

Riedel Tiroiditi: Tanı ve Tedavide Karşılaşılan Güçlükler

Özlem Ünsal¹, Meltem Akpınar¹, Pınar Akova¹, Müveddet Banu Yılmaz Özgüven¹, Berna Uslu Coşkun¹

ÖZET:

Riedel tiroiditi: Tanı ve tedavide karşılaşılan güçlükler

Amaç: Tiroid bezinin nadir görülen bir hastalığı olan Riedel tiroiditi tanısı konulan bir olgunun tanı ve tedavi seyri sırasında karşılaşılan güçlüklerin tartışılması amaçlandı.

Olgu: Boyunda orta hatta ağrısız, sert kitle ve nefes darlığı şikayeti ile başvuran 43 yaşında kadın hastaya yapılan radyolojik görüntülemeler, ince iğne aspirasyon biyopsisi, tru-cut biyopsi ve açık biyopsiler ile tanı konuldu. Hastalığın yaygın ekstrasitroidal yayılımı nedeniyle cerrahi tedavi planlanmadı. Trakeal kompresyon nedeniyle trakeotomi açılan hastaya, literatürde bildirilmiş medikal tedavi protokolleri incelenerek, sistemik steroid tedavisi başlanmasına karar verildi. Takiplerinde tiroid kitlesi boyutlarında belirgin regresyon izlendi.

Sonuçlar: Riedel tiroiditi tanısı histopatolojik bulguların yanısıra, radyolojik ve fizik muayene bulguları eşliğinde konulmaktadır. Tanıda öncelikle, hastalıktan şüphelenilmesi ve tiroidin habis hastalıklarının dışlanması önemlidir. Cerrahi tedavi, bazı semptomları dışında, yüksek morbidite olasılığı nedeniyle önerilmemektedir standart bir medikal tedavi protokolü de bulunmamaktadır. Bu nedenle olgu bazlı tedavi seçimlerinin bildirilmesi ve tartışılması yararlıdır.

Anahtar kelimeler: Riedel, tiroidit, tiroid bezi

ABSTRACT:

Riedel's thyroiditis: Diagnostic and therapeutic difficulties

Objective: We aimed to discuss in this case report the diagnostic and therapeutic difficulties of Riedel's thyroiditis which is a rarely seen disease of thyroid gland.

Case: Riedel's thyroiditis was diagnosed in a 43- years- old female patient with a painless and firm neck mass in thyroid region after radiological imaging and repetitive cytopathologic sampling. Except tracheotomy, no surgical treatment was planned due to the extensive extrathyroidal extension and invasion of the soft tissues of the neck. Owing to the lack of a standard medical therapy for Riedel's thyroiditis, systemic steroid treatment was decided to start after literature search. A distinct decrease in the size of the thyroid mass was noticed after medical treatment.

Conclusion: Histopathological and radiological findings, exclusion of thyroid malignancies and suspecting about the Riedel's thyroiditis provide to diagnose the disease. Total surgical removal was not suggested due to the high possibility of morbidity and a standard medical treatment regimen is also not available in literature. Therefore, reporting and discussion of the treatment choices of Riedel's thyroiditis on an individual basis will be beneficial.

Keywords: Riedel's, thyroiditis, thyroid gland

Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni 2017;51(X):XX-X



Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, KBB Kliniği, İstanbul - Türkiye

Yazışma Adresi / Address reprint requests to:
Özlem Ünsal,
Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, KBB Kliniği, İstanbul - Türkiye

E-posta / E-mail:
ozlemunsal@hotmail.com

Geliş tarihi / Date of receipt:
3 Kasım 2016 / February 9, 2017

Kabul tarihi / Date of acceptance:
7 Mart 2017 / March 7, 2017

GİRİŞ

Riedel tiroiditi nadir görülen, invaziv seyreden ve normal tiroid dokusunun yoğun fibröz konnektif doku ile yer değiştirdiği bir tiroidittir. İnsidansı 1.06/100.000 olarak belirtilmiştir (1). Kadınlar erkek-

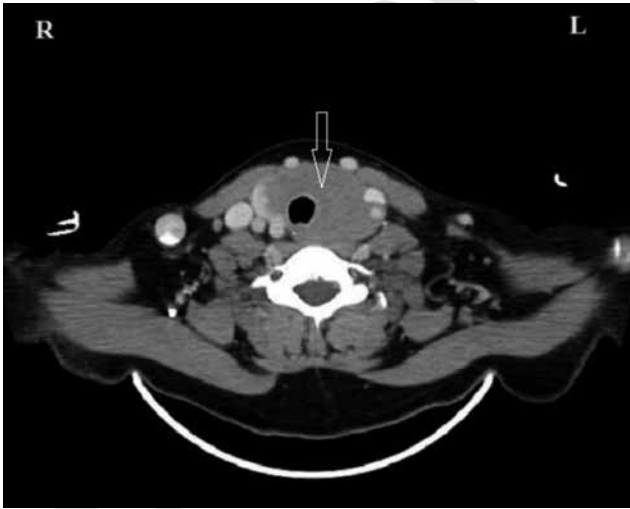
lerden 3 kat daha fazla etkilenmektedir (2-5). Hastalığın patofizyolojisi ve etyolojisi halen bilinmemektedir. Genellikle yayınlanmış az sayıda olgu sunumu ve olgu serileri bulunduğu Riedel tiroiditinde standart bir tedavi protokolü bulunmamaktadır. Sunulan olguda, nadir görülen bu hastalığın teşhis

ve tedavi seyrinin irdelenmesi ve karşılaşılan zorlukların tartışılması amaçlanmıştır.

OLGU

43 yaşında kadın hasta, 3-4 aydır boyunda sert, ağrısız şişlik ve nefes darlığı şikayetleri ile polikliniğimize başvurdu. Hastanın özgeçmişinde 10 adet/gün sigara kullanımı dışında bir özelliikle saptanmadı. Kulak burun boğaz muayenesinde tiroid bezi difüz olarak büyümüşü ve palpasyonla sertti. Hastanın boyun ultrasonografisinde (USG) tiroid glandın her iki lobunu ve istmusu büyüten ve trakeal hava kolonunda daralmaya yol açan, sol ana karotid arteri çevreleyen, ekspansil hipokoik kitle izlendi. Tiroid lenfoması ve anaplastik tiroid karsinomunun ayırıcı tanıya alınması ve biyopsi önerildi. Renkli Doppler USG'de ise tiroid parankiminde izlenen lezyonun hipovasküler özellikte olduğu belirtildi. Sadece tiroid sağ lob posterolateral kesiminde subkapsüler alanda homojen parankim ekojenitesinin korunmuş olduğu belirtildi.

Kontrastlı boyun tomografisinde (BT) ise, tiroid sol lob yatağında episentrik yerleşim gösteren, trakeayı çepeçevre sararak tiroid sağ lobu içine medalden invazyon oluşturan 40x62x39 mm boyutlarında yumuşak doku kitle lezyonu izlendi. Kitle sol ana karotid arteri çepeçevre sarmakta ve juguler veni anterolaterale deplase etmekteydi. Trakeayı da

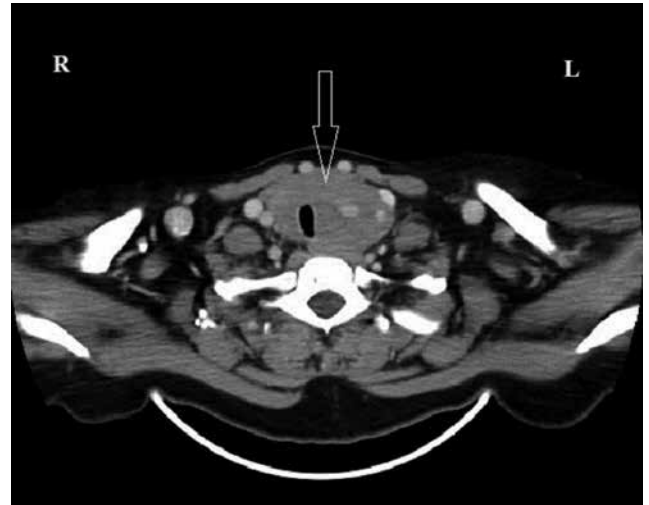


Resim-1: Tiroid lojundaki kitlenin medikal tedavi öncesi BT görüntüsü

çevrelen lezyon lümeni ileri derecede daraltmaktaydı. Krikoid kartilaj seviyesinden başlayarak kaudale doğru 2 cm'lik trakea segmentinde ileri derecede darlık izlendi. Posterior kitle ile servikal özefagus arasında sınır ayırımı yapılamamaktaydı (Resim-1,2). Boyunda patolojik görünümde ve boyutta lenfadenopati izlenmedi. Hastaya klostrofobi nedeniyle magnetik rezonans görüntüleme (MRG) yapılamadı.

Bu bulgular eşliğinde hasta kliniğimize yatırıldı. Rutin laboratuvar tetkiklerinde lökosit sayısı normal sınırlarda, C reaktif protein (CRP) ise artmıştı (25.12 mg/L). TSH yüksek (6.7 uIU/ml), serbest T3 ve T4 normal sınırlardaydı. Anti tiroid peroksidaz (anti-TPO) normal sınırlarda, anti-tiroglobulin ise yüksek (545.6 IU/ml) olarak ölçüldü. Kalsitonin düzeyi ise normal sınırlardaydı.

Lezyonun görüntüleme özellikleri öncelikle habis tümör şüphesi uyandırmaktaydı. Bu nedenle sitopatolojik olarak örnekleme yapılmasına karar verildi. USG eşliğinde sağ ve sol lobdan yapılan ince iğne aspirasyon biyopsisi (İİAB) sonucu hiposellüler yayma olarak rapor edildi ve tanı konulamadı. Bunun üzerine hastaya tru-cut biyopsi planlandı ve yapılan biyopsi sonucunda yoğun fibrozisin eşlik ettiği aktif



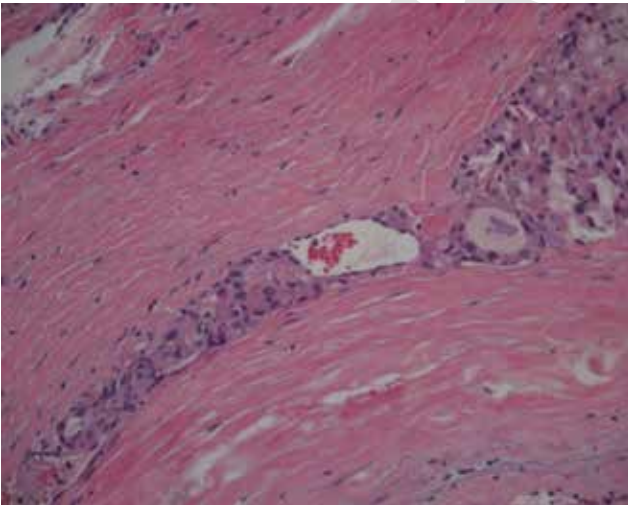
Resim-2: Medikal tedavi öncesi trakeada bası ve sağa itilme. Lezyonun santralinde 15x15 mm boyutunda hipodens alan. Özefagus ve trakea arasındaki sınırdaki silinme. Sol ana karotid arterin kitle tarafından çepeçevre sarılması ve sol vena jugularis internanın anteriora deplase olması.

kronik inflamasyon bulguları izlendi. Doku örneklerinde tiroid dokusu görülmedi. Yapılan immunohistokimyasal boyamalarda pansitokeratin, TTF-1, CD30 ile boyanma izlenmedi. CD3, CD20 ile lenfositlerde ve histiositlerde boyanma izlendi. Mevcut bulgular ile neoplazi tanısı konulamadığı, bulguların Riedel tiroiditine bağlı fibrozisle ilişkili olabileceği belirtildi (Resim-3). Klinik ve radyolojik bulgular eşliğinde değerlendirilmesi önerildi.

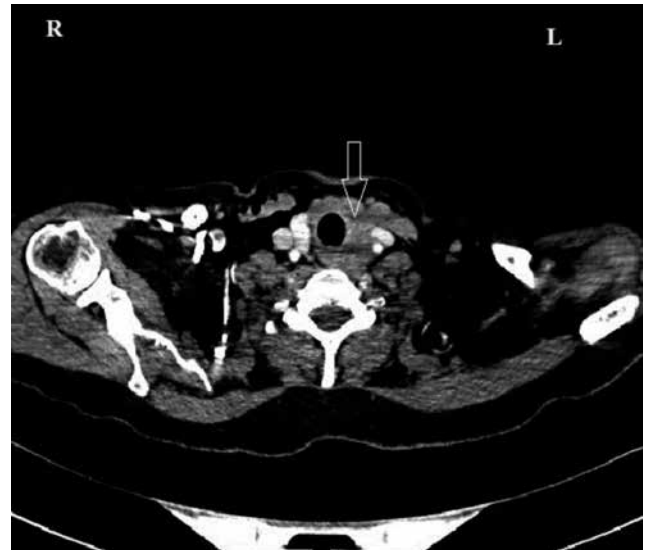
Bununla birlikte, trakeadaki kompresyon nedeniyle hastanın solunum yolu güvenliği açısından trakeotomi açılmasına karar verildi. Trakeotomi esnasında tiroid bezinden de açık biyopsi yapıldı. Açık biyopsilerin patolojik sonucu da yoğun fibrozis ve hafif lenfositik infiltrasyon olarak raporlandı. Tüm bulgular eşliğinde öncelikle Riedel tiroiditi düşünülen hasta endokrinoloji ile de konsülte edilerek tedavi seçenekleri irdelendi. Tiroid lojundaki kitlenin ekstratiroidal yayılımla boyun yumuşak dokularını invaze ve komprese etmesi, yapılacak cerrahinin morbiditesinin yüksek olması nedeniyle cerrahi tedavinin trakeotomi ile sınırlı kalmasına karar verildi. Standart bir medikal tedavi protokolü de olmaması sebebiyle, literatür taraması yapılarak ve olgu bazlı tedaviler incelenerek öncelikle sistemik steroid tedavisi başlanmasına 4. haftada tekrar görüntüleme yapılarak kitle boyutlarının takip edilmesine karar verildi. Hastaya metilprednisolon 60 mg/gün, her

hafta 4 mg azaltılacak şekilde parenteral olarak, levotiroksin 50 mg/gün, esomeprazol 40 mg/gün başlandı. Tuzsuz diabetik diyet önerildi. Hastanın kan şekeri de 4x1 olacak şekilde takibe alındı. Medikal tedavinin 1. ayında yapılan BT'de, tiroid lojundaki kitlenin boyutlarında regresyon olduğunun (29x33x52 mm) ifade edilmesi üzerine mevcut medikal tedavi protokolüne devam edilmesine karar verildi. Hasta, tedavinin 6. haftasında dekanüle edilerek trakeotomi açıklığının kapanmasını takiben ayaktan endokrinoloji ve kulak burun boğaz polikliniklerine kontrollere gelmek üzere taburcu edildi.

Hastanın sistemik steroid tedavisi 13. haftada tamamlandı. Ayaktan poliklinik kontrollerine gelen hastanın, medikal tedavinin bitimi sonrasında çekirilen BT'sinde kitle boyutları 20x28x48 mm olarak ölçüldü. Trakeal hava kolonu açık izlendi. Kitle boyutlarındaki azalmaya ek olarak sol ana karotid arter çevresinin ve trakea-özefagus arasındaki sınırın daha net olarak izlenebildiği görüldü (Resim-4,5). Fizik muayenede ise palpasyonla tiroid bezinin sertliğinde belirgin azalma olduğu gözlemlendi. Kan tahlillerinde CRP normal sınırlara geriledi (0.32 mg/L). Anti-tiroglobulin düzeyinde de düşüş saptandı (415.6 IU/ml). Tiroid hormon replasmanı yapılmış olan hastanın TSH seviyesi de normale döndü (2 uIU/ml).



Resim-3: Lezyondan alınan biyopsi materyalinin histopatolojik görünümü (Mikroskopik büyütme x200, Hematoksilen -Eosin)



Resim-4: Tiroid lojundaki kitlenin sistemik steroid tedavisi bitimindeki (13. Hafta) BT görüntüsü



Resim-5: Medikal tedavi sonrası kitle boyutlarında belirgin regresyon ve trakeal kompresyonda azalma. Sol ana karotid arterin ve özefagus ile trakea arasındaki sınırın netleşmesi.

TARTIŞMA

Riedel tiroiditi nadir görülen, invaziv seyreden ve normal tiroid dokusunun yoğun fibröz konnektif doku ile yer değiştirdiği bir tiroidittir. İnsidansı 1.06/100.000 olarak bildirilmiştir. Mayo klinikte yapılan 57.000 tiroidektomi içinde 37 olguda tespit edilmiştir (1). Kadınlar erkeklerden 3 kat daha fazla etkilenmektedir (2-5). Hastalığın patofizyolojisi ve etyolojisi halen tam olarak bilinmemekle birlikte otoimmünite sorumlu tutulmaktadır (2).

Hastaların başlıca şikayeti boyunda ağrısız, sert kitledir. Bu kitle karakteristik olarak tiroid kapsülü dışına uzanır ve karotis, trakea, strep kaslar, sinirler gibi komşu boyun dokularını tutar. Bu görünümüyle tiroidin neoplastik hastalıkları ile karışır (6). Sunulan olgunun görüntülemesinde de benzer şekilde tiroid ve peritiroidal bölgede karotis, trakea, servikal özofagus, juguler ven gibi yapıların fibrotik süreçten etkilendiği görülmekte ve neoplastik bir izlenim vermektedir. Neoplastik kitlelerle ayırımın yapılabilmesi için İİAB, tru-cut biyopsi ve açık biyopsi yoluyla tanı konulmaya çalışıldı.

Hastalığın makroskopik ve histopatolojik görünümü literatürde tanımlandığı şekliyle fibröz, tahta sertliğinde tiroid bezi, fibrozisin tiroid kapsülünü aşarak peritiroidal boyun yapılarına uzanması, mik-

roskopik olarak granülomatöz inflamatuvar komponent eşlik etmeksizin fibröz dokunun, tiroidin normal parankimi ile yer değiştirmesidir (6). Riedel tiroiditinin ayırıcı tanısına lenfoma, anaplastik karsinom, sarkomlar ve Haşimoto tiroiditi mutlaka alınmalıdır (7-10). Sunulan olguda, biyopsi örneklerinde atipik hücre görülmemesi, fibrozisin neredeyse normal tiroid dokusu ile yer değiştirecek düzeyde yoğun olması ve tiroid kapsülü dışına ve boyuna uzanımı ve fibrotik sürecin komşu boyun dokularını kompresyon yapacak düzeyde etkilemesi ile Riedel tiroiditi ön planda düşünülmüştür.

Hastalarda bası semptomları sık görülür ve genellikle dispne, disfaji, stridor ve seste boğuklaşma şeklinde ortaya çıkar. Sunduğumuz olguda trakeanın sağa itilmesi ve kompresyonuna bağlı dispne şikayeti mevcuttu ve trakeotomi açılarak solunum yolu emniyete alındı. Riedel tiroiditinde görüntüleme araçları genellikle nonspesifik bulgular verir. USG'de tiroid bezi masif fibroze bağlı olarak homojen hipoekoik olarak görünür (11). Bu görünüm nonspesifiktir ve Haşimoto tiroiditi, lenfoma ya da karsinomlarda da görülebilir. Olgumuzun USG ile değerlendirilmesinde lezyon hipoekoikti. Doppler incelemede ise hipovasküler görünüm mevcuttu. Lenfoma ve anaplastik karsinom gibi malignitelerin dışlanabilmesi için biyopsi önerildi.

BT ise, fibrozisin yaygınlığını, trakea ya da özofagusta kompresyon ve itilmeyi, karotis, juguler ven gibi büyük damarlarda tutulumu değerlendirmede değerlidir. Lezyon hipodensten normale kadar farklı dansitelerde görülebilir. Komşu dokulardaki invazyon, kontrast madde verilmesi sonrası hafif bir tutulum gösterir (12). Sunulan olgunun BT görüntülemesi ile trakeada sağa itilme ve kompresyon, trakea ve servikal özofagus arasındaki sınırdaki silinme, sol ana karotid arterin çepeçevre sarılması net bir şekilde gözlenmişti.

Genellikle literatürde az sayıda olgu sunumu ve küçük olgu serileri bulunduğundan Riedel tiroiditinde standart bir tedavi protokolü bulunmamaktadır. Hastaların büyük kısmında obstrüktif semptomların giderilmesi ve tanının konulabilmesi için cerrahi yaklaşım ilk planda düşünülmektedir. Cerrahi tedavide total tiroidektomi imkansız ise, kompresyonu azaltıcı ve genellikle istmusektomi ile sınırlı

kalan kitle azaltıcı (debulking) cerrahi uygulanmaktadır (2,13-15). Doku planlarının fibrotik süreç nedeniyle oblitere olması, kalıcı hipoparatiroidizm ve rekürren sinir hasarı riskini artırır. Bu da cerrahi girişimi problematik hale getirir. Sınırlı cerrahi tedavi uygulanmasına karşın 18 hastalık bir seride 7 (%39) hastada kalıcı sinir hasarı ve hipoparatiroidi bildirilmiştir. Genel kanı, Riedel tiroiditinde geniş cerrahi rezeksiyonun uygun olmadığı yönündedir (4,15-17).

Tanı kesinleştirildikten sonra, hastalığın progresyonunu durdurmak medikal tedavinin başlıca amacıdır. Ancak kontrollü klinik çalışmalar ile geçerliliği kabul edilmiş bir tedavi protokolünün olmayışı medikal tedaviyi zorlaştırmaktadır. Buna rağmen, glukokortikoidler ve tamoksifen kullanımı literatürde bildirilmiştir (18-21) Glukokortikoidler ilk basamak tedavide tercih edilmektedir (22). Steroid tedavisinin semptomların iyileştirilmesinde ve kitle hacminin azaltılmasında etkili olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur (20,23,24). Steroid dozu değişiklik göstermekle beraber, 100 mg/gün, 15-60 mg/gün şeklinde uygulanmış ve pozitif sonuçlar alınmıştır.

(2,10,19,24-26) Medikal tedavide tamoksifen kullanımı da efektif bir uygulamadır (21,25,27). Potansiyel mekanizmanın güçlü bir büyüme inhibitörü olan TGFβ1'in otokrin sekresyonunun indüksiyonu ve fibroblastik aktivitenin inhibisyonu olduğu düşünülmektedir (14,28,29). 10-20 mg dozunda tamoksifenin steroid tedavisi ile birlikte ya da monoterapi olarak kullanımı ile başarılı sonuçlar elde edilmiştir (21,26,31). Hipotiroidi ya da hipoparatiroidinin eşlik ettiği olgularda ise, L-tiroksin replasmanı, kalsiyum ve kalsitriol de tedavisiye eklenmelidir. Bu olgu, nadir görülen Riedel tiroiditinin tanı aşamalarını ve tedavi seyrini göstermesi açısından önemlidir. Literatürde az sayıda olgu ve olgu serilerinin bulunması nedeniyle uygun tedavi protokolünün oluşturulması güçtür. Endokrinoloji ile birlikte multidisipliner bir yaklaşım tercih edilmelidir. Medikal tedavi ile başarılı sonuçlar alındığı bildirilmektedir. Hastalığın boyun dokularına invazyon gösterebilmesi ve doku planlarını silmesi nedeniyle, cerrahi tedavi potansiyel riskler içerir. Bu nedenle cerrahi rezeksiyonlar ancak bası semptomların giderilmesi amacıyla sınırlı şekilde yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Hay ID. Thyroiditis: a clinical update. *Mayo Clin Proc* 1985; 60: 836-43. [CrossRef]
- Guimaraes VC. Subacute and Reidel's thyroiditis. In: Jameson JL, De Groot LJ (eds) *Endocrinology: adult and pediatric*. 6th ed. Philadelphia: Elsevier; 2010. p.1600-3.
- Riedel BM. Die chronische zur Bildung eisenharter Tumoren führende Entzündung der Schilddrüse. *Verh Ges Chir* 1896; 25: 101-5.
- Singer PA Thyroiditis. Acute, subacute, and chronic. *Med Clin North Am* 1991; 75: 61-77. [CrossRef]
- Kabalak T, Ozgen AG. Familial occurrence of subacute thyroiditis. *Endocr J* 2002; 49: 207-9. [CrossRef]
- Behrs OH, McConahey WM, Woolner LB. Invasive fibrous thyroiditis (Riedel's struma). *J Clin Endocrinol Metab* 1957; 17: 201-20. [CrossRef]
- Sheu SY, Schmid KW. Inflammatory diseases of the thyroid gland. *Epidemiology, symptoms and morphology*. *Pathologie* 2003; 24: 339-47. [CrossRef]
- Torres-Montaner A, Beltra nM, Romerode laOsa A, Oliva H. Sarcoma of the thyroid region mimicking Riedel's thyroiditis. *J Clin Pathol* 2001; 54: 570-2. [CrossRef]
- Wan SK, Chan JK, Tang SK. Paucicellular variant of anaplastic thyroid carcinoma. A mimic of Reidel's thyroiditis. *Am J Clin Pathol* 1996; 105: 388-93. [CrossRef]
- Vigouroux C, Escourolle H, Mosnier-Pudar H, Thomopoulos P, Louvel A, Chapuis Y, et al. Riedel's thyroiditis and lymphoma. *Diagnostic difficulties*. *Presse Med* 1996; 25: 28-30.
- Pérez Fontán FJ, Cordido Carballido F, Pombo Felipe F, Mosquera Osés J, Villalba Martin C. Riedel thyroiditis: US, CT, and MR evaluation. *J Comput Assist Tomogr* 1993; 17: 324-5. [CrossRef]
- Ozgen A, Cila A. Riedel's thyroiditis in multifocal fibrosclerosis: CT and MR imaging findings. *AJNR Am J Neuroradiol* 2000; 21: 320-1.
- Pearce EN, Farwell AP, Braverman LE. Thyroiditis. *N Engl J Med* 2003; 348: 2646-55. [CrossRef]
- Singer PA. Primary hypothyroidism due to other causes. In: Braverman LE, Utiger RD (eds) *Werner and Ingbar's the thyroid: a fundamental and clinical text*. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams, Wilkins; 2005. p.746-53.
- Marín F, Araujo R, Pa tamo C, Lucas T, Salto L. Riedel's thyroiditis associated with hypothyroidism and hypoparathyroidism. *Postgrad Med J* 1989; 65: 381-3. [CrossRef]
- Fatourechí MM, Hay ID, McIver B, Sebo TJ, Fatourechí V. Invasive fibrous thyroiditis (Riedel's thyroiditis): the Mayo Clinic Experience 1976-2008. *Thyroid* 2011; 21: 765-72. [CrossRef]
- Lee SL, Ananthkrishnan S Infiltrative thyroid disease. In: Rose BD, Mulder JE (eds) *UpToDate*. Wellesley, MA: BDR, Inc.; 2011. p. 1-21.
- Zimmermann-Belsing T, Feldt-Rasmussen U. Riedel's thyroiditis: an autoimmune or primary fibrotic disease? *J Intern Med* 1994; 235: 271-4. [CrossRef]
- Vaidya B, Harris PE, Barrett P, Kendall-Taylor P. Corticosteroid therapy in Riedel's thyroiditis. *Postgrad Med J* 1997; 73: 817-9. [CrossRef]

20. Chopra D, Wool MS, Crosson A, Sawin CT. Riedel's struma associated with subacute thyroiditis, hypothyroidism, and hypoparathyroidism. *J Clin Endocrinol Metab* 1978; 46: 869-71. [CrossRef]
21. Few J, Thompson NW, Angelos P, Simeone D, Giordano T, Reeve T. Riedel's thyroiditis: treatment with tamoxifen. *Surgery* 1996; 120: 993-8. [CrossRef]
22. Perimenis P, Marcelli S, Leteurtre E, Vantyghem MC, We'ameau JL. Riedel's thyroiditis: current aspects. *Presse Med* 2008; 37: 1015-21. [CrossRef]
23. Vaidya B, Coulthard A, Goonetilleke A, Burn DJ, James RA, Kendall- Taylor P. Cerebral venous sinus thrombosis: a late sequel of invasive fibrous thyroiditis. *Thyroid* 1998; 8: 787-90. [CrossRef]
24. Bagnasco M, Passalacqua G, Pronzato C, Albano M, Torre G, Scordamaglia A. Fibrous invasive (Riedel's) thyroiditis with critical response to steroid treatment. *J Endocrinol Invest* 1995; 18: 305-7. [CrossRef]
25. Yasmeen T, Khan S, Patel SG, Reeves WA, Gonsch FA, de Bustros A, Kaplan EL. Clinical case seminar: Riedel's thyroiditis: report of a case complicated by spontaneous hypoparathyroidism, recurrent laryngeal nerve injury, and Horner's syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2002; 87: 3543-7.
26. Rodriguez I, Ayala E, Caballero C, De Miguel C, Matias-Guiu X, Cubilla AL, Rosai J. Solitary fibrous tumor of the thyroid gland: report of seven cases. *Am J Surg Pathol* 2001; 25: 1424-8. [CrossRef]
27. Erdogan MF, Anil C, Turkcapar N, Ozkaramanli D, Sak SD, Erdogan G. A case of Riedel's thyroiditis with pleural and pericardial effusions. *Endocrine* 2009; 35: 297-301. [CrossRef]
28. Butta A, MacLennan K, Flanders KC, Sacks NP, Smith I, McKinna A, Dowsett M, et al. MInduction of transforming growth factor-1 in human breast cancer in vivo following tamoxifen treatment. *Cancer Res* 1992; 52: 4261-4.
29. Arteaga CL, Tandon AK, Von Hoff DD, Osborne CK. Transforming growth factor: potential autocrine growth inhibitor of estrogen receptor-negative human breast cancer cells. *Cancer Res* 1988; 48: 3898-904.
30. Jung YJ, Schaub CR, Rhodes R, Rich FA, Muehlenbein SJ. A case of Riedel's thyroiditis treated with tamoxifen: another successful outcome. *Endocr Pract* 2004; 10: 483-6. [CrossRef]
31. Pritchyk K, Newkirk K, Garlich P, Deeb Z. Tamoxifen therapy for Riedel's thyroiditis. *Laryngoscope* 2004; 114: 1758-60. [CrossRef]