.3 İğne Biopsisi	17
2.7 Tiroid Nodüllerine Yaklaşım	20
2.8 Hipertiroidi	22
2.8.1 Hipertiroidinin tanım ve prevalansı	22
2.8.2 Hipertiroidinin klinik semptomları	22
2.9 Hipotiroidi	23

2.9.1 Hipotiroidinin tanımı	23
2.9.2 Hipotiroidinin Klinik Özellikleri	23
2.10 Yaşam Kalitesi	24
2.10.1 Yaşam Kalitesi ile İlgili Kavramlar	27
2.10.2 Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi	28
2.10.3 Yaşam Kalitesi Ölçekleri	29
2.10.3.1 Kısa Form ( Short form) SF-36 Anketi	29
3- Materyal ve Metod	31
3.1 SF-36 Alt Ölçek Skorlaması	32
3.2 SF-36 Ham Skala Puanının Hesaplanması	34
3.3 Tiroid Volüm Hesaplama	34
3.4 İstatistik	35
4-Bulgular	36
5- Tartışma	45
6-Kaynaklar	49
7-Ekler	56
7.1 SF 36 Anketi	56
7.2 Beck Depresyon Ölçeği	61
7.3 Beck Anksiyete Ölçeği	62

<b>Tablo Listesi</b>	<b>Sayfa No</b>
<b>Tablo 1.</b> SF-36 ‘da alt ölçeklerin hesaplanması için ortalamaya alınan sorular	33
<b>Tablo 2.</b> SF-36 ‘da skollama anahtarı	33
<b>Tablo 3.</b> Dönüştürölmüş puanın hesaplanmasında kullanılan puan tablosu	34
<b>Tablo 4.</b> İki grup arasında demografik özelliklerin karşılaştırılması	36
<b>Tablo 5.</b> İki grup arasında hipertiroidi ve hipotiroidi semptomlarının karşılaştırılması	37
<b>Tablo 6.</b> İki grup arasında SF-36, Beck Depresyon, Beck Anksiyete skorlarının karşılaştırılması	41
<b>Tablo 7.</b> SF-36 skorları ile yaş, Beck Depresyon skoru, Beck Anksiyete skoru, nodüler guvatr süresi, tiroid volümü ve TSH değerleri arasındaki korelasyon	43

## KISALTMALAR

<b>TSH</b>	Tiroid stimulan hormon
<b>T4</b>	Tiroksin
<b>T3</b>	Triiyodotironin
<b>MIT</b>	Monoiodotironini
<b>DIT</b>	Diiyototironin
<b>TBG</b>	Tiroksin baglayıcı globulin
<b>TBPA</b>	Tiroksin baglayıcı prealbumin
<b>DNA</b>	Deoksiribonukleik asit
<b>cAMP</b>	Siklik AMP
<b>TRH</b>	Tirotropin serbestleştirici
<b>ÖGD</b>	Ötiroid diffüz guvatr
<b>ÖNG</b>	Ötiroid nodüler guvatr
<b>MNG</b>	Multinodüler guvatr
<b>AS</b>	Adenilat siklaz
<b>PKA</b>	Protein kinaz A
<b>PKC</b>	Protein kinaz C
<b>TK</b>	Tirozin kinaz
<b>Stsh</b>	Sensitive TSH
<b>ST3</b>	Serbest T3
<b>ST4</b>	Serbest T4
<b>TT3</b>	Total T3
<b>TT4</b>	Total T4



<b>TPOAb</b>	Antitiroperoksidaz
<b>ATA</b>	Antitiroglobulin antikorları
<b>Anti TRab</b>	TSH reseptör antikorları
<b>USG</b>	Ultrasonografi
<b>MEN</b>	Multiple endokrin neoplazi
<b>DSÖ</b>	Dünya sağlık örgütü
<b>SİYK</b>	Sağlığa ilişkin yaşam kalitesi
<b>SF-36</b>	Short form 36 (kısa form 36)

## ÖZET

Bu çalışmada, ötiroid nodüler guvatri olan hastalar ile ötiroid nodüler guvatri olmayan sağlıklı bireylerin yaşam kalitelerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Çalışmada fizik muayene sırasında tiroid bezinde nodül veya nodül şüphesi olan hastalardan tiroid fonksiyon testleri ve tiroid USG istenmiştir. Tiroid fonksiyon testleri normal (ötiroid) ve USG’de nodül saptananlar hasta grubuna alınmıştır (n=30). Fizik muayenede şüpheli nodülü olan kişilerden ötiroid olup da USG’de nodül saptanmayanlar ise kontrol grubu olarak alınmıştır (n=30). Ötiroid nodüler guvatri hastalarda nodüllerin yaşam kalitesi üzerine etkisinin hastanın depresyon ve anksiyete varlığından etkilenip etkilenmediğini göstermek için Beck Depresyon ve Beck Anksiyete ölçekleri kullanılmıştır. Yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla kısa form-36 anketi (SF-36) uygulanmıştır. SF-36’nın yüksek skorları yaşam kalitesindeki iyilikle ilişkilidir. Tiroid hastalığı, diyabetes mellitus, obezite, böbrek ve karaciğer hastalıkları olan veya diğer kronik hastalıkları olanlar çalışmaya alınmamıştır.

Nodüler guvatri olan hastalarla kontrol grubu karşılaştırıldığında SF-36’nın mental sağlık ve enerji komponentleri arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0,005$ ). Hasta grubunda mental sağlık skorları anlamlı derecede düşük saptanmıştır. Hasta ve kontrol grubunda Beck Depresyon ve Beck Anksiyete skorları açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır. Hasta grubunda SF-36 parametrelerinden fiziksel fonksiyon, bedensel ağrı, enerji, fiziksel komponent skoru ile hem Beck Depresyon hem Beck Anksiyete skorları ile negatif yönde, fiziksel rol güçlüğü emosyonel rol güçlüğü, sosyal fonksiyon, mental sağlık, mental komponent skoru parametresi ile Beck Anksiyete skoru arasında negatif yönde anlamlı ilişki saptanmıştır.

Sonuç olarak, ötiroid nodüler guvatri hastaların yaşam kalitesinin özellikle mental komponentlerinin bozulduğu görülmüştür. Depresyon ve anksiyeteleri ile yaşam kalitesi parametreleri yeniden değerlendirildiğinde yaşam kalitesini bozan etkenin hastaların depresyon ve anksiyeteleri olduğu düşünülmüştür.

## ABSTRACT

The purpose of this study is to compare the life quality of patients who have euthyroid nodular goiter and healthy individuals who do not have euthyroid nodular goiter.

The patients who were found to have nodule on their thyroid gland or who were suspected to have a nodule during physical examination were asked to have thyroid function tests and thyroid USG. The patients whose thyroid function tests were normal (euthyroid) and whose USG showed nodule were included in the patient group (n=30). Among the patients whose physical examination showed suspicious nodule, the ones who were euthyroid with no nodule detected in their USG were included in the control group (n=30). Beck Depression and Beck Anxiety Scales were used to show whether the effect of nodules on the life quality of patients who had euthyroid nodular goiter was affected by the presence of depression and anxiety in the patient. In order to evaluate the quality of life, Short Form-36 Health Survey (SF-36) was conducted. High scores of SF-36 are associated with a good quality of life. The patients who had thyroid disease, diabetes mellitus, obesity, kidney and liver diseases or other chronic diseases were not included in the study.

When the patients who had nodular goiter and the control group were compared, a significant difference was found between SF-36's mental health and energy components ( $p < 0,005$ ). Mental health scores were found to be significantly low for the patient group. No significant difference was found between patient and control groups in terms of Beck Depression and Beck Anxiety scores. In the patient group, a negative significant relationship was found between physical condition, physical pain, energy, physical component scores of SF-36 parameters and both Beck depression and Beck anxiety scores and also between physical role difficulty, emotional role difficulty, social function, mental health, mental health component score parameter and Beck anxiety score.

In conclusion, it was found that euthyroid nodular goiter patients' quality of life, especially the mental components, had deteriorated. When the depression and anxiety and life quality parameters were reexamined, it was considered that the factor which caused deterioration in life quality of the patients was their depression and anxiety.

## 1-GİRİŞ ve AMAÇ

Tiroid insandaki en büyük endokrin bezdir. Boyunda trakeanın önünde yerleşmiş kelebek şeklinde bir organdır (1). Tiroid bezinin her ne sebeple olursa olsun büyümesine guvatr denir. Tiroid fonksiyon testlerinin normal olduğu durumda, tiroid bezinin difüz olarak büyümesine ötiroid difüz guvatr, bez içerisinde nodüller oluşmuş ise ötiroid nodüler guvatr adını alır (2).

Nodüler guvatr tiroid bezi içerisinde, klinik olarak belirlenebilen bir veya birden fazla alanda aşırı büyüme ve yapısal ve/veya fonksiyonel transformasyon ile karakterize bir hastalıktır. Tiroid bezinin nodülleri tek ya da çok sayıda olabilirler (3).

Tiroid nodüllerinin klinik değerlendirmesinde risk faktörlerine dikkat edilmesi, teşhisin konulması ve cerrahinin uygulanmasına karar verilmesi açısından önemlidir. Birçok tiroid nodülü asemptomatiktir (4).

Tiroid disfonksiyonunun birçok organ sistemlerini olumsuz etkilediği ve buna bağlı olarak yaşam kalitesini olumsuz etkilediği bilinse de, yaşam kalitesi ile ilişkisinin değerlendirildiği çalışmalar hipotiroidizm ve/veya hipertiroidizmi olan hastalarda yapılmıştır. Bu çalışmada ötiroid nodüler guvatrı olan hastalar ile ötiroid guvatrı olmayan bireylerin yaşam kalitesinin karşılaştırılması amaçlanmıştır olup, ötiroid nodüler guvatrı hastaların depresyon ve anksiyetelerinin yaşam kalitesi üzerine etkisi olup olmadığının ortaya konması amaçlanmıştır.

## 2-GENEL BİLGİLER

### 2.1 TİROİD EMBRİYOLOJİSİ

Tiroid, embriyolojik hayatın 16-17'nci gününde 2 mm'lik embriyoda foregut dōşemesinde bir çıkıntı şeklinde kendini gösterir. Bu medial (primer) divertikül birinci çift faringeal poşların arasından çıkan endodermal bir ceptir. Tiroid üç primordial taslaktan gelişir; medial taslak faringeal dōşemeden, çift olan lateral taslaklar dördüncü faringeal poşun kaudal kısmından gelişmektedir.

Medial (primer) divertikül tiroglossal kanalla farenkse bağlıdır. Kanal, 6. haftada solid bir sap halini alıp dağılır. Tiroglossal kanal dokusu sebat edebilir veya dil kökü ile tiroid arasında herhangi bir yerde tiroid dokusuna dönüşebilir. Distal uç sebat ettiğinde piramidal lob halini alır.

Endodermal cep, kaudal göç sırasında 4. faringeal poştan gelen ultimabrankial cisimciklerle birleşir. Medial tiroid kütlesi aşağıya ve yana doğru gelişerek iki lob halini alır. Tiroglossal kanalın atrofiye uğramasıyla serbest kalır ve gelişmekte olan kalbin aşağıya doğru çekmesiyle yaklaşık gestasyonun 7. haftasında boyundaki son yerini alır. Lateral taslakların 4. faringeal poşla bağlantıları kaybolur ve gelişmekte olan medial loblarla sarılır. Sekiz-dokuz haftalık embriyoda tiroidin son şeklini aldığı görülür. İnsandaki bu lateral taslaklar muhtemelen kalsitonin sekresyonundan sorumlu tutulan parafoliküler veya C hücrelerinin kaynağıdır.

Gestasyonun 11-12. haftalarında follikül formasyonu görülür ve iyot konsantrasyonu ile hormon sentezi başlar. Ayrıca bu dönemden pirimitif hipofiz hücrelerinde TSH (Tiroid Stimulan Hormon) identifiye edilir (1).

Birçok doku veya organlar embriyolojik gelişmeler esnasında tiroid bezinden geçip aşağıya doğru indiklerinden mediastinum, perikard, kalp veya diyafram gibi ektopik odaklara tiroid dokusu taşıyabilir. Bu ektopik tiroid dokularında nadiren kist veya tümörler gelişebilmektedir (2-6).

## 2.2 TİROİD ANATOMİSİ

Tiroid insandaki en büyük endokrin bezdir. Boyunda trakeanın önünde yerleşmiş kelebek şeklinde bir organdır. Tiroid kartilajının alt yarısı, krikoid kartilaj ve üst 5. veya 6. trakeal halka üzerinde uzanır. Ayrıca tiroid loblarından birinin kaidesi diğerinden daha aşağıda olabilir (1).

Yenidoğan bebeklerde tiroid 1,5 gr ağırlığında olup, erişkinde 20-30 gr'dır.

Tiroid sağ ve sol birer lobdan oluşur ve bu iki lob, trakea ve krikoid kartilajın önünde bulunan 0,5 cm uzunluğunda olabilen istmus ile birbirine bağlanır. Lobların çapı 2-2,5 cm'dir. En büyüğü 5 cm çapında olabilir. Lobların yüksekliği 5-6 cm'dir. Bazı vakalarda bezden yukarı doğru uzanan piramidal lob görülür.

Tiroid Berry Ligamenti (Ligamentum suspensorium posterior) adı verilen fibröz bantlarla trakeaya bağlıdır. Bu nedenle yutkunurken tiroid kartilajı ile birlikte hareket eder.

Her iki tiroid lobunun süperior ve inferior olmak üzere 2 polü bulunur. Süperior poler tiroid kartilajının üst yarısına kadar uzanabilir.

Tiroidin iki kapsülü vardır. Birincisi pretrakeal ve derin servikal fasyanın oluşturduğu tiroid cerrahi (yalancı) kapsülü, diğeri tiroid ile direk temas eden gerçek kapsüldür. Tiroidin önündeki kaslar çift olup çıktıkları ve yapıştıkları yere göre isimlendirilirler.

Tiroid bezi ön dış yüzde infratiroid kaslar, a. ve v. tiroidealar ile dışta arkada da boyun damar sinir paketi ile arkada 2, 3, 4'ncü trakea halkaları, farenks, parotid bezi, özofagus ve nervus laryngeus inferior ile komşudur.

Tiroid, kan akım hızı 5 m/dk kadar yüksek olan bol kanlanan bir bezdir. Başlıca iki arterden kanlanır: A. thyroidea süperior ve A. thyroidea inferior. A. thyroidea süperior, A. carotis eksterna'dan, A. thyroidea inferior, A. subclavia'nın yan dalı olan truncus thyrocervicalis'ten kaynaklanır. Bazen arcus aorta'dan veya truncus brachiocephalicus'tan A. thyroidea ima çıkar. Trachea'dan özefagustan da perforan dallar gelebilir.

A. thyroidea süperior ile A. thyroidea inferior arasında anastomozlar vardır. A. thyroidea süperior tiroid bezinin üst yarısını ve isthmusun üst kısmını besler. A. thyroidea inferior ise tiroid bezinin alt yarısını ve isthmusun alt yarısını besler. Parotis bezleri A. thyroidea inferior'dan bazen de süperior ve inferior tiroid arterlerinin anastomozundan beslenirler.

V. thyroidea süperior ve V. thyroidea lateralis V. jugularis interna'ya, V. thyroidea inferior direk sol V. brachiocephalica'ya açılır (8-12).

Tiroid glandının lenfatikleri genellikle venlere eşlik ederler. Tiroid lenfatikleri, interfolliküler lenf kapillerleri ve bunları drene eden subkapsüler toplayıcı lenf kanallarından ibarettir. Bu kanallar kapsül boyunca bulunan lenf damarlarına drene olurlar ve hem istmus, hem de karşı lobla aralarında bağlantı vardır. Bu bağlantılardaki akımın yönü sağa doğrudur.

Tiroide yüksek oranda multifokal veya intraglandüler metastatik karsinom varlığı, karsinomun istmusa, karşı loba yayılması ve sağ toraksa yayılma eğilimin olması lenfatik anatomi ile açıklanmaktadır. Tiroid glandının lenfatikleri drene ettikleri bölgeye göre gruplara ayrılırlar:

a) Süperior tiroid lenf damarları,

b) İnférieur tiroid lenf damarları,

Bu lenf damarları medial ve lateral olarak ikiye ayrılır. Süperior medial lenf damarları her iki tiroid üst kutuplarının iç ve istmusun üst bölümlerini drene eder. İnférieur medial lenf damarları her iki tiroid alt kutuplarının iç ve istmusun alt bölümlerini, inferior lateral lenf damarları ise alt kutupların lateral bölümlerini drene ederler.

Süperior medial lenf damarları prelarineal ve subdigastrik lenf bezlerine, oradan da derin servikal lenf bezlerine, süperior lateral lenf damarları da derin servikal lenf bezlerine drene olurlar.

Tiroid bezi otonom sinir sistemine ait sempatik ve parasempatik sinir lifleriyle innerve olur. Sempatik sinir lifleri servikal sempatik ganglionlardan çıkarak kan damarlarının etrafında pleksus halinde tiroid bezine girer.

Parasempatik sinir lifleri N. vagus'un yan dalları olan N. laryngeus süperior ve N. laryngeus inferior'dan ayrılan sinir dallarıyla gelir. N. laryngeus süperior orta konstriktör kas üzerinde seyredip internal ve eksternal dallara ayrılır. İnternal dal thyrohyoid membranı delip vokal kordların ve fossa piriformis'in alt konstriktör ve krikotiroid kaslara (vokal kordu geren) motor dallar gönderir (13).

## 2.3 TIROID FIZYOLOJİSİ

Tiroid insan organizmasında metabolizma hızı üzerinde büyük etkisi olan iki hormon salgılar. Tiroksin (T4) ve triiyodotironin (T3), ayrıca kalsiyum metabolizması için önemli olan kalsitonin hormonunu salgılar. Tiroid hormon sekresyonu başlıca hipofiz ön lobundan salgılanan tiroid stimulan hormon (TSH) tarafından kontrol edilir (14).

Tiroid hormonlarının yapımı tamamen gastrointestinal yolla alınan eksojen iyotun varlığına bağlıdır. Diyetle alınan miktarı da su ve iyot oranına bağlıdır. Normal tiroksin yapımı için haftada 1 mg, yılda 52 mg iyota gereksinim vardır (15).

Tiroid bezi çok sayıda kapalı foliküllerden oluşur. Foliküllerin içini dolduran kolloidin başlıca maddesi, molekülü içinde tiroid hormonlarını da tutan büyük bir glikoprotein olan tiroglobulindir (5,15).

Gastrointestinal yolla alınan iyot iyodür halinde ekstrasellüler mesafeye geçer. Bunun 4/5'i idrarla atılır. Kalan 1/5'i seçici olarak tiroid bezi tarafından tutulur. Tiroid hücrelerinin bazal membranı iyodürü hücre içine taşıyan özel bir yeteneğe sahiptir. Buna iyot tutulması denir (15). İyodür pompası denen ve aktif olup enerji isteyen bir mekanizmayla da taşınır. En önemli taşıma yolu iyodür pompasıdır.

TSH, follikül hücresi zarında bulunan ATP' ase enzimini aktive eder, bu enzim ATP'den 3'-5' cyclic AMP ve enerji oluşturur. Bu enerji iyodürün hücre içine aktif taşınmasında kullanılır (15,16). Ouabaine ATP ase enzimini inhibe ederek tiroid içinde iyodür taşınmasına olumsuz etki yapar. Anoksi, siyanür, florür ve dicumarol de iyodür taşınmasına olumsuz etki yapar.

Tiroid hücrelerinin endoplazmik retikulum ve golgi aparatlarında 660.000 mol ağırlığında olan tiroglobulin yapılır. Her tiroglobulin molekülü 140 tirozin aminoasiti içerir.

Bu aminoasitler, tiroid hormonlarını oluşturmak üzere iyotla birleşen başlıca substratlardır. Tiroid hormonlarının sentezinde ilk önemli aşama iyodür iyonlarının oksidasyonudur. İyodun oksidasyonu follikül hücresi mikrozomlarında bulunan peroksidaz ile sağlanır. Böylece elementel iyot oluşur. İkinci önemli aşama tiroglobulinin iyotla birleşmesi yani organifikasyonudur. Elemental iyot TSH etkisiyle tiroglobulin molekülüne peptid ile bağlı olan tirozinin benzen halkasındaki 3 nolu C atomuna bağlanır ve monoiodotironini (MIT) oluşturur. Sonra 5 nolu C atomuna bir iyot daha bağlanır ve diiyototironin (DIT) oluşur.



Okside iyodun tirozine bağlanması çok yavaş seyrederek, ancak tiroid hücreleri içinde bulunan iyodinaz enzimi bağlanma işleminin birkaç saniye ya da dakika içinde tamamlanmasını sağlar.

İki molekül DIT'ın tiroglobuline bağlı şekilde çiftleşmesi T4'ü oluşturur. MIT'in DIT ile birleşmesi T3'ü meydana getirir. T3, periferik dokuda T4'ün 5 nolu C atomundaki iyodun deiodinasyonu ile de oluşur. Meydana gelen T3 ve T4 tiroglobulinde depolanır. Bu depo vücudun 1-3 aylık hormon gereksinimini karşılamaya yeterlidir. Tiroid bezinden salgılanan hormonların yaklaşık %90'ı T4, %10'u da T3'dür. Günde ortalama 90 mikrogram T4, 40 mikrogram da T3 dokulara sunulur. T3 ve T4'ün tiroglobulinden ayrılması, proteaz enzimleri vasıtasıyla oluşur. Tiroglobulinin hidrolizi anında ortaya çıkan iyodlanmış tirozinler, mikrozomlar içinde bulunan iodotirozin dehalogenaz enzimi tarafından iyotundan ayrılır. Bu iyodürlerin bir kısmı tekrar organik bağlanmaya girer; geri kalan kısmı da bezden kaybedilir. Buna iyodür akması denir (15).

Tiroid hormonları kanda üç çeşit proteinle taşınır:

- 1- Tiroksin Bağlayıcı Globulin (TBG), kanda dolaşan tiroksinin %60'ını bağlar.
- 2- Tiroksin Bağlayıcı Prealbumin (TBPA), kanda dolaşan tiroksinin %30'unu bağlar.
- 3- Tiroksin bağlayıcı albumin, tiroksinin %10'unu bağlar.

T3'ün TBG'ye bağlanma gücü T4'ten daha zayıftır. Böylece T3 dokulara T4'ten daha önce ulaşır ve daha hızlı etki gösterir. T3, T4'e göre 3-4 kat daha aktiftir. T3'ün yarı ömrü 2-3 gün, T4'ün yarı ömrü ise 6-11 gündür. İntrasellüler olarak sadece T3 aktiftir. T3 ve T4 karaciğerlerde glukronik asit ile konjuge olur ve safrayla atılırlar. Akut hepatitlerde T4'ün hepatik turnoveri geriler (17).

100 ml plazmada yaklaşık 4-11 mikrogram T4, 0,1- 0,2 mikrogram T3 bulunur. T4'ün %0,5'i serbest halde bulunur; dolayısıyla plazmadaki serbest T3 miktarı, serbest T4'ten çok fazladır.

Tiroid hormonlarının plazmada serbest halde bulunanları vücut üzerinde etkilidir.

En belli başlı etkisi oksijen kullanımını uyarmasıdır. Buna kalorijenik etki denir. Çok miktarda tiroid hormonu salgılsa metabolizma hızı normalin 60-100 katı kadar yükselebilir. Besinlerin enerji için kullanımı hızlanır. Proteinin katabolizma hızı arttığı gibi sentez hızı da

artar. Genç kişilerde büyüme çok hızlanır. Merkezi sinir sisteminin gelişmesi için de tiroksin gereklidir. Tiroksin, vücudun insüline karşı hassasiyetini azaltır ve insülin yıkımını hızlandırır (9).

T3 ve T4'ün intrasellüler bağlantı yeri Deoksiribonükleik asit (DNA) , muhtemelen de mitokondrial DNA'dır. Bu hormonların etkisi ile mitokondrilerin hem sayısı hem de kristaller artar (18,19).

Protein sentezinin artması, ilk dönemde translasyon sisteminin uyarılmasından dolayı ribozomlar tarafından protein oluşumunun arttırılmasından, günler sonra oluşan ikinci dönemde ise yeni genler tarafından ribonükleik asit sentezinin artması, yani transkripsiyon sisteminin uyarılmasından kaynaklanır (15).

### **2.3.1 Tiroid Hormon Salgılanmasının Düzenlenmesi:**

TSH, hipofiz ön lobunda bazofil hücrelerden salgılanan bir hormondur. 28.000 mol aralığında bir glikoproteindir. TSH tiroid hücrelerinin bazal yüzeyindeki özgün TSH reseptörleriyle birleşir. Bu, membranda adenil siklazı aktive eder; o da hücrede siklik AMP (cAMP) oluşumunu sağlar; cAMP, cAMP'a bağımlı protein kinazları aktive ederek proteinlerin fosforilasyonunu sağlar. Böylece tiroid hücrelerinin tüm enzim sistemlerini uyarır ve ikincil mesajcı olarak görev yapar (5,14,19).

TSH salgısı hipotalamustan salgılanan Tirotropin Serbestleştirici Hormon (TRH) ile sağlanır. TRH proflutamyl-histidyl-proline amide yapısında olan bir tripeptittir. TRH hipofizin median eminensindeki sinir uçlarından salgılanarak, hipotalamik-hipofizer portal ven sistemi içinde hipofiz ön lobuna ulaşır. TRH hipofiz ön lobu hücrelerini doğrudan uyararak TSH yapımını artırır. Hipotalamustan hipofize gelen portal sistem tam olarak bloke edildiği zaman; hipofizin TSH salgısı çok azalır fakat sıfıra düşmez (15).

Hipotalamus, hipofiz ön lobunun TSH sekresyonunu inhibe edebilir. Bu etki aynı zamanda büyüme hormonu sekresyonunu da inhibe eden somatostatin salgısıyla gerçekleşir. Fakat somatostatinin tüm tiroid kontrol sistemindeki rolü bilinmemektedir. Vücut sıvılarında tiroid hormonunun artması, hipofiz ön lobundan TSH salgılanmasını azaltır. Tiroid hormonu sekresyonu normalin 1.75 katı olduğu zaman TSH salgılanması genellikle sıfıra iner (16).

## 2.4 TIROİD NODÜLLERİNİN OLUŞUMU

Tiroid bezinin her ne sebeple olursa olsun büyümesine guvatr denir. Tiroid fonksiyon testlerinin normal olduğu durumda, tiroid bezinin difüz olarak büyümesine ötiroid difüz guvatr (ÖDG) denir. Bez içerisinde nodüller oluşmuş ise ötiroid nodüler guvatr (ÖNG) adını alır.

Bir populasyonda 6-12 yaş arasındaki guvatr prevalansı %10'dan daha fazla ise endemik guvatr , %10 veya daha az ise sporadik guvatr adını alır (21). Endemik ve sporadik guvatrın patogeneğinde çevresel ve genetik faktörler rol oynar. Endemik ve sporadik guvatrın en önemli sebebi iyot eksikliğidir. İyot yetersizliği bölgelerinde tiroid büyüklüğü artarak guvatr gelişmesine neden olur. Diğer önemli risk faktörleri arasında sigara içme, doğal guvatrojenler, emosyonel stresler, bazı ilaçlar sayılabilir. Hem sporadik hem de endemik guvatr iyot eksikliği ve sigara içme gibi iki çevresel faktörün varlığında ve buna ek olarak genetik yatkınlık durumunda gelişiyor gibi görünmektedir. Sporadik guvatr etyolojisinde bazı aday genler araştırılmışsa da kesin ilişki gösterilememiştir (21). Basit guvatrda ailevi bir kümeleşme bilinmesine karşın genetik analizlere göre hiçbir geçiş modeli gösterilmemiştir. Kadınlarda daha sık görülür ve kadın: erkek oranı 5: 1 ile 10: 1 arasında değişir (22).

Nodüler guvatr tiroid bezi içerisinde, klinik olarak belirlenebilen bir veya birden fazla alanda aşırı büyüme ve yapısal ve/veya fonksiyonel transformasyon ile karakterize bir hastalıktır. Tiroid bezinin nodülleri tek ya da çok sayıda olabilirler. Tiroid disfonksiyonu, otoimmün tiroid hastalığı, tiroidit ve tiroid malignitesi yokluğunda basit nodüler guvatr olarak adlandırılır (20,22).

Günümüzde hangi moleküler mekanizmanın tiroid folikülleri içerisinde sadece bazı folikül hücrelerinin büyümesini uyardığı veya niçin bu sürecin normal tiroide karşın multinodüler guvatrda meydana geldiği bilinmemektedir. Ancak otonom çoğalan folikül hücrelerinin bir varsayımına göre fotal tiroid dokusu kalıntıları olduğu ve bunların da TSH baskılanmasına rağmen fotal tiroidin proliferasyonunu uyardığı sanılmaktadır. Tiroid dışı faktörler ve guvatrojenler, bu tip folikül hücrelerinin intrinsek ve anormal büyüme potansiyeline etki edebilir ve bu nedenle nodüler büyümeyi hızlandırır. En çok kabul edilen hipotez de TSH'nın uzun süreli uyarısının tiroide büyümeye yol açtığıdır. Diğer taraftan guvatr büyümesinde insülin benzeri büyüme faktörü, epidermal büyüme faktörü ve immünglobulinler de etkili olabilirler (23).

Kabul gören diğer bir hipotez de her bir tirostitin büyüme potansiyeli ve fonksiyonundaki heterojenitedir. Multinodüler guvatrın karakteristik bir özelliği de önemli bir büyüme, yapısal ve islevsel bölgesel heterojenite göstermesidir. Multinodüler guvatrdaki (MNG) heterojenitede çok sayıda faktör etkilidir. Normal folikül hücrelerinin esas heterojenitesi kendi kök hücrelerinin yüksek değişken özelliklerini belirleyebilir. Normal folikül epitel hücreleri büyüme potansiyelinde, peroksidaz içeriğinde ve tiroglobulin iyotlanma kapasitesinde önemli farklılıklar gösterirler. Artmış büyüme potansiyeli olan kök hücreleri hızlı bir şekilde ya otonom olarak veya TSH gibi dış uyarıya bağlı olarak bölünürler. Süratli bölünme ve büyüme hızı gösteren folikül epitel hücreleri klinik olarak tiroid nodüllerine yol açar. Otonom büyüme işlevi olan hücreler, çok sayıda olduklarında TSH yokluğunda bile bölünerek çoğalırlar (24).

MNG'deki nodülleşmeyi uyaran ikinci mekanizma ise tiroid içerisinde foliküler nekroz ve kanama sonucu fibröz doku oluşumudur. Nodül morfolojisi ve işlevi arasında herhangi bir bağlantı yoktur. Ayrıca nodül çapı ve depolanan tiroglobulin miktarı, serum tiroid hormon düzeyleri ve iyotun metabolizma için islevsel kapasiteyle herhangi bir ilişki göstermez (23). Folikül hücrelerinin uyarılara cevap olarak hipertrofi ve hiperplazi yetenekleri vardır. Büyüme uyarısı iyot yetersizliğine bağlı TSH artışı, büyüme uyarıcı immünglobulinler ve diğer bazı büyüme uyarıcı faktörlerden gelebilir (23).

Büyüyen tiroid dokusuyla da multipl nodül gelişimi arasında hemen hemen değişmez bir ilişki vardır. Büyüme ve nodül gelişimini uyaran en önemli faktör olan TSH'nın normal olduğu vakalarda nodül gelişimi farklı mekanizmalarla açıklanmaya çalışılmıştır. Burada kalıtsal olarak veya genetik mutasyonlarla bazı tiroid hücrelerinin TSH etkisine daha fazla duyarlılık kazanması nodül gelişiminden sorumlu tutulmuştur. Tiroid hücrelerinin büyümeleri birçok hormon, nörotransmitter ve büyüme faktörü tarafından kontrol edilir. Bu faktörlerin hücredeki özgül reseptörlere bağlanmaları hücre içi sinyal aktarım sistemlerinin aktivasyonuna neden olur. Hücre içi sistemlerinden ilki adenilat siklaz (AS) , cAMP, protein kinaz A (PKA), diğerleri ise fosfolipaz C (PLC)-protein kinaz C (PKC) ve büyüme faktörü-tirozin kinaz (TK) sistemleridir (25,26,27). Tiroid hücrelerinin büyüme ve fonksiyonlarını uyaran en önemli faktör TSH olup, TSH'nın hücre membranındaki TSH reseptörlerine bağlanması AS ve PLC sistemlerini aktive eder. TSH reseptörlerinde oluşacak nokta mutasyonlar reseptörlerin ligandan bağımsız olarak uyarılmasına yol açar. Buna bağlı olarak da familial hipertiroidizm ve hiperfonksiyone tiroid adenomları ortaya çıkabilir (28,29).

Son dönemde yapılan çok sayıda çalışma tiroid hücre büyümesi ve fonksiyonunun fizyolojik kontrolünde trofik faktörler arasında kompleks bir ağı işaret eder. Bu faktörler etkilerini ikincil mesajcı sistemler aracılığı ile yaparlar (30).

## 2.5 TİROİDİN MUAYENE YÖNTEMLERİ

Nodüler guvatrı veya tiroidinde nodül bulunan bir hastayla karşılaşıldığında klinisyenin problemi, lezyonun semptomatik, benign veya malign olup olmadığıdır. Tiroid hastasının muayenesinde dikkatli bir anamnez ve fizik muayene esastır.

Genellikle çocuk yaşlarda timus, tonsillere veya akne tedavisi için baş ve boyun bölgesine radyasyon uygulaması büyük önem taşır. Yaklaşık 300 rad üzerindeki radyasyon dozu karsinojenik etkiye neden olmakta, 2000 rad üzerindeki dozda ise bu risk, hücre replikasyon mekanizmasının destrüksiyonu sonucu daha fazla olmak üzere artmaktadır (31,32).

Bir erkekteki tiroid nodülü kadınlıkından, genç bir hastadaki tiroid nodülü yaşlı hastadakinden daha fazla malignite riski taşır (33). Yaşlı hastalarda gençlere oranla tiroid glandı daha küçüktür ve nodüler guvatr Graves'e oranla daha fazladır (34). Belli coğrafik bölgelerde endemik guvatr daha sıktır ve buralarda nodüller daha fazla oranda benignirler. Klinisyen tiroid palpe ederken sistematik olarak tek veya daha fazla nodül olup olmadığını, boyunda lenfadenopati olup olmadığını değerlendirmelidir. Tek bir nodülün malign olma riski mutinodüler olandan daha fazladır (33).

Tiroid bezinin muayenesinde inspeksiyon, palpasyon ve oskültasyon birlikte yapılarak glandın genişlemesi, nodüllerin varlığı ve özellikleri, thrill ya da üfürümler araştırılır. Üfürümlerin sistolik olup olmadığı, tek ya da iki taraflı olup olmadığı önemlidir.

Dünya Sağlık Örgütü'nün 1979 yılında yaptığı sınıflamaya göre inspeksiyonla tiroid glandının büyüme derecesinin değerlendirilmesinde şu sınıflama kullanılmaktadır (35):

- 0: Nonpalpable; normal gelen tiroid,
- 1 a: Palpabl; ancak baş tam ekstansiyona getirilse bile görülemeyen tiroid,
- 1 b: Palpabl; ve baş ekstansiyona getirildiğinde görülebilen tiroid,
- 2: Baş normal pozisyonunda iken görülebilen tiroid,
- 3: Uzaktan fark edilebilen tiroid

Palpasyon tiroid muayenesinin en önemli kısmıdır. Her iki lobun ve istmusun iyi bir şekilde palpasyonu ile bezin boyutları, büyümenin diffüz ya da lokalize mi olduğu, simetri olup olmadığı, nodül bulunup bulunmadığı, trakeanın itilip itilmediği, tiroid glandının intratorasik uzanım gösterip göstermediği, boyun cildine fiske olup olmadığı, bezin sert veya yumuşak olup olmadığı saptanabilir. 5 mm veya daha büyük tiroid kitleleri tiroid nodülü düşündürür. Toksik adenomun büyüklüğü ile hipertiroidizm yapması arasında ilişki vardır. Nodülün çapı 4 cm'den büyük ise hipertiroidizm bulguları vardır. 3 cm'den küçük ise hipertiroidizm bulguları yok denecek kadar azdır (31).

## **2.6 TİROİD HASTALIKLARI İÇİN TANI YÖNTEMLERİ**

### **2.6.1 BİYOKİMYASAL YÖNTEMLER**

#### **A-TİROİD FONKSİYON TESTLERİ**

Tiroidin fonksiyonel bozukluğu popülasyonda %5 sıklıkta görülmektedir ve yaş ilerledikçe bu sıklık artmaktadır. Tiroid fonksiyonlarını direk olarak yansıtan en değerli test serum tiroid hormon düzeyi veya doku hormon konsantrasyonudur (36). Moleküler düzeyde tiroit hormon etkinliği T3 ile sağlanır. TBG konsantrasyonuna göre değişik değerler elde edilebildiğinden total tiroid hormon konsantrasyonu tiroit fonksiyonunu çoğu zaman doğru olarak yansıtmaz. Tiroid fonksiyonu genellikle serbest hormon düzeyleri ile belirlenir. Sensitive TSH (sTSH) ile saptanan hiper ve hipotiroidizmin derecesini belirlemek için tiroit hormon düzeylerinin saptanması gereklidir.

**1-sTSH:** Non-izotop immunometrik TSH analizi sTSH ile hipertiroidizmdeki en düşük düzeyden sağlıklı kimselerdeki konsantrasyona kadar olan değerler gösterilebilmektedir. Bu nedenle Amerikan Tiroid Hastalıkları Topluluğu 1993 yılında sTSH testini tiroid

disfonksiyonu için tek tarama testi olarak önermiştir. Yüksek duyarlılıktaki bu modern analiz tekniği hipertiroidili hastalardaki suprese düzeyler ile ötiroid bireylerdeki normal TSH düzeylerini güvenilir bir şekilde ayırt edebilir. Bu teknikle TSH 0,001 mU/L'ye kadar duyarlı olarak ölçülebilmektedir. Ötiroid durumun sürdürülmesi, kana uygun miktarda T4 salınımı ve bunun hipofiz tarafından kontrolüne bağlıdır (TSH salgısının artması ve azalması). Hipotalamus-hipofiz eksenini normal çalıştığı sürece TSH düzeyini tiroid hormonunun hipofizdeki etkinliği belirler ve bireylerin ötiroid durumda tutulmasını sağlar. Özellikle serbest T4 (ST4) düzeyindeki küçük bir değişim TSH'nın katlanarak artmasına veya azalmasına neden olur. Tiroid hormonlarının endojen artışlarında görülen düşük TSH direkt olarak hipofizden TSH sekresyonunun inhibisyonuna ve indirekt olarak da hipotalamik TRH sekresyonunun azalmasına bağlıdır. Belirgin hipertiroidili hastalarda TSH duyarlı yöntemle ölçüldüğünde serum TSH'sının baskılandığı görülür. Dolayısıyla sTSH hipertiroidizmin tanısını önemli ölçüde kolaylaştırmıştır. sTSH, primer hipotiroidizm ve subklinik hipertiroidizm tanısında, tiroid hormon replasman (hipotiroidizm) ve süpresyon (benign guatr ve tiroidektomi yapılmış diferansiye tiroid karsinomu) tedavilerini değerlendirmede ideal bir testtir. Ancak serum TSH düzeyi her zaman tiroidin fonksiyonel durumunu doğru olarak yansıtmayabilir. Örneğin hiper ya da hipotiroidizmin tedavisi sırasında tiroid hormon düzeyleri hızla değiştiğinden TSH'nın sT4 ile sabit bir dengeye ulaşması uzun sürer (bazen 6 aya kadar). Tiroid hormonlarına direnç varsa ve klinik ötiroid veya hipertiroidili hastalarda, serbest T3 (ST3) konsantrasyonunun yükselmiş olmasına karşın TSH düzeyi normal ya da yüksektir (36,37).

Hipertiroidizm, çoğu kez artmış TSH salgısı sonucunda gelişmediğinden TSH salgısı ve serum TSH düzeyi artmış tiroid hormonu düzeyleri ile genellikle baskılanmış bulunmaktadır. Klinik olarak tiroid disfonksiyonu bulunmadığını gösteren en etkin tek laboratuvar testi duyarlı TSH'dır. Tiroid disfonksiyon olasılığı klinik olarak yüksek olan hastalarda eğer hipotiroidizmden şüpheleniliyorsa sTSH ve sT4, eğer hipertiroidizmden şüpheleniliyorsa ek olarak sT3 ya da total T3 (TT3) düzeylerinin bilinmesi gereklidir (36,37).

**2-Total T4 (Total Tiroksin-TT4):** Serum TT4 düzeyi tiroid fonksiyonunu göstermede çoğu zaman yetersiz kalmaktadır. TT4 sadece T4 bağlanma anomalilerini göstermede güvenlidir (36).

**3-Serbest T4 (Free Tiroksin) :** Proteine bağlanmayan bu fraksiyon hücrelere girer ve burada T3'e dönüşür. Aynı zamanda tiroid hormonunun hipofizdeki negatif feedback etkisini oluşturur. Klinik hiper ya da hipotiroidizm gibi fonksiyonel tiroid hastalığı bulunan ve diğer hastalıklarla komplike olmamış bireylerde, tüm sT4 testlerinin tanısal kesinliği %90-100 dolayındadır. sT4 düzeyini hiçbir yöntemle tam ve güvenilir bir şekilde belirlemek mümkün olamamaktadır. Dolayısıyla hastalar sT4 ile değerlendirilirken dikkatli olunmalıdır (36,37).

**4-Total T3 (Total Triiyodotironin-TT3) :** TT3, proteine bağlı ve sT3'den oluşur. T3 de en çok TBG'ye bağlanır. Ancak TBG düzeyindeki değişiklikler TT3 değerlerinin de değişmesine neden olur. T3 replasman tedavisindeki hastaların izlenmesinde de güvenilir bir test değildir, tiroid dışı hastalıklarda düzeyi değişebilmektedir. Ancak Graves hastalığında erken rekürrensten şüpheleniliyorsa TT3, TT4'den daha yararlı bir testtir (36,37)

**5-Serbest T3 (Free Triiyodotironin) :** sT3'de TBG'ne bağlı olarak değişme çoğunlukla yoktur. Muhtemel sT3 değerinin ölçüldüğü indeks daha güvenilir bir testtir. İdeal ve mantıksal olarak yararlı testin sT3 olması gerekirdi. Ancak hiçbir sT3 testi gereğince araştırılmamıştır. Hatta klinik olarak sT3 ve TT3'den hangisinin daha değerli olduğu konusu da belirgin değildir (36).

## **B-TİROİD OTOANTİKORLARI**

Tiroidin kendi antijenine otoantikor oluşturması ilk kez 1956 yılında Hashimoto tiroiditinde tanımlanmıştır. Otoimmün tiroid hastalıklarında serumda tiroid otoantikorlarının varlığının gösterilmesi başlıca tanı yöntemidir. En sık kullanılanları antimikrozomal antikor, antitiroperoksidaz (TPOAb), antitiroglobulin antikorları (ATA) ve TSH reseptör antikorları (anti-TRAb)'dir.

**1-Anti tiroid peroksidaz antikor (TPO Ab):** TPO follikül hücreleri içinde yeni sentezlenmiş tiroglobulinin follikül lümenine transferini sağlayan veziküllerin yapısında bulunur. Kronik otoimmün tiroiditli hastaların %90'dan fazlasında pozitifdir. Hashimoto tiroiditinde bu oran %90-100, Graves hastalığında ise %65-80 arasındadır. Titrenin yüksek oluşu ile tiroid fonksiyonu arasında ilişki yoktur.



**2-Anti-TSH reseptör antikoru (TBAb):** Graves hastalığının otoimmün patogenezi araştırılırken sonradan TSH reseptörüne karşı geliştiği tespit edilen bu otoantikoru önceleri uzun etkili tiroit stimülatörü olarak isimlendirilmiştir. TRAb'nin iki tipi mevcuttur. Bunlardan tiroid stimüle eden antikor (TSAb) ya da tiroid stimulant immünglobulin (TSİ); Graves'li hastaların %90-95'inde yüksek saptanır. Tiroid bloke edici immünglobulin ise geçici neonatal hipotiroidizmi olan bebeklerin annelerinde en yüksek düzeyde saptanmaktadır.

**3-Anti tiroglobulin antikoru (ATA):** ATA otoimmün tiroiditlerin %60-70, Graves hastalığında ise %20-40 oranında saptanmaktadır. TPO Ab ile kıyaslandığında duyarlılığının düşük olması nedeniyle klinik değeri sınırlıdır (36).

## 2.6.2 RADYOLOJİK YÖNTEMLER

### A-DİREK GRAFİ

Tiroid hastalıklarının ve nodüllerinin değerlendirilmesinde fazla bir tanı değeri olmasa da indirekt bulgular yol gösterici olabilir. Herhangi bir nedenle çekilmiş boyun anteroposterior ve lateral grafilerde opasite artışı veya posteroanterior akciğer grafilerinde retrosternal bölgeye uzanan opasite artışı guvatri akla getirir. Yine tiroid lojundaki yumurta şeklinde kalsifikasyon kalsifiye bir kisti, küçük kalsifikasyonlar ise psammoma cisimciklerini düşündürülebilir. Hava yolunda daralma ve deviasyon da hem anestezi hem de cerrah için yol gösterici olabilir (38).

### B-TİROİD ULTRASONOGRAFİSİ

Ultrasonografi (USG) yüksek frekanslı ses dalgalarının kullanılması ile oluşturulan bir görüntüleme yöntemidir ve bu yöntemde, sesin farklı dokularda farklı hızda yayılabilme özelliğinden faydalanılır. Tiroid USG'si dinamik bir görüntüleme yöntemi olup cihazın özellikleri ve yapan kişinin deneyimine bağlı olmakla birlikte en fazla bilgi verici radyolojik yöntemdir (38). Tiroid, her iki ana karotis arter ve juguler ven arasında trakeanın ön ve yanında yerleşmiş, USG'nin gri tonlarında homojen görünümde ve düzgün sınırları olan bir yapı olarak görülür. Büyümüş tiroid (guvatri) denebilmesi için Amerikan standartlarına göre kalınlığının 2 cm üzerinde, Avrupa standartlarına göre 1,7 cm'nin üzerinde olması gerekir. USG tiroidin boyutları, volumü ve parankim özellikleri hakkında bilgi verirken; tiroiddeki

büyümenin difüz veya nodüllere bağlı olup olmadığını; nodüllerin sayıları, boyutları, eko özelliklerini; varsa çevre dokulara invazyonu ve boyun lenf nodları hakkında bilgi verir. Endemik guvatr bölgelerinde tiroid nodülleri en sık görülen patolojilerdendir. Çapları 3 mm'e kadar olan nodülleri USG saptayabilir.

USG'de tespit edilen nodüller, eko yapısına göre solid nodül, kistik nodül ve mikst yapıda nodül olarak üçe ayrılır. Parankim ekosu ile aynı ekoda olan nodüller izoekoik, parankimden daha yüksek ekoda olan nodüller hiperekoik, parankimden daha düşük ekoda olan nodüller hipoekoik, kistik yapıda olan nodüller ise ekosuz olup anekoik nodül olarak görülürler. Gerçek nodüllerin yanında subakut tiroiditin son evrelerinde ve Hashimoto tiroiditinde olduğu gibi psödonodüller de görülebilir. Bunlar sınırları düzensiz ve parankimden net ayrılamayan hipoekoik alanlar şeklindedir ve dikkat edilmez ise gerçek nodüller ile karıştırılabilirler (39). Nodüllerin malign-benign ayrımında USG fikir verici olabilir. İçinde mikropartikül olan ve solid yapı içermeyen anekoik ve 4 cm'den küçük nodüllerle, genellikle kenarları düzenli, etrafında ince hipoekoik halosu olan nodüller benign olarak değerlendirilir. Mikrokalsifikasyon içeren ve/veya düzensiz kenarı olan nodüllerde malignite olasılığı fazladır. USG'de malignitenin en önemli bulgusu ise nodülün belirgin olarak ekstratiroidal uzanım göstermesidir (38).

## **C-RENKLİ DOPPLER USG**

Doppler USG de ses dalgalarını kullanır, farkı damar içindeki eritrositlerin akımını, damardaki akım hızı ve damar direnci gibi kriterleri de belirleyebilmesidir. Renkli Doppler USG ile tespit edilebilen tiroid parankiminde vaskülarite artışı Graves hastalığının akut alevlenme dönemi veya Hashimoto tiroiditini akla getirirken, psödonodüllerin ayrımında da yardımcı olur. Tiroid nodüllerinin vaskülarite paterni de malign-benign ayrımında fikir verici olabilir.

Nodüllerin vasküler paterni Lagalle sınıflamasına göre 3'e ayrılmıştır.

Tip I akım: Nodülde periferik veya santral vaskülarizasyon yoktur.

Tip II akım: Vaskülarite sadece periferiktir.

Tip III akım: Nodülde hem santral hem de periferik vaskülarizasyon vardır.

Malign nodüllerde genel olarak tip III akım vardır. Otonom nodüllerin, papiller karsinomların ve folliküler karsinomların %90'ında tip III akım görülebilir. Ancak benign nodüllerde de bazen tip III akım görülebilir. Servikal lenf nodlarındaki vaskülarite artışı da metastaz lehine yorumlanabilir (38).

## **D-BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ**

Bilgisayarlı tomografi özellikle tiroidin konjenital anomalilerini ortaya koymada avantajlı bir tekniktir. Ayrıca tiroid kanserlerinin çevre dokulara invazyon derecesinin belirlenmesinde, retrosternal guvatrların tanısında da kullanılmaktadır.

## **E-MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME**

Manyetik rezonansın da kullanım alanları bilgisayarlı tomografiye benzer. Multiplanar ve geniş görüntüleme sağlaması önemli avantajıdır ( 38).

## **F-TİROİD SİNTİGRAFİSİ**

Sintigrafik görüntüleme, radyoaktif maddelerden yayılan ışınların özel tarayıcılar tarafından algılanıp, çeşitli sistemlerden geçirildikten sonra özel bir yazıcı ile film veya kağıt üzerinde çizilen noktacıklar halinde ya da bilgisayar ekranında gösterilmesidir. Özellikle gama kameralarla yapılan iki boyutlu görüntüleme alınan bilgiler çoğu zaman yeterlidir. Tiroid sintigrafisi tiroidin hem fonksiyonel durumunu hem de morfolojik özelliklerini ortaya koyması bakımından özellikle hipertiroidi olgularında vazgeçilemeyecek bir tanı aracıdır (39,40).

Tiroid sintigrafisi yorumlanırken; hastanın anamnezinin, tiroid palpasyonunun, varsa tiroid hormon testleri ve USG sonuçlarının birlikte değerlendirilmesi en sağlıklı sonuçları verecektir. Tiroid sintigrafisi; tiroit fonksiyonunun genel değerlendirilmesi, en büyük çapı 8 mm ve daha fazla olan nodüllerin fonksiyonel durumunun belirlenmesi, hipertiroidizm nedeninin belirlenmesi (özellikle Graves hastalığı ile sıcak nodül ayırımı), Basedow- Graves hastalığının tanısında ve izlenmesinde, antitiroid ilaç tedavisi gören hastalarda tiroit aktivitesinin devam edip etmediğinin belirlenmesi, sıcak nodüllerin otonomi kazanıp kazanmadığının belirlenmesinde, De Quervain subakut tiroiditin tanısında, bezin organifikasyon bozukluklarında, ektopik tiroid aranmasında, retrosternal guvatrların

belirlenmesinde, iyi diferansiye tiroid karsinomlu hastaların izlenmesi ve metastazların saptanmasında kullanılmaktadır. Nükleer Tıp Merkezlerinde tiroit sintigrafisinde genelde Tc-99m, I-123 ve I-131 olarak üç madde kullanılmaktadır. Kullanılacak madde seçimi hastaya ve endikasyona bağlıdır. Tiroidin görüntülenmesinde kullanılan en ideal madde I-123'tür. Ancak yarı ömrü kısadır ve depolanma sorunu vardır. I-131 ise hem tanı hem de tedavide kullanılabilir. Tiroid sintigrafisinde en çok kullanılan madde Tc-99m'dir. Ayrıca bazı özel durumlarda Gallium-67 (Ga-67) ve Tallium-201 (Tl-201) de kullanılmaktadır. Tl-201 malign ve benign tiroid nodülü ayırımında yardımcı olabilir.

Normal bir tiroid sintigrafisinde verilen izotop tiroid parankiminde global olarak homojen bir dağılım gösterir. Her iki lob simetrik olup, kelebek kanadı şeklinde görünüm verirler. Her iki lobun birleştiği kısım olan istmus sıklıkla görülmez. Yine normal sintigrafide tutulumda yer yer heterojeniteler izlenebilir (40,41). Nodüller guatrlarda sintigrafi ile elde edilen görüntüler; soğuk (nodül radyoaktif izotopu hiç tutmuyorsa), ılık (nodül radyoaktif izotopu etraf tiroid dokusu kadar tutuyorsa) ve sıcak (nodül radyoaktif izotopu etraf tiroid dokusundan daha fazla tutuyorsa) nodül şeklinde yorumlanmaktadır. Soğuk nodüldeki (hipoaktif) malignite insidansı %6-20'dir. Ilık (normoaktif) nodüldeki malignite insidansı %2- 8'dir. Sıcak (hiperaktif) nodülde ise %1-2'dir.

Nodül tespit etmede, I-131, Tc-99'a göre daha duyarlıdır (40,41). Graves (Basedow) hastalığının sintigrafik görünümü tipik olup tutulum homojendir ve global olarak artmıştır. Sintigrafinin bu hastalığın tanı ve takibinde önemli bir yeri olup ayrıca birlikte olabilecek soğuk nodüllerin varlığını da ortaya koyabilmektedir. Toksik multinodüler guvatrda, nodüllerin bulunduğu bölgeler aktif olarak gözlenirken, diğer bölgeler sönmüş olarak izlenmektedir. Toksik soliter nodülde de benzeri bir görünüm oluşmaktadır (40,41).

### 2.6.3 İĞNE BİOPSİSİ

On dokuzuncu yüzyılın son yarısından itibaren yapılmaya başlanan iğne biopsisi tiroid patolojilerinin incelenmesinde güvenilir bir yöntemdir. Grieg ve Gray 1904 yılında lenf nodülünden aspirasyon yaparak trypanosoma izole etmişlerdir. 1921 yılında Guthrie, lenfomalarda iğne biopsisini bildirmiştir. 1930'da Martin ve Ellis ilk olarak vücudun çeşitli yerlerini uyguladıkları 65 iğne aspirasyon biopsisi serisini bildirmişlerdir. Üç yıl sonra Stewart 2500 tümörden yaptığı iğne aspirasyon biopsisi serisini yayınlamıştır (41).Tiroid

bezinden iğne aspirasyon biopsisi 1950'lerden beri geniş olarak uygulanmaktadır. İsveç'te Karolinska Hastanesi'nde Söderström, 1952 yılında tiroid iğne biopsisini tanımlamıştır. Karolinska Hastanesinde 20 yıl içinde yaklaşık 18.000 tiroid iğne aspirasyon biopsisi yapılmıştır (42). Yapılan ilk biopsilerde kalın iğne kullanılmıştır. Daha sonra geliştirilen iğne aspirasyon biopsisi tekniği ile cerrahi eksizyon gerektirmeden histolojik inceleme mümkün olmuştur.

Tiroid aspirasyon biopsisinde üç yöntem tanımlanmıştır:

### **A- KALIN İĞNE BİOPSİSİ**

Kalın iğne biyopsisinde 12-15 no Tru-cut iğneler kullanılır. İğnenin dış çapı 1,8 -2,6 mm arasında değişir. Lokal anestezi gerektirir. Bir buçuk cm ya da daha büyük nodüllere uygulanır. Genellikle ciltte delici insizyon gereklidir. Kitlenin tam üzerine ve en az iki üç kez uygulanması gerekir. Bu yöntemle tiroidin incelenmesi yapılabilir. Neoplazmın dağılması, derine yerleşmiş nodüllerde yeterli materyal alınamamasına bağlı yanlış negatif değerlendirme, ağrının fazla oluşu, kanama görülebilmesi, laringeal sinir hasarı riskinin olması nedeniyle bu yöntem pek kullanılmamaktadır (43).

### **B- ASPIRASYON BİOPSİSİ**

İki tür iğne bu yöntemde kullanılır:

**1-Wim-Silverman iğneleri kullanılan yöntem:** 16-19 nolu dış çapı 1,1 -1,7 mm olan iğnelerdir. Bunda lokal anestezi gerekli değildir. 1-1,5 cm çapındaki nodüllere uygulanabilir. Küçük doku parçaları ihtiva eder. Bununla da tiroidin histolojik incelemesi yapılır. Tümörün dağılması, lokal hemoraji, laringeal sinir hasarı, ağrının fazla olması risklerini taşır (43,44).

**2- İnce İğne Aspirasyon biopsisi (İİAB):** Bu metotta 20-27 numaralı, dış çapı 0,4- 0,9 mm olan ince iğneler kullanılır. Bu metod tiroidin sitolojik incelemesi yapılmasına olanak verir. Anestezi gerekli değildir, 0,5-1 cm çapındaki nodüllere rahatlıkla uygulanabilir (41). Uygulamada genellikle 20-22 numaralı ve dış çapı 0,6-0,7 mm olan iğneler kullanılmaktadır. Vasküler ya da sklerotik olan nodüllerde 25 no'dan büyük iğneler daha etkilidir.

Lokal anesteziye gerek duyulmaması sonucu;

- a) Biopsi alma süresi kısaldır,
- b) Cilde uygulanan ilaç reaksiyonlarından kaçınılmış olur,
- c) Küçük nodüller anestetik madde infiltrasyonu sonucu kaybolmamış olurlar.

Eğer anestezi gerekecek olursa %1 lidocain 1 ml 'lik insülin enjektörü ile ya da 28 no iğne infiltrasyon anesteziyi yapılır. Küçük nodüllerde İİAB'nin başarısı yapan kişinin deneyimine, kitlenin immobilize edilip edilmemesine, nodülün yüzeyde ya da derinde olup olmaması gibi faktörlere bağlıdır (43).

İİAB endikasyonları;

- a) Tiroidde soliter veya dominant nodül
- b) Boyunda tiroid dışı kitle (lenf düğümü)
- c) Tiroiditler (subakut tiroidit, Hashimoto tiroiditi, Riedel tiroiditi)

İİAB endikasyonu konurken ilk dikkat edilecek nokta hastanın tedavi amacıyla boyuna düşük doz radyoterapi alıp almadığıdır. Eksternal radyasyon öyküsü varsa İİAB'ye gereksinim olmayacaktır. Çünkü bu hastalarda kanser, çoğunlukla multisentrik olarak ortaya çıkmakta ve İİAB kanser açısından negatif geldiğinde yanıltıcı olabilmektedir. Eksternal radyasyon öyküsü olan hastalarda nodül tespit edildiğinde direkt cerrahi tedaviye yönelilmesi genel kabul gören bir görüştür. Nodül değerlendirilmesi dışında; bazen inatçı subakut tiroidit ile tümöre bağlı psödotiroidit tablolarının ayrımında, Hashimoto tiroiditinin zemininde gelişebilecek lenfoma veya karsinomun tanımlanmasında da İİAB yapılmaktadır. Benign lezyonların önemli bir kısmını kolloidal nodüller, tiroiditler ve kistler oluşturmaktadır. Benign rapor edilen olgularda yalancı negatif sonuçlar da alınabilir. Bunlarda yalancı negatifliği etkileyen en önemli faktörler; kanserin İİAB yapılan nodül dışından kaynaklanması, nodülün 3 cm' den büyük olması ya da kistik dejenerasyon gösteren nodülde solid komponentten alınmamış olması olabilir. İlk İİAB'de yetersiz veya şüpheli sonuç, İİAB endikasyonu konan ve palpasyonla kolay lokalize edilemeyen soliter veya dominant nodül, küçük ve tiroidin posterolateralinde yerleşmiş nodül, mikst yapıdaki nodülün solid kesimi, aspirasyon tedavisi yapılmış ve geride solid kısım kaldığından şüphelenilen kistik nodül, USG ile görüntülenebilen derin servikal lenf düğümü varlığı USG eşliğinde İİAB endikasyonlarını oluşturur (44).

## 2.7 TİROİD NODÜLLERİNE YAKLAŞIM

Tiroid nodüllerinin klinik değerlendirmesinde risk faktörlerine dikkat edilmesi, teşhisin konulması ve cerrahinin uygulanmasına karar verilmesi açısından önemlidir. Birçok tiroid nodülü asemptomatiktir. Ağrı şikayeti nadir görülür, ancak malign bir lezyon boyunda sıklıkla rahatsızlık hissi vermektedir. Tek veya multipl nodül olduğuna bakılmaksızın, multinodüler bir tiroid bezinde malignite riski gerçek solid bir nodül ile hemen hemen aynıdır (45,46).

Tek ve yeni bir nodülün oluşumu veya varolan dominant bir nodülün hızlı büyümesi maligniteyi düşündürse de, malign bir nodül çok yavaş da gelişebilmektedir, hatta teşhis konulmadan yıllar önce ortaya çıkmış olabilir. Tiroid bezinin ağrılı ve ani şişmesi, kolloid nodülün içine doğru olan bir hemoraji için tipiktir. Spontan rezolüsyon birkaç haftada gelişmektedir. Hastanın bu süre içerisinde tıbbi müdahaleye ihtiyacı olabilir. 14 yaşın altında çocuklarda solid bir nodülün bulunması, %50 malignite riski taşır (47). Bazı bulgular bunun daha önceden radyasyona maruz kalınmasından kaynaklandığını göstermektedir (48). Önceden radyasyona maruz kalmış palpabl nodüllerde malignite riski %20 ile %50 arasındadır (49).

Boyuna radyasyon uygulanması öyküsü cerrahi tedaviyi etkilemektedir, klinisyeni daha agresif bir yaklaşıma yönlendirmektedir. Coğrafi faktörler papiller kanserin gelişiminde rol oynayabilmektedir. İyotça zengin bölgelerde insidansın arttığı görülmektedir (50).

Foliküler kanser insidansı iyot eksikliği olan guvatrın endemik olduğu bölgelerde artmıştır (51).

Tiroid nodülleri bayanlarda daha sık olmasına rağmen, erkekte görülen bir solid nodülün malignite riski bayanda görülenden daha yüksektir. Ailesel endokrin bir hastalığı olan kişilerde medüller tiroid kanseri akla gelmelidir. Vakaların %20'sinden fazlası multiple endokrin neoplazi ( MEN) 2A veya MEN2B sendromu ile beraber görülür. Bu durumlarda feokromasitomanın da beraber bulunması, bu hastalığın tiroid cerrahisi öncesi iyi gözlenip, tedavi edilmesini gerektirmektedir. Papiller karsinom da genellikle aileseldir (52).

Dispne, disfaji, vokal kord paralizi veya Horner Sendromu tiroid malignitesinin lokal doku invazyonunu gösterse de, benign ve büyük lezyonlarda da bu problemlerle karşılaşılabilmektedir. Fizik muayenede sert yapı, düzensizlik, çevre dokulara fiksasyon, büyümüş bilateral servikal lenf nodları malignitenin karakteristik bulgularıdır. Pozitif lenf nodlarının bulunması malignitenin en güvenilir belirtisidir. Çünkü diğer tüm bulgular benign lezyonlara da bağlı bulunabilir. Fizik muayenenin en önemli fonksiyonu malign-benign ayırımından çok tiroid nodülünün bulunmasıdır (53).



## **2.8 HİPERTİROİDİ**

### **2.8.1 Hipertiroidinin Tanım ve Prevelansı**

Hipertiroidi; kanda dolaşan tiroid hormon konsantrasyonlarının artmasına bağlı olarak dokuların, bu hormonlar ile yüksek oranda karşılaşmaları durumudur (54). Hipertiroidi kadınlarda erkeklere oranla 10 kat daha sık görülür (55).

### **2.8.2 Hipertiroidinin Klinik Semptomları**

Hipertiroidinin en sık görülen semptomları; anksiyete, sinirlilik, zayıflık, iştah artışına rağmen kilo kaybı, sıcağa tahammülsüzlük, terleme, titreme, çarpıntı, uykusuzluk, defekasyon sıklığında artma, kadınlarda oligomenore, amenore, erkeklerde jinekomasti ve erektil disfonksiyondur (56).

Hipertiroidi hastalarda; osteoporoz, hiperkalemi, atrial fibrilasyon, kalp yetmezliği, solunum sıkıntısı ve diyabetik hastalarda glisemik kontrol bozukluğuna neden olabilir (57,58). Yaşlı hastalarda ise terleme, sıcağa tahammülsüzlük gibi sık görülen semptomlar daha silik olabilir. Yaşlı hastalarda taşikardi, atrial fibrilasyon, solunum sıkıntısı, kalp yetmezliği gibi kardiyopulmoner semptomlar genç hastalara oranla daha sık görülürler (59).

Fizik muayenede tiroid hormonlarının artışına bağlı olarak gelişen hiperaktivite bulguları saptanır. Hastaların ciltleri sıcak ve nemlidir. Saçları ince ve kırılmandır. Kardiak muayenede taşikardi, ritim bozukluğu saptanabilir. Prekordiumdan dinlenen kalp sesleri hiperdinamiktir. Nörolojik olarak proksimal kas güçsüzlüğü, titreme, derin tendon reflekslerde artış saptanabilir. Graves hastalarında görülen ekzoftalmus, pretibial miksödem saptanabilir. Nodüler guvatrı hastalarda nodüller palpe edilebilir. Subakut tiroiditli hastalarda tiroid palpasyonla ağrılı ve sert hissedilir (60).

## 2.9 HİPOTİROİDİ

### 2.9.1 Hipotiroidinin Tanımı

Tiroid hormonlarının yetersiz salgılanması sonucunda gelişen klinik tabloya hipotiroidi adı verilir (61). Hipotiroidi en sık rastlanan patolojik hormon yetmezliğidir. Sıklıkla tiroid bezinde yetersizlik sonucu oluşur (62). Hastalık asemptomatikten, multisistem organ yetmezliğine kadar çok değişik bir klinik gösterir (63).

### 2.9.2 Hipotiroidinin Klinik Özellikleri

Hipotiroidi genellikle yavaşlayan fiziksel ve mental aktiviteyle kendini gösterir, fakat asemptomatik de olabilir. Hastalığın ilk dönemlerinde semptom ve bulgular güçlükle fark edilir ve hem spesifik hem de sensitif değildir (64). Aşık hipotiroidi, soğuk intoleransı, kilo alma, kabızlık, kuru cilt, bradikardi, ses kısıklığı ve mental durumda yavaşlama gibi alışlagelmiş bulgu ve semptomlar içerir (63). Kısa dönem hipotiroidizmi olan bir hasta grubunda yapılan çalışmada bu klinik bulguların biri veya daha fazlası %38 ila %58 oranında tespit edilmiştir (65). Yeni hipotiroidi tanısı almış bir hasta grubunda yapılan kontrollü bir çalışmada %30 hastada hiç semptom yok iken %17 ötiroid hastada en az bir nonspesifik yakınma tesbit edilmiştir (66). Sonuç olarak hipotiroidiye ait semptomların pozitifliği %8-12 arasındadır (64). Hastalığın semptomları hipotiroidizmin süresine ve şiddetine bağlıdır.

#### Semptomlar

- Yorgunluk, enerji azlığı, letarji
- Sıvı retansiyonuna bağlı kilo alımı
- Kuru cilt ve soğuk intoleransı
- Saçlarda kalınlaşma ve dökülme
- Ses kısıklığı
- Reflekslerde azalma
- Ataksi
- Kabızlık
- Hafıza ve mental zayıflık
- Konsantrasyon güçlüğü
- Depresyon

- Düzensiz veya şiddetli mensturasyon ve infertilite
- Miyalji
- Hiperlipidemi
- Miksödem
- Kaslarda ağrı, eklem ağrıları, ekstremitelerde güçsüzlük
- Bulanık görme

## 2.10 YAŞAM KALİTESİ

Yaşam kalitesi, bir kişinin görünürdeki fiziksel ve zihinsel zindelik durumudur. Birçok etmen yaşam kalitesine katkıda bulunabilir. Bunlar arasında yaşamın "iyi" olması, kişinin mutluluğu ve başkalarına bağımlı olmadan işlerini yaparak yaşamın keyfini çıkarması sayılabilir. Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi, hastalıklar ve hastalıkların tedavisiyle etkilenebilen durumlarla ilgilidir. Örneğin, hastalığa bağlı ağrı ve bunun işlevlere getirdiği kısıtlamalar, günlük etkinliklerde başkalarının yardımını gerektirir ve hastanın yaşam kalitesini azaltır. "Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?" gibi basit bir soru, yaşam kalitesini, resmi olmasa da bir ölçme yoludur. Son yıllarda gelişmiş ülkelerde sağlık hizmeti görevlileri genellikle yaşam kalitesini anketler kullanarak ölçerler. Bu anketler, hastadaki fiziksel ve zihinsel belirtiler, ağrı ve günlük yaşam etkinlikleri gibi birkaç konuyla ilgili sorular içerir. Bu tür anketler, doktorların bir hastalığın ya da tedavi uygulamalarının kişinin yaşamını nasıl etkilediğini daha iyi anlamalarını sağlar.

Yaşam kalitesiyle ilgili ankette verilen yanıtlar, yaşam kalitesini yükseltmek için girişim yapılabilecek alanların saptanmasına yardımcı olabilir. Örneğin, bir hastanın ankette verdiği yanıtlar, tekerlekli iskemleye bağımlı olmanın getirdiği kısıtlamalara ilişkin kaygılarını yansıtıyorsa, hastanın bulunduğu ortam, tekerlekli iskemleye uygun hale getirilebilir. Ya da yaşam kalitesiyle ilgili temel sorunun ameliyat sonrası sürekli ağrı olduğu anlaşıldığında, ağrının daha iyi kontrol altına alınabilmesi için, hastanın ağrı yönünden değerlendirilmesi, tedavi seçeneklerinin yeniden gözden geçirilmesi gerekir. Daha da önemlisi ameliyat döneminde ağrı gelişmesinin engellenmesi gibi araştırmalara girilebilir. Yaşam kalitesinin başka bir ölçümü, son ay içinde, fiziksel ya da zihinsel durum sebebiyle, hastanın bakım, iş ya da eğlence gibi, olağan etkinliklerinin engellendiği gün sayısının hesaplanmasıdır.

Araştırmacılar, yaşam kalitesiyle ilgili olarak ileride yapılacak çalışmaların, insanların daha anlamlı ve keyifli bir yaşam sürdürmelerine yardımcı olmasını mit etmektedir.

Teknolojinin ilerlemesi ile birlikte sağlıkta başarılı adımlar atılmış ve hastalıkların tedavisinde mesafeler kat edilmiştir. Buna bağlı olarak yaşam süresi uzamış ve kronik hastalıklar ile daha uzun süre birlikte yaşama zorunluluğu doğmuştur. Hastalıkların biyolojik yönden tedavisinde bu gelişmeler sağlanırken, hastaların psikososyal sorunları ile daha fazla ilgilenme zorunluluğu gündeme gelmiştir. Ek olarak, hastalıklar için etkili ilaçlar piyasaya sürüldükçe, bu ilaçlar arasındaki farkı da belirleyen hastanın tedavi sırasındaki konforu olmuştur. Böylece hastaların yaşam kalitesi giderek daha fazla ilgi eker bir duruma gelmiştir. Yaşam kalitesi, yaşam doyumunu, öznel iyi olma, mutluluk, işlevsel yeterlilik, sosyal iyilik bileşenlerden oluşmaktadır (67,68).

Yaşam kalitesinin en uygun gibi görünen tanımı şoyledir: yaşam koşulları içinde elde edilebilecek kişisel doyumun düzeyini etkileyen hastalıklara ve günlük yaşamın fiziksel, ruhsal ve toplumsal etkilerine verilen kişisel tepkileri gösteren bir kavramdır. İçinde kültür, değer yargıları, kişinin konumu, amaçları bulunur (69,70). Ancak bu uğraş klinisyenlere yeterince ulaşmamaktadır. Çeşitli tedavi çalışmalarında %30-50 oranında yaşam kalitesinden söz edilmekte iken, klinik pratikte yaşam kalitesi leği kullanımı ise yalnızca %2-7 oranındadır (68). Bunun dışında klinisyenler yaşam kalitesi konusunda olumlu görüş bildirirken, günlük uygulamalarına pek yansıtmadıkları da bilinmektedir (71).

Dünya Sağlık rgtnn (DSÖ) 1948'de, sağlığı sadece hastalık ve sakatlığın olmaması değil, fiziksel, ruhsal ve sosyal iyilik olma hali olarak tanımlamasından sonra yaşam kalitesi konusu sağlık bakım uygulamalarında ve araştırmalarında önem kazanmaya başlamıştır. 1973 yılından bu yana giderek artan sayıda klinik araştırmada yaşam kalitesi kavramı araştırmanın ana çıktısı olarak kullanılmaktadır (72,73).

Bireyin yaşamında kendisi için önemli olan alanlarda doyum ve mutluluğu, yaşam kalitesi olarak değerlendirilmektedir (73). Daha önceleri "yaşam doyumunu" veya "znel iyilik durumu" olarak bilinen kavram toplam yaşam kalitesi olarak adlandırılmaktaydı. Yaşamın zenginlik ve ödüllendirme, mutluluk ve ağrı gibi birçok yönü yaşam kalitesini etkilemektedir. Yaşam kalitesi sağlık kavramını içermektedir ancak bu kavramla sınırlı değildir. İnsan yaşamındaki önemli alanlar, sağlıklı ve hasta gruplarında yapılan araştırmalar sonucunda çeşitli şekillerde

sınıflandırılmıştır. Flanagan yaşam kalitesini 15 yön içeren 5 ana dalda sınıflandırmaktadır (73).

Yaşam kalitesinin özel bir formu olan “Sağlığa İlişkin Yaşam Kalitesi”(SIYK) kavramı fiziksel, psikolojik ve sosyal alanlarda bireyin deneyimleri, inançları, beklentileri ve algılamalarından etkilenen sağlık algılarını içermektedir (74).

Flanagan’ın insan yaşamındaki önemli alanlar sınıflaması

### **Fiziksel ve maddesel iyilik**

1. Maddesel iyilik hali ve finansal güvenlik
2. Sağlık ve kişisel güvenlik

### **Diğer insanlarla ilişkiler**

1. Eş ile ilişkiler
2. Çocuk sahibi olma ve büyütme
3. Ana-baba, torun veya diğer akrabalarla ilişkiler
4. Arkadaşlarla ilişkiler

### **Sosyal, toplumsal ilişkiler**

1. Diğerlerine yardım ve destek
2. Yerel ve idari işlere katılım

### **Kişisel gelişme ve görevleri yerine getirme**

1. Entellektüel gelişim
2. Anlama ve planlama
3. Mesleki rolü sürdürme
4. Yaratıcılık ve kendini ifade etme

### **Eğlence, dinlenme**

1. Başkaları ile sosyal ilişkiler
2. Pasif ve gözlemsel eğlence, dinlenme eylemleri
3. Aktif eğlenceye katılım

## 2.10.1 Yaşam kalitesi ile ilgili kavramlar

### 1. Sağlık durumu, sağlık algılaması

Sağlık durumu biyolojik, fizyolojik veya işlevsel bozuklukları ve belirtileri dikkate alarak bireyin göreceli iyilik veya hastalık halidir. Sağlık algılaması (veya algılanan sağlık) bireyin sağlık durumundan etkilenen öznel değerlendirmedir (75,76). Bazı insanlar bir veya daha çok kronik hastalık nedeniyle sıkıntı çekerken kendilerini sağlıklı saymakta, bazıları ise nesnel bir hastalık belirtisi yokken kendilerini hasta algılamaktadırlar.

### 2. İşlevsel durum

Bireyin temel gereksinimlerini karşılamak, her zamanki rolünü, sağlık ve iyilik halini sürdürmek için günlük işlevlerini yerine getirmedeki yeterliliğidir (75-77) İşlevsel kapasite, bireyin fiziksel, psikolojik, sosyal ve ruhsal alanlardaki günlük işlevleri yerine getirmedeki en yüksek kapasitesini yansıtırken, işlevsel performans günlük yaşam akışı içindeki işlevleri içermektedir (76). Herkes tarafından iyi olarak değerlendirilen ancak kendisini hasta olarak gören bir kişi kapasitesinden daha düşük işlevsel performansa sahip olabilir (73).

### 3. Ruhsal durum

Ruhsal durum uzun ve kısa süreli streslere (örneğin sağlık durumundaki değişiklikler) verilen duygusal yanıttır. Bireyin dünyaya karşı gösterdiği yüzü olarak tanımlanabilir. Depresyon, anksiyete veya kızgınlık, fiziksel hastalıklar ile birlikte olabilen ve bireyin işlevsel performansını, belirtileri, sağlık algılarını ve yaşam kalitesini etkileyen duygusal durumlardır (73,76).

### 4. Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi (Health-Related Quality of Life)

SİYK bireyin sağlığını etkileyen veya sağlığından etkilenen yaşam alanlarındaki doyum ve mutluluğudur. SİYK sağlık hizmet durumunun alanına giren etkenlerle doğrudan ilişkisi nedeniyle yaşam kalitesinden ayrılır (76).

Genel olarak SIYK değerlendirilmesi, sağlıkla ilgili değişkenlerin (örneğin hastalık veya tedavi), genelde (genel SIYK) veya belli bir hastalığı olanlarda (duruma özel SIYK) önemli olan yaşam olaylarıyla ilişkisini yansıtmaya çalışmaktadır (74,78).

### 2.10.2 Yaşam Kalitesi Değerlendirmeleri

Yaşam kalitesi değerlendirmeleri genellikle 3 araştırma tasarımı içinde kullanılmaktadır:

1. Geniş örneklerle gerçekleştirilen ve yaşam kalitesini belirleyen bileşenleri tanımlayan kesitsel veya randomize olmayan longitudinal araştırmalar,
2. Bir program veya tedavinin sağlık üzerine etkilerini değerlendiren maliyet-etkinlik ve maliyet-yarar araştırmaları,
3. Randomize kontrollü klinik girişimler (78).

Genel yaşam kalitesi anketleri, hastalıklara ve hasta gruplarına özgü olmayıp, geniş popülasyonlarda, genel sağlık araştırmalarında kullanılırlar (79).

Hastalığa özel araçlar ise, çalışılan gruptaki hastalık ya da duruma en uygun olanlara yoğunlaşır. Hastalığa özel araçlar tedavi girişimlerinin değerlendirildiği klinik araştırmalar için çok uygundur. Klinik araştırmalarda kullanılan Sağlıkla İlişkili Yaşam Kalitesi-SIYK anketleridir (73).

Klinik araştırmaların amacına uygun olan sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi ölçüm aracı belirlenirken, ölçüm aracının geçerli bir Türkçe çevriminin bulunup bulunmadığı da araştırılmalıdır. Yaşam kalitesi anketleri, hazırlandıkları ülkenin, kültürün ve dilin özelliklerini taşımaktadır. Anketin orijinalinden birebir çeviri ile kullanılması uygun değildir. Anketlerin dilden dile çevrilmesi işlemi yalnızca çeviriyi değil, kültürel uyum işlemlerini de gerektirmektedir. Anketleri hazırlayan kuruluşlar, diller arası çeviriler için belirli aşamaların gerçekleştirilmesi kuralını gözetmektedirler. Anketin çevirisi aşamaları, anketin hazırlandığı dilden (A dili) yeni dile (B dili) ileri çeviri B dilinden A diline geri çeviri, pilot uygulama ve geçerlilik çalışması gibi işlemleri içermektedir (80).

## 2.10.3 Yaşam Kalitesi Ölçekleri

### 2.10.3.1 Kısa Form (Short Form) (SF-36) Anketi

Klinik araştırmalarda ve tedavide sağlık durumunu değerlendirmek ve medikal tedavinin sonuçlarını belirlemek amacıyla giderek artan bir Şekilde kullanılmaktadır. Birçok dile çevrilmiştir. Soruların yanıtlanması 10 dakikadan daha az bir süre almaktadır. “Medical outcomes Study”den geliştirilen daha uzun sorgulamalardan alınan 36 maddeyi baz alan, 8 skala ve 2 zet skoru (zel fiziksel ve mental öğeler) içerir. Her maddeye cevaplar 0’dan (negatif, kötü sağlık) 100’e (pozitif, iyi sağlık) kadar skorlanarak, skalalar 0-100 arasında puanlanır. Yüksek puanlar daha iyi sağlık durumunu ifade eder. SF-36 skalasından 5’i (fiziksel fonksiyonellik, fiziksel rol güçlüğü, ağrı, sosyal fonksiyonellik ve duygusal rol güçlüğü) kısıtlılık veya yetersizliğin olup, olmadığını sağlık durumlarını tanımlar. Bunlar için 100’lk bir skor, yetersizliğin veya kısıtlılığın olmadığını gösterir. Diğer 3 skala (genel sağlık, vitalite ve mental sağlık) bipolardır, negatif (kötü) ve pozitif (iyi) sağlık durumlarını ölçerek değerlendirir. Bunlar için 50-100 arası puanlar iyi sağlık durumunu gösterirken 50’lik (orta derecede) bir skor limitasyon veya yetersizliğin olmadığını gösterir. Sorgulamanın belgelene geçerliliği ve güvenirliliği vardır (82). SF 36’nın Türkçe geçerlilik ve güvenirliliği ile ilgili alışma, Koçyiğit ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (82).

#### SF 36 alt grup parametreleri:

**-Fiziksel fonksiyon:** Gün boyunca yapılan etkinlikler (koşmak, ağır kaldırmak, spor yapmak, bir masayı çekmek, günlük alış verişte alınanları kaldırmak, merdiven çıkmak, eğilmek, diz çökmek, yürümek vs.) araştırılır.

**-Fonksiyonel fiziksel rol güçlüğü:** Kişinin bedensel sağlığının sonucu olarak, iş ve diğer günlük etkinliklerde bir sorunla karşılaşıp karşılaşmadığı (iş veya diğer etkinlikler için harcanılan zamanın süresi, kısıtlanma, güçlük çekme, daha fazla çaba gerektirmesi vs.) araştırılır.

**-Bedensel Ağrı:** Miktarı, kişinin içini engelleyip engellemediği vs. araştırılır.



**-Genel sağlık:** Kişinin genel sağlığı açısından düşüncesi, diğer insanlarla kendini kıyaslama vs. araştırılır.

**-Enerji (canlılık):** Kişinin kendini yaşam dolu, enerjik, tükenmiş, yorgun hissedip hissetmeme durumları araştırılır.

**-Sosyal fonksiyon:** Kişinin bedensel sağlığı, duygusal sorunları, çevre ile ilişkisini ne kadar etkilediği araştırılır.

**-Ruhsal durum rolü (emosyonel rol güçlüğü):** Kişinin duygusal sorunları (çökkünlük, kaygı vs.) iş ve diğer etkinliklerine etkisi araştırılır.

**-Zihin sağlığı (mental sağlık):** Kişinin sinirli, üzgün veya sakin ve uyumluluk durumu, kederli, hüznü veya mutlu vs. durumları araştırılır.

**1.Fiziksel komponent skoru:** Fiziksel fonksiyon, fonksiyonel fiziksel rol güçlüğü, bedensel ağrı, enerji/canlılık, genel sağlık algısı

**2.Mental komponent skoru:** Sosyal fonksiyon, emosyonel rol güçlüğü, mental sağlık, enerji/canlılık, genel sağlık algısı

### 3-MATERYAL-METOD

Bu çalışmada tiroid bezi normal çalışan nodüler guvatrı olan hastalar ile tiroid bezi normal çalışan guvatrı olmayan bireylerin yaşam kalitesinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Çalışma için Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulundan 25.04.2013 tarihli ve 452 sayılı izin alınmış ve çalışma Helsinki Kriterlerine uygun olarak yürütülmüştür. Tüm hastalardan çalışma öncesi imzalanmış aydınlatılmış onam formu alınmıştır.

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları polikliniğinde rutin fizik muayene sırasında tiroid bezinde nodül veya nodül şüphesi olan hastalardan tiroid fonksiyon testleri ( sT3, sT4, TSH ) ve tiroid USG istenmiştir. Tiroid fonksiyon testleri normal (ötiroid) ve USG’de nodül saptananlar hasta grubuna alınmıştır (n=30). Fizik muayenede şüpheli nodülü olan kişilerden ötiroid olup da USG’de nodül saptanmayanlar ise kontrol grubu olarak alınmıştır (n=30). Ötiroid nodüler guvatrın yaşam kalitesi üzerindeki etkilerinin diğer faktörlerden etkilenmemesi için bilinen bir kronik hastalığı olmayan, açlık kan şekeri, tam kan sayımı, böbrek ve karaciğer fonksiyonları normal olan ve beden kitle indeksleri  $30 \text{ kg/m}^2$ ’nin altında olan hastalar çalışmaya alınmıştır. Gebeler çalışmaya alınmamıştır. Ötiroid nodüler guvatrlı hastalarda nodüllerin yaşam kalitesi üzerine etkisinin hastanın depresyon ve anksiyete varlığından etkilenip etkilenmediğini göstermek için Beck Depresyon ve Beck Anksiyete ölçekleri kullanılmıştır. Beck Depresyon ölçeği, depresyonda görülen somatik, duygusal, bilişsel, kişiler arası belirtiler ve motivasyonel belirtileri ölçen ve araştırmalarda sıklıkla kullanılan bir ölçektir. Ölçeğin amacı depresyonun derecesini nesnel olarak sayılara dökmektir. Değerlendirme kişinin kendisi tarafından yapılmaktadır. Beck Depresyon ölçeğinde hastanın aldığı puan yükseldikçe, depresyon şiddeti artmaktadır. Beck Anksiyete ölçeği bireylerin yaşadığı anksiyete belirtilerinin sıklığını belirlemesi amacıyla kullanılan bir kendini değerlendirme ölçeğidir. Ölçekten alınan puanın yüksekliği bireyin yaşadığı anksiyetenin şiddetini göstermektedir (83).

Nodüler guvatrlı olan hastalar ötiroid olsa bile kliniğe başvurdıklarında sıklıkla hipertiroidi veya hipotiroidi semptomları tarifledikleri için hastalar semptomlar açısından sorgulanmış ve semptomların varlığı kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır.

Yaşam kalitesini değerlendirmek amacı ile SF-36 anketi uygulanmıştır. Çalışmada gruplar arasında yaş, cinsiyet, medeni hal, eğitim düzeyi ve Beck Depresyon, Beck Anksiyete ve SF-36 anketinin skorları karşılaştırılmış ve hasta ve kontrol grubunda parametreler arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

### **3.1 SF-36 alt ölçek skorlaması:**

Her bir alt ölçeğe ait belirlenmiş soruların (Tablo1) puanları skorlama anahtarında anlatıldığı gibi (Tablo2) toplanarak ortalaması alınır. Ham skala puanı hesaplanması aşağıda anlatıldığı gibi yapılarak 0- 100 arası bir değer elde edilir. Pozitif puanlamaya sahip SF-36 her sağlık alanının puanı yükseldikçe; sağlıkla ilgili yaşam kalitesi artacak şekilde puanlanmıştır. Yani 0 kötü sağlık durumunu gösterirken 100 iyi sağlık durumunu ifade etmektedir. Örneğin, ağrı skalasındaki yüksek puan, azalmış ağrı durumunu gösterecektir.

Ölçek ile 8 sağlık kavramı ayrı ayrı değerlendirilebildiği gibi, yaşam kalitesi fiziksel komponent skoru (fiziksel fonksiyon, fonksiyonel rol güçlüğü, bedensel ağrı, enerji/canlılık, genel sağlık algısı) ve mental komponent skoru (sosyal fonksiyon, emosyonel rol güçlüğü, mental sağlık, enerji/canlılık, genel sağlık algısı) olmak üzere iki ana kategoride değerlendirilebilir. Ana boyut puanlarının hesaplanmasında her bir ana boyutun altında bulunan alt ölçeklerin puanları toplanıp ölçek sayısına bölünerek puan hesaplanır. Örneğin fiziksel komponent skoru puanı hesaplanırken; fiziksel fonksiyon, fiziksel sorunlara bağlı rol güçlüğü, bedensel ağrı, enerji/canlılık ve sağlığın genel algılanması puanları toplanır ve 5' e bölünür (82). SF-36 anketinin ölçek puanlarının hesaplanması tablo 1,2 ve 3'de gösterilmiştir.

**Tablo 1.**SF-36 ‘da alt ölçeklerin hesaplanması için ortalamaya alınan sorular

<b>Alt ölçek</b>	<b>Soru sayısı</b>	<b>Ortalamaya katılacak sorular</b>
Fiziksel fonksiyon	10	3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
Fiziksel rol güçlüğü	4	13,14,15,16
Emosyonel rol güçlüğü	3	17,18,19
Sosyal fonksiyon	2	20,32
Bedensel ağrı	2	21,22
Mental sağlık	5	24,25,26,28,30
Enerji/canlılık	4	23,27,29,31,
Genel sağlık algısı	6	1,2,33,34,35,36

**Tablo 2.**SF-36 ‘da skorum anahtarı

<b>Soru numarası</b>	<b>Orijinal cevap numarası</b>	<b>Kaydedilen değer</b>
1,2,20,22	1 2 3 4 5	5 4 3 2 1
3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	1 2 3	1 2 3
13,14,15,16,17,18,19	1 2	0 1
21,23,26,27,30	1 2 3 4 5 6	6 5 4 3 2 1
24,25,26,27,28,29,31	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6
32,33,34,35,36	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

### 3.2 SF-36 ham skala puanının hesaplanması

Tablo 1 ve 2 kullanılarak her bir alt ölçek için alt ölçeklere ait soru puanları toplanarak ham puan elde edilir. SF-36'nın kılavuzunda her bir alt ölçek için en düşük, en yüksek ve olası puanlar gösterilmiştir (Tablo 3).

Dönüştürülmüş puan= Ham puan – en düşük olası puan / olası puan x 100 formülü kullanılarak her bir alt ölçek için 0 - 100 arası dönüştürülmüş bir puan elde edilir ve analizlerde kullanılır.

**Tablo 3.**Dönüştürülmüş puanın hesaplanmasında kullanılan puan tablosu

Alt ölçek	Olası en düşük ve en yüksek ham puan	Olası puan
Fiziksel fonksiyon	10- 30	20
Fiziksel rol güçlüğü	0-4	4
Emosyonel rol güçlüğü	0-3	3
Sosyal fonksiyon	2-21	9
Bedensel ağrı	2-11	9
Mental sağlık	5-30	25
Enerji/canlılık	4-24	20
Genel sağlık algısı	5-25	20

### 3.3 Tiroid volüm hesaplama

Tiroid USG, 7.5 MHz transdüserli ultrasonografi cihazıyla yapıldı. Tiroid volümü her iki lob için elipsoid formül ile hesaplandı (uzunluk x genişlik kalınlık x 0.52) (84). Her iki lobun volümlerinin toplamı total tiroid volümü olarak kabul edildi. USG sonucunda 1 cm'den büyük nodüller ve boyutu ne olursa olsun USG'de şüpheli malign görünümü olan nodüller İİAB için Radyoloji Bölümü'ne yönlendirildi.

### 3.4 İstatistik

İstatistik analizler SPSS 15.0 paket programı ile yapılmıştır. 22 hasta ve 12 kontrol üzerinde yaptığımız pilot çalışmada hastaların ortalama mental komponent skor değeri  $55,6 \pm 12$ , kontrollerin ortalama mental komponent skoru  $64,9 \pm 13$  bulunmuştur. Bu durumda mental komponent skoru için hasta grubu ile kontrol grubu karşılaştırılması için, %95 güven sınırında %83 power için örnek büyüklükleri hasta grubu için 30, kontrol grubu için 30 olarak saptanmıştır. Hastalar ve kontrol gruplarında yaş, cinsiyet, medeni hal, eğitim düzeyi ve hipertiroidi ve hipotiroidi semptomlarının varlığı ki-kare testi ile karşılaştırılmıştır. TSH, SF-36, Beck Depresyon ölçeği ve Beck Anksiyete ölçeği skorları student t-testi ile karşılaştırılmıştır. Sonuçlar ortalama  $\pm$  standart sapma olarak verilmiştir. Hasta grubunda SF-36 skorlarının, Beck Depresyon ölçeği, Beck Anksiyete ölçeği, yaş, nodüler guvatr süresi, tiroid volümü ve TSH ile korelasyonu Pearson korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. p değeri  $< 0,05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

#### 4-BULGULAR

Çalışmamıza ötiroid nodüler guvatri olan 30 hasta ve 30 sağlıklı gönüllü alındı. Yaş, cinsiyet, medeni hal, eğitim düzeyi açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0,05$ ) (Tablo 4).

**Tablo 4:** İki grup arasında demografik özelliklerin karşılaştırılması

	<b>Hasta</b> (n=30)	<b>Kontrol</b> (n=30)	<b>p</b>
<b>Yaş (yıl)</b>	38,0 ± 10,65	38,9 ± 11,2	0,73
<b>Cinsiyet – n (%)</b>			0,67
Erkek	3 (6,7)	4 (13,3)	
Kadın	27 (93,3)	26 (86,7)	
<b>Medeni hal–n (%)</b>			1
Evli	23 (76,6)	24 (80)	
Bekar	7 (23,4)	6 (20)	
<b>Eğitim düzeyi–n (%)</b>			0,85
Eğitimsiz	1 (3,3)	3 (10)	
İlkokul	11 (36,7)	11 (36,7)	
Ortaokul	3 (10)	2 (6,7)	
Lise	6 (20)	7 (23,3)	
Üniversite	9 (30)	7 (23,3)	

Hasta ve kontrol grubu TSH düzeyleri açısından karşılaştırıldığında hasta grubunda TSH değeri  $1,7 \pm 1,08$  iken kontrol grubunda TSH değeri  $2,3 \pm 0,85$  olarak hesaplandı. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0,05$ ).

Hasta ve kontrol grubunda hastalar hipertiroidi ve hipotiroidi semptomlarının varlıkları açısından sorgulandı. Hasta grubunda 22 kişi, kontrol grubunda 29 kişi güçsüzlük tarifledi, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p = 0,026$ ) (Tablo 5). Diğer semptomlar açısından iki grup arasında anlamlı fark saptanmadı.

**Tablo 5:** İki grup arasında hipertiroidi ve hipotiroidi semptomlarının karşılaştırılması\*

	<b>Kontrol</b> (n=30)	<b>Çalışma</b> (n=30)	<b>p</b>
<b>Güçsüzlük (n/%)</b>	29 (96,7)	22 (73,3)	<b>0,026</b>
<b>Halsizlik (n/%)</b>	27 (90)	25 (83,3)	0,70
<b>Terleme (n/%)</b>	15 (50)	18 (60)	0,60
<b>Sinirlilik (n/%)</b>	27 (90)	23 (76,4)	0,29
<b>Heyecan (n/%)</b>	17 (56,7)	21 (70)	0,42
<b>Kilo kaybı (n/%)</b>	5 (16,7)	4 (13,3)	1,0
<b>Sıcak intoleransı (n/%)</b>	6 (20)	4 (13,3)	0,72
<b>Çarpıntı (n/%)</b>	22 (73,3)	16 (53,3)	0,18
<b>Titreme (n/%)</b>	11 (36,7)	9 (30)	0,78
<b>Saç dökülmesi (n/%)</b>	15 (50)	19 (63,3)	0,43



<b>Ciltte incelme (n/%)</b>	9 (30)	3 (10)	0,10
<b>Aktivite artışı (n/%)</b>	9 (30)	5 (16,7)	0,36
<b>İshal (n/%)</b>	7 (23,3)	7 (23,3)	1,00
<b>İştah artışı (n/%)</b>	15 (50)	18 (60)	0,60
<b>Kas güçsüzlüğü (n/%)</b>	15 (50)	13 (44,8)	0,89
<b>Gözde öne çıkma (n/%)</b>	3 (10)	4 (13,3)	1,00
<b>Yorgunluk (n/%)</b>	27 (90)	24 (80)	0,47
<b>Uyuşukluk (n/%)</b>	18 (60)	18 (60)	1,00
<b>Uyku hali (n/%)</b>	12 (40)	18 (62)	0,15
<b>Ciltte solukluk (n/%)</b>	8 (26,7)	6 (20)	0,76
<b>Ciltte soğukluk (n/%)</b>	9 (30)	6 (20)	0,55
<b>Ciltte kuruluk (n/%)</b>	15 (50)	11 (36,7)	0,43
<b>Kırık saç (n/%)</b>	12 (40)	12 (40)	1,00
<b>Kabızlık (n/%)</b>	18 (60)	18 (60)	1,00
<b>Kilo alma (n/%)</b>	19 (63,3)	18 (60)	1,00
<b>Kıllarda dökülme (n/%)</b>	10 (33)	7 (23)	0,56

<b>Kilo vermede güçlük (n/%)</b>	20 (66,7)	15 (50)	0,29
<b>Göz kapağında şişlik (n/%)</b>	12 (40)	12 (40)	1,00
<b>Terlemede azalma (n/%)</b>	7 (23,3)	1 (3,3)	0,052
<b>Boğuk ses (n/%)</b>	13 (43,3)	9 (30,0)	0,42
<b>Üşüme (n/%)</b>	20 (66,7)	18 (60)	0,78
<b>İştah azalması (n/%)</b>	7 (23,3)	4 (13,3)	0,50
<b>Harekette azalma (n/%)</b>	9 (30)	7 (23,3)	0,77
<b>Konuşmada yavaşlık (n/%)</b>	8 (26,7)	6 (20)	0,76
<b>Bacaklarda şişlik (n/%)</b>	10 (33,3)	7 (23,3)	0,56
<b>Tırnak kırılması (n/%)</b>	7 (23,3)	13 (43,3)	0,17
<b>Adet düzensizliği (n/%)</b>	6 (20)	7 (23,3)	1
<b>Libidoda azalma (n/%)</b>	0	0	0
<b>Hipertansiyon (n/%)</b>	7 (23,3)	5 (16,7)	0,74
<b>Horlama (n/%)</b>	14 (46,7)	14 (46,7)	1,00
<b>Kas ağrısı (n/%)</b>	17 (56,7)	15 (50)	0,79
<b>Kaslarda sertlik (n/%)</b>	12 (40)	7 (23)	0,26

<b>Kramp (n/%)</b>	12 (40)	9 (30)	0,58
<b>Soğuk intoleransı (n/%)</b>	5 (16,7)	3 (10)	0,70
<b>Yutma güçlüğü (n/%)</b>	8 (26,7)	14 (46,7)	0,18
<b>Ses kısıklığı (n/%)</b>	6 (20)	12 (40)	0,15
<b>Nefes darlığı (n/%)</b>	13 (43,3)	9 (30)	0,42
<b>Boyunda ağrı (n/%)</b>	9 (30)	9 (30)	1,00
<b>Boyunda gerginlik (n/%)</b>	5 (16,7)	8 (26,7)	0,53
<b>Konsantrasyon bozukluğu (n/%)</b>	14 (46,7)	14 (46,7)	1,00
<b>Sersemlik (n/%)</b>	14 (46,7)	11 (36,7)	0,60
<b>Depresyon (n/%)</b>	13 (43,3)	13 (43,3)	1,00

Hasta ve kontrol grubuna yaşam kalitesini değerlendirmek amaçlı SF-36 yaşam kalitesi anketi, depresyon ve anksiyete durumunu değerlendirmek için Beck Depresyon ve Beck Anksiyete ölçekleri uygulandı. İki grup arasında Beck Depresyon ve Beck Anksiyete skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0,05$ ) (Tablo 6).

İki grup arasında SF-36 yaşam kalitesi anketi parametrelerinden mental sağlık ( $p = 0,013$ ) ve enerji ( $p = 0,036$ ) skorları hasta grubunda istatistiksel anlamlı olacak şekilde düşük bulundu (Tablo 6).

**Tablo 6:** İki grup arasında SF-36, Beck Depresyon, Beck Anksiyete skorlarının karşılaştırılması\*

	<b>Hasta</b> (n=30)	<b>Kontrol</b> (n=30)	<b>p</b>
<b>Fiziksel Fonksiyon</b>	79,3 ± 13,6	77,8 ± 20,3	0,73
<b>Fiziksel rol güçlüğü</b>	68,3 ± 37,1	67,4 ± 38,9	0,98
<b>Bedensel ağrı</b>	67 ± 24	59,1 ± 21,7	0,20
<b>Genel sağlık algısı</b>	60,6 ± 10,6	61,9 ± 10,4	0,63
<b>Emosyonel rol güçlüğü</b>	60,1 ± 38,3	75,4 ± 36,0	0,08
<b>Sosyal fonksiyon</b>	61,9 ± 19,1	56,4 ± 19,5	0,27
<b>Mental sağlık</b>	57,0 ± 13,3	64,8 ± 10,0	<b>0,013</b>
<b>Enerji</b>	49,7 ± 13,6	57,2 ± 13,3	<b>0,036</b>
<b>Fiziksel komponent skoru</b>	64,7 ± 15,1	64,0 ± 15,02	0,08
<b>Mental komponent skoru</b>	57,1 ± 13,5	62,9 ± 10,7	0,059
<b>Beck Depresyon skoru</b>	8,3 ± 4,3	8,1 ± 5,5	0,66
<b>Beck Anksiyete skoru</b>	12,2 ± 9,6	13,1 ± 8,3	0,41

\*Rakamlar skorları göstermektedir.

Hasta grubunda SF-36 skorları ile yaş, Beck Depresyon skoru, Beck anksiyete skoru, noduler guvatr süresi, tiroid volümü ve TSH değerleri arasındaki korelasyona bakıldı.

Fiziksel fonksiyon parametresi skoru ile Beck Depresyon ( $p=0,04$ ,  $r= -0,37$ ) ve Beck Anksiyete ( $p=0,012$ ,  $r= -0,45$ ) skorları arasında istatistiksel olarak negatif yönde anlamlı ilişki saptandı (Tablo 7).

Fiziksel rol gücülüğü parametresi skoru ile Beck Anksiyete skoru ile arasında istatistiksel olarak negatif yönde anlamlı ilişki saptandı ( $p<0,001$ ,  $r= -0,66$ ) (Tablo 7).

Bedensel ağrı parametresi skoru ile Beck Depresyon ( $p=0,035$ ,  $r= -0,38$ ) ve Beck Anksiyete skorları arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ( $p<0,004$ ,  $r= -0,50$ ) (Tablo 7).

Emosyonel rol gücülüğü parametresi skoru ile Beck Anksiyete skoru arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ( $p <0,001$ ,  $r= -0,56$ ) (Tablo 7).

Sosyal fonksiyon parametresi skoru ile Beck Anksiyete skoru arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ( $p=0,012$ ,  $r= -0,45$ ) (Tablo 7).

Mental sağlık parametresi skoru ile Beck Anksiyete skoru arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ( $p=0,04$ ,  $r= -0,51$ ) (Tablo 7).

Enerji parametresi skoru ile Beck Depresyon ( $p=0,047$ ,  $r= -0,36$ ) ve Beck Anksiyete ( $p<0,001$ ,  $r= -0,60$ ) skorları arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı (Tablo 7).

Fiziksel komponent skoru parametresi skoru ile Beck Depresyon ( $p=0,024$ ,  $r= -0,41$ ) ve Beck Anksiyete ( $p<0,001$ ,  $r= -0,71$ ) skoru arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı (Tablo 7).

Mental komponent skoru parametresi skoru ile Beck Anksiyete skoru arasında negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ( $p<0,001$ ,  $r= -0,67$ ) (Tablo 7).

SF-36 parametreleri skorları ile yaş, nodüler guvatr süresi, tiroid volumü ve TSH düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 7).

**Tablo 7:** SF-36 skorları ile yaş, Beck Depresyon skoru, Beck Anksiyete skoru, nodüler guvatr süresi, tiroid volümü ve TSH değerleri arasındaki korelasyon\*

	<b>Yaş</b>	<b>BD</b>	<b>BA</b>	<b>Guvatr süresi</b>	<b>Tiroid volümü</b>	<b>TSH</b>
<b>Fiziksel fonksiyon</b>	0,11	<b>-0,37</b>	<b>-0,45</b>	-0,13	-0,11	0,00
	0,54	<b>0,04</b>	<b>0,012</b>	0,55	0,56	0,99
<b>Fiziksel rol güçlüğü</b>	0,092	-0,29	<b>-0,66</b>	0,096	-0,11	0,13
	0,63	0,11	<b>&lt;0,001</b>	0,61	0,54	0,47
<b>Bedensel ağrı</b>	-0,062	<b>-0,38</b>	<b>-0,50</b>	0,073	-0,19	-0,013
	0,74	<b>0,035</b>	<b>0,004</b>	0,70	0,91	0,94
<b>Genel sağlık algısı</b>	-0,046	-0,087	-0,25	0,12	-0,30	0,062
	0,81	0,64	0,17	0,50	0,09	0,74
<b>Emosyonel rol güçlüğü</b>	0,19	-0,13	<b>-0,56</b>	0,23	-0,14	0,09
	0,31	0,46	<b>&lt;0,001</b>	0,20	0,44	0,63
<b>Sosyal fonksiyon</b>	0,171	-0,11	<b>-0,45</b>	-0,42	-0,35	0,25
	0,36	0,55	<b>0,012</b>	0,82	0,052	0,17

<b>Mental sağlık</b>	0,24	-0,35	<b>-0,51</b>	0,21	-0,50	0,015
	0,19	0,058	<b>0,04</b>	0,24	0,79	0,97
<b>Enerji</b>	0,11	<b>-0,36</b>	<b>-0,60</b>	0,048	-0,06	-0,18
	0,55	<b>0,047</b>	<b>&lt;0,001</b>	0,8	0,75	0,33
<b>Fiziksel komponent skoru</b>	0,06	<b>-0,41</b>	<b>-0,71</b>	0,079	-0,145	0,04
	0,74	<b>0,024</b>	<b>&lt;0,001</b>	0,67	0,44	0,83
<b>Mental komponent skoru</b>	0,23	-0,21	<b>-0,671</b>	0,20	-0,22	0,10
	0,22	0,024	<b>&lt;0,001</b>	0,26	0,24	0,58

\*Tablodaki rakamlar sırasıyla r ve p değerlerini göstermektedir

(BA= Beck Anksiyete, BD= Beck Depresyon, TSH= Tiroid Stimulan Hormon)

## 5-TARTIŞMA

Yaşam kalitesi, bir kişinin görünürdeki fiziksel ve zihinsel zindelik durumudur. Birçok etmen yaşam kalitesine katkıda bulunabilir. Bunlar arasında yaşamın "iyi" olması, kişinin mutluluğu ve başkalarına bağımlı olmadan işlerini yaparak yaşamın keyfini çıkarması sayılabilir. Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi, hastalıklar ve hastalıkların tedavisiyle etkilenebilen durumlarla ilgilidir. Örneğin, hastalığa bağlı ağrı ve bunun işlevlere getirdiği kısıtlamalar, günlük etkinliklerde başkalarının yardımını gerektirir ve hastanın yaşam kalitesini azaltır. Son yıllarda gelişmiş ülkelerde sağlık hizmeti görevlileri genellikle yaşam kalitesini anketler kullanarak ölçerler. Bu anketler, hastadaki fiziksel ve zihinsel belirtiler, ağrı ve günlük yaşam etkinlikleri gibi birkaç konuyla ilgili sorular içerir. Bu tür anketler, doktorların bir hastalığın ya da tedavi uygulamalarının kişinin yaşamını nasıl etkilediğini daha iyi anlamalarını sağlar. Yaşam kalitesiyle ilgili ankette verilen yanıtlar, yaşam kalitesini yükseltmek için girişim yapılabilecek alanların saptanmasına yardımcı olabilir (68,69). Klinik araştırmalarda ve tedavide sağlık durumunu değerlendirmek ve medikal tedavinin sonuçlarını belirlemek amacıyla giderek artan bir şekilde kullanılmaktadır (83).

Tiroid disfonksiyonunun birçok organ sistemlerini olumsuz etkilediği ve buna bağlı olarak yaşam kalitesini olumsuz etkilediği bilinse de, yaşam kalitesi ile ilişkisinin değerlendirildiği çalışmalar hipotiroidizm ve/veya hipertiroidizmi olan hastalarda yapılmıştır. Bu çalışmada ötiroid nodüler guvatri olan hastalar ile ötiroid guvatri olmayan bireylerin yaşam kalitesinin karşılaştırılması amaçlanmıştır olup, ötiroid nodüler guvatri hastaların depresyon ve anksiyetelerinin yaşam kalitesi üzerine etkisi olup olmadığının ortaya konması amaçlanmıştır.

Bu çalışmada hasta ve kontrol grubunda yaşam kalitesini değerlendirmek için SF-36 yaşam kalitesi anketi uygulanmıştır. Yaşam kalitesinin hastaların depresyon ve anksiyetelerinden etkilenip etkilenmediğini değerlendirmek için Beck Depresyon ve Beck Anksiyete ölçeği kullanılmıştır.

Litaratürde benzer çalışma olmamakla birlikte Larich ve arkadaşlarının tiroid disfonksiyonu olan hastalarda yürüttüğü bir çalışmada Nükleer Tıp kliniğine başvuran hipertiroidi için I 131 tedavisi alan ve çeşitli tiroid kanserlerine yönelik tedavi alan 254 hasta çalışmaya alınmıştır (85). Hastaların 42'sinde hipotiroidi, 10'unda subklinik hipotiroidi, 62'sinde ötiroidi, 123'ünde subklinik hipertiroidi, 17'sinde hipertiroidi saptanmıştır. Hastalara



I-131 tedavilerinden 3 ay sonra GHQ12 (twelve-item general health questionnaire-on iki maddelik genel sağlık anketi ) anketi uygulanmıştır. Hipotiroidili hastalarda GHQ12 skoru diğer gruplardan istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuş, hipotiroidinin yaşam kalitesini olumsuz etkilediği ve depresif semptomlar için önemli bir risk faktörü olduğu sonucuna varılmıştır (85).

Reuters ve arkadaşlarının yürüttüğü bir çalışmada subklinik hipotiroidisi olan hastalarda tedavinin psikiyatrik semptomlar, kas gücü ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerine bakılmış, yaşam kalitesini değerlendirmek için SF-36 yaşam kalitesi anketi uygulanmıştır (86). Hipotiroidisi olan 35 hastaya L-tiroksin tedavisi, 36 hastaya plasebo verilmiştir. Altı aylık takip sonrasında L-Tiroksin alan grupla plasebo alan grup arasında psikiyatrik ve klinik semptomlar açısından benzer bulgular saptanmıştır (86).

Seref ve arkadaşları tarafından aşık ve subklinik tiroid disfonksiyonu olan hastaların yaşam kalitesi, depresyon ve anksiyeteleri üzerine yapılan çalışmaya 33 hipotiroidi, 43 subklinik hipotiroidi, 51 hipertiroidi, 13 subklinik hipertiroidi hastası ve 20 sağlıklı kontrol alınmıştır (87). Hamilton Depresyon ve Hamilton Anksiyete skalası ile depresyon ve anksiyete düzeyleri, SF-36 anketi ile yaşam kalitesi düzeyleri değerlendirilmiştir. Çalışma sonunda anksiyete ve depresyon semptomlarının aşık hipertiroidi ve aşık hipotiroidisi olan hastalarda anlamlı olarak yüksek olduğu görülmüştür. Tüm hasta gruplarında SF-36 parametrelerinden fiziksel komponent skoru ve mental komponent skorunun, kontrol grubuna göre anlamlı düşük olduğu görülmüştür. Tedavi ile aşık ve subklinik hipotiroidisi olan hastaların semptomlarında ve yaşam kalitesinde iyileşme sağlandığı görülmüştür. İyileşme aşık tiroid disfonksiyonu olan grupta, subklinik disfonksiyonu olan gruptan daha fazla bulunmuştur (87).

Tagay ve arkadaşlarının tiroid kanserli hastalarda yürüttüğü bir çalışmada yaşam kalitesi, anksiyete ve depresyon düzeylerine bakılmıştır (88). Diferansiye tiroid kanserli (papiller veya foliküler tiroid kanseri) hastalardan operasyon sonrası kısa dönem hipotiroidisi olan 130 hasta, TSH suprese edici dozda L-tiroksin tedavisi alan 100 hasta ve sağlıklı gönüllüler çalışmaya alınmıştır. Hastaların yaşam kalitesini değerlendirmek için SF-36 yaşam kalitesi anketi, anksiyete ve depresyonlarını değerlendirmek için Hastane Depresyon ve Anksiyete leği ve Beck depresyon leği uygulanmıştır. Hem hipotiroidili hastalarda hem de supresif dozda L-tiroksin alan hastalarda yaşam kalitesinin anlamlı derecede bozulduğu görülmüştür.

Yaşam kalitesinin hipotiroidisi olan grupta, supresif L-tiroksin alan gruptan anlamlı düzeyde daha fazla bozulduğu görülmüştür. Sağlıklı grup ile karşılaştırıldığında hipotiroidisi olan grupta anksiyete oranı %44,6, depresyon oranı %17,7 iken, supresif tedavi alan grupta da benzer olarak anksiyete oranı %44, depresyon oranı %17,6 olarak bulunmuştur (88).

Bu çalışmalara karşılık Park ve arkadaşlarının 65 yaş üstü bireylerde yürüttüğü bir çalışmada subklinik hipotiroidisi olan 164 kişi ile ötiroid 754 kişi karşılaştırılmıştır (89). Gruplar arasında laboratuvar, demografik özellikler, neuropsikolojik parametreler karşılaştırılmış, yaşam kalitesini değerlendirmek için SF-36 yaşam kalitesi anketi uygulanmış ve gruplar arası hiçbir parametrede anlamlı bir fark bulunamamıştır (89).

Bu çalışmada ötiroid nodüler guvatri olan hastalarla ötiroid sağlıklı bireyler karşılaştırıldığında depresyon ve anksiyete skorları arasında fark izlenmezken, SF-36 yaşam kalitesi parametrelerinden mental sağlık ve enerji skoru nodüler guvatri olan grupta anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Bu da bize ötiroid nodüler guvatri olan hastaların mental sağlığının fiziksel sağlıklarından daha fazla etkilendiğini düşündürmüştür.

Hasta ve kontrol grubu hipertiroidi ve hipotiroidi semptomları açısından sorgulandığında ise düşünülenin aksine kontrol grubunda güçsüzlük semptomu anlamlı olarak fazlaydı. Ötiroid nodüler guvatri olan hastalarda tiroid disfonksiyonu olmadığı için sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırıldığında semptomlar açısından fark olmaması beklenen bir sonuçtur. Güçsüzlük spesifik bir yakınma değildir. Kontrol grubunda fark çıkmasının herhangi bir klinik anlamı olmadığı düşünülmüştür.

Hasta grubunda yaşam kalitesi parametreleri ile depresyon ve anksiyete skorları arasındaki kolerasyona bakıldığında yaşam kalitesi parametreleri ile Beck depresyon ve Beck anksiyete skorları arasında negatif yönde ilişki saptanmıştır. Depresyon ve anksiyete puanları yükseldikçe hastaların yaşam kalitelerinin düştüğü görülmüştür. Her ne kadar hasta ve kontrol grupları arasında depresyon ve anksiyete ölçekleri benzer bulunsada hasta grubuna kendi içinde bakıldığında depresyon ve anksiyete arttıkça yaşam kalitesinin azaldığı söylenebilir. Hasta grubunda yaşam kalitesi ölçeklerinin hiçbirisinin yaş, tiroid volümü, guvatr süresi ve TSH ile ilişkili bulunmaması da yaşam kalitesinin hastalık parametrelerinden çok mevcut anksiyete ve depresyondan daha fazla etkilendiğini göstermektedir.

Literatürdeki çalışmalar ışığında tiroid disfonksiyonunun yaşam kalitesini bozması beklenirken, ötiroid durumun yaşam kalitesini etkilemeyeceği düşünülebilir. Bu çalışmada yaşam kalitesinin özellikle mental komponentinin bozulması, hastaların ötiroid bile olsa nodüler guvatr nedeni ile yaşadıkları anksiyetenin sonucu olabilir. Korelasyon analizlerinde yaşam kalitesi skorlarının anksiyete ve depresyon skorlarıyla negatif korelasyon göstermesi bu düşüncemizi desteklemektedir. Litaratürde ötiroid nodüler guvatrı olan hastalarda yapılmış başka çalışma olmadığı için bu bulguların başka çalışmalarıyla desteklenmesi gerekmektedir.

Bu çalışmanın gücü ötiroid nodüler guvatrı hastalarda yaşam kalitesi ile ilgili yapılan ilk çalışma olmasıdır. Ayrıca hasta ve kontrol grubunun yaş, cinsiyet, medeni hal ve eğitim düzeyi gibi demografik özelliklerinin benzer olması nedeni ile bu parametrelerin yaşam kalitesi sonuçlarını etkilemediği söylenebilir.

Çalışmanın zayıf noktası ise hasta sayısının az olmasıdır. Her ne kadar power analizi ile yeterli sayıda hastaya ulaşıldıysa da daha fazla sayıda hasta ile yapılacak çalışmalarda yaşam kalitesindeki fark belirginleşebilir.

Sonuç olarak; bu çalışmada ötiroid nodüler guvatrı hastalarda yaşam kalitesinin özellikle mental komponent skorları sağlıklı gönüllülere göre daha düşük bulunmuş, depresyon ve anksiyete arttıkça yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiği gösterilmiştir. Bu konuda yapılacak daha geniş ölçekli çalışmalara ihtiyaç vardır.

## 6-KAYNAKLAR

- 1- Oyar O. Boyun Ultrasonografisi. İzmir. E.Ü.Basımevi, 2000; 164-68.
- 2- Hegedüs L, Bonnema SJ, Bennedbaek FN. Managment of simple nodular goiter: current status and future perspectives. *Endocr Rev.* 2003 Feb;24(1):102-32.
- 3- Tezelman S. Nontoksik guatr. Endokrin Cerrahisi. İstanbul Üniversitesi Klinik Bilimler Ders Kitapları. 202; 435-45.
- 4- Harness JK, Thompson NW, Nishiyama RH. Childhood thyroid carcinoma. *Arch Surg.* 1971; 102: 278-301.
- 5- Clark HO: Endocrine surgey of the thyroid and parathyroid glands. 2 nd ed. Missouri: Mosby 1985.
- 6- Greer AM: The thyroid gland. Raven Pres Ltd. New York 1990.
- 7- Hamburger IJ, Hamburger SW: Thyroidal hemiagenesis: Report of a case and commets on clinical ramifications. *Arh Surg* 1970; 10: 319-25
- 8- Middlesworth VL: The thyroid gland: A practical clinical treatise. Year Book Publisheres. Inc. Chiacago-London 1986
- 9- Ingbar HS, Brauerman EL: Werner's the thyroid. Fundamental and clinical text JB Lippincott Company 1989
- 10- Kuran O: Normal anatomi. Fonmül matbaası İstanbul 1980; 364-378
- 11- Lore JM: Surgey of the thyroid gland. *Otolarygol. Clin North Am* 1980; 13: 69
- 12- Platzer W: Color atlas and textbook of human anatomy. Volume 1 Georg Thieme Verlag Stuttgart-New York 1986
- 13- Ergin K, Acar H: Tiroid cerrahisi. Yargıçoğlu Matbaası, Ankara. 1985
- 14- Hershan JH, Pittman JA: Response to synthetic thyrotropi- releasing hormone in man. *J Clin Endocrinol* 1970; 31: 457
- 15-Guyton CA: Textbook of medical physiology. Seventh edition, W.B.Saunders Company, 1986: 44-80

- 16- Rosen BI, Wallace C, Starwbridge GH, Walfih PG: Reevaluatın of needle aspiration cytology in detection of thyroid cancer. *Surgery* 1981; 90: 747-756
- 17-Larsen PR, Silva JE, Kaplan MM: Relationship between circulating and intracellular thyroid hormones: Physiological and implication. *Endocrinol Rev* 1981; 2: 87-101
- 18- Greenspan FS: The problem of the noduler goitre. *Med Clin N Am* 1991; 1: 195-209
- 19- Shimkin PM, Sagerman RH: Lymphoma of the thyroid gland. *Radiology* 1969; 92: 812
- 20- Wyngaarden BJ, Smith HL: Textbook of medicine, W.B.Saunders Company, Philadelphia-Tokyo, 1988: 1315-40
- 21- Hermus AR, Huysmans DA. Thyroid diseases: Nontoxic diffuse and multinodular goiter. Lippincott Williams & Wilkins, Philedelphia, USA. *Thyroid* 2005,Chapter:69, S:873
- 22- Beyhan Z. Tiroidin nodüler hastalıkları. Özata M, Yöner A,editör; *Endokrinoloji Metabolizma ve Diabet*, 1.baskı, İstanbul medikal yayıncılık, İstanbul, 2006: 95-107
- 23- Lawrence W Jr, Kaplan BJ. Diagnosis and managment of patients with thyroid nodules. *J Surg Oncol*. 2002 Jul;80(3):157-70
- 24- Mezosi E, Yamazaki H, Bretz JD, Wang SH, Arscott PL, Utsugi S, Gauger PG, Thompson NW. Aberrant Apoptosis in Thyroid Epithelial Cells from Goiter Nodules. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 87(9):4264–72
- 25-Tezelman ST, Siperstein AE. In: Signal transduction in thyroid neoplasms. ClarkOH, Duh QY (ed): Textbook of Endocrine Surgery. WB Saunders. Philadelphia. 1997;28: 214-27
- 26- Smeds S,Heldin NE. Growth factor, thyroid hyperplasia and neoplasia In: Clark OH, Duh QY (ed):Textbook of Endocrine Surgery. WB Saunders, Philadelphia.1997; 27: 205-13.
- 27- Goretzki PE, Gorelev V, Simon D, Roeher HD. Oncogenes in Thyroid Tumors. In: Simon D, Roeher HD (ed). Textbook of Endocrine Surgery. WB Saunders. Philadelphia.1997; 29: 228-35.
- 28-Sadler GP, Clark OH. Thyroid and parathyroid. In: Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC (ed). Principles of Surgery. 7th ed. New York: McGraw-Hill; 1999. 1661- 87.
- 29-Townsend CM. Physiology of the thyroid gland. In: Townsend CM (ed). Sabiston Textbook of Surgery. 17th ed. Philadelphia: Saunders Comp; 2004. 950-56.

- 30-Gordon C. Hard. Recent Developments in the Investigation of Thyroid Regulation and Thyroid Carcinogenesis. 2,3, Environmental Health Perspectives. NY. 1998;8.
- 31- Middlesworth VL: The thyroid gland: A practical clinical treatise. Year Book Publishers. Inc. Chiacago-London 1986
- 32- Refetooff S, Harrison J, Karansfilski BT, et all: Continuing occurence of thyroid carcinoma after irradiation to the neck in the infancy and childhood. N Eng J Med 1975; 292:1713
- 33- Griffin JE: Southwestern internal medicine conferance: Management of thyroid nodules. MJ Med Scien 1988; 296: 336-45
- 34-Guyton CA: Textbook of medical physiology. Seventh edition, W.B.Saunders Company,1986
- 35-Greenspan FS: The problem of the noduler goitre. Med Clin N Am 1991; 1: 195-209
- 36- Yıldırım S, İşgör A. Tiroid fonksiyon testleri. In: İşgör A. Tiroid hastalıkları ve Cerrahisi. İstanbul: Avrupa Tıp Kitapçılık, 2000: 139-52.
- 37- Singer AP. Clinical Approach to Thyroid Function Testing. In: Falk SE. Thyroid Disease. Second Edition. Philadelphia: Lippincott Raven. 1997: 41-52.
- 38-Tunçbilek A. Direkt Radyografi, Bilgisayarlı Tomografi, Ultrasonografi, Renkli Doppler Ultrasonografi. In: İşgör A. Tiroid Hastalıkları ve Cerrahisi. İstanbul: Avrupa Tıp Kitapçılık, 2000: 169-75.
- 39- Noyek AM, Finkelstein DM, Witterick IJ, Kirsh JC. Diagnostic Imaging of the Thyroid Gland. In: Falk SE. Thyroid Disease. Second Edition. Philadelphia: Lippincott Raven, 1997: 135-43.
- 40- Wilson AG, O'Mara RE. Uptake Tests, Thyroid and Whole Body Imaging with Isotopes. In: Falk SE. Thyroid Disease. Second Edition. Philadelphia: Lippincot Raven, 1997: 113-31.
- 41- Clark HO. Endocrine surgy of the thyroid and parathyroid glands.In: Schwartz SI. Principles of Surgery. 6th ed. Missouri: Mosby Company, 1985: 456-59.
- 42- Löwhagen T, Granberg PO, Lundell G, et all. Aspiration biopsy cytology in nodules of the thyroid gland suspect to be malignant. Surg. Clin North Am. 1979; 59: 3-18.
- 43- Thompson WN. Diagnostic techniques for single thyroid nodule. In: Bell WN. Current Surgery. New York: Lippincott-Raven Publishers, 1983: 255-59.

- 44- Dent LT, Kukorova JS, Mc Combs PR, Leibrandt TJ. Surgical tips solitary thyroid nodule. *J Am Surg.* 1989; 12: 367-84.
- 45- Bugins SP, Young JEM, Archibalt SD, et all. Diagnostic accuracy of fine-needle aspiration biopsy versus frozen section in solitary thyroid nodules. *Surg. Clin North Am.* 1986; 45: 152-537.
- 46- Rojeski TM, Gharrib H. Nodular thyroid disease: Medical progress. *N Eng J Med* 1984; 313: 428-34.
- 47- Cusick EL, Krukowski ZH, MacIntosh CA, et al. Risk of neoplasia and malignancy in dominant thyroid swellings. *BMJ.* 1991; 30: 22-7
- 48- Belfiore A, Giuffrida D, La Rosa GL, et al. High frequency of cancer in cold thyroid nodules occurring at young age. *Acta endocrinol.* 1989; 121: 197-99.
- 49- Retetoff S, Harrison J, Karanfilski, et al. Continuing occurrence of thyroid carcinoma after irradiation to the neck in infancy and childhood. *N Engl J Med.* 1975; 292: 171-87.
- 50- Williams ED, Doniach I, Bjornason O, et al. Thyroid cancer in an iodine rich area: A histopathological study. *Cancer.* 1977; 39: 215-40.
- 51- Cuello C, Correa P, Eisenberg H. Geographic pathology of thyroid carcinoma. *Cancer.* 1969; 23: 230-39.
- 52- Grossman R, Tu SH, Duh QY, et al. Familial nonmedullary thyroid cancer: An emerging entity that warrants aggressive treatment. *Arch Surg.* 1995; 130: 892-96.
- 53- Mazzaferri EL. Management of a solitary thyroid nodule. In: David C. Sabiston, Jr., H. Kim Lyerly. *Textbook of Surgery.* 15th edition. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1997: 629-37.
- 54- E, Sandalcı Ö, Moldovyalı S, Azizlerli H, Alagöl M, Orhan Y İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi İç hastalıkları Anabilim Dalı Endorinoloji, Metabolizma ve Beslenme Hastalıkları 2001; 129 – 49.
- 55- Vanderpump MPJ, Tunbridge WMG, The epidemiology of thyroid disiascs, İn: Braverman LE, Utiger RD, eds. *Werner and Ingbar's the thyroid,* 7 th edn. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1996 474-82.
- 56- Nardyke RA, Gilbert FI Jr, Harada AS. Graves Disease. Influence of age on clinic findings. *Arch Intern Med* 1988 146-626.
- 57- Krasses GE, Pontikides N, Kaltzes T, et al. Menstruel disturbances in tirotoxicosis. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1994; 40: 641.

- 58- Kidd GS, Glass AR, Vigersky RA. The hypothalamic-pituitary-testicular axis in thyrotoxicosis. *J Clin Endocrinol Metab* 1979; 48: 798.
- 59- Woebler KA, Thyrotoxicosis and the heart. *N England J Med* 1992; 327: 94.
- 60- Lazarus, JH. Silent thyroiditis and subacute hyperthyroiditis. In: *The thyroid: A Fundamental and clinical text*, 7th ed, Braverman, LE, Utiger, RD(Eds) Lippincott- Raven, Philadelphia 1996:577-82
- 61- Hüsrev H. Primer Hipotiroidizmler. Hüsrev H, Taylan K, Gürbüz E, (ed). *Klinik Tiroid*. Kelebek matbaacılık. Aralık 2001:237-42.
- 62- Topliss DJ, Eastman CJ. Diagnosis and management of hyperthyroidism and hypothyroidism. *MJA*. 2004;180(4):186–93.
- 63- Roberts CG, Ladenson PW. Hypothyroidism. *Lancet*. 2004;363(9411):793–803.
- 64- Bharaktiya S, Orlaner PR, Woodhouse WR, Davis AB. Hypothyroidism. <http://www.emedicine.com>. Article last update: Oct 12, 2007.
- 65- Ladenson PW, Braverman LE, Mazzaferri EL, Brucker-Davis F, Cooper DS, Garber JR, et al. Comparison of recombinant human thyrotropin administration to thyroid hormone withdrawal for radioactive iodine scanning in patients with thyroid carcinoma. *N Engl J Med* 1997;337(13):888–96.
- 66-Canaris GJ, Steiner JF, Ridgway EC. Do traditional symptoms of hypothyroidism correlate with biochemical disease? *J Gen Intern Med* 1997;12(9):544–50.
- 67-Baysal (Üregen) S. Depresyonlu hastalarda yaşam kalitesi algısının araştırılması. Yayınlanmamış Klinik Psikoloji Programı. İzmir: Yüksek Lisans Tezi; 1991.121
- 68-Bowling A. *Measuring Health. A Review of Quality of Life Measurement Scales*. 2 ed. Buckingham: Open University Press; 1998.
- 69-Benner P. Quality of life: a phenomenological perspective on explanation, prediction, and understanding in nursing science. *Advances in Nursing Science*, special issue: Quality of Life 1985;8: 1-14.
- 70-Ziller RC. Self-other orientations and quality of life. *Social Indicators Research* 1975;1: 301-27.
- 71-Fitzpatrick R et al. Quality of life measures in health care. Applications and issues in assessment. *BMJ* 1992;305:1074-77.
- 72-World Health Organisation. *The first ten years of the World Health Organisation*. Geneva.WHO. 1958.



- 73-Fries JF, Singh G. The hierarchy of patient outcomes. Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials. Second Edition, Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1996:33.
- 74-Ware JE. The Status of Health Assessment 1994. An Rev Pub Health 1995; 16:327-33.
- 75-Muldoon MF, Barger SD, Flory JD, Manuck SB. What are Quality of Life measurements measuring? BMJ 1998;316-22.
- 76-Wilson IB, Cleraly PD. Linking clinical variables with health related quality of life. JAMA 1995;59.
- 77-Leidy NK. Functional status and the forward progress of merry go-rounds. Toward a coherent analytical framework. Nurse Res 1994;43: 196.
- 78-Tesla MA, Nackley JF. Methods for Quality of Life Studies. An Rev Public Health 1994;15:535
- 79-Tesla MA, Simonson DC. Assessment of Quality of Life Outcomes. The New England Journal of Medicine 1996;835-40.
- 80 -Cull A, Sprangers M, Bjordal K et al. EORTC Quality of Life Study Grup Translation Procedure, Brussels, ERTC, July 1998.
- 81-Zu Wallack R. Outcome assesment. In Hodgkin JE (ed). Pulmonary rehabilitation. USA: Lippincott Williams-Wilkins; 2000. p.363-87.
- 82-Koçyiğit H, Aydemir Ö, Fişek G, ve ark. Kısa Form (KF-36)'nın Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. İlaç ve Tedavi Dergisi 1999;12: 102-6.
- 83-Özer SK, Demir B, Tuğal Ö. Ve ark. Montgomery-Asberg Depresyon Değerlendirme Ölçeği: Değerlendiriciler Arası Güvenilirlik ve Geçerlilik Çalışması. Türk Psikiyatri Dergisi.2001;12:30:40-45
- 84-Vitti P, Rago T, Mazzeo S, Brogioni S, Lampis M, De Liperi A, Bartolozzi C, Pinchera A, Martino E. Thyroid blood flow evaluation by color-flow Doppler sonography distinguishes Graves' disease from Hashimoto's thyroiditis. J Endocrinol Invest 1995; 18: 857-61
- 85-Larisch R et al. Depression and Anxiety in Different Thyroid Function States. Horm Metab Res 2004;36: 650-53
- 86-Reuters et al. Effects of Subclinical Hypothyroidism Treatment on Psychiatric Symptoms, Muscular complaints, and Quality of Life. Arq Bras Endocrinol Metab. 2012;56(2):128-36
- 87-Seref G, Gulseren L et al. Depression, Anxiety, Health-Related Quality of Life and Disability in Patients with overt and Subclinical Thyroid Dysfunction. Published by Elsevier Inc 2006;133-39

**88-**Tagay S, Herpetz S et al. Health-related Quality of life, Anxiety and Depression in Thyroid Cancer Patients Under Short-term Hypothyroidism and TSH –suppressive Levothyroxine Treatment. *European Journal of Endocrinology* 2005;153 755-63

**89-**Park Y et al. Subclinical hypothyroidism is not Associated with Metabolic Derangement, Cognitive Impairment, Depression or Poor Quality of Life in Elderly Subjects. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2010: 68-73

## 7-EKLER

### SF 36 YAŞAM KALİTESİ DEĞERLENDİRME SKALASI

1. Genel olarak sağlığınız için aşağıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz?

a) Mükemmel (5) b) çok iyi (4) c) İyi(3) d)Orta (2) e)Kötü (1)

2. Bir yıl öncesi ile karşılaştırıldığınızda, şimdi sağlığınızı nasıl değerlendirirsiniz?

a) Bir yıl öncesine göre çok daha iyi (5)

b) Bir yıl öncesine göre biraz daha iyi (4)

c) Bir yıl öncesi ile hemen hemen aynı (3)

d) Bir yıl öncesine göre biraz daha kötü (2)

e) Bir yıl öncesine göre çok daha kötü (1)

3. Aşağıdaki maddeler gün boyunca yaptığınız aktivitelerle ilgilidir. Sağlık durumunuz bu aktiviteleri kısıtlıyor mu? Kısıtlıyorsa ne kadar?

	<b>Evet, oldukça kısıtlıyor</b>	<b>Evet, biraz kısıtlıyor</b>	<b>Hayır, hiç kısıtlamıyor</b>
Koşmak, ağır kaldırmak, ağır sporlara katılmak gibi etkinlikler	(1)	(2)	(3)
Bir masayı çekmek, elektrik süpürgesini itmek ve ağır olmayan sporları yapmak gibi orta dereceli etkinlikler	(1)	(2)	(3)
Günlük alışverişte almanları kaldırmak ve taşımak	(1)	(2)	(3)
Merdivenle çok sayıda kat çıkmak	(1)	(2)	(3)
Merdivenle bir kat çıkmak	(1)	(2)	(3)
Eğilmek ve diz çökmek	(1)	(2)	(3)

Bir-iki kilometre yürümek	(1)	(2)	(3)
Birkaç sokak öteye yürümek	(1)	(2)	(3)
Bir sokak öteye yürümek	(1)	(2)	(3)
Kendi kendine banyo yapmak ve giyinmek	(1)	(2)	(3)

**4. Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınızın sonucu olarak, işiniz veya diğer günlük aktivitelerinizde, aşağıdaki sorunlardan biriyle karşılaştınız mı?**

	<b>Evet</b>	<b>Hayır</b>
İş veya diğer aktiviteler için harcadığınız zamanı azalttınız mı?	(0)	(1)
Hedeflediğinizden daha azını mı başardınız?	(0)	(1)
İş veya diğer aktivitelerinizde kısıtlanma oldu mu?	(0)	(1)
İş veya diğer aktiviteleri yaparken güçlük çektiniz mi? (daha fazla çaba gerektirdi mi?)	(0)	(1)

**5. Son 4 hafta boyunca duygusal sorunlarınızın (çökkünlük veya kaygı) sonucu olarak işiniz veya diğer günlük aktivitelerinizle ilgili aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?**

	<b>Evet</b>	<b>Hayır</b>
İş veya diğer aktiviteler için harcadığınız zamanı azalttınız mı?	(0)	(1)
Hedeflediğinizden daha azını mı başardınız?	(0)	(1)
İşinizi veya diğer aktivitelerinizi her zamanki	(0)	(1)

kadar dikkatli yapamıyor muydunuz?		
---------------------------------------	--	--

**6. Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız; aileniz, arkadaşlarınız veya komşularınızla olan sosyal etkinliklerinizi ne kadar etkiledi?**

- a) Hiç etkilemedi (5)
- b) Biraz etkiledi (4)
- c) Orta derecede etkiledi (3)
- d) Oldukça etkiledi (2)
- e) Aşırı etkiledi (1)

**7. Son 4 hafta boyunca ne kadar ağrınız oldu?**

- a) Hiç (6) b) Çok hafif (5) c) Hafif (4) d) Orta (3) e) Şiddetli (2) f) Çok şiddetli (1)

**8. Son 4 hafta boyunca ağrınız normal işinizi (hem ev hem ev dışı işlerinizi düşününüz) ne kadar etkiledi?**

- a) Hiç etkilemedi (5)
- b) Biraz etkiledi (4)
- c) Orta derecede etkiledi (3)
- d) Oldukça etkiledi (2)
- e) Aşırı etkiledi (1)

**9. Aşağıdaki sorunlar sizin son 4 hafta boyunca neler hissettiğinizle ilgilidir. Her soru için sizin duygularınızı en iyi tarifleyen yanıtı, son 4 haftadaki sıklığını göz önünde bulundurarak seçiniz.**

	Her zaman	Çoğu zaman	Oldukça	Bazen	Nadiren	Hiçbir zaman
a) Kendinizi yaşam dolu hissettiniz mi?	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)

<b>b)Çok sınırlı bir insan oldunuz mu?</b>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>c)Sizi hiçbirşeyin neşelendiremeyeceği kadar üzgün hissettiniz mi?</b>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>d)Kendinizi sakin ve uyumlu hissettiniz mi?</b>	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
<b>e)Kendinizi enerjik hissettiniz mi?</b>	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
<b>f)Kendinizi kederli ve hüznü hissettiniz mi?</b>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>g)Kendinizi tükenmiş hissettinizmi?</b>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>h)Kendinizi mutlu hissettiniz mi?</b>	(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
<b>İ)Kendinizi yorgun hissettiniz mi?</b>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

**10. Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sosyal etkinliklerinizi ne sıklıkla etkiledi?**

a) Her zaman (1) b) Çoğu zaman (2) c) Bazen (3) d) Nadiren (4) e) Hiçbir zaman (5)

**11.Aşağıdaki her ifade sizin için ne kadar doğru veya yanlıştır(En uygununu seçiniz)**

	Kesinlikle doğru	Çoğunlukla doğru	Bilmiyorum	Çoğunlukla yanlış	Kesinlikle yanlış
Diğer insanlardan biraz daha kolay hastalanıyor gibiyim	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Tanıdığım diğer insanlar kadar sağlıklıyım	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Sağlığımın kötüye gideceğini	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

düşünüyorum					
Sağlığım mükemmel	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

# Beck Depresyon Ölçeği

Hastanın Soyadı, Adı:.....

Tarih:.....

Bu form son bir (1) hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizi araştırmaya yönelik 21 maddeden oluşmaktadır. Her maddenin karşısındaki dört cevabı dikkatlice okuduktan sonra, size en çok uyan, yani sizin durumunuzu en iyi anlatanı işaretlemeniz gerekmektedir.

- 1 (0) Üzgün ve sıkıntılı değilim.  
(1) Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.  
(2) Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.  
(3) O kadar üzgün ve sıkıntılıyım ki, artık dayanamıyorum.
- 2 (0) Gelecek hakkında umutsuz ve karamsar değilim.  
(1) Gelecek için karamsarım.  
(2) Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.  
(3) Gelecek hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.
- 3 (0) Kendimi başarısız biri olarak görmüyorum.  
(1) Başkalarından daha başarısız olduğumu hissediyorum.  
(2) Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.  
(3) Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.
- 4 (0) Herşeyden eskisi kadar zevk alıyorum.  
(1) Birçok şeyden eskiden olduğu gibi zevk alamıyorum.  
(2) Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.  
(3) Herşeyden sıkılıyorum.
- 5 (0) Kendimi herhangi bir biçimde suçlu hissetmiyorum.  
(1) Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.  
(2) Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.  
(3) Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
- 6 (0) Kendimden memnunum.  
(1) Kendimden pek memnun değilim.  
(2) Kendime kızgınım.  
(3) Kendimden nefrete ediyorum.
- 7 (0) Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.  
(1) Hatalarım ve zayıf taraflarım olduğunu düşünmüyorum.  
(2) Hatalarımdan dolayı kendimden utanıyorum.  
(3) Herşeyi yanlış yapıyormuşum gibi geliyor ve hep kendimi kabahat buluyorum.
- 8 (0) Kendimi öldürmek gibi düşüncülerim yok.  
(1) Kimi zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor ama yapmıyorum.  
(2) Kendimi öldürmek isterdim.  
(3) Fırsatını bulsam kendimi öldürürüm.
- 9 (0) İçimden ağlamak geldiği pek olmuyor.  
(1) Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.  
(2) Çoğu zaman ağlıyorum.  
(3) Eskiden ağlayabilirdim ama şimdi istesem de ağlayamıyorum.
- 10 (0) Her zaman olduğumdan daha canı sıkın ve sinirli değilim.  
(1) Eskisine oranla daha kolay canım sıkılıyor ve kızıyorum.  
(2) Herşey canımı sıkıyor ve kendimi hep sinirli hissediyorum.  
(3) Canımı sıkın şeylere bile artık kızamıyorum.
- 11 (0) Başkalarıyla görüşme, konuşma isteğimi kaybetmedim.  
(1) Eskisi kadar insanlarla birlikte olmak istemiyorum.  
(2) Birileriyle görüşüp konuşmak hiç içimden gelmiyor.  
(3) Artık çevremde hiçkimseyi istemiyorum.
- 12 (0) Karar verirken eskisinden fazla güçlük çekmiyorum.  
(1) Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.  
(2) Eskiye kıyasla karar vermekte çok güçlük çekiyorum.  
(3) Artık hiçbir konuda karar veremiyorum.
- 13 (0) Her zamankinden farklı görüldüğümü sanmıyorum.  
(1) Aynada kendime her zamankinden kötü görünüyorum.  
(2) Aynaya baktığımda kendimi yaşlanmış ve çirkinleşmiş buluyorum.  
(3) Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 14 (0) Eskisi kadar iyi iş güç yapabiliyorum.  
(1) Her zaman yaptığım işler şimdi gözümde büyüyor.  
(2) Ufacık bir işi bile kendimi çok zorlayarak yapabiliyorum.  
(3) Artık hiçbir iş yapamıyorum.
- 15 (0) Uykum her zamanki gibi.  
(1) Eskisi gibi uyuyamıyorum.  
(2) Her zamankinden 1-2 saat önce uyanıyorum ve kolay kolay tekrar uykuya dalamıyorum.  
(3) Sabahları çok erken uyanıyorum ve bir daha uyuyamıyorum.
- 16 (0) Kendimi her zamankinden yorgun hissetmiyorum.  
(1) Eskiye oranla daha çabuk yoruluyorum.  
(2) Her şey beni yoruyor.  
(3) Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun ve bitkin hissediyorum.
- 17 (0) İştahım her zamanki gibi.  
(1) Eskisinden daha iştahsızım.  
(2) İştahım çok azaldı.  
(3) Hiçbir şey yiyemiyorum.
- 18 (0) Son zamanlarda zayıflamadım.  
(1) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 2 Kg verdim.  
(2) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 4 Kg verdim.  
(3) Zayıflamaya çalışmadığım halde en az 6 Kg verdim.
- 19 (0) Sağlığım ile ilgili kaygılarım yok.  
(1) Ağrılar, mide sancıları, kabızlık gibi şikayetlerim oluyor ve bunlar beni tasalandırıyor.  
(2) Sağlığımın bozulmasından çok kaygılanıyorum ve kafamı başka şeylere vermekte zorlanıyorum.  
(3) Sağlık durumum kafama o kadar takılıyor ki, başka hiçbir şey düşünemiyorum.
- 20 (0) Sekse karşı ilgimde herhangi bir değişiklik yok.  
(1) Eskisine oranla sekse ilğim az.  
(2) Cinsel isteğim çok azaldı.  
(3) Hiç cinsel istek duymuyorum.
- 21 (0) Cezalandırılması gereken şeyler yapığımı sanmıyorum.  
(1) Yaptıklarımın dolaylı cezalandırılabilceğimi düşünüyorum.  
(2) Cezamı çekmeyi bekliyorum.  
(3) Sanki cezamı bulmuşum gibi geliyor.

Toplam BECK-D skoru:.....



# Beck Anksiyete Ölçeği

Hastanın Soyadı, Adı:.....

Tarih:.....

Aşağıda insanların kaygılı ya da endişeli oldukları zamanlarda yaşadıkları bazı belirtiler verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra, her maddedeki belirtinin BUGÜN DAHİL SON BİR (1) HAFTADIR sizi ne kadar rahatsız ettiğini yandakine uygun yere (x) işareti koyarak belirleyiniz.

	Hiç	Hafif düzeyde Beni pek et- kilemedi	Orta düzeyde Hoş değildi ama kat- lanabildim	Ciddi düzeyde Dayanmakta çok zor- landım
1. Bedeninizin herhangi bir yerinde uyuşma veya karın- calanma				
2. Sıcak/ ateş basmaları				
3. Bacaklarda halsizlik, titreme				
4. Gevşeyememe				
5. Çok kötü şeyler olacak korkusu				
6. Baş dönmesi veya sersemlik				
7. Kalp çarpıntısı				
8. Dengeyi kaybetme duygusu				
9. Dehşete kapılma				
10. Sinirlilik				
11. Boğuluyormuş gibi olma duygusu				
12. Ellerde titreme				
13. Titreklilik				
14. Kontrolü kaybetme korkusu				
15. Nefes almada güçlük				
16. Ölüm korkusu				
17. Korkuya kapılma				
18. Midede hazımsızlık ya da rahatsızlık hissi				
19. Baygınlık				
20. Yüzün kızarması				
21. Terleme (sıcaklığa bağlı olmayan)				

Toplam BECK-A skoru:.....

