

**ASLA UNUTMA:**

“**Primum non nocere**”, yani \_\_\_\_\_.

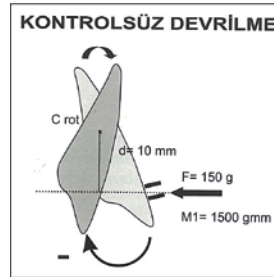
“Ortodontik tedavi başarıya ulaştığında, başarının %75’i hastanın, %25’i hekimindir. Çünkü ortodontik tedavi için, teşhis, tedavi planı ve tedavi aracı ne kadar iyi yapılırsa yapılsın, hastanın işbirliği yetersiz olduğunda, tedavi sonucu başarısız olmaktadır.”

(Prof. Dr. Mustafa Ülgen)

1. Temel olarak, hareketli apareyler dişlerde \_\_\_\_\_ hareketine neden olmaktadır. Bu hareket tipinde, kök ucunun hareketi kron hareketinin zıt yönündedir.

**KONTROLSÜZ DEVRİLME HAREKETİ:** Kron üzerine uygulanan bir kuvvet (örneğin bir vestibül ark kuvveti) dişin direnç merkezinin uzağından geçtiğinden bu dişin kuvvet yönünde (örnekte saat yönünde) kontrolsüz devrilme hareketi yapmasına neden olur. Bu harekette dişin dönme merkezi (Crot; center of rotation) kökün ortası civarında ve direnç merkezi (Cres; center of resistance) ile üst üstedir. Kron ve apeksin ayrı yönlerde hareketi izlenir.

(Prof. Dr. Yahya Tosun, Serbest Diş Hekimliğinde ORTODONTİ, sayfa 115)



2. Hareketli apareylerin kapasitesi nereye kadardır? Sizce?

3. Ortodontik tedaviler sırasında dişlere uygulanan mekanik ortodontik kuvvetler ile dişlerde altı tür hareket elde edilebilir. Bu hareket türleri şunlardır:

a. **Tipping hareketi** (kontrolsüz ve kontrollü). Kontrollü tipping hareketinde dişin dönme merkezi kökün ortasından apekse doğru kayar ve diş apeks etrafında sarkaç hareketi yapar.

b.

c.

d.

e.

f.

4. \_\_\_\_\_ hareketi ayrıca fizyolojik diş hareketlerindedir. Antagonisti olmayan dişlerde ve oklüzyon müsaade ettiği takdirde spontan olarak meydana gelebilen bir harekettir.

5. Ortodontide en fazla nüks gösteren hareket, \_\_\_\_\_ hareketidir.

6. Hareketli apareylerin bölümleri şunlardır (biraz tekrar yapalım):

- a.) \_\_\_\_\_ b.) \_\_\_\_\_ c.) \_\_\_\_\_

7. Vestibül ark 3 bölümden oluşur:

- a.) \_\_\_\_\_ b.) \_\_\_\_\_ c.) \_\_\_\_\_

8. Parmak zemberek veya \_\_\_\_\_ zemberek.

9. Z zembereği veya \_\_\_\_\_ zemberek.

10. Ortodontik tellerin fiziksel özelliklerini etkileyen 3 faktör vardır. Bunlar:

- a.) \_\_\_\_\_ b.) \_\_\_\_\_ c.) \_\_\_\_\_

11. Hareketli apareylerin dezavantajlarından 3 tanesini yazınız.

a.) \_\_\_\_\_

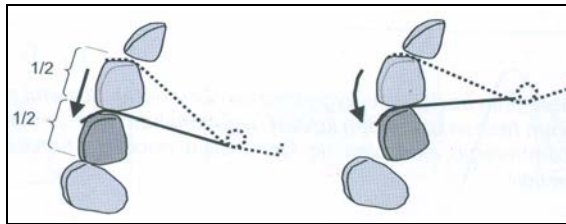
b.) \_\_\_\_\_

c.) \_\_\_\_\_

12. Parmak zembereğin etkin çalışabilmesi için heliks, hareket yönünün \_\_\_\_\_ yönde yer alır.

13. Dişin doğruya yakın bir hat üzerinde hareketi isteniyorsa parmak zembereğin **plaktan çıkış noktası** dişin ilk konumu ile son konumu arasındaki mesafenin orta noktası olmalıdır. Bu iki şekillerden hangisi parmak zembereğin doğru konumlandırma sonuçlarını gösteriyor.

- a.) \_\_\_\_\_ b.) \_\_\_\_\_



14. **Kuvvet çifti** uygulanabilmesi için diş üzerinde braket ya da tüp gibi bir ataçman yapıştırılması şarttır. **Kuvvet çiftinin** uygulanmasında sistemin **SABİT** olması zorunluluğu vardır. Bu ifade

a.) Doğrudur

B.) Yanlıştır

15. Modern Ortodontinin Babası olan Edward H. Angle \_\_\_\_\_ yılında vefat etti.

a.) 1855

b.) 1930

c.) 1898

d.) 1983

16. Ortodontik diş hareketi için optimum kuvvet (gram):

Tipping	_____ gram
Extrusion	_____ gram
Rotation	_____ gram
Bodily hareket (translation)	_____ gram
Root uprighting	_____ gram
Intrusion	_____ gram

(Prof. Proffit; 5. baskı; sayfa 287)

(Optimum kuvvet değerleri: 35 - 60 gram (TER); 70 - 120 gram; 50 - 100 gram; 10 - 20 gram)

17. Kliniğimizde en çok paslanmaz çelikten (%18 krom ve %8 nikel içermekte) imal edilen metal braketleri kullanılmaktayız. D veya Y

18. Titanyum braketlerin üretildiği alaşımın içinde nikel bulunmamaktadır, dolayısıyla nikel allerjisi olan hastalarda tercih edilirler (Nikel free). D veya Y

19. Seramik braketler alüminyum oksitten üretilirler. D veya Y

20. Nikel Titanyum teller (NiTi teller) özellikle seviyeleme (leveling = correction of vertical problems) aşamasında kullanılırlar, çünkü yüksek esneklik mevcut. D veya Y

21. Kapaklı braketler: bu braketlerin avantajı hasta başında geçen sürenin daha az olması ve ark telli ile braket oluşu arasında daha düşük sürtünme kuvvetlerin oluşmasıdır. (Kaynak: DUS'a hazırlık konu kitaplarından alınmıştır.) D veya Y

**NOT:** Kevin O'Brien's Orthodontic Blog: Self-ligating brackets present no advantages!!!)

22. İlk ortodontik muayene için en doğru zaman nedir? Amerikan Ortodonti Derneği, ilk ortodontik muayenenin 7 yaş civarında yapılmasını önermektedir. D veya Y

23. Düz tel tekniği (Straight Wire Technique – SWT): ideal sonuçlara ulaşmak için teller üzerinde büküm yapmak yerine düz teller kullanılır. Bu telleri, braket'ler içine 'ligatüre' etmek yeterli olmaktadır. D veya Y

24 a. Braket'in yapıştırılacağı mine yüzeyinin pürüzlendirilmesi için, % 30-50 arasındaki yoğunlukta bulunan ortofosforik asit kullanılmaktadır. D veya Y

b. Bu asidin (yüzde otuzyedilik ortofosforik asit) diş minesine üzerine tatbik süresi genellikle 15-30 saniyedir. D veya Y

c. Asidin belirli süre tatbikinden sonra, mine üzerindeki asit önce bir pamuk kütlesiyle alınır, sonra kalan asit tazyikli suyla yıkanarak tamamen uzaklaştırılır. Su tükürük pompası ile emilir. D veya Y

d. Mine tazyikli su ile yıkandıktan ve kuru hava ile kurutulduktan sonra, dekalsifikasyon nedeniyle, minenin mat bir görünüş kazandığı görülür. D veya Y

e. Bu şekildeki kuru ve tükürükten izole edilmiş mine üzerine, braketler (çeşitli firmaların yapıştırıcı maddelerinden biri vasıtasıyla ve firmanın kullanım tarifesine göre) yapıştırılır. D veya Y

25. Sabit ortodontik tedaviye başlamadan önce sizce en önemli unsur (noktalar) nedir?

26. **Size bir ÖDEV.** Please READ! Bir diş hekimi olarak bunu bilmeniz gerekiyor!

**REVIEW:** Manyetik Rezonans Görüntelme öncesi brakets çıkarılmalı mı?

Should Brackets Be Removed Before MRI?

Yazar: Hasan Camcı

Türkiye Klinikleri J Dental Sci 2018;24(1):39-46.

Article Language: TR

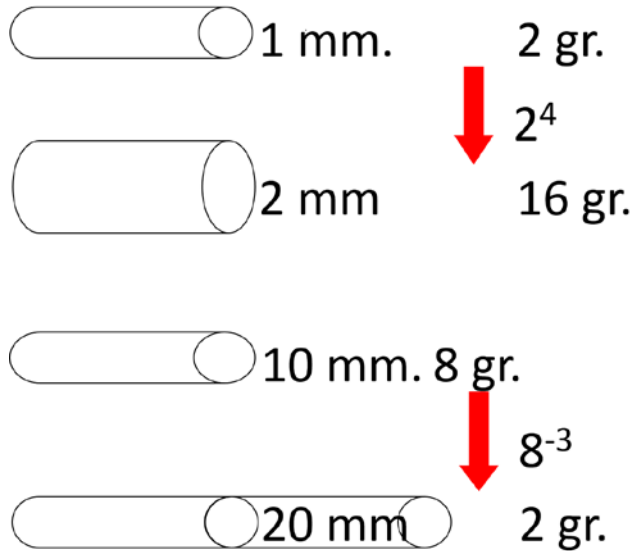
27. Ortodontik kuvveti oluşturan ana faktör tellerin *elastikiyetlerinden* kaynaklanan kuvvetlerdir. Bu nedenle ortodontik tellerin bazı fiziksel özelliklerini bilmek faydalı olacaktır. Ortodontik tellerin fiziksel özelliklerini etkileyen 3 faktör vardır. Bunlar:

a.) b.) c.)

28. Aynı alaşımdaki, değişik kalınlık ve değişik uzunluktaki ortodontik tellerin verdiği kuvvet miktarları arasındaki ilişki.

a: aynı uzunluktaki telin **kalınlığı** bir misli arttığında, verdiği kuvvetin miktarı da, ince telin verdiği kuvvet miktarının dördüncü kuvveti kadar artmaktadır.

b: aynı kalınlıktaki telin, **uzunluğu** bir misli arttığında, kısa telin verdiği kuvvet miktarının üçüncü kuvveti kadar azalır. (Prof. Dr. Mustafa Ülgen).



(Prof. Dr. Mustafa Ülgen, Ortodontik Tedavi Prensipleri, sayfa: 330)

29. Beta-titanyum teller (TMA) – en doğru ifadeyi seçiniz.

- a) Diğer ismi titanyum-molibden alaşım tellerdir.
- b) NiTi tellerden sonra ortodontide kullanılmaya başlanmıştır.
- c) Pensle kolay şekil verilebilen ve bükülebilen bir teldir.
- d) Elastikiyetleri NiTi tellere göre daha az, paslanmaz çelik tellere göre daha fazladır.
- e) Bütün ifadeler doğrudur.

30. Aşağıdaki tellerden hangisinin kullanımı, sabit ortodontik tedavinin özellikle başlangıç döneminde egemen olmuştur?

- a) Yuvarlak NiTi (Nikel Titanyum) teller
- b) Köşeli paslanmaz çelik teller
- c) Kalın yuvarlak paslanmaz çelik teller
- d) Beta-titanyum (TMA) teller
- e) Hiçbiri, çünkü ince yuvarlak paslanmaz çelik teller kullanılır.

31. Nikel-titanyum (NiTi) teller için en doğru ifadeyi seçiniz:

- a) Düşük ve sabit kuvvet uygularlar.
- b) Yüksek elastikiyete sahiptirler.
- c) Plastik deformasyona karşı dirençlidirler.
- d) Puntolanamaz ve lehimlenemez.
- e) Hepsi doğrudur.

**Not:** NiTi tellerin en önemli iki özelliği: **şekil hafıza & süperelastisite.**

**(Lehimleme nedir?** İki metalin bir alaşım (gümüş lehim gibi) aracılığı ile birleştirilmesidir.  
**Puntolama nedir?** İki metalin elektrik akımı ile ve baskı altında birleştirilmesidir.)

32. Ark tellerinin uygulayacağı kuvvetleri azaltmak amacıyla tellerin boylarının artırılmasını sağlayan bükümler hangileridir?

- a) Loop (zemberek bükümleri)
- b) 1. düzen bükümler (horizontal düzlemde yapılan bükümler)
- c) 2. düzen bükümler ( vertikal düzlemde yapılan bükümler)
- d) 3. düzen bükümler (tork bükümü)

33. Ortodontik tedavi esnasında kullanılan ark telleri:

Günümüz ortodontisinde preforme (preformed) ark telleri kullanılmaktadır.

Temel prensip, hastanın kendi orijinal ark formunu korumaktır.

Ortodontik tedavilerde kaninler arası mesafenin değiştirilmesi en belirgin nüks (relaps) nedenidir. Bu nedenle hastanın kendi orijinal ark formunu korumak şart!

34. 1 - Seviyeleme (leveling & alignment)  
2. – Kesici dişlerin retraksiyonu (retraction = geri çekme)  
3. – Kanin distalizasyon safhası  
4. – Pekiştirme  
5. – Bitirme safhası (Finishing phase)

Yukarıda verilen çekimli vakalarda Edgewise Tekniği safhalarını doğru şekilde sıralayan seçeneği işaretleyiniz (başlangıçtan sona doğru).

- a. 1-3-2-5-4                      b. 1-2-3-4-5                      c. 4-1-2-3-5                      d. 2-1-3-4-5

**Not:** Leveling = vertikal yöndeki düzeltme.  
Alignment (sıralamak) = labio-lingual yöndeki düzeltme.

35. Aşağıdakilerden hangisi kuvvet aktarıcı elemanlardan değildir?

- a) Bantlar                      b) Elastikler                      c) Braketler                      d) Bukkal tüpler

36. Aşağıdakilerden hangisi kuvvet kaynaklarından biri değildir?

- a) Ark telleri  
b) Elastikler  
c) Braketler  
d) Yaylar (spring)



37. Sabit ortodontik tedaviler sırasında kuvvet kaynaklarının oluşturdukları mekanik ortodontik kuvvetlerin dişlere aktarılması için KUVVET AKTARICI ELEMANLARA gerek vardır. Lütfen 4 örnek verin:

- a.)  
b.)  
c.)  
d.)

38. Ankırajı (anchorage) kısaca, diş hareketine karşı olan direnç olarak tanımlanabilir.

**Ankıraj bölge** de, ortodontik kuvvetin destek aldığı ve harekete karşı direnci yüksek olan bölge olarak tanımlanabilir. Ortodontik kuvvetin etkisi altında hareketi istenen bölge de, **hareket bölgesi** olarak adlandırılabilir. Hareketi istenen diş veya dişlerin de, harekete karşı bir direnci, yani akırajı vardır.

39. Sabit ortodontik tedavilerde ankıraj olarak tercih edilen dişler hangileridir ve bunun sebebi nedir?

- |                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| a) 1. ve 2. molar dişler | En dirençli dişler olmaları |
| b) 1. premolar dişler    | Çift köklü olmaları         |
| c) Kanin dişler          | Köklerinin uzun olması      |
| d) Santral keserler      | Köklerinin morfolojisi      |

40. Çekim boşluğunun kullanılış ölçüsüne göre ankıraj sınıflaması:

I) Çekim boşluğunun, yarısı ön grup dişlerin arkaya, diğer yarısı da, arka grup dişlerin öne doğru hareketiyle kapatılacaksa \_\_\_\_\_ vakası söz konusudur.

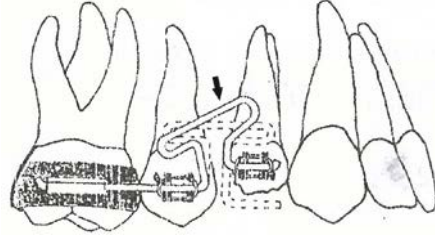
II) Çekim boşluğunun, dörtte biri ön grup dişlerin arkaya doğru hareketiyle, dörtte üçü ise, arka grup dişlerin öne doğru hareketiyle kapatılacaksa \_\_\_\_\_ vakası söz konusudur.

III) Çekim boşluğunun, dörtte üçü kanin ve kesici dişlerin geriye alınması ile önden-arkaya doğru, dörtte biri ise, molar dişlerin mesial hareketi ile arkadan-öne doğru kapatılacaksa, \_\_\_\_\_ vakası söz konusudur. (Prof. Mustafa Ülgen, sayfa 409, Ortodontik Tedavi Prensipleri).

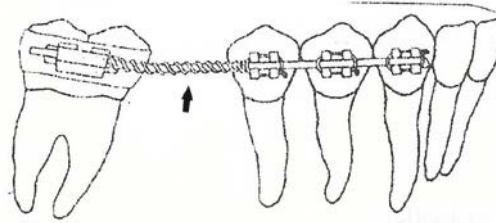
- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| a) Moderate ankıraj | b) Maksimum ankıraj |
| c) Minimum ankıraj  | d) Midi ankıraj     |

(Midi ankıraj = \_\_\_\_\_ ankıraj).

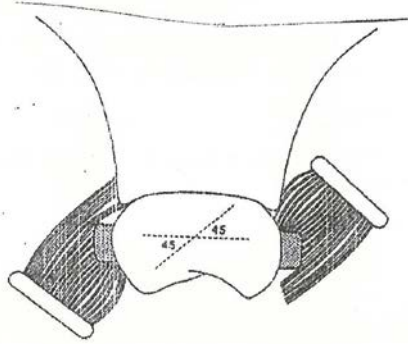
41. Bölümlü (sectional) ark ile premolar ekstrüzyonu. Ok ile gösterilen parçanın adını yazınız:



42. Ok ile gösterilen parçanın adını yazınız:



43) Sağlık Ağızda Başlar! İyi Fırçalamalar.....



**Kaynaklar:**

1. Prof. Dr. Yahya Tosun'un kitabı (Serbest Diş Hekimliğinde Ortodonti, 2003) kullanıldı. Bu kitap kütüphane'de mevcut.
2. Prof. Dr. Mustafa Ülgen'in kitabı (Ortodontik Tedavi Prensipleri; 3.baskı).
3. Prof. Dr. Proffit, 5. baskı.
4. DUS'a hazırlık konu kitapları.

**2 ve 3 nolu kaynaklar: kliniğimizde mevcut.**