

# SÜREKLİ DİŞLERİN YEREL ETKENLERE BAĞLI SÜRME GECİKMELERİ VE TEDAVİLERİ

Elif ÇAKIROĞLU ERBAY (\*), Yıldız ÖZTÜRK (\*\*)

**Anahtar Kelimeler:** Sürme gecikmesi, Gömük diş.

Bu çalışmada, sürekli dişlerde sürme gecikmelerine neden olan genel ve yerel etkenler kısaca gözden geçirildikten sonra 25 adet sürmemiş dişin saptandığı 9 vaka etyolojik nedenlerine bağlı olarak gruplara ayrılmıştır.

- Bu vakalarda, sürekli dişlerin sürme gecikmelerine neden olan yerel etkenler şunlardır:
- Diş dizisinde yer olmaması,
  - Erken süt dişi çekimleri,
  - Zamanı geldiği halde düşmeyen süt dişleri,
  - Sürekli dişlerin ektopik pozisyonu,
  - Travma,
  - Artı dişler,
  - Kist ya da tümör gibi yerel patolojik etkenler.

**Key Words:** Delayed eruption, Unerupted tooth.

*In this paper delayed eruption of permanent teeth due to general and local etiologic factors are examined and 9 cases with 25 unerupted teeth are divided into the groups according to the etiologic factors. The local etiologic factors which has been caused delayed eruption of permanent teeth in these cases were;*

- Deficiency between the dental arch length and mesio-distal dimension of teeth,
- Premature loss of deciduous teeth,
- Prolonged retention of deciduous teeth,
- Ectopic position of permanent teeth,
- Trauma,
- Super numerary teeth,
- Local pathological diseases as cyst or tumour.

## GİRİŞ

**D**iş dizileri arasında normal ve dengeli bir kapanış ilişkisinin oluşması için, dişlerin normal zamanlarında ve uygun konumlarında sürmeleri gerekir. Bu nedenle de büyüme ve gelişim incelemelerinde kemik yaşı, seksüel ve fizyolojik gelişim kadar önemli bir faktör olan diş yaşının ortodontistlerin tanı ve tedavi planlamaları sırasında oldukça önemli bir yeri vardır.

## GENEL BİLGİLER

Diş yaşının saptanabilmesi için gerekli tabloların belirlenmesi amacı ile 1870'li yıllardan başlayarak günümüze kadar birçok araştırma yapılmıştır. Bu çalış-

maların bir kısmında diş yaşının belirlenmesi için dişlerin sürme dönemleri, diğer bir bölümün de ise kireçlenme dönemleri dikkate alınmıştır.

Sürekli dişlerin sürme dönemleri ile ilgili çalışmalar, Amerika'da HURME (27), İsveç'te DAHLBERG ve MAUNSBACH (15), Macaristan'da GODENY (21), İngiltere'de CLEMENTS (14), Fransa'da TISSERAND-PERRIER (45), Avusturya'da CARR (10), İtalya'da MELA (32), Romanya'da GRIVU (23) isimli araştırmacılar tarafından yapılmıştır.

LOGAN ve KRONFELD (31), NOLLA (35), GLEISER ve HUNT (20), MOORREES-FANING ve HUNT (34), WOLANSKI (46) isimli araştırmacılar ise sürekli dişlerin kireçlenme dönemlerini incelemişlerdir.

(\* ) Dt., İ. Ü. Diş. Hek. Fak. Ortodonti A.B.D. Arş. Görevlisi

(\*\* ) Doç., İ. Ü. Diş. Hek. Fak. Ortodonti A.B.D. Öğr. Üyesi

Tüm çalışmalar dikkate alındığında diş yaşının belirlenmesi için kullanılan yöntemlerden elde edilen sonuçlar arasında oldukça belirgin farklılıklar olduğu anlaşılmaktadır.

Bilindiği gibi diş sürmesi üzerinde katılım (4, 1), ırk (24, 42), cinsiyet (40, 18), beslenme (13, 26), sosyo-ekonomik hayat şartları (43, 27), yüz tipi (2), kilo ve boy (44, 45), puberte (33, 14) gibi fizyolojik faktörler etkili olmaktadır.

Ayrıca sürme dönemlerinde sapmalara neden olan patolojik faktörler de yapılan araştırmalar sonucunda belirlenmiştir.

CADENAT ve BOUYSSON (8), JOB ve MUGNIER (29), SAENZ DE LA CALZADA ve FIRU (39) hormonal bozuklukların, CAUHEPE (11) ve CHAPUT (12) vitamin eksikliklerinin, CARLIER ve VANDOOREN (9), CADENAT (8) genetik bozuklukların, ENNUYER-BERTOIN-BILLET ve ROUCHON (16) ise röntgen ışınlarının diş sürmesi üzerinde etkili olduklarını açıklamışlardır.

Bu çalışmada incelenen konu ise, sürme gecikmesine neden olan yerel etkenlerdir. Bu etkenleri şu başlıklar altında sınıflandırabiliriz.

1- Gerçek anlamda diş dizisinde yer olmamasına bağlı sürme gecikmesi,

2- Erken süt dişi çekimlerine bağlı sürme gecikmesi,

3- Zamanı geldiği halde düşmeyen süt dişleri nedeni ile sürme gecikmesi,

4- Ektopi nedeni ile sürme gecikmesi,

5- Travmaya bağlı sürme gecikmesi,

6- Artı dişler nedeni ile görülen sürme gecikmesi,

7- Kist ya da tümör gibi yerel patolojik nedenlere bağlı olan sürme gecikmesi (3, 5, 6, 17, 19, 22, 25, 28, 30, 36, 37, 38, 41, 47)

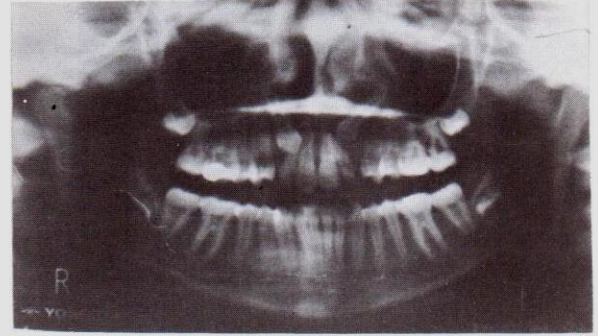
Yapılan çalışmada, sürekli dişlerde sürme gecikmeleri görülen vakalar, bu etkenlere göre sınıflandırılmış ve sürememiş sürekli dişlerin diş dizilerindeki yerlerini alabilmelerini sağlayacak tedaviler uygulanmıştır.

Bu vakalar, yerel etkenlerine ve tedavi yöntemlerine göre aşağıda açıklanmaktadır.

**1- Gerçek anlamda diş dizisinde yer olmamasına bağlı sürme gecikmesi:** Bu tür vakalarda alveol kaviserinin uzunlukları ile sürekli dişlerin mesio-distal genişlikleri arasında uyumsuzluk mevcuttur. Genellikle en son süren dişler olan kanin ve bazen de küçük azı dişleri diş dizilerinde yer bulamadıklarından süremezler.

**VAKA:**

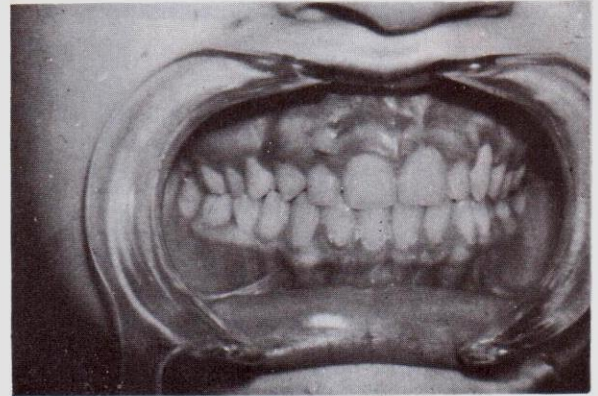
13 yaşındaki kız hastamızda, klinik ve radyolojik inceleme sonucunda 3/3 no'lu dişlerin sürememiş olduğu ve sürmeleri için de üst diş dizisinde yeterli yerin bulunmadığı belirlendi. (Resim: 1)



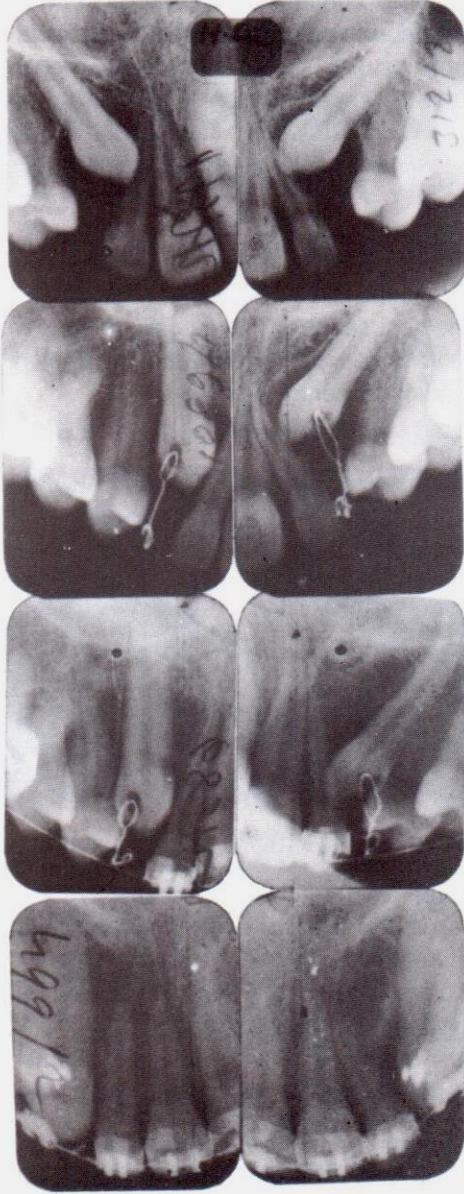
**Resim : 1**

Hastaya cerrahi-ortodontik tedavi uygulanmasına karar verilerek üst diş dizisine sabit aparey ile servikal head-gear uygulandı. Gömük dişlerin üzeri cerrahi olarak açılıp kesici kenarları delinerek ligatür telleri bağlandı. (Resim: 2)

Daha sonra dişler, vestibül arki ile ligatür telleri arasına asılan laştıklar ile diş dizilerinde hazırlanan yerlerine getirildi. (Resim: 3)



**Resim : 3**



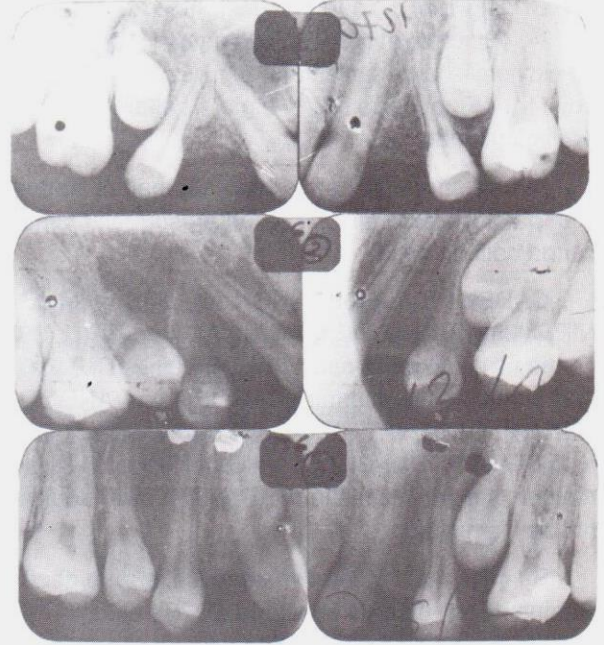
Resim : 2

**2- Erken süt dişi çekimlerine bağlı olan sürme gecikmesi:** Bu tür vakalarda süt dişlerinin normal düşme dönemlerinden önce herhangi bir neden ile kaybedilmesi ve komşu dişlerin mevcut boşluğa doğru yer değiştirmesi sonucunda yerleri kapanan sürekli diş ya da dişler süremeyip gömük kalırlar.

**VAKA:**

18 yaşındaki kız hastamızdan alınan anamnez ile yapılan klinik ve radyolojik inceleme sonucunda 3/3 no'lu dişlerin çekilmiş ve 5/5 no'lu dişlerin ise üst 2.

süt azılarının erken kaybına bağlı olarak gömük kalmış olduğu ve üst diş dizisinde bu dişlerin sürebilmeleri için yer bulunmadığı anlaşıldı. (Resim: 4)



Resim : 4

Hastaya, gömük dişlerin sürebileceği yerlerin hazırlanması amacıyla ile, sağ ve sol 1. küçük azı dişlerinin konumları uygun olduğundan bu dişleri mesiale doğru hareket ettiren vidalı bir üst müteharrik aygıt uygulandı. Yeterli yer sağlanması ile 5/ no'lu diş dizideki yerini aldı, 5 no'lu diş ise şürmeye başladı. (Resim:4)

**3- Zamanı geldiği halde düşmeyen (persiste) süt dişleri nedeni ile sürme gecikmesi:** Süt dişlerinin zamanı geldiği halde düşmemeleri süt dişi ankilozuna veya süt dişinin yerini alacak olan sürekli dişin ektopik konumuna ya da konjenital olarak eksik olmasına bağlıdır.

**VAKA 1:**

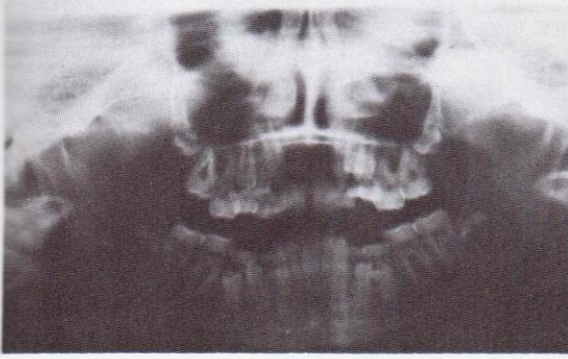
13 yaşındaki erkek hastamızın ağız içi incelemesinde

V-IV / IV-V

V-IV / IV-V

no'lu dişlerin mevcut olduğu ancak kuronlarının oklüzal düzlemin altında yer aldığı görüldü. Klinik ve radyolojik incelemeler sonucunda bu dişlerin ankiloz

olmaları nedeni ile yerlerini alacak olan tüm sürekli dişlerin sürmediği anlaşıldı. (Resim: 5)

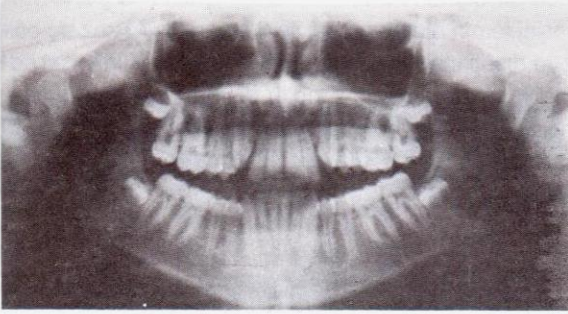


**Resim : 5**

Hastanın üst ve alt bütün süt azılarının çekiminden sonra 6 ay içinde

5 - 4	4 - 5
5 - 4	4 - 5

no'lu dişlerin diş dizilerindeki yerlerini almalarını sağlandı. (Resim: 6)



**Resim : 6**

## VAKA II:

11 yaşındaki erkek hastamızın ağız içi incelemesinde sadece 6-2-1/6 no'lu dişlerin sürmüştü,

I-II-III-IV-V no'lu dişlerin ise henüz düşmemiş olduğu görüldü.

Alınan panoramik radyografiden (Resim: 7) 3/1-2-3-4 no'lu dişlerin ektopik konumunda olduğu, 5 no'lu dişin ise konjenital olarak eksik olduğu anlaşıldı.

I-II-III-IV-V no'lu dişlerin çekiminden sonra, hastaya müteharrik yer tutucu uygulandı. Bir yıl içerisinde yapılan radyolojik kontrollerde gömük olan sürekli dişlerin eksen eğimlerinde sürme yönlerine doğru düzeltilmeler olduğu belirlendi. (Resim: 8)

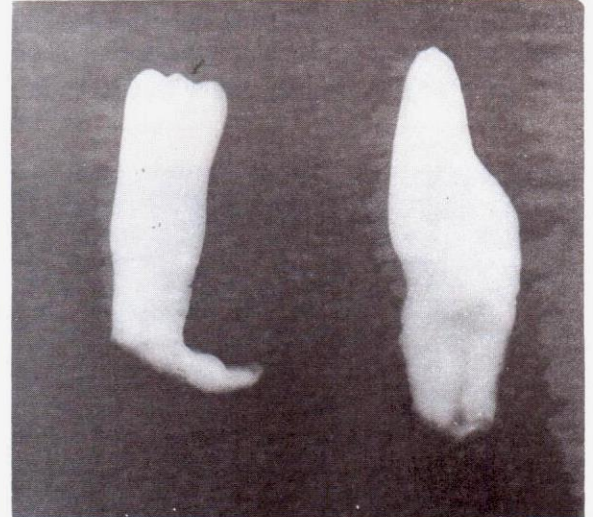


**Resim : 7**



**Resim : 8**

Diş sürmesini kolaylaştırmak için alt sol kesiciler bölgesine mukozal insizyon yapılmasına karar verilen hastada bu işlem sırasında bu dişlerde kök anomalisi mevcut olduğu anlaşılınca dişlerin çekimine karar verildi. (Resim: 9)



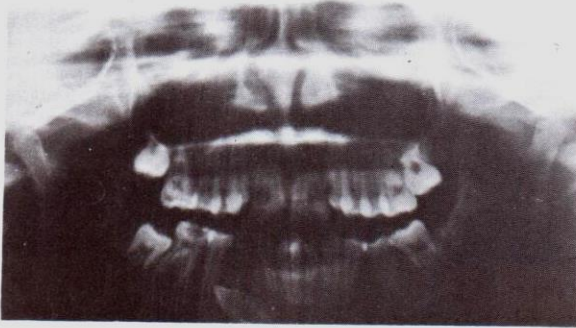
**Resim : 9**

Daha sonra hastanın  $\overline{3/3-4}$  no'lu dişleri dizideki yerlerini almaya başladı. Hastanın ortodontik tedavisi devam etmektedir.

**4- Ektopi nedeni ile sürme gecikmesi:** Sürekli diş germelerinin konumlarının sürme yönüne göre uygun olmaması çoğu kez bu dişlerin gömük kalmalarına neden olmaktadır.

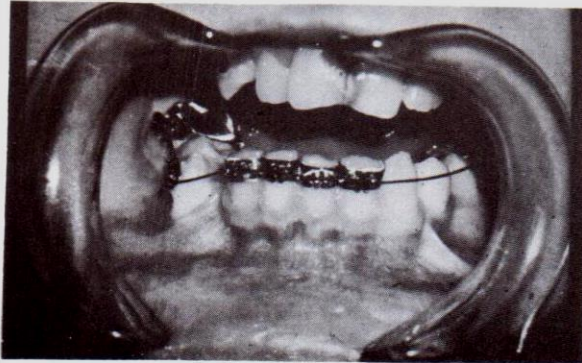
**VAKA:**

12 yaşındaki erkek hastamızda klinik ve radyolojik inceleme sonucunda  $4^1$  no'lu dişin çekilmiş olmasına rağmen  $\overline{3}$  no'lu dişin ektopik konumuna bağlı olarak sürmemiş olduğu anlaşıldı. (Resim: 10)



Resim : 10

Hastaya cerrahi-ortodontik tedavi uygulanmasına karar verilerek  $\overline{3}$  no'lu dişe kesici kenar hizasında açılan delik aracılığı ile ligatür teli bağlandı. Daha sonra alt diş dizisine uygulanan sabit lingual ark üzerindeki helix ile ligatür teli arasına gerilen lastikler yardımı ile 10 ay içinde dişin sürmesi sağlandı. (Resim: 11)



Resim : 11

**5- Travmaya bağlı sürme gecikmesi:** Çocuklarda süt diş dizilerine gelen travmanın etkisi indirekt olarak sürekli diş germeleri üzerine iletilir. Bu gibi durumlarda sürekli diş germi yer değiştirebileceği gibi travma kök gelişim dönemine rastlamış ise kökte kıvrılma ya da gelişim duraklaması görülür ve sonuç olarak normal diş sürmesi engellenir. Travmanın diş gerimine zararı olmadan sadece süt dişinin erken kaybına neden olduğu vakalarda sürekli dişin süreceği yerin daralmasına bağlı olarak sürme gecikmesi görülür.

Henüz tam olarak sürmemiş sürekli diş üzerine gelen direkt travma sonucunda ise dişde herhangi bir kırılma veya lüksasyon olmasa da vitalite kaybı ve apeksin açık kalmasına bağlı olarak sürme duraklaması görülebilir.

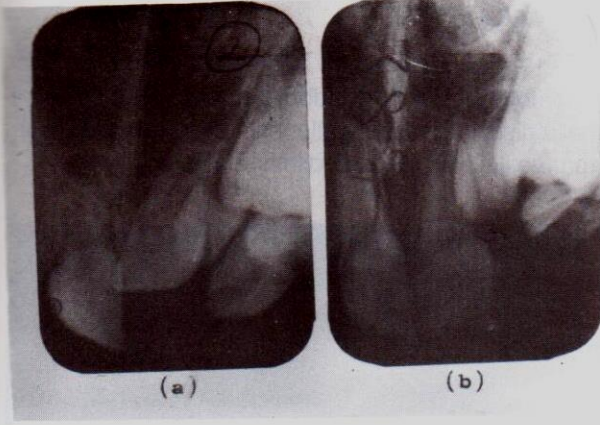
**VAKA:**

9 yaşındaki kız hastamızdan alınan anamnezde süt diş dizisi döneminde düşme sonucunda üst sol kesici dişler bölgesinin travmaya maruz kaldığı ve bir yıl önce bir dişhekimi tarafından  $\overline{1-2}$  no'lu dişlerin sürmesini temin etmek amacı ile 6 ay ara ile iki kez bu bölgeye dişeti insizyonu yapıldığı anlaşıldı. Klinik ve radyolojik incelemede  $\overline{2-1}$  no'lu dişlerin sürmüş olduğu ancak  $\overline{1-2}$  no'lu dişlerin gömük kaldığı ve özellikle  $\overline{2}$  no'lu dişin kök gelişiminin olmadığı belirlendi. (Resim: 12-13a)



Resim : 12

Cerrahi olarak  $\overline{1-2}$  no'lu dişler üzerindeki kemik kriptası kaldırılarak, dişeti üzerinde pencere şeklinde açık bir bölge bırakıldı ve bu dişlerin dizi içinde bir miktar kapanmış olan yerlerinin daha fazla kapanmaması için dişli yer tutucu uygulandı.



Resim : 13/a-b

6 ay içinde  $\overline{1}$  no'lu dişi sürmeye başlayan hasta  $\overline{2}$  no'lu dişindeki gelişmeleri gözlemek amacı ile kontrol altına alındı. (Resim: 13b- 14)



Resim : 14

**6- Artı dişe bağlı olan sürme gecikmesi:** Artı dişler genellikle kesiciler bölgesinde sürekli dişlerin gömük kalmasına neden olmaktadır.

#### VAKA:

9 yaşındaki erkek hastamızın klinik ve radyolojik incelemesi sonucunda  $\overline{2-1}$  no'lu dişlerin sürmüş olmasına rağmen,  $\overline{1-2}$  no'lu dişlerin atipik bir artı diş nedeni ile gömük kaldığı anlaşıldı. (Resim: 15)



Resim : 15

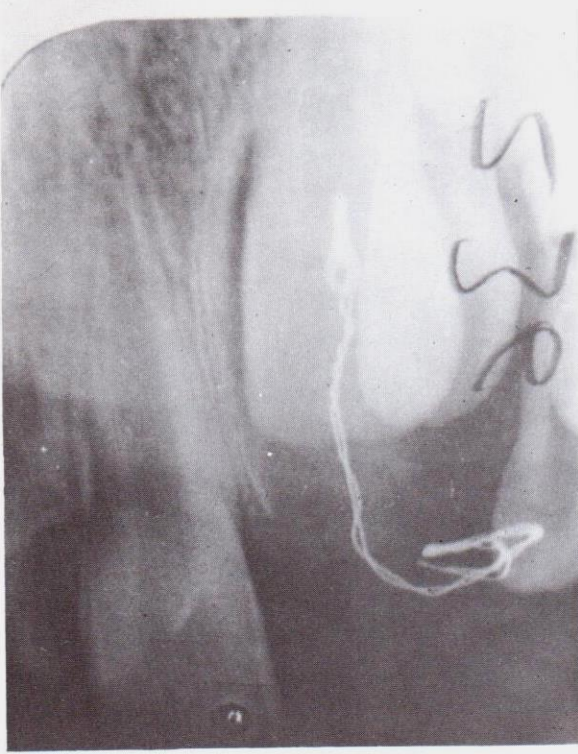
Hastaya cerrahi-ortodontik tedavi uygulanmasına karar verilerek üst sol kesiciler bölgesi cerrahi olarak açıldı ve artı diş çıkarıldı.

Ameliyat sırasında  $\overline{1}$  no'lu dişin  $\overline{2}$  no'lu dişe göre oklüzal düzlemden daha uzak olduğu görüldüğünden  $\overline{1}$  no'lu dişin palatinal yüzüne özel frezler ile yuva açılarak pinli bir gözcük yerleştirildi ve bu gözcük üzerine ligatür teli bağlandı. Hastaya daha sonra uygulanan üst sabit aparey ve ligatür teli arasına gerilen lastik yardımı ile dişin yerine getirilmesine başlandı. (Resim: 16)

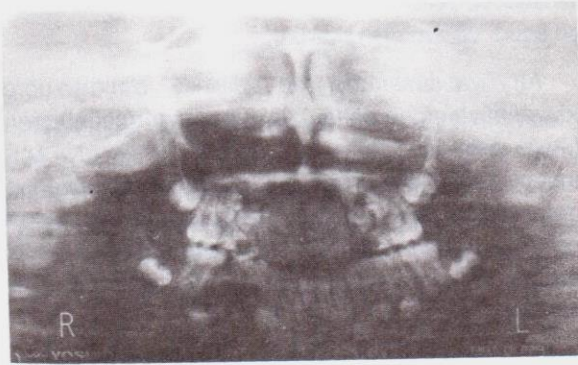
**7- Kist ya da tümör gibi yerel patolojik oluşumlar nedeni ile sürme gecikmesi:** Kistik oluşumlar genellikle germ halindeki sürekli dişin perikoronar folikülünden menşeg alırlar. Foliküler kistlere daha çok kanin ve küçük azı dişleri bölgesinde rastlanır. Kist ilgili olduğu dişi ve bazen komşu dişleri de çenele-  
rin derin kısımlarına doğru iterek sürmeleri engeller.

#### VAKA:

7 yaşındaki erkek hastada çürük  $\overline{V-VI}$  no'lu dişlerin neden olduğu  $\overline{5}$  no'lu dişin foliküler kisti  $\overline{5-4}$  no'lu dişlerin germelinin önemli ölçüde yer değiştirmesine neden olmuştur. (Resim: 17)



Resim : 16



Resim : 17

Hastanın IV-V V-IV | no'lu dişleri çekilerek, çekim yerinden kist içersine dren yerleştirildi ve 5-4/ no'lu dişlerin sürmelerini incelemek amacı ile kontrol altına alındı.

Çeneleri ilgilendiren tümöral oluşumlarda buldukları bölgede normal diş sürmesini engellemektedir.

#### VAKA:

19 yaşındaki erkek hastada kalsifiye epitelial odontojenik tümör (Pindborg tümörü) nedeni ile 4 no'lu dişin sürmesi engellenmiştir. Cerrahi olarak tümör ve ilgili diş rezeke edilmiştir. (Resim: 18)



Resim : 18

#### SONUÇ:

Ortodontik tedavi planlaması sırasında, özellikle sürekli dişlerde görülen sürme gecikmelerinin nedenleri önceden çeşitli tanı yöntemleri ile belirlenerek vaka-ya uygun olan tedavi şekli seçilmelidir. Bu şekilde tedavi bitiminde elde edilecek sonuçlar daha başarılı olacaktır.

**KAYNAKLAR:**

- 1- Adler, P. : Effect of some environmental factors on sequence of permanent tooth eruption.  
J. Dent. Res. March-April, 1963.
- 2- Adorni-Bracesi, M. : Variations in rythm and order of eruption of permanent teeth in different morphological types Trans. Eur. Orthod. Soc. 264-278, 1960.
- 3- Bodil, R., Sarnäs, K. V. : Root resorption and submergence in retained deciduous second molars. Eur. J. Orthod. 6: 123-131, 1984.
- 4- Brabant, H., Twiesselmann, F. : Observations sur l'evolution de la denture permanente humaine en Europe Occidentale.  
Bull Group. Inter. Rech. Sc. Stomat. 7: 11-84, 1964.
- 5- Brin, I., Zilberman, Y., Azaz, B. : The unerupted maxillary central incisor: review of its aetiology and treatment.  
J. Dent. Child. 49: 352-356, 1982.
- 6- Brown, I. D. : Some further observations on submerging deciduous molars.  
Br. J. Orthod. 8: 99-107, 1981.
- 7- Cadenat, E., Cadenat, H., Saint-Marc, J. : Examen endocrinologique de 100 consultants en orthodontie.  
Orthod. Franç. .489-501, 1960.
- 8- Cadenat, E., Bouyssou, M.: Les retards de dentition, étude étiologique, données expérimentales, déductions thérapeutiques.  
Revue de Stomatologie. 51: 139-156, 1950.
- 9- Carlier, C., Vandooren, J. : A propos d'un cas familial de rétentions dentaires multiples.  
La Rev. Stomato-Odontologique du Nord de la France. 81: 13-24, 1966.
- 10- Carr, L. M. : Eruptions ages of permanent teeth. Australian. Dent. J. Oct: 367-373, 1962.
- 11- Cauhépé, J. : Les phénomènes biologiques en orthodontie. Orthod. Franç. 18: 155-175, 1947.
- 12- Chaput, A. : Stomatologie. Editions Médicales Flammarion. 1967.
- 13- Clements, E. M. B., Davies-Thomas, E. and Pickett, K. B. : Time of permanent teeth in British children in 1947-48 Br. Med. J. 27: 1421-1424, 1953.
- 14- Clements, E. M. B., Davies-Thomas, E. and Pickett, K. B. : Order of eruption of the permanent human dentition. Br. Med. J. 27: 1425-1427, 1953.
- 15- Dahlberg, G., Maunsbach, B. : The eruption of the permanent teeth in the normal population of Sweden. Acta Genetica et Statistica Medica. 1: 77-91, 1948.
- 16- Ennuyer, A., Bertoin, P., Billet, J. et Rouchon, C.: Les complications maxillo-aciales et bucco-dentaires des traitements par les radiations ionisantes. XXI<sup>e</sup> Congrès de Stomatologie Française, Masson et Cie, 1969.
- 17- Fournier, A., Tudcotte, J.Y. and Bernard, C. : Orthodontic considerations in the treatment of maxillary impacted canines.  
Am. J. Orthod. 81: 236-239, 1982.
- 18- Fulton, J., Price, B. : Longitudinal data on eruption and attack of the permanent teeth.  
J. Dent. Res. 33: 65-79, 1954.
- 19- Galloway, H., Clark, J. D. : A removable appliance for the preliminary vertical movement and subsequent buccal movement of palataly impacted canines. Br. J. Orthod. 12: 208-211, 1985.
- 20- Gleiser, I., Hunt, E.: The permanent mandibular first molar its calcification eruption and decay.  
Am. J. Phys. Ant. 12: 253, 1955.
- 21- Godeny, E. : Studies of the eruption of the permanent teeth. The age at the eruption of the different teeth in the normal population in Hungary.  
Acta Genetica. 11: 331-339, 1951.
- 22- Graber, T. M. : Orthodontic principles and practice. W. B. Saunders Company. Second Edition, 326-393, 1967.
- 23- Grivu, O., Theiss, E., Mecher, E. et Trandu, A.: L'influence de la gangrène pulpaire des dents temporaires sur l'éruption des dents permanents correspondantes.  
Acta Stomatol. Belgica. 66: 349-353, 1969.



- 24- Houpt, M., Adu-Aryee, S. and Grainger, R. : Eruption times of permanent teeth in Brong Ahafo Region of Ghana.  
Am. J. orthod. 53: 95-99, 1967.
- 25- Howard, R. D. : Impacted tooth position: an expected improvements.  
Br. J. Orthod. 5: 87-92, 1978.
- 26- Hunt, E. E. : Malocclusion and civilisation Am. J. Orthod. 47: No. 6 June, 1961.
- 27- Hurme, V. O. : Standards of variation in the eruption of the first six permanent teeth.  
Child. Development. 19: Dec, 1948.
- 28- Jacoby, H. : The etiology of maxillary canine impactions. Am. J. Orthod. 84: 125-132, 1983.
- 29- Job, J. C. et Mugnier, A. : Facteurs endocriniens du développement dentaire.  
Revue Française d'Odonto-Stomatol. 5: 625-634, 1969.
- 30- Kettle, M. A. : Treatment of the unerupted maxillary canine. Trans. BSSO, 74-84, 1957.
- 31- Logan et Kronfeld: Development of human jaws. Changes in the relative position of the deciduous and permanent germs at various ages.  
J. Am. Dent. Assoc. 20: Mars, 1933.
- 32- Mela, F. et Chantel, P. A.: Eruzione dei denti permanenti nella popolazione scolastica della provincia di Torino. Minerva Stomatol. 14: 622-670, 1965.
- 33- Miller, J. Hobson, P. and Gaskell, T. J. : A serial study of the chronology of exfoliation of deciduous teeth and eruption of permanent teeth. Arch. Oral. Biol. 10: 805-818, 1965.
- 34- Moorees, C. F., Fanning, E. A., Hunt, E. E.: Age variation of formation stages for ten permanent teeth. J. Dent. Res. 42: 1400-1502, 1963.
- 35- Nolla, C. : The development of the permanent teeth.  
J. Dent. Child. 27: 254-266, 1960.
- 36- Oliver, R. G., Hardy, P. : Practical and theoretical aspects of a method of orthodontic traction to unerupted teeth illustrated by three cases.  
Br. J. Orthod. 13: 229-236, 1986.
- 37- Rose, J. S. : Atypical paths of eruption: some causes and effects. Dental Pract. 9: 69-75, 1958.
- 38- Rose, J. S.: Variations in the developmental position of unerupted premolars.  
Dental Pract. 12: 212-218, 1962.
- 39- Saenz De La Calzada, I. et Firu, P. : Manifestations buccales des endocrinopathies. VI<sup>e</sup> Congrès International de Stomatologie, 1969.
- 40- Salzmann, J. A. : Practice of Orthodontics. Lipp. Comp. Ed., 1966.
- 41- Shapira, Y. and Kufinec, M. M.: Treatment of impacted cuspids. The hazard lasso. Angle Orthod. 51: 203-207, 1981.
- 42- Steggerda, M. and Hill, Th. J. : Eruption time of teeth among whites Megrods and Indians. Am. J. Orthod. 28: 361-370, 1942.
- 43- Stones, H. H., Lawton, F. E., Bransby, E. R. and Hartley, H. O. : Time of eruption of permanent teeth and time of shedding of deciduous teeth. Jr. Br. Dent. Assoc. X: 2, 1951.
- 44- Talmers, D. A. : Time of eruption of second permanent molar and relationship to body size and areolar development preliminary report. New-York State Dent. J. vol: 18, 1952.
- 45- Tisserand, P. : Enquête sur les âges d'éruption dentaire. Etudes statistiques de l'institut National de la statistique et des études économiques. Vol. 2: Avril-Juin, 1958.
- 46- Wolanski, N. : A new method for the evaluation of tooth formation. Acta Genet. Basel. 16: 186-197, 1966.
- 47- Wong-Lee, T. K., Wong, F. C. K.: Maintaining an ideal tooth-gingiva relationship when exposing and aligning an impacted tooth. Br. J. Orthod. 12: 189-192, 1985.

**YAZIŞMA ADRESİ :****ELİF ÇAKIROĞLU ERBAY****İ. Ü. DİŞHEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ****ORTODONTİ ANA BİLİM DALI****34390 ÇAPA - İSTANBUL**