

Taurodontizm: Beş Olgu Sunumu ve Literatür Taraması

TAURODONTISM: REPORT OF FIVE CASES AND LITERATURE REVIEW

Dr. Yıldırım ŞİŞMAN,^a Dr. Faruk AKGÜNLÜ,^b Dt. Ali Murat AKTAN^b

^aOral Diağnoz ve Radyoloji ABD, Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, KAYSERİ

^bOral Diağnoz ve Radyoloji ABD, Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, KONYA

Özet

Bu olgu sunumunda amaç, taurodont dişleri bulunan 5 hastanın klinik ve radyografik kayıtlarını rapor etmek ve ilgili literatürleri gözden geçirmektir.

Taurodontizm, pulpa odasının kök apeksine doğru uzayarak genişlemesi ile karakterize bir dental anomalidir. Taurodontizmin etiyolojisi bilinmemektedir. Hertwing epitelyal kınının diyaframının horizontal seviyede düzgün invagine olamadığı ve bunun sonucunda da kısa köklü, uzun gövdeli, genişlemiş pulpalı ve normal dentinli bir dişin ortaya çıktığı düşünülmektedir. Önceden taurodontizmin, Down ve Klinefelter gibi sendromlarla bağlantılı olarak ortaya çıktığı düşünülürdü. Günümüzde normal popülasyonda da ortaya çıkabilen anatomik bir değişim olarak düşünülmektedir. Literatürdeki çoğu rapor, taurodontizmin daimi dişleri süt dişlerinden daha sık etkilediğini belirtmektedir.

Bu çalışmada, değişik şikayetlerle kliniğimize başvuran 3'ü kadın, 2'si erkek toplam 5 hastanın radyografik değerlendirmeleri sırasında tesadüfen karşılaştığımız taurodontizm olguları sunulmuştur.

Taurodont dişlerin klinik görünümünde belirgin ayırıcı özellikler yoktur. Bu dişlerin tanısı radyografik olarak konulabilir.

Anahtar Kelimeler: Diş; diş kökü; anormallik

Türkiye Klinikleri J Dental Sci 2007, 13:121-125

Taurodontizm, genellikle çok köklü dişlerde ortaya çıkan, dişin şeklindeki morfoanatomik bir değişikliktir. Etkilenen dişte pulpa odasının apikale doğru uzaması sonucu oransal olarak kısalmış köklerle genişlemiş pulpa odası görülür. Diş kök uzunluğunun aleyhine olacak şekilde bir molar dişin, pulpa kavitesinde genişleme olarak tanımlanan taurodontizm devamlı bir özellik olarak ortaya çıkmaktadır.¹ Taurodontizm terimi Sir Arthur Keith² tarafından, uzun kök göv-

Abstract

In this review, clinical and radiographic records of 5 patients with taurodont teeth were reported, and the literature was reviewed.

Taurodontism is a dental anomaly characterized by the enlargement of the pulp chamber, which may reach the proximity of the root apex. The etiology of taurodontism is unclear. It is thought to be caused by the failure of Hertwing's epithelial sheath diaphragm to invaginate at the proper horizontal level, resulting in a tooth with short roots, elongated body, an enlarged pulp, and normal dentin. Previously, taurodontism was assumed that is related to syndromes such as Down's and Klinefelter's. Today, it is considered as an anatomic variance that could occur in a normal population. Most reports from literature revealed that taurodontism affected permanent teeth more frequently than primary teeth.

In this study, coincidentally noticed taurodont cases in 3 female and 2 male patients who recourse to with different complaints were presented.

The clinical appearances of taurodont teeth do not help to attain a definitive diagnosis. A definitive diagnosis in taurodont teeth is achieved by radiographs.

Key Words: Tooth; tooth root; abnormalities

desinin yüksek pulpa odası ve kısa köklerle çevrelediği dişlerdeki "boğa-benzeri" durumu tarif etmek için (Latince *tauro*: "boğa" ve Yunanca *dont*: "diş") uyarlanmıştır.

Taurodontizmin etiyolojisi tam olarak bilinmemekle beraber, Hertwing epitelyal kınının diyaframının düzgün horizontal seviyede invagine olmadığı ve bunun sonucunda da kısa köklü, uzun gövdeli, genişlemiş pulpalı ve normal dentinli bir dişin ortaya çıktığı düşünülmektedir.²

Önceki odontografikerler, taurodontizmin varlığını Eskimo, Aleut ve İrlandalı popülasyon çeşitlerinde not etmişlerdir. Ancak prevalansın nicelikli hesaplamaları; Avrupalı Amerikalılar, Afrikalı Amerikalılar, İngiliz çocuklar, İsraililer, Suudi Arabistanlılar, Çinliler ve Ürdünlü erişkinler^{le}

Geliş Tarihi/Received: 22.08.2006 **Kabul Tarihi/Accepted:** 07.11.2006

Yazışma Adresi/Correspondence: Dr. Yıldırım ŞİŞMAN
Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Oral Diağnoz ve Radyoloji ABD, KAYSERİ
drsisman@yahoo.com

Copyright © 2007 by Türkiye Klinikleri

ilgili çalışmalarla sınırlı kalmıştır.¹ Buna ilaveten Elvery ve ark.³ erkek Avusturyalı yerliler örneği ile ilgili bazı bilgiler kaydetmiştir.

Birçok yazar, taurodontizm teşhisini tamamen radyograflardan ve dişlerin internal özelliklerinden subjektif olarak yapmışlardır.⁴ Bazıları dişi en iyi tanımlayan, tanımlayıcı tipi oluşturmak için radyografda her molar diş üzerine çizilen çizgileri kullanarak sınıflara ayırmışlardır.⁵ Blumberg ve ark.⁶ 4 ila 5 değişkenli oldukça kompleks bir formül geliştirmişlerdir. Keene,⁷ Shifman ve Chanannel⁸ ve Hold & Brook,⁹ taurodontizmin derecesini belirlemede iki veya üç değişken kullanmışlardır. Her biri yalnızca apikali kapalı dişleri ölçmüşlerdir.⁴ Hold & Brook,⁹ Tulensalo ve ark.⁴ ve MacDonald-Jankowski & Li¹⁰ panoramik radyografları kullanarak, diğerleri periapikal veya bitewing radyografları kullanmışlardır. Jorgenson ve ark.¹¹ panoramik radyograflardan kuron yüksekliğini, boyun ve pulpa yüksekliğini ölçerek gelişmekte olan dişlerde taurodontizmi sınıflamışlardır; daha sonra kendi oranlarını kullanarak karşılaştırmalar yapmışlardır.

1928 yılında Shaw¹² taurodontizmin tiplerini, hipotaurodontizm, mezotaurodontizm ve hiperturodontizm olarak sınıflandırmıştır ve buna kök kanalının piramit formunu da dahil etmiştir.

Feichtinger ve Rossiwall,¹³ daha önceki yazarların çalışmalarına dayanarak, köklerin furkasyonunun mine sement bileşimine olan uzaklığı okluzal-servikal mesafesinden daha büyükse taurodontizmin olabileceğini açıklamışlardır.

Keene⁷ 1966'da Taurodont indeksi kullanmıştır. Bu indekse göre formül şu şekildeydi; $a/b \times 100$ [pulpa odası yüksekliği (a) ve pulpa tavanının en alt noktası ile en uzun kök arası mesafe (b)] (Şekil 1). Keene⁷ bu indekse göre oransal olarak 4 çeşit kategori bulmuştur. Böylece 0-24.9 arasında indeks değerine sahip molarlar cynodont olarak sınıflandırılırken; diğer 25-49.9, 50-74.9 ve 75-100 sırasıyla hipotaurodont, mezotaurodont ve hiperturodont olarak sınıflandırılmıştır. 1978'de Shifman ve Chanannel,⁸ taurodontizmin varlığı veya yokluğunu belirlemek için aşağıdaki kriterleri öne sürmüşlerdir: Eğer pulpa odasının okluzalindeki en alt noktadan (A) odanın apikal ucundaki en yüksek nokta (B) arasındaki mesafe A'dan apekse olan

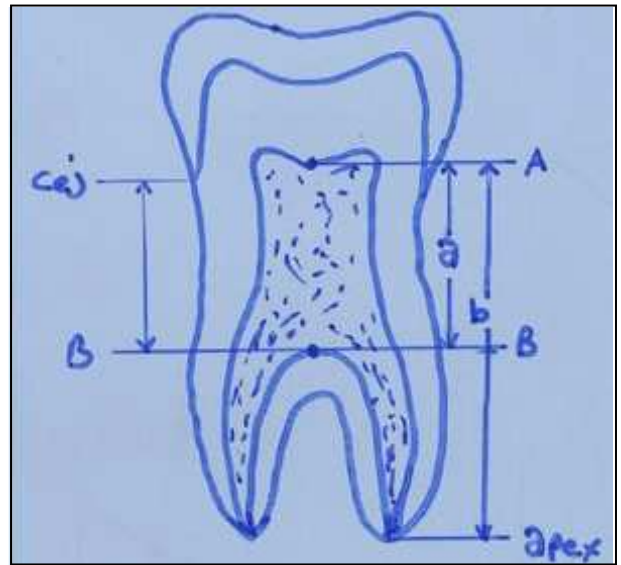
mesafeye bölüldüğünde oran 0.2 veya daha yükseğe veya B'den mine-sement birleşimine (CEJ) olan mesafe 2.5 mm den daha büyükse taurodontizm vardır (Şekil 1). Shifman ve Chanannel de⁸ taurodontizm indeksini dört kategoriye ayırmışlardır. Fakat indeks değerleri Keene⁷ tarafından kullanılanlardan farklılık göstermekteydi. Shifman ve Chanannel⁸ Taurodont indeks değerleri $(a/b \times 100) = 0-19.9$ arasında ise cynodont, 20-29.9 arasında ise hipotaurodont, 30-39.9'luk değere sahip mezotaurodont ve 40-75'lik değere sahip hiperturodont molarlar olarak adlandırdılar.

Bu makalede amacımız, taurodont dişleri bulunan beş hastanın klinik-radyografik kayıtlarını rapor etmek, ilişkili literatürlerin gözden geçirilmesi ve burada bulunan taurodont dişleri Shifman ve Chanannel⁸ tarafından kullanılan taurodont indeksini kullanarak sınıflamaktır.

Olgu Sunumları

Olgu 1

17 yaşındaki kadın hasta sol üst çenesinde ağrı şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Yapılan klinik muayenesinde 25 nolu dişin distalinde renk değişikliği, 26 nolu dişinde de okluzal çürük gözlemlendi. Hastada yapılan radyografik muayenede 25, 27 nolu dişlerinin arasında dentine kadar ilerlemiş çürük, 26 nolu dişinde de derin bir okluzal çürük



Şekil 1. Dişlerdeki taurodontizm varlığının değerlendirilmesinde kullanılan referans noktaları (Shifman and Chanannel⁸).

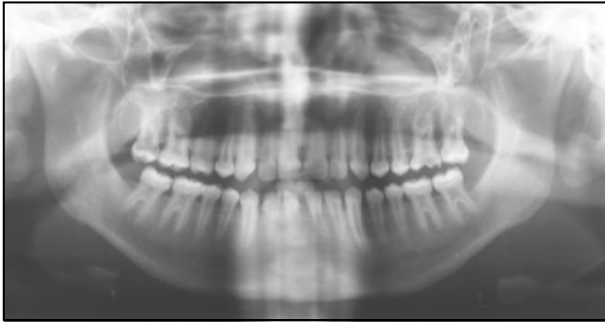
saptandı. Radyografik muayene esnasında tesadüfen hastada taurodont dişler olduğu gözlemlendi. Shifman ve Chanannel⁸ tarafından kullanılan taurodont indeksine göre; 16, 17 ve 26 nolu dişlerde ‘mezotaurodontizm’; 27, 36, 37, 46 ve 47 nolu dişlerde ‘hipotaurodontizm’ olduğu tespit edildi (Resim 1).

Olgu 2

14 yaşındaki kız çocuğu kliniğimize sol alt çenesinde lokalize ağrı şikayeti ile başvurmuştur. Yapılan klinik muayenesinde ağrıya sebebiyet verecek herhangi bir neden bulunamadı. Alınan panoramik radyografide 38 nolu dişin, komşu 37 nolu dişin köküne dayandığı ve ağrıya bunun sebebiyet verebileceği düşünüldü. Ayrıca panoramik radyografide, gelişimini tamamlamış olan bütün büyük azılarda taurodontizm bulunduğu tespit edildi. Shifman ve Chanannel⁸ taurodont indeksine göre; 16, 26, 36, 37, 46 ve 47 nolu dişlerde ‘hipotaurodont’, 17 ve 27 nolu dişlerde de ‘mezotaurodont’ olduğu tespit edildi (Resim 2).

Olgu 3

22 yaşındaki erkek hasta kliniğimize sol üst çenesinde çürük ve ağrı şikayeti ile başvurmuştur. Alınan periapikal radyografında 26 numaralı dişin mezialinde derin çürüğün yanı sıra 26, 27 ve 28 numaralı dişlerinde taurodontizm bulunduğu tespit edildi. Bunun üzerine hastadan panoramik radyograf alındı. Alınan radyografda dişlerin Shifman ve Chanannel⁸ tarafından kullanılan taurodont indeks metoduyla incelemesi yapıldı. Bu inceleme sonunda 16, 17, 18, 26, 27, 28, 36, 37, 46, 47 ve 48 numaralı dişlerinde ‘hipotaurodontizm’ tespit edildi (Resim 3).



Resim 1. Birinci olguya ait panoramik radyogram.



Resim 2. İkinci olguya ait panoramik radyogram.



Resim 3. Üçüncü olguya ait panoramik radyogram.

Olgu 4

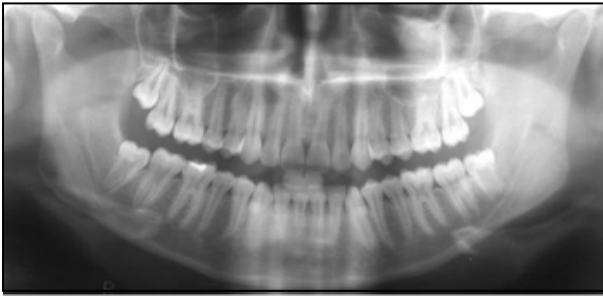
Kliniğimize 9 yaşındaki erkek hasta, dişlerinde çürük şikayeti ile başvurdu. Klinik muayenesinde hastanın karma dentisyonda olduğu, 75 ve 36 numaralı dişlerinde çürük olduğu gözlemlendi. Alınan panoramik radyografda 75 numaralı dişin kökünün tamamen rezorbe olduğu ve 36 numaralı dişte derin bir çürük olduğu saptandı. Ayrıca radyografda 16 ve 26 nolu dişlerde Shifman ve Chanannel’in⁸ taurodont indeksine göre, ‘hipotaurodontizm’ olduğu tespit edildi (Resim 4).

Olgu 5

Kliniğimize 18 yaşındaki kadın hasta, diş tartarlarını temizletmek için başvurdu. Yapılan klinik muayenesinde 15 nolu dişin distalinde renklenme, 38 ve 48 nolu dişlerin tam sürmediği gözlemlendi. Alınan panoramik radyografide 15 nolu dişin distalinde çürük, dört yarım çenedeki 20 yaş dişlerinin kök gelişimini ve sürmesini tamamlamadığı tespit edildi. Hastanın radyolojik muayenesi esnasında tesadüfi olarak 17, 27, 37, 47 nolu dişlerinde Shifman ve Chanannel⁸ taurodontizm indeksine göre ‘hipotaurodontizm’ olduğu tespit edildi (Resim 5).



Resim 4. Dördüncü olguya ait panoramik radyogram.



Resim 5. Beşinci olguya ait panoramik radyogram.

Tartışma

Pulpa kavitesinin aşırı genişlemesi ilk kez Krapinada Neanderthal dişlerde rapor edilmiştir. Keith bunu orta palaeolitik insan popülasyonunun ayırıcı bir özelliği olarak tanımlamıştır.¹ Sonraki çalışmalar, Taurodontizm'in Neanderthal'lerde oldukça yüksek sıklıkta bulunurken, aynı anda her yerde bulunmadığını öne sürmüşlerdir.^{14,15} Önceden, sadece eski çağlarda yaşamış insanların bir özelliği olarak antropolojik öneme sahip olduğu düşünülmüştü.^{1,7-9,11,12,16,17} Fakat günümüzde normal popülasyonda da ortaya çıkabilen anatomik bir değişim olduğu kabul edilmektedir.⁸

Taurodontizmle ilgili birçok çalışmada, kalıtsal veya genetik malformasyonlardan bahsedilmiştir.^{14,18} Bu çalışmalarda taurodontizm, Klinefelter sendromu,¹⁹ Wolf-Hirschhorn sendromu²⁰ ve Lowe sendromu²¹ ile ilişkili olarak tanımlanmıştır. Rajic ve Mestrovic²² Down sendromuna sahip 43 bireylik bir seride taurodontili dişlerin insidansının yüksek olduğunu (%55) göstermiştir. Bizim olgularımızın hiçbirisi bu sendromlarla ilişkili değildi.

Taurodontizm pek sık gözlenen bir anomali değildir. Shifman ve Chanannel'in⁸ kriterlerinin daha geniş kullanımı sonucu, bugün çeşitli popülasyonlardaki taurodontizm prevalansı karşılaştırılabilmektedir.¹⁰ Bilge'nin²³ 523 Türk genci üzerinde yaptığı incelemede 85 (%4.97) bireyde taurodontizm olgusuna rastlamıştır. Amerika'da yapılan bir çalışmada²⁴ ise popülasyonun %2.5-3.2'sinde, genç yetişkin İsraililerde⁸ %5.6'sında ve Suudi Arabistanlı okul çocuklarında %11.3 oranında²⁵ taurodontizmin görüldüğü bildirilmiştir. Tratman'ın²⁶ Moğol ve Kafkas popülasyonundan topladığı çekilmiş dişlerde Moğollarda daha fazla taurodontizm gözlemlendiğini rapor etmesine rağmen, prevalansı belirtmemiştir. Modern toplumlarda taurodontizm raporlarının çoğu beyaz ırka, daha az olarak zencilere aittir.¹⁰ Daito & Heida¹⁶ yaptıkları çalışmada Japonların süt dişlerinde %0.5 oranında taurodontizme rastlandığını belirtmişlerdir. Davis,²⁷ 12 yaşındaki Çinlilerde taurodontizm oranını %2.7 olarak bulmuştur.

Taurodontizmin çeşitli diş anomalileri ile birlikte görüldüğü bildirilmiştir. Bu anomaliler hipodonti, amelogenезis imperfekta ve dentinogenезis imperfektadır.²⁸ Burada sunulan 1. ve 2. olgularımız hipodonti ile birlikte görülmüştür.

Taurodont molar dişlerde pulpa odasının genişliği yanında, kanal yapılarında da farklılıklar olduğu ve bu farklılıktan dolayı bu dişlerin endodontik tedavilerinin güçleştiği bildirilmektedir.²⁹ Durr ve ark.³⁰ tarafından, morfolojinin kanal ağzlarının lokalizasyonunu değiştirebileceği, böylece kanal aletleri ile çalışmanın ve doldurmanın zorlaştırılabileceği kaydedilmiştir.

Woelfel & Scheid,³¹ Winter³² ve Laatikainen & Ranta³³ taurodont dişlerin sadece daimi dentisyonda görüldüğünü belirtmişlerdir. Goaz & White,³⁴ Goodman & ark.³⁵ ve Melamet & ark.³⁶ ise taurodontizmin her iki dentisyonda da görülebileceğini bildirmişlerdir. Olgularımızın tümünde daimi molar dişlerden etkilenen olduğu görülmüştür.

Literatürlerde kadın ve erkek bireylerde görülme sıklığının eşit olduğu bildirilmektedir.^{10,25,29,32} Burada sunulan 5 olgunun 3'ü kadın, 2'si erkektir.

Bu anomali çenelerde unilateral ya da bilateral olabileceği gibi, birden çok dişi de etkileyebilmektedir.^{28,33,37,38} Laatikainen ve Ranta³³ olguların %91'inin simetrik olarak görüldüğünü belirtmişlerdir. Bizim olgularımızda birden çok dişte taurodontizme rastlanmış ve bunların çoğunlukla bilateral ve simetrik olduğu tespit edilmiştir.

Taurodontizmde klinik görünümünden yola çıkarak kesin tanıya varmak mümkün değildir. Taurodont dişlerin tanısı çoğunlukla radyografik olarak konulabilir. Endodontik tedavi gereksinimi olduğunda, bu tip dişler daha geniş pulpa odası ve farklı kök kanallarına sahip olduklarından, daha dikkatli davranılması gerekir.

KAYNAKLAR

- Constant DA, Grine FE: A review of taurodontism with new data on indigenous southern African populations. *Arch Oral Biol* 46: 1021, 2001
- Tsesis I, Shifman A, Kaufman AY: Taurodontism: An endodontic challenge. Report of a case. *Journal of Endodontics* 29: 353, 2003
- Elvery MW, Savage NW, Wood WB. Radiographic study of the Broadbeach Aboriginal dentition. *Am J Phys Anthropol* 107: 211, 1998
- Tulensalo T, Ranta R, Kataja M: Reliability in estimating taurodontism of permanent molars from orthopantomograms. *Community Dent Oral Epidemiol* 17: 258, 1989
- Ackerman JL, Ackerman AL, Ackerman AB: Taurodont, pyramidal and fused molar roots associated with other anomalies in a kindred. *Am J Phys Anthropol* 38: 681, 1973
- Blumberg JE, Hylander WL, Goepf RA: Taurodontism: A biometric study. Additional note on taurodontism. *Am J Phys Anthropol* 36: 307, 1971
- Keene HJ: A morphologic and biometric study of taurodontism in a contemporary population. *Am J Phys Anthropol* 25: 208, 1966
- Shifman A, Chananel I: Prevalence of taurodontism found in radiographic dental examination of 1.200 young adult Israeli patients. *Commun Dent Oral Epidemiol* 6: 200, 1978
- Hold RD, Brook AH: Taurodontism: A criterion for diagnosis and its prevalence in mandibular first permanent molars in a sample of 1115 British school children. *J Int Assoc Dent Children* 10: 41, 1979
- MacDonald-Jankowski DS, Li TTL: Taurodontism in a young adult Chinese population. *Dentomaxillofac Radiol* 22: 140, 1993
- Jorgenson RJ, Salinas CF, Shapiro SD: The prevalence of taurodontism in a select population. *J Cran Genet Dev Biol* 2: 125, 1982
- Shaw JCM: Taurodont teeth in South African races. *J Anat* 62:476-98, 1928
- Feichtinger C, Rossiwall B: Taurodontism in human sex chromosome aneuploidy. *Arch Oral Biol* 22: 327, 1977
- Mena CA: Taurodontism. *Oral Surg* 22: 812, 1971
- Grine FE, Klein RG: Pleistocene and Holocene human remains from Equus Cave, South Africa. *Anthropology* 8:55, 1985
- Daito M, Heida T: Taurodont teeth in primary dentition. *Jap J Pedodont* 9: 93, 1971
- Witkop CJ: Clinical aspects of dental anomalies. *Int Dent J* 26:378, 1979
- Barker BCW. Taurodontism: The incidence and possible significance of the trait. *Australian Dental J* 21:272, 1976
- Bren GH. Taurodontism, an unreported finding in Wolf-Hirschhorn syndrome. *J Dent Children* 65:356, 1998
- Yeh SC, Hsu TY: Endodontic treatment of taurodontism with Klinefelter's syndrome: a case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontics* 88: 612, 1998
- Tsai SJ, O'Donnell D: Dental findings in an adult with Lowe's syndrome. *Special Care Dent* 17:207, 1997
- Rajic Z, Mestrovic SR: Taurodontism in Down's Syndrome. *Collegium Antropologicum* 22 Supplement, 1998, p.63
- Bilge OM: Dental hastalar arasında taurodontizm'in görülme sıklığı. *Atatürk Üniv Tıp Fak Tıp Bül* 21: 983, 1989
- Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouguot JE: Oral and Maxillofacial Pathology. Philadelphia: WB Saunders, 1995
- Ruprecht A, Batniji S, El-Newehi E. The incidence of taurodontism in dental patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 63: 743, 1987
- Tratman EK: A comparison of the teeth of people; Indo-European racial stock with the mongoloid racial stock. *Dent Rec* 70: 31-88, 1950
- Davis PJ. Findings from 1162 Panellipise radiographs taken of 12 year old children in Hong Kong. *Community Dent Health* 5: 243, 1988
- Darwazeh AMG, Hamasha AAH, Pillai K: Prevalence of taurodontism in Jordanian dental patients. *Dento Maxillo Facial Radiol* 27: 163, 1998
- Pindborg JJ: Pathology of the dental hard tissues. Munksgaard, Kopenhagen, 1970, p.48
- Durr DP, Campos CA, Ayers CS: Clinical significance of taurodontism. *J Am Dent Assoc* 100: 378, 1980
- Woelfel JB, Sheid RC: Taurodontia. Dental anatomy. Fifth Edition. United States of America, 1997, p.356
- Winter GB: Amelogenesis imperfecta with enamel opacities and taurodontism: an alternative diagnosis for "idiopathic dental fluorosis." *Br Dent J* 181: 167, 1996
- Laatikainen T, Ranta R: Taurodontism in twins with cleft lip and/or palate. *Eur J Oral Sci* 104: 82-6, 1996
- Goaz PW, White SC: Taurodontism. *Oral Radiology*. 3rd ed. St. Louis, Missouri: Mosby Year Book Inc 1994, p.350
- Goodman JR, Gelbier MJ, Bennett JH, Winter GB: Dental problems associated with hypophosphataemic vitamin D resistant rickets. *Int J Pediatr Dent* 8: 19, 1998
- Melamed Y, Harnik J, Becker A, Shapira J: Conservative multidisciplinary treatment approach in an unusual odontodysplasia. *ASDC J Dent Child* 61: 119, 1994
- Nalçacı R, Görgün S, Karakaya M: Türk toplumunda taurodontizm görülme sıklığının araştırılması. *T Klin Diş Hek Bil* 6: 178, 2000
- Hayashi Y. Endodontic treatment in taurodontism. *J Endodont* 20: 357, 1994