

BAŞ BOYUN KANSERLİ HASTALARDA TRİSMUS

TRISMUS IN HEAD AND NECK CANCER PATIENTS

Emel BULUT¹

ÖZET

Trismus çiğneme kaslarının tonik kontraksiyonu olarak tanımlanır. Yaşam kalitesini dramatik olarak etkileyen bir belirtidir. Baş ve boyun kanserli hastalarda tümör ağzı kapayan kasların içine veya yakınına doğru büyüyebilir. Bu da refleks kontraksiyonunu uyarır. Bu refleks kontraksiyon ağzı kapayıcı kasların gerilmesini engeller ve trismusla sonuçlanır. Trismus kanser tedavisinin bir morbiditesi olarak da ortaya çıkabilir. Baş boyun kanserli hastalarda cerrahi uygulama, ağzı kapayan kaslarda skar kontraksiyonundan dolayı ağız açıklığını azaltan skar dokusu oluşturabilir.

Böyle hastalar ağız açıklığındaki kısıtlılık sebebi ile diş hekimine başvurabilirler. Böylece bu hastaların teşhisini belki de ilk diş hekimleri tespit edebilir. Kanserlin erken teşhis edilmesi açısından bu konu önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Trismus, Baş ve Boyun Kanseri, Cerrahi, Radyoterapi

ABSTRACT

Trismus is defined as a tonic contraction of the muscles of mastication. Trismus can dramatically affect quality of life in a variety of ways. Tumours can grow in or around the region of mouth closing muscles. This is also stimulation in tonic spasm by reflexes. The efferent part of the tonic reflex arch of the muscles of mastication is activated, tonus is increased and trismus develops. Trismus is a well recognized morbidity following head and neck cancer treatment. The primary factor in limiting jaw motion in surgery patient is the rapid formation of collagen secondary surgery.

These patients complained of restriction in opening of the mouth, thus patients may refer dentist. Thus, the dentists may be early diagnose in head and neck cancer patients. This issue matter by to diagnose early in cancer.

Keywords: Trismus, Head and Neck Cancer, Surgery, Radiotherapy

GİRİŞ

Trismus, mastikatör kasların tonik kontraksiyonu olarak tanımlanır. Geçmişte daha çok tetanozdan kaynaklanan etkileri tarif etmek için kullanılır ve kilitli çene olarak bilinirken, son yıllarda herhangi bir nedenle ağız açılmasında meydana gelen kısıtlamaların açıklanmasında kullanılmaktadır. Trismus, yaşam kalitesini dramatik olarak etkileyen bir belirtidir. Ağız yeterince açılmaması, bozulmuş artikülasyon, oral kavite rezonansını sağlayan hacmin azalması ve böylece vokal kalitenin bozulması iletişimi zorlaştırmakta, ciddi trismus halinde oral hijyen, çiğneme ve yutma fonksiyonları olumsuz yönde etkilenmekte ve aspirasyon riski artmaktadır^{1,2}.

ETİYOLOJİSİ

Trismus temporomandibular eklemin kapsül içi veya kapsül dışı bir patolojisinin sonucu olarak ortaya çıkabilir. (Tablo 1)

PATOGENEZİ

Organik orjini mandibuler koronoid proçes yakınındaki yumuşak dokular, kondil ve ramus ve temporomandibuler eklemden konumlu patolojik durumları oluşturmaktadır. Bu durumlar mandibulanın serbest hareket etmesini kısıtlar. Böylece konjenital osseoz malformasyonlar, fraktürler, kötü pozisyonlu iyileşmiş fraktürler, çene ekleminin artrozisi ve yabancı cisimler mekanik obstrüksiyondan dolayı ağız açılmasını engelleyebilir. Ayrıca hematoma, abse ve tümörler gibi organik boşluk dolduran proçesler bu yollar aracılığıyla trismus sebep olabilirler. Hızlı ve infiltratif büyüyen malign tümörler benign

tümörlerden daha çok trismusun sebep olmaktadır. Bu yüzden infratemporal fossanın sarkomaları ve oral kavite, farinks, parotis bezi ve paranasal sinüslerden kaynaklanan karsinomalar mandibulanın serbest hareketini engelleyebilir. Maksillofasiyal bölgenin yumuşak dokularındaki fibröz skarlar, uzun süren immobilizasyon, inflamasyon, travmayı takiben temporomandibuler eklemin fibröz ve osseoz ankilozu organik temellere dayanarak mandibula normal hareketini sağlayamaz.

Nörojenik orjini, çiğneme kaslarının spazmı veya artmış tonusu ile ilişkili durumları içerir. Mandibuler sinirdeki artmış tonus santral sinir sisteminden tetiklenebilir. Böyle durumlar genel kas katılığı ile karakterize tetanus, status epilepticus, Parkinsonizm, beyin kökünün lezyonları ve kesin zehirler (strikinin, ergotamin, fenotiazin türevleri ve diğerleri). Nadir olarak da histeri trismusdan sorumlu olabilir³².

Mandibular sinirdeki artmış stimülasyon en sıklıkla refleksiye sebep olur. Maksillofasiyal bölgedeki lezyonlar poststaki principal duyuşal trigeminal nükleusa yol gösteren trigeminal dallarında afferent duyuşal impulsları uyarabilir. Buradan kalkan impulsların bir bölümü santral olarak duyuşal kortekse doğru ilerlerken, bir kısmı trigeminal sinirin motor nükleusuna doğru ilerler. Bu şekilde çiğneme kaslarının tonik refleksi arkının efferent bölümü aktive olur ve tonus artar ve trismus gelişir. Uyarı tek taraflı olmasına rağmen cevap çift taraflıdır.

Trismus refleksiye provoke eden patolojik olaylar çiğneme kasları ve temporomandibuler eklemin içinde veya çevresinde ayrıca oral kavite, farinks, pterygopalatin ve infratemporal fossa, kulak kepçesi ve dış kulak yolunda bulunmaktadır. Bu olaylar kontüzyon, inflamasyon, ve malign tümörler

Baş Boyun Kanseri Hastalarında Trismus

Tablo 1: Trismusun etiyolojisi

Etiyoloji	Kapsül İçi	Kapsül Dışı
Konjenital	Mandibular Kondilin Malformasyonu ³	Hect-Beals-Wilson sendromu ⁴ Kraniokarpotarsal disfobi ² Hemifasial mikrosomia ⁵ Okulodontodigital sendrom ⁵ Progresif ossifikans fibrodisplazi ³
Travmatik, Akut	Hemartroz ¹ Artiküler disklin dislokasyonu ¹ Yabancı cisim ³ Mandibular fossada fraktür ¹ Mandibuler kondilde fraktür ¹	Çiğneme kaslarında hematoma ¹ Gingivada ödem ⁶ İnfratemporal fossada hematoma ¹ Pterygopalatin fossada hematoma ¹ Çene kaslarına gelen travma ⁷ Zygomatik kemikte fraktür ¹ Mandibular ramusta fraktür ¹ İnfratemporal fossada yabancı cisim ⁸
Travmatik, Kronik	Osteoartrit ⁹	Yumuşak dokuda fibrozis ¹ Zygomatik fraktür iyileşmesinde malpozisyon ¹⁰
İnflamatuvar, Akut	Pyojenik artrit ¹ Romatoid artrit ¹¹ Mandibuler kondilin osteomyeliti ¹ Mandibular fossanın osteomyeliti ¹	Kulak kepçesi absesi ¹ Dış kulak yolu absesi ¹ Tonsilit ¹ Peritonsiller abse ¹ Lateral faringeal boşluk absesi ¹ Cancrum oris ¹² Alveoler periostitis ¹ Odontojenik abse ¹ Pulpal, periodontal, perikoronar infeksiyon ^{13,14} Servikal lenfadenitis ¹ Parotis absesi ¹ Kabakulak ¹ Masseter boşluk absesi ¹⁵ İnfratemporal fossa absesi ¹⁵ Pterygopalatin fossa absesi ¹⁶ Tetanus ¹⁷
İnflamatuvar, Kronik	Fibröz ankiloz ³ Kemiksel ankiloz ³ Kapsül cisminde gevşeme ³	Temporal arter iltihabı ¹⁸ Çene kaslarında myositis ossifikans ³ Mandibuler ramusun osteomyeliti ¹⁹ Mandibulanın Paget hastalığı ^{1,3} Mandibulada fibröz displazi ^{1,3} Skleroderma ^{3,20} Servikofasiyal aktinomikozis ¹¹ Yumuşak dokuda fibrozis ²¹ Styloid çıkıntının uzaması ³
Neoplastik, Benign	Mandibuler kondilin mezodermal tümörü ³ Mandibuler kondilin hiperplazisi ³	Koronoid sürecin mezodermal tümörü ³ Koronoid çıkıntının hiperplazisi ^{3,22} İnfratemporal fossanın mezodermal tümörleri ³ Jacob's hastalığı ⁴
Neoplastik, Malign	Mandibuler kondilin sarkomasi ³ Mandibuler kondilin myelomasi ³ Mandibuler kondile metastaz ³	Mandibular ramusun sarkomasi ³ İnfratemporal fossanın sarkomasi ³ İnfratemporal fossanın sarkomasi ³ Mandibuler ramusa metastaz ¹ İnfratemporal fossaya metastaz ¹ İnfratemporal fossayı içeren karsinomalar ¹
İlaç		Fenotiazin, Süksinil Kolin, Trisiklik Antidepresanlar, Metaklopramid, Halotan
Radyoterapi		Radyasyon sonrası fibrozis, Osteoradyonekrozis
İatrojenik		Mandibular anestezisinin komplikasyonu olarak ²³⁻²⁶ Çekim sonrası (3. molar diş çekimi, çiğneme kaslarının inflamasyonu veya ağzın çok fazla açık kalması ile eklemden oluşan problem), Hematomlara bağlı olarak sekonder gelişen diş infeksiyonu, Mandibular fraktür veya diğer travmalardan sonra intermaksiller fiksasyonun geç etkisi
Karışık		Histeri ²⁷⁻²⁹ Trigeminal siniri etkileyen lezyonlar, Lupus eritematozis ³⁰ Noma ³¹ ve diğerleri

içermektedir. Bu yüzden agresiv büyüme gösteren rinofarinksin malign tümörleri foramen ovalette mandibuler sinire infiltrate olabilir. Bu da mandibuler ağrıya, kulak ağrısına, işitme kaybına, yumuşak damak parezisine ve trismusla sebep olur. Peritonsiller absedeki trismusun patogenezi tamamıyla açıklanamamıştır, fakat peritonsiller doku ve yumuşak damağın inflamasyonu çiğneme kaslarının bilateral tonusunun artmasına neden olan refleks olarak duyuşal impuls açığa çıkarır. Travmatik refleks trismus dental cerrahi ile ilişkili inferior alveoler sinirin anestezisinin iyi bilinen bir komplikasyonudur. Bu komplikasyonun patogenezi tamamıyla anlaşılamamıştır, fakat bu fenomen medial pterygoid kastaki hematom formasyonu veya uygulanan lokal anestezinin sebep olduğu kimyasal irritasyonla açıklanabilir. Muhtemelen daha sık olan diğer trismus dental cerrahinin komplikasyonu olan 3. azı dişin çekimi sırasında olanıdır. Bu olgulardaki trismus postoperatif ödem ve ağrı ile tetiklenir³².

BAŞ-BOYUN KANSERLİ HASTALARDA TRİSMUS

Baş ve boyun kanserli hastalarda tümör ağzı kapayan kasların içine veya yakınına doğru büyüyebilir. Bu da refleks kontraksiyonunu uyarır. Bu refleks kontraksiyon ağzı kapayıcı kasların gerilmesini engeller ve trismusla sonuçlanır. Trismus kanser terapisinin bir morbiditesi olarak da ortaya çıkabilir. Cerrahi ağzı kapayan kaslarda skar kontraksiyonundan dolayı ağız açıklığını azaltan skar dokusu oluşturabilir³³⁻³⁵.

Trismus onkolojik hastalığın bir belirtisi olabildiği gibi bazen de baş ve boyun bölgesine uygulanan

radoterapi (RT) sonrası geç olarak ortaya çıkan yan etkidir. Radyoterapi sonrası trismus oldukça yavaş geliştiğinden aylarca farkedilmeyebilir. Ayrıca hastaların bu durumu normal olarak değerlendirmeleri, katı gıdalarla beslenmenin ağız kuruluğu nedeni ile zaten zorlaşmış olması nedeniyle göz ardı edilebilir. Radyoterapi uygulanan hastalarda trismusun primer nedeni hızlı kollajen formasyonu olup sinir hasarı veya bunların kombinasyonunda etkili olabilir. Trismusun ciddiyeti, RT sahasına (nazofarenks, dil kökü, tükürük bezleri, maksilla, mandibula tümörleri), dozuna, hastanın toleransına bağlı olarak değişir. Genellikle tedavinin sonunda veya takip eden bir yıl içinde ortaya çıkar. Goldstein ve ark.^{36,37}'nin yaptıkları bir çalışmada trismus gelişimini belirleyen en önemli faktörün medial pterygoid kasın tedavi sahasına girmesi olabileceği savunulmuştur. Mastikatör kaslar tedavi alanında ise musküler fibrozis geliştiği bildirilmiştir³⁸.

Trismus, Nazofarinkskanser (NFK)'li hastalarda tanı sırasında olabilen ya da tedavi sonrası yan etki olarak ortaya çıkabilen bir belirtidir. Tanı anında trismus oranı ile ilgili literatürde bilgiler sınırlıdır. Baş boyun kanserli hastaların yaklaşık %2'sinde tanı sırasında trismus varlığı tespit edilmiştir³⁹.

Özyar ve ark.⁴⁰, NFK'li erişkin ve pediatrik hastalarda yaptıkları bir çalışmada tanı anında trismus oranının %9 olduğu, trismus olan hastaların %50'sinin 18 yaş ve altında olduğunu bildirmişlerdir. Zubizarreta ve ark.⁴¹ ise çocuk ve adolesan NFK'li hastalarda yaptıkları çalışmada trismus oranını %36 başvuru semptomu olarak trismus olduğunu bildirmişlerdir.

Balm ve ark.⁴² NFK'li hastaların yaklaşık %5'inde trismus ilk bulgu olarak karşlarına çıktığını

Baş Boyun Kanserli Hastalarda Trismus

belirtmişlerdir. Malign parafengeal tümörlerde ise bu oran %55 olarak bildirilmiştir⁴².

Baş ve boyunda, tüm üst solunum ve sindirim yolu malignansilerinin %90'ından fazlasını yassı epitel hücreli karsinoma oluşturur ve altıncı en yaygın neoplazm olarak gözlenir⁴³.

Dijkstra ve ark⁴⁴.nın baş boyun kanserli 89 hastada yaptıkları çalışmada ise; Yassı hücreli karsinoma %76(68), Tükürük bezi tümörü %18(16), diğer %6(5). Tümörün lokalizasyonları ise Tablo 2'de belirtilmiştir. Bu çalışmada yukarıdaki sayılan tümörlü hastaların ağız açıklığı 9-64 mm arasında değişmektedir ve 35 mm ya da daha az açıklığı olanlar trismus olarak kabul edilmiştir⁴⁴.

Tablo 2

Tümörün Yeri (n:137)	%
Dil	36
Mandibulanın alveoler proçesi	24
Ağız tabanı	19
Maksiller alveoler proçes	11
Tükürük bezi	11
Yumuşak damak	11
Dudak	10
Faringeal ark	8
Yanak	7
Dil kökü	7
Tonsilla	5
Orofarinksin lateral ve dorsal duvarı	2
Maksillanın bukkogingival katlantısı	1
Mandibulanın bukkogingival katlantısı	1
Nazofarinks	1

Temporomandibular eklemin boşluk dolduran lezyonlarında da trismus, preaurikuler şişlik, ağrı, malokluzyon görülebilir. Temporomandibular eklemi etkileyen lezyonlar ve tümörler arasında şunlar

bulunmaktadır;

Benign tümörler; Osteoma, Osteokondroma, Kondroma, Kondroblastoma, Dev Hücreli granüloma, Dev hücreli tümör, Nörofibroma, Hemangioma, Arteriovenöz malformasyon, Synovial kondromatozis, Villonoduler synovitis, Ganglion kist

Malign Tümörler; Osteojenik Sarkoma, Kondrosarkoma, Synovial hücreli karsinoma, Synovial fibrosarkoma, Multiple myeloma, Lymphoma, Agresif Fibromatozis⁴⁵.

Cohen ve ark'nın⁴⁶ Temporomandibular eklem disfonksiyonuna benzeyen, yüz ağrısı ve ağız açıklığındaki kısıtlılık sebebiyle başvuran 5 olgu rapor etmişlerdir. Bunlardan ikisi infeksiyon, ikisi primer karsinom, biri metastatik karsinom.

Hauser ve Boraski'nin⁴⁷ bildirdikleri olgu raporunda trismusun sebebinin başlangıçta çiğneme kaslarını kuşatan odontojenik infeksiyondan olduğunu ancak ileri tetkikler sonucunda orofaringeal karsinoma teşhisi konduğunu belirtmişlerdir.

Güler ve ark.⁴⁸,nın bildirdikleri olgularında da ağız açıklığında kısıtlılık şikâyeti ile başvuran hastanın alınan anamnezinde 2 ay önce alt 3.azı dişini çekirdikten sonra kısıtlılığın arttığını belirtmiş. Diş çekiminden sonra trismusun tedavisi için analjezik, kas gevşetici ve mekonoterapi uygulanmış. 21 yıl önce sol böbreğini aldırması ve son 4 ayda 15 kilo vermiş. İntraoral muayenede; Oral hijyenin zayıf olduğu ve periodontal probleme sahip olduğu, retromolar bölge ve sağ maksiller tuber bölgesinin posterior ve lateralinde yumuşak doku, palatinal mukoza inflame ve sağ üst 3. azı diş üzerindeki doku frajil ve diş mobil olarak izlenmiş. Panoramik grafide; Sağ alt 3. azı dişin çekim soketinde kemik

düzensizliği saptanmamış, fakat tuber maksilla ve sağ üst 3. azı dişin çevresindeki kemikte rezorbsiyon gözlenmiş. Ayırıcı teşhiste; Metastatik böbrek tümörü, rhabdomyosarkom, fibrosarkom, synovial sarkom, lenfoma (Waldeyer halkasının bölgesi burada yer aldığı için), primeri bilinmeyen metastatik tümör, parotis bezin derin lobundan kaynaklanan pleomorfik adenoma veya karsinoma, derin infeksiyon: Aktinomikoz, tüberküloz, lenfoepitelyoma (Undiferansiye nazofaringeal karsinoma). Hastadan gerekli testler istenmiş, karaciğer ve böbrek fonksiyon testleri, tam kan sayımı, diğer biyokimyasal incelemelerin normal olduğu ve insizyonel biopsi sonucunun “undiferansiye küçük hücreli karsinoma” olduğu bildirilmiş.

Baş ve boyun karsinomlu hastalarda trismusun gerçek sebebini ayırt etmek çok zordur. Mandibuler koronoid proçes ve/veya kondiler proçesin mekanik obstrüksiyonu, lokal tümörün sekonder olarak pterygoid kaslara, bukkal mukozaya, retromolar bölgeye ayrıca infratemporal fossaya, parafarengial fossaya uzanması gibi sebeplerden trismus gelişebilir.

Parafaringeal fossa ve infratemporal fossa ağız çene ve yüz bölgesinin 2 derin boşluklarıdır. Bunlar önemli yapılar içerirler. İnternal maksiller arter, pterygoid plexus, trigeminal sinirin dalları (maksiller ve mandibuler sinirler), Meckel's ganglionudur. Bu iki boşluğun komşu anatomik yapıları; anterior olarak maksillanın posterolateral duvarı, medialinde nasal kavite, lateralinde mandibuler ramus, süperior olarak kafa tabanı ve inferior olarak pterygopalatin kanal ve lateral pterygoid kasın alt sınırıdır.

Sinirler ve damarlar gibi nazofarinkse komşu yapılar, foramina ve fissürler boyunca nazofarinks karsinomunun infiltrasyonunu kolaylaştırır. Nazal

kavite ve nazofarinks tümörleri sıklıkla parafaringeal fossaya infiltrate olabilir. Bu fossanın medial duvarının erozyonu sonucu gerçekleşir⁴⁸.

Trismus kanser terapisinin bir morbiditesi olarak da ortaya çıkabilir. Cerrahi ağız kapayan kaslarda skar kontraksiyonundan dolayı ağız açıklığını azaltan skar dokusu oluşturabilir³³⁻³⁵.

Baş-boyun bölgesine uygulanan RT sonrası ortaya çıkan trismus oranının prevalansı %5 ile 38 arasında değişmektedir⁴⁹.

Huguenin ve ark.⁵⁰ farklı bölgelerde baş-boyun karsinomu nedeniyle küratif RT alan hastalarda yaptıkları yaşam kalitesine yönelik çalışmalarında en çok NFK'li hastalarda tedavinin yüksek morbiditeye yol açtığını ve bunun iki taraflı temporamandibular eklemin ve tükürük bezlerinin tedavi alanına girmesine bağlanabileceğini belirtmişlerdir. Wang ve ark.⁵¹ prospektif çalışmalarında, NFK nedeniyle RT alan 17 hastada tedavi sonrası dört yılda ortalama %32 oranında kesici dişler arasındaki maksimum mesafenin azaldığını, bu azalmanın tedavi sonrası 1. ve 9. aylar arası hızlı olduğunu, daha sonra ise yavaşladığını ortaya koymuşlardır. Literatürde NFK nedeniyle RT alan hastalarda geç yan etki olarak görülen trismus değişik oranlarda ortaya çıkmaktadır. Örneğin Fang ve ark.⁵²'nin çalışmasında iki yıllık izlemle %23-30; Pow ve ark.⁵³'nin bir çalışmasında 1-4 yıllık izlemle %29, Schwarz ve ark.⁵⁴'nin çalışmasında %21; Hoppe ve ark.⁵⁵'nin çalışmasında %10, Lee ve ark.⁵⁶'nin çalışmasında %5 trismus gözlenirken, Choi ve ark.⁵⁷'nin NFK ve paranazal sinüs tümörlü hastaları kapsayan çalışmasında en az üç yıllık izlemde hiç trismus gözlenmemiştir. Özyar ve ark.⁵⁸'nin çalışmasında ise %8 oranında trismus gözlenmiştir.

Dijkstra ve ark.⁴⁹ pterygoid kaslar ve temporomandibular eklem yapısını içeren radyoterapi ile tedavi gören hastalarda %18 oranında ağız açıklığında azalma olduğunu rapor etmiştir. Bu yazarlar keserler arası mesafenin 35 mm olduğunu⁵⁹, baş boyun kanserle ilişkili trismuslu hastalara karşılık kanser olmayan hastalarda egzersizle ağız açıklığında daha fazla artış olduğunu bildirmişlerdir⁴⁴. Kent ve ark.⁶⁰. kanser hastalarında masseter ve pterygoid kaslara >55 Gy radyoterapiyi takiben yüksek oranda (%47) trismus olabileceğini bildirmişlerdir. Jen ve ark.⁶¹ NFK'li hastalarda trismus insidansının %14-17 arasında olduğunu bildirmişlerdir. Teguh ve ark.⁶² brakiterapi ile tedavi ettikleri baş boyun kanserli hastalarında çiğneme kaslarına düşük doz uygulamışlardır. Masseter ve pterygoid kaslarındaki ortalama doz ile trismus şikâyeti arasındaki ilişkiyi ortaya koymuşlardır. Pterygoid kasa 40 Gyden sonraki her 10 Gy ilave doz trismus olma ihtimalini %24 oranında artırdığını gözlemişlerdir. Diğer çalışmalarda⁶³ 66-72 Gy alan 39 hastanın 10'unda 40mm'den daha az ağız açıklığı, 212 hastalık retrospektif çalışmada³³ %9 oranında trismus geliştiği bildirilmiştir.

Temporomandibular eklem ve pterygoid kasa radyoterapi uygulanan 58 kişilik prospektif çalışmada⁶⁴ % 86 oranında trismus geliştiği, %10'unda hiçbir farklılık izlenmezken % 3'ünde radyoterapi sonrası daha fazla çeneyi açabildikleri bildirilmiştir.

Bildirilen trismus frekansındaki bu geniş farklılık trismusun ölçümü ve tanımlardaki çeşitlilikle ilişkili olarak görülmektedir. Ayrıca trismus geç komplikasyon olarak ortaya çıktığı için hastaların uzun süre takip edilememesinden dolayı

olabilir⁴³. Trismus yavaş gelişir. Bazı hastalar, ağızlarını 20mm veya daha az olana kadar fark etmeyebilirler. Durum ilerlemeden erken fark edilirse tedavi daha etkili olabilir. Bundan dolayı erken bulgu olarak trismusun aranması önleyici tedbir olarak önemlidir². Trismus 20-40 mm den daha az ağız açıklığı aralığında değişkenlik gösterir^{61,63}.

Diğer yazarlar trismus için daha dereceli bir sınıflama kullanmışlardır. Buna göre ağız açıklığı 30 mm den fazla ise hafif trismus, 15-30mm arasında ise orta derecede trismus, 15 mm den daha az ise şiddetli trismus olarak belirtmişlerdir⁶⁵.

Nguyen ve ark.⁶³ 40mm den daha az açıklığı, Steelman ve Sokol⁶⁶ ve Ichimura ve Tanaka³³ 35mm den daha az , Teo ve ark.⁶⁷30mm den daha az, Chua ve ark.⁶⁸ 25mm den daha az, Foote ve ark.⁶⁹ 20–30mm açıklığı minimal trismus olarak, Teo ve ark.⁷⁰ ve Jen ve ark.⁶¹ 20 mm den daha az, Chang ve ark.⁷¹ ise 20mm den daha az açıklığı şiddetli trismus olarak, Bertrand ve ark.⁷² 40mm den fazla ise Evre 1, 30mm den fazla ise Evre 2, 25 mm den daha az ise Evre 3 olarak sınıflandırmıştır.

Sakai ve ark.⁷³ , ağız açıklığı 30 mm den fazla ise normal, 20 ile 30mm arasında ise orta derecede trismus, 10 mm den daha az ise şiddetli olarak tanımlamışlardır. Trismus için bu dereceli sınıflandırma gerçekten karışıklığı azaltmamaktadır⁴⁴. Thomas ve ark.⁷⁴ 30mm den daha fazla ağız açıklığına hafif kısıtlı derken, Sakai ve ark.⁷³ ise 30 mm'yi normal ağız açıklığı olarak kabul etmektedirler. Sağlıklı kişilerde normal maksimum ağız açıklığı (maksiler ve mandibuler keserler arası mesafe) 46+/-7mm olarak bildirilmiştir⁴⁸.

Üç parmak testi basit bir testtir. Hastaya 3

parmağını ağzına uygulayıp uygulamadığı sorulur. Eğer kesiciler arasına 3 parmak girebiliyorsa ağız açıklığı fonksiyonel olarak yeterli düşünülür. Daha az parmak giriyorsa kısıtlılık var demektir².

TEDAVİ

Trismusun tedavisi sebebe yönelik yapılmalıdır. Kanserli hastaların tedavisinde pasif ve aktif hareket içeren egzersizler önerilir. Grandi ve ark radyoterapi görmüş hastalarda mandibular hipomobilitiyi önlemek için 2 egzersiz tedavisini karşılaştırmışlar. Bu tekniklerden birisi Buchbinder⁷⁵ tarafından, diğeri Santos⁷⁶ tarafından geliştirilmiştir. İstatistiksel olarak fark görememişlerdir. Ancak Santos tarafından geliştirilen egzersizin daha iyi sonuçlarının olduğu belirtilmiştir.

Teropatik etkinliğini artırmak için genellikle bazı araçlar kullanılır. Bu araçlar kauçuk tamponlar, tahta dil basacağı, Thera-Bite egzersizleri ve dinamik kapanış açıcılarıdır⁵⁹. Parmakla germe, yay içeren apareyler, akrilik kamalar, mandallar gibi çeşitli mekanik metodlar tavsiye edilmiştir. Fakat hiçbiriside yeterli boyutta ve kontrollü çalışmalar ile etkili olduğu gösterilememiştir⁴³.

Buchbinder ve ark.⁷⁵'nin yaptıkları randomize klinik çalışmalarında, Thera-Bite aparatının manuel germe veya tahta dil basacağı ile yapılan egzersizlere oranla ağız açıklığını daha fazla arttırdığını bulmuşlardır.

Cohen ve ark.⁷⁷ orofaringeal skuomaz hücreli karsinomlu hastaların trismusunun tedavisinde therabite aparatını kullanmışlar ve ağız açıklığının tedavi seyri boyunca arttığını bildirmişlerdir.

Shulman ve ark.⁷⁸ radyoterapiyi takiben gelişen trismusun tedavisinde Dynasplint Trismus Sistemi

(DTS)'ni kullanmışlardır. Parsiyel dişsiz hastalar için uyarlanabilir, düşük yükte uzun süreli germe yapar. Diğer patolojilerle ilişkili kontraktürü azaltmada etkisi kanıtlanmıştır. Dil depresörleri gibi tahta splintleri içeren önceki tedaviler kısa süre için yüksek yoğunlukta güç ister.

Baş ve boyun kanserle ilişkili trismusun tedavisi için diğer uygulamalar mikrocurrent elektroterapi ve pentoksifilindir.

Mikroakımla tedavi elektrik akımı sağlayan fizik tedavi metodudur. Özelliği; ağrıyı rahatlatır, yara iyileşmesini hızlandırır, protein sentezini artırır. Yaralanan dokuların rejenerasyonunu uyarır, lenfatik akımı uyarır, myofasial tetik noktaları rahatlatır⁷⁹.

Pentoksifilin immun modulator aktiviteye sahiptir. Radyasyondan sonra fibrojenik reaksiyonun mediatörü olan bazı sitokinleri denetim altına alır⁸⁰.

KAYNAKLAR

1. Beekhuis GJ, Harrington EB. Trismus.Etiology and management of inability to open the mouth. Laryngoscope 1965;75: 1234-58.
2. What is Trismus, Retrieved 11:38, January 25, 2008 from: <http://www.oralcancerfoundation.org/dental/trismus.htm>
3. Zarb GA, Carlsson GE. Temporomandibular joint. Function and Dysfunction. C.V. Mosby, St. Louis.1979.
4. Mercuri LG, The Hect, Beals, and Wilson syndrome: report of a case. J Oral Surg 1981; 39: 53-6.
5. Ter Haar BGA, Van Hoof RF. The trismus-pseudocompylodactyly syndrome. J Med Genet 1974; 11: 41-9.
6. Ten Bosch JJ, Van Gool AV. The interrelation of postoperative complaints after removal of the mandibular third molar. Int J Oral Surg 1977; 6: 22-8.
7. Yano H, Yamamoto H, Hirata R, Hirano A. Post-traumatic severe trismus caused by impairment of the masticatory muscle. J Craniofac Surg 2005;16: 277-80.
8. English GM, Hemenway WG. Infratemporal fossa foreign body. JAMA 1968; 204: 631-33.
9. Graham CH, Ettinger RL. Temporomandibular joint dysfunction. Case report. Aust Dent J1969; 14: 178-83.
10. Warson RW. Pseudoankylosis of mandible after a fracture of the zygomaticomaxillary complex: report of a case. J Oral Surg 1971; 29: 223-24.
11. Farman AG, Smith SN. Resitricited mandibular movement. Report of 2 unusual causes. J Maxillofac Surg 1977; 5: 86-91.
12. Lagundoye SB, Oluwasanmi JO. Radiologic examination of trismus as a complication of cancrum oris. Oral Surg 1975: 39; 812-20.
13. Al Belasy FA. Ultrasound-guided drainage of submasseteric space abscesses. J Oral Maxillofac Surg 2005; 63: 36-41.
14. Ariji Y, Gotoh M, Kimura Y, et al. Odontogenic infection pathway to the submandibular space: imaging assessment. Int J Oral Maxillofac Surg 2002; 31: 165-9.
15. Newmann MH, Emley WE. Chronic masticator space infection. Arch Otolaryngol 1974; 99: 128-31.
16. Clark DC. Prolonged trismus in chronic abscess of the pterygomandibular space. J Oral Surg 1970; 28: 424-31.
17. Hahn BJ, Eroglu M, Sinert R. Case report of tetanus in an immunized, healthy adult and no point of entry. J Emerg Med 2004; 27: 257-60.
18. Desser EJ. Miosis, trismus and dysphagia. An unusual presentation of temporal arteritis. Ann Intern Med 1969; 71: 961-2.
19. Barnard JDW. Osteomyelitis of the jaws as a sequela to dental local anaesthetic infections. Br J Oral Surg 1976; 13: 264-7.
20. Uthman AA, Winkler S, Scott SJ. The scleroderma patient. J Oral Med 1978; 33: 65-67.
21. Werner R. Treatment of trismus following radiotherapy in nasopharyngeal cancer. Singapore Med J 1974; 15: 64-8.
22. Tucker MR, Guilford WB, Howard CW. Coronoid process hyperplasia causing resitricited opening and facial asymmetry. Oral Surg 1984; 58: 130-1.

- 23.** Brown AE. Persistent limitation of opening following inferior alveolar nerve block injections. *Br Dent J* 1976; 141: 186-90.
- 24.** Brooke RI. Postinjection trismus due to formation of fibrous band. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1979; 47: 424-6.
- 25.** Brooke RI. Facial trismus and myofascial pain associated with infections and malignant disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1988; 66: 450.
- 26.** Cambell J. Trismus following inferior dental block anaesthesia: an analysis of a personal experience. *The Dental Record* 1954; 74: 180-5.
- 27.** Irvine GH, Rowe NL. Hysterical trismus: a diagnostic problem. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1984; 22: 225-9.
- 28.** Salmon TN, Tracy NH Jr, Hiatt WR. Hysterical trismus (conversion reaction). Report of a case. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1972.
- 29.** Masbach JJ. Hysterical trismus. A study of six cases. *NY State Dent J* 1996; 32: 413-6.
- 30.** Bade DM, Lavasko JH, Montana J, Waidde FL. Acute closed lock in a patient with lupus erythematosus: Case review. *J Craniomandib Disord* 1992; 6: 208-12.
- 31.** Pittet B, Jaquinet A, Montandon D. Clinical experience in the treatment of noma sequelae. *J Craniofac Surg* 2001;12: 273-83.
- 32.** Tveteras K, Kristensen S. Review: The aetiology and pathogenesis of trismus. *Clin Otolaryngol* 1986, 11:383-7.
- 33.** Ichimura K, Tanaka T. Trismus in patients with malignant tumours in the head and neck. *J Laryngol Otol* 1993; 107: 1017-20.
- 34.** Wang CJ, Huang EY, Hsu HC, Chen HC, Fang FM, Hsiung CY. The degree and time-course assessment of radiation-induced trismus occurring after radiotherapy for nasopharyngeal cancer. *Laryngoscope* 2005;115(8): 1458-60.
- 35.** Goldstein M, Maxymiw WG, Cummings BJ, Wood RE. The effects of antitumor irradiation on mandibular opening and mobility: a prospective study of 58 patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999; 88: 365-73.
- 36.** Vissink A, Burlage FR, Spijkervet FK, Jansma J, Coppes RP. Prevention and treatment of the consequences of head and neck radiotherapy. *Crit Rev Oral Biol Med* 2003; 14(3): 213-25.
- 37.** Goldstein M, Maxymiw WG, Cummings BJ, Wood RE. The effects of antitumor irradiation on mandibular opening and mobility: a prospective study of 58patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999; 88(3): 365-73.
- 38.** CPT Jerry, K. Weldon, Jr. Nonsurgical cancer therapies:dental complications and patient management. *Journal U.S. Army Medical Department* March-April1997. PB 8-97-3/4.
- 39.** Ichimura K, Tanaka T. Trismus in patients with malignant tumours in the head and neck. *J Laryngol Otol* 1993; 107: 1017-20.
- 40.** Ozyar E, Cengiz M, Gurkaynak M, Atahan IL.Trismus as a presenting symptom in nasopharyngeal carcinoma. *Radiother Oncol* 2005; 77(1): 73-6.
- 41.** Zubizarreta PA, D'Antonio G, Raslawski E, Gallo G, Preciado MV, Casak SJ, et al. Nasopharyngeal carcinoma in childhood and adolescence: a single-institution experience with combined therapy. *Cancer* 2000; 89(3): 690-5.
- 42.** Miller FR, Wanamaker JR, Lavertu P, Wood BG. Magnetic resonance imaging and the management of parapharyngeal space tumors. *Head Neck* 1996; 18: 67-77.

- 43.** Louise Kent M, Brennan MT, Noll JL, Fox PC, Burri SH, Hunter JC, et al. Radiation-induced trismus in head and neck cancer patients. *Support Care Cancer*. 2008; 16(3): 305-9.
- 44.** Dijkstra PU, Huisman PM, Roodenburg JL. Criteria for trismus in head and neck oncology. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2006 Apr; 35(4): 337-42
- 45.** Quinn PD. Color Atlas of Temporomandibular Joint Surgery. In: Pathology of the temporomandibular joint. Mosby Inc. St Louis, Missouri, 1998, 213.
- 46.** Cohen SG, Quinn PD. Facial trismus and myofascial pain associated with infections and malignant disease. Report of five cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1988; 65(5): 538-44.
- 47.** Hauser MS, Boraski J. Oropharyngeal carcinoma presenting as an odontogenic infection with trismus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1986; 61(4): 330-2.
- 48.** Güler N, Yumuk PF, Ilguy D, Olgaç V, Greer J. Limited Painful Mouth Opening. *J Oral Maxillofac Surg* 2005; 63:1201-05.
- 49.** Dijkstra PU, Kalk WW, Roodenburg JL. Trismus in head and neck oncology: a systematic review. *Oral Oncol* 2004; 40(9): 879-89.
- 50.** Huguenin PU, Taussky D, Moe K, Meister A, Baumert B, Lutolf UM, et al. Quality of life in patients cured from a carcinoma of the head and neck by radiotherapy: the importance of the target volume. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1999; 45(1): 47-52.
- 51.** Wang CJ, Huang EY, Hsu HC, Chen HC, Fang FM, Hsiung CY. The degree and time-course assessment of radiation-induced trismus occurring after radiotherapy for nasopharyngeal cancer. *Laryngoscope* 2005; 115(8): 1458-60.
- 52.** Fang FM, Chiu HC, Kuo WR, Wang CJ, Leung SW, Chen HC, et al. Health-related quality of life for nasopharyngeal carcinoma patients with cancer-free survival after treatment. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2002; 53(4): 959-68.
- 53.** Pow EH, McMillan AS, Leung WK, Kwong DL, Wong MC. Oral health condition in southern Chinese after radiotherapy for nasopharyngeal carcinoma: extent and nature of the problem. *Oral Dis* 2003; 9(4): 196-202.
- 54.** Schwarz E., Chiu GK, Leung WK. Oral health status of southern Chinese following head and neck irradiation therapy: the impact of the target volume. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1999; 45(1): 47-52.
- 55.** Hoppe RT, Goffinet DR, Bagshaw MA. Carcinoma of the nasopharynx. Eighteen years' experience with megavoltage radiation therapy. *Cancer* 1976; 37(6): 2605-12.
- 56.** Lee AW, Law SC, Ng SH, Chan DK, Poon YF, Foo W, et al. Retrospective analysis of nasopharyngeal carcinoma treated during 1976-1985: late complications following megavoltage irradiation. *Br J Radiol* 1992; 65(778): 918-28.
- 57.** Choi KN, Rotman M, Aziz H, Sohn CK, Schulsinger A, Torres C, et al. Concomitant infusion cisplatin and hyperfractionated radiotherapy for locally advanced nasopharyngeal and paranasal sinus tumors. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1997; 39: 823-9.
- 58.** Özyar E, Karakaya E, Yıldız F, Atahan L. Nazofarenks kanserli hastalarda geç yan etki olarak ortaya çıkan trismus gelişimine etkili faktörler. *Türk Onkoloji Dergisi* 2006; 21(2): 57-62.
- 59.** Dijkstra PU, Sterken MW, Pater R, Spijkervet FK, Roodenburg JL. Exercise therapy for trismus in head and neck cancer. *Oral Oncol* 2006; 43: 389-94.
- 60.** Kent ML, Brennan MT, Noll JL, et al. Radiation-induced trismus in head and neck cancer



patients. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 2006; 102: 338-338.

61. Jen YM, Lin YS, Su WF, Hsu WL, Hwang JM, Chao HL, Liu DW, Chen CM, Lin HY, Wu CJ, Chang LP, Shueng PW I. Dose escalation using twice-daily radiotherapy for nasopharyngeal carcinoma: does heavier dosing result in a happier ending? Int J Radiat Oncol Biol Phys 2002; 54: 14-22

62. Teguh DN, Levendag PC, Voet P, van der Est H, Noever I, de Kruijf W, et al. Trismus in patients with oropharyngeal cancer: relationship with dose in structures of mastication apparatus. Head Neck. 2008; 30(5): 622-30.

63. Nguyen TD, Panis X, Froissart D, Legros M, Coninx P, Loirette M. Analysis of late complications after rapid hyperfractionated radiotherapy in advanced head and neck cancers. Int J Radiat Oncol Biol Phys 1988; 14(1): 23-25.

64. Whitmyer CC, Waskowski JC, Iffland HA. Radiotherapy and oral sequelae: preventive and management protocols. J Dent Hyg 1997; 71(1): 23-29

65. Thomas F, Ozanne F, Mamelle G, Wibault P, Eschwege F. Radiotherapy alone for oropharyngeal carcinomas: the role of fraction size (2 Gy vs. 2.5 Gy) on local control and early and late complications. Int J Radiat Oncol Biol Phys 1998; 15: 1097-102.

66. Steelman R, Sokol J. Quantification of trismus following irradiation of the temporomandibular joint. Mo Dent J 1986; 66: 21-3.

67. Teo PM, Leung SF, Chan AT, et al. Final report of a randomized trial on altered-fractionated radiotherapy in nasopharyngeal carcinoma prematurely terminated by significant increase in neurologic complications. Int J Radiat Oncol Biol Phys 2000; 48: 1311-22.

68. Chua DT, Lo C, Yuen J, Foo YC. A pilot study of pentoxifylline in the treatment of radiation-induced trismus. Am J Clin Oncol 2001; 24: 366-9.

69. Foote RL, Parsons JT, Mendenhall WM, Million RR, Cassisi NJ, Stringer SP. Is interstitial implantation essential for successful radiotherapeutic treatment of base of tongue carcinoma? Int J Radiat Oncol Biol Phys 1990; 18: 1293-8.

70. Teo PM, Kwan WH, Chan AT, Lee WY, King WW, Mok CO. How successful is high-dose (> or=60 Gy) reirradiation using mainly external beams in salvaging local failures of nasopharyngeal carcinoma? Int J Radiat Oncol Biol Phys 1998; 40: 897-913.

71. Chang JC, See LC, Liao CT, et al. Locally recurrent nasopharyngeal carcinoma. Radiother Oncol 2000; 54: 135-42

72. Bertrand J, Luc B, Philippe M, Philippe P. Anterior mandibular osteotomy for tumor extirpation: a critical evaluation. Head Neck 2000; 22: 323-7.

73. Sakai SI, Kubo T, Mori N, Itoh M, Miyaguchi M, Kitaoku S, Sakata Y, Fuchihata H. A study of the late effects of radiotherapy and operation on patients with maxillary cancer: a survey more than 10 years after initial treatment. Cancer 1988; 62: 2114-7.

74. Thomas F, Ozanne F, Mamelle G, Wibault P, Eschwege F. Radiotherapy alone for oropharyngeal carcinomas: the role of fraction size (2 Gy vs. 2.5 Gy) on local control and early and late complications. Int J Radiat Oncol Biol Phys 1998; 15: 1097-102.

75. Buchbinder D, Currivan RB, Kaplan AJ, Urken ML. Mobilization regimens for the prevention of jaw hypomobility in the radiated patient: a comparison of three techniques. J Oral Maxillofac Surg 1993; 51: 863-7.

76. Santos RB, Efeito do estímulo mastigatorio nas alterações sialométricas, de abertura bucal e

Baş Boyun Kanseri Hastalarında Trismus



xerostomia em pacientes submetidos a radioterapia na regioao de cabeça e pescoço. PUCRS, 2003. Tese, Faculdade de Odontologia, Pontificia Universidade Catolica do Rio Grande do Sul 2003

77. Cohen EG, Deschler DG, Walsh K, Hayden RE. Early use of a mechanical stretching device to improve mandibular mobility after composite resection: a pilot study. Arch Phys Med Rehabil 2005; 86: 1416-9.

78. Shulman DH, Shipman B, Willis FB. Treating Trismus with Dynamic Splinting: a Cohort, Case Series. Adv Ther 2008; 25(1): 9-15.

79. Lennox AJ, Shafer JP, Hatcher M, Beil J, Funder SJ. Pilot study of impedance-controlled microcurrent therapy for managing radiation-induced fibrosis in head-and-neck cancer patients. Int J Radiation Oncol Biol Phys 2002; 54: 23-34.

80. Chua DT, Lo C, Yuen J, Foo YC. A pilot study of pentoxifylline in the treatment of radiation-induced trismus. Am J Clin Oncol 2001; 24: 366-9.

İletişim Adresi:

Emel BULUT

Ondokuz Mayıs Üniversitesi,

Diş Hekimliği Fakültesi,

Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı,

55139 Kurupelit/ SAMSUN

Tel: 0 362 312 19 19 /3480

E-posta: euzun@omu.edu.tr