

## **LENFATİK SİSTEM, LENF MUAYENESİ, BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Lenfatik sistem vücutta immün sistemin bir komponentidir.

İnce kanal veya tübüller,  
lenf sıvısı ve  
lenf düğümü denilen nodüler yapılardan oluşur.

Vücudun çeşitli dokularından sıvıları kan akımına döndürerek fonksiyon görür. Filtre edilmiş kan plazması kapillerlerin dışına, çevre dokulara doğru çıkar, ekstrasellüler sıvı haline gelir ve lenfatik damarlar veya tübüller tarafından toplanır. Bundan sonra lenfatik sıvı olarak isimlendirilir, tübüllerden lenf düğümlerine, sonuçta boyun kökünde v. jugularis interna ve v.subclavia' nın birleştiği yerde venöz sisteme dökülür, kalbe doğru gider. Bu sıvı sirkülasyonu, sürekli olarak kendini tekrarlar.

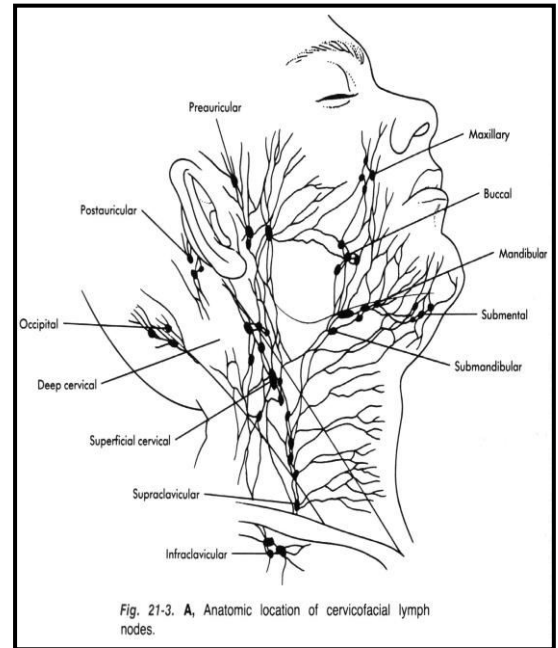
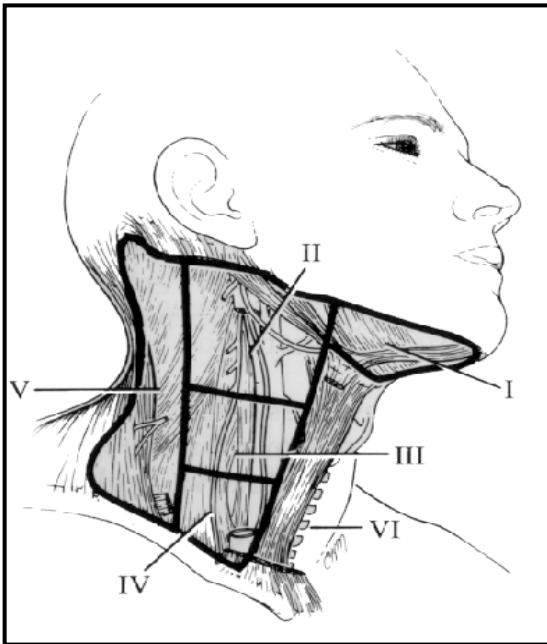
Lenf düğümleri, lenfatik sıvı için filtre görevi görürler ve lenf düğümleri içinde üretilen lenfositler, lenfatik kanallar boyunca yayılabilecek enfeksiyonlarla mücadele ederler. Dişlerin pulpasını da içeren pek çok doku, içinde lenf damarlarını bulundurur.

Lenf düğümleri küçük gruplar halinde bir arada bulunur ve hepsi kanallar aracılığı ile birbirine bağlıdır. Her bir lenf düğümü grubu, belirli doku, yapı veya bölgelerden sıvı direne eder.

Bir bölgedeki enfeksiyon, lenf kanalları yoluyla, ilgili lenf düğümüne ulaşır. Örneğin; Bir boğaz ağrısında, boyunda hassasiyet ve ağrılı bir şişlik görülür ve lenf kanalları yoluyla enfeksiyon, retrofaringeal düğümlere, oradan üst derin servikal düğümlere gider. Düğümdeki lenfositler enfeksiyon ile mücadeleye başlar ve artış göstererek düğümün büyümesine ve ağrılı hale gelmesine neden olurlar.

**Boyundaki 6 grup lenf düğümünün boyundaki üçgenlere göre dağılımları**

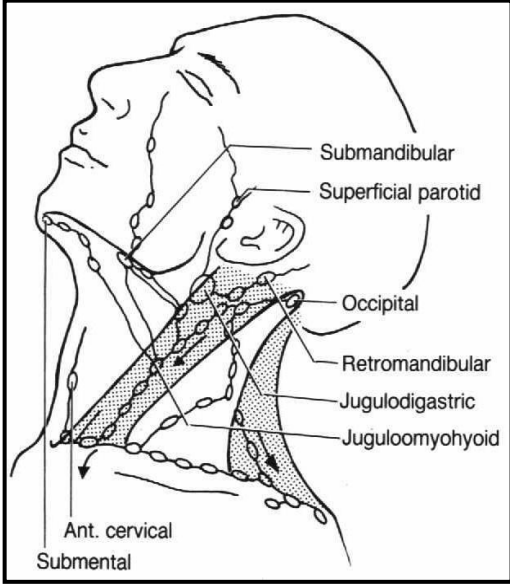
- I. Submental ve submandibular düğümler
- II. Üst jugulodigastrik grup
- III. Orta jugular düğümler  
(nazo, oro ve laringofarinks, oral kaviteyi ve larinks'i direne ederler).
- IV. Alt jugular düğümler (laringofarinks, subglottik larinks, tiroid ve özefagus'u direne ederler).
- V. Posterior üçgendeki grup
- VI. Anterior grup



Baş ve boynun lenf düğümleri

### Baş ve boynun yüzeysel lenf düğümleri

- Occipital
- Retroauricular
- Yüzeysel parotid (derini bez içinde)
- Submandibuler
- Submental
- Buccal
- Yüzeysel lateral servikal
- Yüzeysel anterior servikal



## Baş ve boynun lenf düğümleri

### 1. Submental lenf düğümleri

Alt dudak ortası

Alt keser dişler ve gingivası

Çene ucu

Ağız tabanı ön kısmı

Dil apeksinden lenf toplar,

Sonuçta submandibuler veya boyun derin lateral lenf düğümlerine gider.

### 2. Submandibuler lenf düğümleri

Yukarıdakiler dışında tüm oral yapılardan lenf toplar.

### 3. Boyun ön grup lenf düğümleri (Anterior servikal)

Pretrakeal

Pretiroid

Prelaringeal

Prehyoid

#### 4. Boyun yan grup lenf düğümleri ( Lateral servikal)

##### a) Yüzeysel lateral servikal ;

m.sternocleidomastoideus'un yüzeyindedir.

##### b) Derin lateral servikal ; Boynun sonuç lenf düğümleridir (Karotis lenf düğümleri)

Derin lateral üst (jugulodigastrik)

Derin lateral alt (juguloomohyoid)

#### **Anatomik yapıların lenfatik direnağı:**

##### **Dil**

Mukoza altında lenf damar ağı vardır.

Dil ucundan submental lenf düğümüne,

Dil 2/3 ön kısmının yan kenarlarından submandibuler lenf düğümüne,

Oradan boyun derin lenf düğümlerine,

Dil 2/3 ön kısmının medial yarısından çıkanlar, boyun derin lenf düğümlerinin alt yarısına, kısmen de submandibuler lenf düğümlerine,

Dil 1/3 arka kısmından çıkanlar; boyun derin lenf düğümlerine, özellikle dilin özel lenf düğümü olan jugulodigastrik lenf düğümlerine direne olur.

##### **Sinüs ethmoidales:**

Ön-orta grup :

Submandibuler düğümlere,

Boyun derin lateral (jugulodigastrik) düğümlere,

Arka grup :

Boyun derin lenf düğümlerinden

Retrofaringeal düğümlere,

##### **Sinüs sphenoidalis:**

Boyun derin lenf düğümlerinden

Retrofaringeal düğümlere,

##### **Sinüs maksillaris:**

Submandibuler düğümlere,

Boyun derin lateral düğümlerine (özellikle jugulodigastrik )

**Sert ve yumuşak damak:**

Damağın büyük kısmından lenfatikler jugulodigastrik düğümlere.

Yumuşak damağın posterior kısmından faringeal lenf düğümlerine.

**Ağız tabanı:**

n kısımdan submental'e, arka bölgeler submandibuler'e,

Ağız tabanından lenf, direk olarak jugulodigastrik düğümlere direne olabilir.

**Submandibuler lenf düğümü**

Trigonum submandibulare'de yer alır.

A.facialisin mandibulayı çaprazladığı yerde lokalizedir.

Yanak, burun yan tarafları,

Üst dudak, orta kısmı hariç alt dudak,

Dişler, dişetleri,

Apeksi hariç dilin yan ve orta kısımları,

Gl. submandibularisin yüzeyi,

Orbita mediali,

Dış burunun büyük kısmından lenf toplar.

Facial ve submental lenf düğümleri bu gruba direne olur.

Sonuçta boyun derin lateral düğümlerin üst grubuna direne olur.

**Preauricular ve parotid lenf düğümleri**

Kulak n,

Gzkapaklarının büyük kısmı,

Burun dışının bir kısmı,

Yanağın lateralinden lenf toplar.

**Facial düğümler**, derin servical zincire direne olur.

Alt göz kapağı, yanaktan lenf toplar.

### **Parotid (pre-auricular) düğümler**

Yüzeyel ve derin servikal düğümlere direne olur.

Alın, şakak, verteks, orbita, göz kapaklarından lenf toplar.

### **Occipital ve mastoid (post-auricular) düğümler:**

Kafanın derisinden lenf toplar.

### **Retrofaringeal düğümler,** derin servikal zincire direne olur.

Yumuşak damaktan, tonsillerden lenf toplar.

### **Boyun lateral (yan) grup lenf düğümleri :**

Boynun yan taraflarında kafa tabanından göğüs girişine kadar sıralanır.

Yüzeyel ve derin olmak üzere iki gruptur.

### **Yüzeyel lateral grup (sternocleidomastoideus) lenf düğümleri:**

m.sternocleidomastoideus'un yüzeyinde ve v.jugularis externa boyunca yer alır.

Kulak kepçesinin alt bölümü ve parotis bölgesini direne eder.

Derin gruba açılır.

### **Derin lateral grup lenf düğümleri:**

Derin fasianın derininde ve karotis kılıfı boyunca sıralanır.

m.omohyoideusun orta kirişinin yukarısında kalan bölümüne **derin üst grup**,

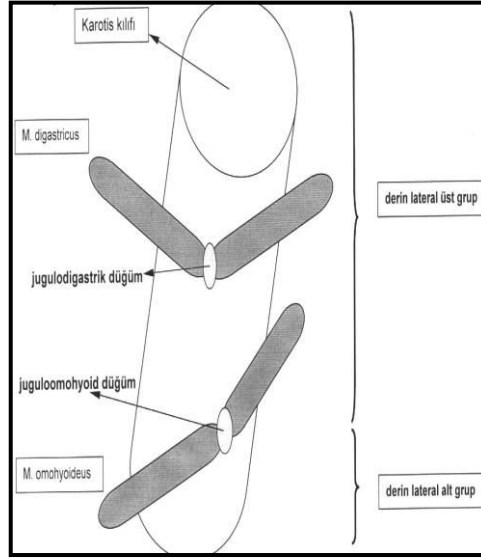
altında kalan bölümüne **derin alt grup** denir.

Üst grubun, m.digastricusun orta kirişinin yanında olanlar **jugulodigastrik**

lenf düğümleri (dilin ve tonsillanın özel lenf düğümü) ,

m.omohyoideusun orta kirişinin yanında bulunanlar, **juguloomohyoid**

lenf düğümleridir.



### **Derin üst servikal düğümler;**

V.jugularis interna' nın lateral yüzeyinde lokalizedirler ve m. sternocleidomastoideus' un ön kenarının hemen altında uzanırlar. Kulağın 4 - 5 cm. altında bulunurlar.

Bazı diğer düğümler bu gruba direne olurlar;

submandibuler düğümler,

boğaz arka duvarının arkasındaki retrofaringeal düğümler,

kulak ve parotis bezinin önündeki parotid düğümleri ve diğerleri.

Bu grup, özellikle boğaz ağrılarında etkilenen gruptur.

Üst derin servikal grup, 3.molar bölgelerini, dil kökünü, tonsiller bölgeyi, yumuşak damak ve posterior nasal kaviteyi de direne eder.

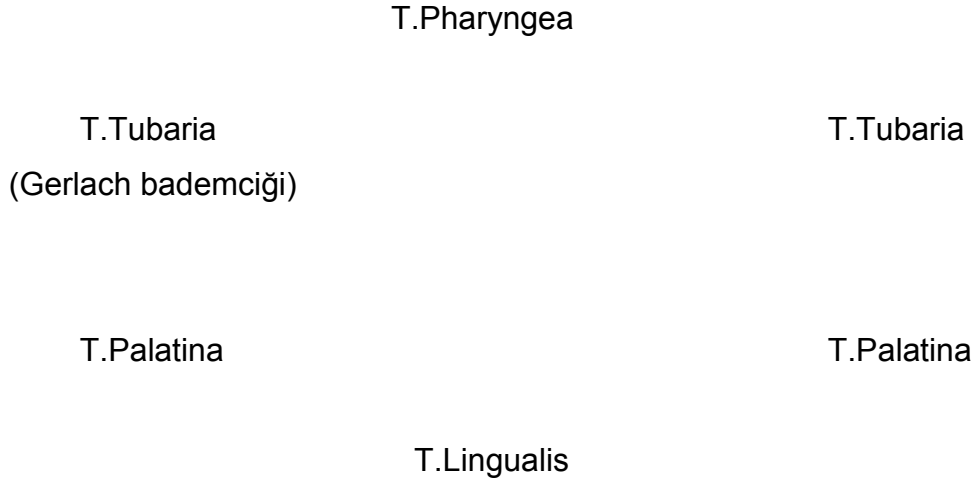
Bu nedenle lenfadenopatilerinde boğaz ağrısı yoksa bu bölgeler kontrol edilmelidir.

### **Derin alt servikal düğümler:**

V.jugularis interna' nın lateral yüzeyi üzerinde ve m.sternocleidomastoideus'un ön kenarının altında bulunur. Claviculanın yaklaşık 4,5- 5 cm. üzerinde lokalizedirler. Üst derin servikal düğümler; oksipital düğümler olarak bilinen düğümlerin çoğunu, boynun anteriorundaki bazı bezleri, oksipital bölge, boynun arka kısmı, pektoral bölgenin yüzeysel kısmı, kolun bir kısmını direne eder.

Alt derin servikal düğümlerden lenf sıvısı, v. jugularis interna ve v. subclavianın birleşimine direne olur.

## Waldeyer'in lenfatik halkası



### Klinik muayene:

Lenf düğümlerinin çoğu hastanın arkasında durarak ekstraoral, bimanuel palpasyonla muayene edilir.

### Boyun lateral lenf düğümleri için;

Hastanın başı hafifçe eğdirilir ve parmak uçları m.sternocleidomastoideus'un medialine bastırılır. Parmaklar, kas üzerinde uzunluğu boyunca döndürülerek hareket ettirilir.

Posterior üçgendeki düğümler, parmak uçları kasın arkasına yerleştirilerek palpe edilir. Palpasyon m.trapezius'da başlayarak m. sternocleidomastoideus' da devam ettirilir.

### Submandibuler düğümlerin muayenesi:

Mandibula angulusunun yakınında, gl. submandibularis civarında gruplanmışlardır.

Bezi ve düğümleri lokalize etmenin en kolay yolu, angulus yakınında mandibula alt kenarı üzerine parmağı yerleştirmektir.

Daha sonra parmak, mandibulanın alt kenarındaki çöküntüyü hissedinceye kadar geriye doğru hareket ettirilir. Burası, facial arter ve venin mandibula alt kenarı ile kesiştiği noktadır. Bu çöküntünün hemen mediali gl.submandibularistir ve submandibuler düğümler, bunun çevresinde gruplanmıştır.



Bir lenf düğümü palpe ediliyorsa;

Lokalizasyonu (yeri)

Büyüklüğü

Tekstürü (doku yapısı)

Yumuşak (enfektif)

Kauçuk sertliği (Hodgkin's hastalığı)

Taş sertliği (seconder carsinoma)

Palpasyonda ağrı, hassasiyet (enfeksiyon)

Çevre dokulara fiksasyon (metastatik kanseri düşündürülebilir)

Düğümlerin sayısı (multiple - glandular fever lösemi...)

Birden fazla düğüm bulunursa, vücudun diğer kısımları da generalize lenfadenopati yönünden incelenmeli ve kan testlerine başvurulmalıdır.

Palpe edilen düğümlerin özellikleri:

Akut enfeksiyonda : Büyük, yumuşak, ağrılı, hareketsiz, hızlı oluşur.

Kronik enfeksiyonda : Küçük, sıkı, ağrısız, hareketli.

Lenfomada : Lastik sertliğinde, ağrısız, multiple.

Metastatik kanserlerde : Taş sertliğinde, alttaki dokulara fikse, ağrısız.

Enflamatuar durumlara sekonder büyümelerde, etkilenen düğümler genellikle serttir ve fikse değildir. PMN lökositler varsa lenf düğümü hassas, ağrılı olabilir.

Metastatik hastalıkta, etkilenen düğüm, taş sertliğinde, değişik büyüklükte, ağrısız ve genellikle hastalığın geç dönemlerine kadar çevresindeki dokuya fikse değildir.

### **Lenfadenopati:**

Lenf düğümü büyümesi çeşitli nedenlere bağlıdır. Reaktif veya neoplastik olabilir.

#### **- Folliküler hiperplazi:**

Non-spesifik kronik enflamasyon

Romatoid artrit ve erken dönem HIV enfeksiyonu gibi generalize hastalıklarda

#### **- Parakortikal hiperplazi:**

Epstein-Barr virüsünün yol açtığı enfeksiyöz mononükleoz gibi viral enfeksiyonlarda.

İlaç hipersensitivitelerinde (örn: epilepside fenitoin)

#### **- Sinüs hiperplazisi:**

O lenf düğümüne direne olan bölgelerdeki kronik enflamasyon ve tümörlerde medüller sinüslerdeki makrofajlar artar.

**Akut lenfadenitis:**

Genellikle bakteriyel enfeksiyonlara bağılı olarak, folliküler hiperplazi ve nötrofil polimorf infiltrasyonunun olduğu düğümler büyümüş ve hassastır.

**Granülomatöz lenfadenitis:**

Lokalize veya generalizedir.

Tüberküloz, sarkoidoz, cat scratch disease, Crohn's disease, toksoplazmosis'de izlenir.

**Baş ve boyun lenfadenopatilerinin nedenleri:**

Anterior servical lenfadenopati kafa derisinin anterior üçlüsünden, fasial yapılardan ve tiroid bezinden direnaja sonucu ortaya çıkabilir.

m.sternocleidomastoideus ve mandibulanın oluşturduğu açıda büyümüş lenf düğümleri, sıklıkla ağız ve boğaz enfeksiyonu ile ilişkilidir.

Kronik oral enflamasyonlar ve fungal enfeksiyonlar, anterior üçgende büyümüş, sert, multiple lenf düğümlerine neden olabilir. Bu düğümler, komşu yapılara fikse olabilir.

Aktinomyosis'de kronik lenfadenopati ile ilişkilili olarak, karakteristik sarı sülfür granüllerin olduğu eksudalı multiple direne olan sinüsler görülür.

Posterior servical üçgende lenfadenopati, kafa derisinin 2/3 arkasındaki ve tiroid bezindeki hastalıklara bağılı olabilir.

Preauricular lenfadenopati, lokal kafa derisi lezyonları, dış kulak yolu enflamasyonu, alın ve üst yüz yapılarındaki enflamasyon veya neoplastik hastalıklar ile ilişkilili olabilir.

Supraklavicular lenf düğümü büyümesi çeşitli nedenlerle olabilir.

Hastada kilo kaybı ve abdominal yakınmalar varsa, sol supraklavicular bölgede "Virchow's Düğümü" nün varlığına bakılmalıdır. Bu, üst abdomendeki primer bir lezyonda karsinomatöz bir metastazın klasik bulgusudur.

Ayrıca, carsinoma, Tbc ve sarkoidosisin pulmoner tutulumunda da görülür.

Enfeksiyonlarda herhangi bir düğüm grubu, enfeksiyonu yenersen, enfeksiyon daha ileriye gitmez.

Her düğüm grubu kanserin yayılımına karşı rezistans bir bariyer olarak rol oynar.

Düğümler yayılımı yavaşlatır ve eğer kanser erken dönemde yakalanmışsa daha başarılı tedavi edilebilir.

Enfeksiyon veya kanser bir kez alt derin servikal düğümlere ulaşır, onları geçerse kan dolaşımına katılır, direkt olarak kalbe ve sonra tüm vücuda ilerler.

Bu yüzden, dil ucunda başlayan bir kanser, dilin arka kısımlarından veya boğazdan başlayan bir kanser kadar yüksek mortaliteye sahip değildir.

Dil ucu, kan dolaşımına katılıp, vücuda yayılmadan önce 4 grup düğüme direne olur, oysa boğazdaki veya dilin posteriorundaki kanser üst derin servikal düğümlere, alt derin servikal düğüm ve kan dolaşımına ulaşır. Bu bölgede hastalığın yayılımını durduracak sadece 2 grup vardır.

Kanser saptandığında, kanserin lokalizasyonunu ve etkilenen düğümleri bilmek, zincirdeki bir sonraki grup düğümlere biopsi yapılırsa onlarda kanser olup olmadığını görmeyi sağlar. Eğer onlarda kanser yoksa kanserin daha ileriye yayılmadığını ve prognozun daha iyi olduğunu göstermesi açısından önemlidir.

### **Neoplastik hastalıklar:**

Neoplastik lenfadenopati, primer veya seconder olabilir.

Lenf düğümlerini tutan en yaygın neoplaziler, metastatik tümörlerdir.

Özellikle carsinoma, ayrıca melanoma ve sarcoma..

Tedavide ileri cerrahi, radyoterapi ve kemoterapi gerekliliğine karar vermek için düğümün biopsi ile tanısı yapılmalı ve immunohistokimyasal tetkikler ile tümörün tipi belirlenmelidir.

### **Hastalıktan etkilenen düğüm grupları:**

Primer, seconder ve tersiyer düğümler terimleri, enfeksiyonlar, kanser ve bunların lenf kanallarında yayılımını ve bir hastalık sürecinde etkilenen düğüm gruplarını tanımlamada kullanılır

Eğer bir enfeksiyon, ilk (primer) grup düğümlerde durdurulamazsa, ikinci gruba (seconder) yayılır. Orada da durmazsa, üçüncü (tersiyer) gruba yayılabilir.

3.molarların enfeksiyonu ilk olarak üst derin servikal düğümleri (primer grup) tutabilir.

Eğer enfeksiyon, 1.molarda ise, enfeksiyonun ilk bulgusu submandibuler düğümlerde olabilir. Burada başarılı mücadele olmazsa, seconder olarak üst derin servikal düğümlere yayılabilir.

Alt dudak ortasından kaynaklanan enfeksiyonlar ilk olarak submental, seconder olarak submandibular, sonra üst derin servical (tersiyer tutulum) düğümlere yayılabilir.

### **Malign lenfomalar:**

Doku bazlı ve düğüme ait lenfositlerden kaynaklanan primer lenfoid neoplazilerdir. 2 ana tipi vardır.

Hodgkin's Disease (HD), Non-Hodgkin's Lenfoma (NHL)

### **Hodgkin's disease:**

Atipik lenfoid hücrelerin (tam orijini belirsiz olan Reed-Sternberg hücreleri) neoplastik proliferasyonudur.

Stage I : Hastalık sadece bir düğüm grubunu tutar.

Stage II: Diaframın aynı tarafında birden fazla düğüm grubunu tutar.

Stage III : Diaframın her iki tarafındaki gruplarda veya dalakta tutulum vardır.

Stage IV : Düğüm tutulumu var veya yokken, karaciğer, kemik iliği gibi bir veya daha fazla extranodal tutulum vardır.

Hodgkin hastalığı sıklıkla başlangıçta servical lenf düğümü büyümesine neden olur ve bu tek bulgu olabilir. Hastalıkta büyümüş düğümler, ağrısız, non- süpüratif, sınırları belirgin ve inflamatuvar düğümlerden çok daha büyüktür.

### **Non Hodgkin's Lenfoma:**

Nodal ve extranodal dokulardan kaynaklanan lenfoid hücrelerden ortaya çıkan neoplazilerdir.

Genellikle mukoza ilişkili lenfoid doku, özellikle gastrointestinal sistem ve bronşlar, ayrıca tiroid veya deriden kaynaklanan kronik enflamasyon bölgelerinde de ortaya çıkar.

Tümörün davranışı çoğunlukla, neoplastik hücrelerin proliferasyon oranı ile ve hücrelerin büyüklüğü ile saptanır.

Daha büyük hücre ve daha hiperkromatik çekirdek klinik ve biyolojik olarak daha agresif olur.