

DÜZENLEME NOTUNU NASIL OKUYALIM?

- * Üzeri çizili ifadelerin kaldırılması gerekir. Bu her durumda ifadenin yanlış olduğu anlamına gelmemektedir. Textbook yorumunu değiştirmiş veya yeni baskıya dahil etmemiş olabilir.
- * Üzeri çizili olmayan ifadeler yeni, iyileştirilmiş ve düzeltilmiş ifadelerdir.
- * Düzeltmenin vakit kaybetmeden hızlıca kitaba geçirilmesi için not iki kısımdan oluşur. İlk 5 sayfadaki düzeltmeler konu kitabına direkt not alındıktan sonra görevini tamamlamış olur.
- * 6 - 16. sayfalardaki bilgiler detaylı bir ek nok olarak düşünülmeli ve konu kitabı tekrarı bittikten sonra okunmalıdır.

Sayfa	Başlık	İlk hali	Düzeltilmiş hali veya ilave edilmiş hali
6	Serbest diş eti (yivi) oluğu (Free gingival groove)	* Yetişkinlerde %30-40 (Carranza'ya göre % 50) oranında bulunur. * Vestibül tarafta daha belirgindir. * En sık mandibular kesici ve premolarda görülür. * En az mandibular molar ve maksiller premolarda görülür. * Ortalama sondlama derinliğindedir.	
6	Yapışık diş eti	* Maksiller kesici bölgede: 3,5 - 4,5 mm * Mandibular kesici bölgede: 3,3 - 3,9 mm * Maksiller 1. premolar: 1,9 mm * Mandibular 1. premolar: 1,8 mm	* Toplam keratinize diş etinden, cep derinliği çıkarıldığında yapışık diş eti genişliği bulunur. * Genelde 1 mm'den az ise yetersiz kabul edilir. * Schiller's potasyum iodid keratini boyar.
6	Mukogingival birleşim (MG)	* Kesici ve kanin bölgedeki MG, kök yüzeylerine denk gelen alveol kemikten 3 mm, interdental alandan ise 5 mm apikaledir. * Periodontal cerrahi öncesi ve sonrasında, mukogingival sınır ile mine sement arasındaki mesafe her zaman sabit kalmaz. Enflamasyon ortadan kaldırıldıktan sonra, doku büzülme eğilimi gösterir ve bu durum mukogingival sınırı kuran yönüne doğru hafifçe çeker.	
7	Keratinositlerin farklılaşması ile meydana gelen değişimler nelerdir?	* Hücre yassılaşır. * Keratinizasyon artar. * Çekirdek ve organeller kaybolur. * Tonofilaman, desmozom ve keratohyalin artar.	* Hücreler yassılaşır ve keratinizasyon artar. * Tonofilamen ("demetlenmiş sitokeratin"), desmozom ve keratohyalin artar * Desmozomlar granülozom tabakasında keratohyalin granülleri ile birleşir * Keratinize tabakada çekirdek ve hücre organelleri kaybolur * Keratin (çapraz bağlı sitokeratin, filagrin, lorikrin ve involucrin) ve lipitler plazma membranında birikir ve böylece hücre zarfının oluşmasını sağlar.
8	Birleşim epiteli	Boy 0,25 - 1,35 mm 'dir.	Boy 0,97 ile 1,14 mm arasında değişebilir.
9	Gingival bağ doku	Fibröz yapısının hızlı sentezi ve rekonstrüksiyonu nedeniyle; * Yüksek rejeneratif kapasitesi vardır. * Periodontal ligamente göre düşük iyileşme kapasitesi vardır. Ancak iyileşme kapasitesi en hızlı dokulardan birisidir. * Cerrahi işlemler sonrası çok az skar bırakır.	
9	Makrofaj	Bağ dokuda fibroblasttan sonra (~~en çok bulunur~~) en çok bulunanlardır.	
11	Fenotip sınıflaması	1- İnce eğimli dantelimsi (scallop) 2- Kalın eğimli dantelimsi (scallop) 3- Kalın düz	
14	Periodontal ligament	PL'de kollajenlerin turnoveri diş etinden 2 kat ve deriden 4 kat hızlıdır.	
14	Ara (intermediat) sement	* Sement dentin birleşimine yakındır. İyi tanımlanmamıştır. * Kalsifiye maddeye gömülü Hertwing epitel kök kınının hücre kalıntılarını içerir. * Schroeder Sement Sınıflaması'na dahil değildir.	
15	Dentin sement birleşimi	0,2 - 0,3 µm genişliktedir.	2 - 3 µm genişliktedir.
15	Malessez epitel artıkları	* Kılıf proteinleri gibi matriks proteinleri	* Ameloblastin gibi matriks proteinleri
15	Ankiloz	En sık süt dişlenme döneminde görülür.	
17	Osteosit	Rezorbsiyon sırasında osteoblasta dönüşerek apoziyon sağlar.	
19	Periodontal ligamentte yaşla birlikte görülen değişimler	* Mitotik aktivite azalır * Lifler arası mesafe azalır * Liflerin kalınlığı artar	* Epitelyal kalıntılar azalır. * IL-1, IL-6 ve OPG artar. (Böylece enflamasyon artsa da doku yıkımı belirgin olmaz.)

Sayfa	Başlık	İlk hali	Düzeltilmiş hali veya ilave edilmiş hali
19	Çocuklarda periodonsiyum	Erüpsiyon kisti en sık süt ve daimi 1-azılarda görülür.	Maksilla ve ilk 10 yılda daha çok görülür. En sık süt 1. molar ve daimi santral keserlerde görülür.
19	Bakteriyel plakta yaşla birlikte görülen değişimler	* P. gingivalis rolü artar. A.a rolü azalır.	* 60 - 75 yaş aralığında; P. gingivalis, T. forsythia, T. denticola, A. a ve P. intermedia prevalansı yüksek bulunmuş olup, cep derinliği ile net bir ilişkisi saptanmamıştır. * Actinomyces türlerinde artış görülür.
20	Diş Eti Oluğu Sıvısı Tanı Testleri	MMP dipstick* *MMPs (Müköz memb. pemfigoid)	MMP ifadesi Carranza'da Müköz memb. pemfigoid olarak verilmiştir. Burada bir textbook baskı hatası olabilir. Bu nedenle MMP'yi matriks metalloproteinaz olarak düzeltiyoruz. Özellikle MMP-8 tespit edilir.
26		F. nucleatum erken ve geç kolonize olan m.o'ların arasında köprü görevi görür.	F. nucleatum ve Veillonella erken ve geç kolonize olan m.o'ların arasında köprü görevi görür. Veillonella streptokokların ürettiği laktik asidi tüketir.
27	Supragingival ve subgingival plak kıyaslaması	Subgingival plağın; Diş yüzeyinde G (+) kok ve rod baskın Plağın dış yüzeyinde ise G (-) rod, filamentler ve spiroketler baskındır. (ifadeyi kaldır)	Supragingival plağın; Diş yüzeyinde G (+) kok ve rod baskın Plağın dış yüzeyinde ise G (-) rod, filamentler ve spiroketler baskındır. Subgingival plakta; Apikalde spiroket, kok ve çomaklar baskın Koronalda filamentöz baskın
29		Plazmid (genetik bilgi taşıyan küçük DNA) transferi Transpozon (kendini çoğaltma yeteneğine sahip DNA segmenti) transferi	Plazmid (Bağımsız, kendi kendini eşleyebilen halkasal küçük DNA) transferi Transpozon (Bağımsız çoğalamayan, genom içinde yer değiştirebilen DNA) transferi
30	Ağızdaki en önemli onkovirüsler	HSV-8	HHV-8
33	Faydalı türler	Actinomyces, Capnocytophaga ve Neisseria mucosa'da sağlıklı ilişkilidir.	
34	Nekrotizan periodontal hastalıklar	Spiroket, fusiform bakteri ve P.intermedia içerir. Daimi flora olarak: Selenomonas, Fusobakterium ve Treponema içerir.	
34	Periodontal apseler	P. intermedia, P. gingivalis, T. forsythia Streptococcus, F. nucleatum, P. micra	P. gingivalis, P. intermedia, P. melaninogenica, F. nucleatum, T. forsythia, Treponema, Campylobacter, Capnocytophaga, A.a ve gram negatif enterik rodlar
34	Endo perio lezyonlar	P. gingivalis, T. forsythia, P. micra, Fusobacterium, Prevotella ve Treponema Ayrıca; F. alocis, E. faecalis, Desulfobulbus, Dialister, Fretibacterium ve Rothia	
37	A.a (Kapnofilik bir bakteridir.)	Lökotoksin: LFA-1 molekülüne olan yüksek bağlanma afinitesi nedeniyle, doğrudan lökositleri hedef alır. Nötrofillerin lizozomal enzimlerinin hızla salınımını tetikler. T-hücrelerinin apoptozuna neden olur. Monosit ve makrofajlardan IL-1B ve IL-18 salınımını sağlar. Sitolojik-ölümcül şişme toksini (Cdt): Apoptozu da neden olur.	
45	Kazanılmış bağışıklık	Antijen sunan hücrelerin; T ve B lenfositleri aktive etmesi ile adaptif bağışıklık görevine başlar.	Kazanılmış bağışıklık, antijen sunan hücreler ile T ve B lenfositleri arasındaki karmaşık etkileşimlere dayanır.
46	IL-1b (3. madde)	Textbookta "nitrous oxide" (nitroz oksit) olarak verilen ifade "nitrik oksit" da karşımıza gelebilir.	
47	Lipoksin kısaltması	TX	LX
48		MMP-14 (osteoklastlardan) ve MMP-13 (osteoblast ve osteositlerden) osteoklastın bıraktığı kollajen kalıntıları azaltır.	MMP-14, osteoklastların kıvrımlı kenar bölgesinde bulunur. MMP-13 (osteoblastlar ve osteositler) rezorpsiyon lakünlerinde bulunur ve osteoklastların bıraktığı kollajen kalıntılarının uzaklaştırılmasını sağlar.
51	Maresinler	Makrofajlar tarafından üretilir. MaR1 efferositozu uyandır.	
51	Lipoksin A4	Ataçman kaybını engeller, doku iyileşmesini artırır ve periodontal rejenerasyonu artırır	
51	Resolvin E1	Kemik yıkımını azaltır ve osteoklast sayısını azaltır	

Sayfa	Başlık	İlk hali	Düzeltilmiş hali veya ilave edilmiş hali
57	Melanin pigmentasyonunu artıran durumlar	→ AIDS, minosiklin ve sigara melanini artırır. → Sigara içenlerde görülen melanoz en sık alt çene ön fasiyal diş etlerinde ortaya çıkar. → İlaç kaynaklı melanoza en sık neden olanlar; non-steroid antiinflamatuvar ilaçlar, antiaritmik ajanlar, sakinleştiriciler, antibiyotikler, antimalaryaller ve kemoterapötiklerdir. → Tirozin kinaz inhibitörleri de ilaç kaynaklı melanoza neden olabilir.	
58	Diş eti çekilmesinin nedenleri	Abraziv ve travmatik diş fırçalama tekniği, çekilmenin ve yapışık diş eti kaybının başlıca nedenidir. Diş taşı ve uygun olmayan ortodontik tedavi de çekilmeye neden olabilir.	
59	Sadece biyofilm ile ilgili (ifadelere parantez açıklaması eklenmesi)	Hiperglisemi (diyabet vb) Beslenme (askorbik asit eksikliği vb) Hematolojik (lösemi vb.)	
61	Neisseria gonorrhoeae (bel soğukluğu) ve Treponema pallidum (sfiliz)	Aseptomatik şankr (sert ve yükselmiş yara) bulunur. (Textbookta da bu şekilde geçen ifade şu şekilde yorumlanabilir. Şankr yaraları sfiliz için karakteristiktir. Bel soğukluğunda ise şankr benzeri lezyonlar görülür.)	
61	Primer herpetik gingivostomatit	Tekrarladığında; herper labialis, herpetik stomatit, genital herpes, oküler herpes ve herpetik ensefalit şeklinde görülebilir. Akut formu daha çok bebek ve çocuklarda görülür. HSV primer enfeksiyonu genellikle aseptomatik görülür. Tekrarlama riski taşıyanlarda diş tedavisi öncesinde profilaktik antiviral önerilir. Genellikle aseptomatik görülür.	
66	Nikolsky belirtisi	Müköz membran pemfigoid ve pemfigus vulgaris gibi vezikülobülöz hastalıklarda görülür.	
67	Liken planus oral lezyonlar	Papüler alt tipi de vardır.	
72	Antikonvülsanlar	CTGF; ilaca bağlı diş eti büyümelerinin tüm formlarında artmaktadır ve en yüksek seviyeler, aynı zamanda en yüksek fibroz seviyeleriyle de karakterize olan fenitoin kaynaklı diş eti büyümelerinde görülmektedir. Bu tip ilaçlarda çocuklarda daha fazla diş eti büyümesine neden olur.	
75	Teşhis ve ayırıcı tanı	NUG ayırıcı tanıdaki gonokokkal stomatitis'in etkeni Neisseria gonorrhoeae'dir.	
77	1. seans	Psödomembran ve kalıntılar H2O2 (veya nemli) pamukla hafifçe silinir	
77	1. seans	Akut semptomlar varken acil tedavi zorunlu ise antibiyotik profilaksisi verilerek işlem yapılır.	
78	Plazminojen eksikliği (PE)	Tip 1 PE'de klinik bulgular varken Tip 2 PE'de klinik belirti görülmeyebilir. Gastrointestinal sistem ve genitouriner sistem etkilenebilir. Gastroüriner sistemi tutar.	
84	Akut oklüzal travma	kronik oklüzal travma haline dönüşür.	 belirtisiz kronik bir durum olarak devam edebilir.
84	Oklüzal travma klinik bulgular	Mobil dişlerde daha fazla olan mikroorganizmalar; Campylobacter rectus, Peptostreptococcus micros ve P. gingivalis'dir.	Mobil dişlerde daha fazla olan mikroorganizmalar; Campylobacter rectus ve Peptostreptococcus micros'tur.
88	Periodontitis Teşhis Kriterleri	En az iki dişte bukkal veya lingual CAL ≥ 3 mm ile birlikte cep ≥ 3 mm olmalıdır.	En az iki dişte bukkal veya lingual CAL ≥ 3 mm ile birlikte cep ≥ 3 mm (Carranza'ya göre >3 mm) olmalıdır.
89	Dereceleme tablosu / Derece C	>2 mm kayıp	≥ 2 mm kayıp
96	Candida tedavisi	İtrakonazol	İtrakonazol
99	Lokalize Juvenil Spongiotik Diş Eti Hiperplazisi	En sık anterior labial maksiller ve mandibular diş etlerinde görülür.	En yaygın serbest diş eti ve yapışık diş etini etkileyerek anterior maksillada görülür. Kendiliğinde düzelir. Düşük olasılıkla cerrahi gerekir.
111	Epidemiyolojik araştırmalar	Piramidin üst basamaklarına doğru bilimsel tavsiye gücü artar ve yanlışlık azalır.	
113	CPITN	Bu indeks toplumsal tedavi gereksinimi inceler.	
114	Basitleştirilmiş Diş Taşı İndeksi	2: ayrı ayrı subgingival diş taşı var.	2: ayrı ayrı subgingival diş taşı var.
117		Mine sement birleşimi ve kret arasında 2 mm mesafe normal kabul edilir.	Mine sement birleşimi ve kret arasındaki mesafe 2 mm'den az olmalıdır. 1-2 mm normal kabul edilir.

Sayfa	Başlık	İlk hali	Düzeltilmiş hali veya ilave edilmiş hali
118	Atrizyon	Yüzeyler genellikle termal veya dokunsal uyarılara duyarlı değildir. (Bu ifade bana sıklıkla soruluyor. Normalde ifade Carranza 13. baskıda geçiyor. Ama başlık 14. baskı da kaldırıldığı için geçmiyor.)	
118	Erozyon	Fasiyal servikal bölgede keskin ve kama şeklinde bir çöküntüdür. (Bu ifade 13. baskıya göre doğru ancak diğer branşlarda erozyon lezyonları için farklı tanımlamalar da yapılabiliyor. 14. baskıda bu ifade kaldırıldığı için kıyaslama yapılamıyor.)	
122	Lokal faktörler	Servikal mine çıkıntıları en çok maksiller ikinci azı dişlerinin bukkalinde bulunur.	Servikal mine çıkıntıları en çok mandibular ikinci azı dişlerinin bukkal yüzeylerinde bulunur.
125	Tedavi fazları	Bu şekilde yapılan faz sınıflaması yeni textbooklarda yoktur. Daha önce çıkmış soru geldiği için eski basım textbooklar üzerinden anlatılmaya devam edilmektedir.	
130	Plak boyayıcı ajanlar	Oral hijyen eğitimi sırasında kullanılabilir. Hasta farkındalığını artırır.	
134	Sonik ve Ultrasonikler	Daha az yorucu ve zaman açısından daha verimlidir ancak kök yüzeyinde hasara neden olabilir. Kök yüzeyinde kullanılırken; özen ve kararlılık gerektirir.	
139	Minosiklin	Arestin mikroküreler içeren bir lokal antibiyotiktir.	
140	KMT	MMP (ilk hedeftir)	MMP (ilk hedeflerdendir)
143	Halitozis konsültasyon akışı	Ön bilgilendirme, anamnez, organoleptik değerlendirme, taşınabilir sülfür monitörü, orofaringeal muayene, halitozis anlatılması ve ağız bakım bilgilendirme, son olarak gerekirse ek öneriler.	
148	Elektrocerrahi (Lazer) Başlık ve başlık altındaki ifadelerin tamamen düzeltilmesi Kitapda ilgili kısımda yazacak yer olmadığı için bu bilgiler ek nota da eklenmiştir.	Elektrocerrahi (Radyocerrahi): Saniyede 1.5 ila 7.5 milyon titreşim (megahertz) aralığındaki kontrollü, yüksek frekanslı elektrik akımı kullanılarak yapılan yumuşak doku cerrahisidir. Üç aktif elektrot sınıfı mevcuttur: insizyon veya eksizyon işlemleri için tek kablolu elektrotlar; dokuyu düzleştirmek için halka elektrotlar; koagülasyon prosedürleri için ise daha ağır elektrotlar. En önemli temel kural ucu her zaman hareket halinde tutmaktır. Dokunun soğuması için 5-10 sn'de bir ara verilmelidir. Uyumsuz veya yetersiz korumalı kalp pili olanlarda kullanılmaz. Lazerler: Gingivektomi, flep cerrahisi ve kuron boyu uzatma gibi cerrahi prosedürlerin yanı sıra depigmentasyon, cerrahi olmayan periodontal tedavi, dekontaminasyon ve antimikrobiyal tedavi ile biyomodülasyon gibi cerrahi olmayan prosedürlerde de kullanılmaktadır. Bununla birlikte, lazerlerin kullanımı ve etkinliği halen tartışmalıdır ve lazer tedavisinin avantajlarını destekleyen kanıtlar şu an için sınırlıdır.	
164	Rejeneratif tedavi	* Kemik içi ve furkasyon defektleri 3 mm ve daha derinse rejenerasyon düşünülür. * Rejenerasyon başarısı: 3 duvarlı > çevresel defekt > 2 duvarlı defekt * 37 dereceden daha dar defektlerde (radyografik) kemik dokum ihtimali artar. Dikkat edilecekler 1- Uygun cerrahi teknik, defektin doğru değerlendirilmesi, klinik deneyim 2- Dişin tüm restoratif tedavi planındaki yeri 3- Hastanın tercihleri Kemik içi defekt değerlendirilmesi (başlangıç tedavi ve oklüzal düzenleme sonrasında) * Sondalamada kanama, cep ve ataçman seviyesi, mobilite, kemik değerlendirmesi (radyografik dahil), endo-orto tedavi ihtiyacı, sistemik ve davranışsal faktörler.	
168	Mine matriks türevleri (EMD)	* Kök yüzeylerine uygulandığında EMD proteinleri, hidroksiapatit ve kolajen liflerine absorbe olur * Uygulandığı bölgede en az 4 hafta kalır ve rejenerasyonun ilk belirtileri 2-6 hafta sonra görülür. * Klinik iyileşme belirtileri, 6. ay da görülür. * Cerrahi sonrası antibiyotik kullanımı veya EDTA ile kök yüzeyi hazırlığı EMD tedavisinin klinik sonuçlarını geliştirmez. * EMD'ye greft materyallerinin eklenmesi ek bir fayda sağlamaz. * Derin ve duvar desteği olmayan kemik içi defekt haricinde, EMD ve YDR ile elde edilen kemik içi defekt düzeltmeleri benzer bulunmuştur. * Duvar desteği olmayan defektlerde titanyum destekli materyalle uygulanan YDR daha üstündür.	
168	Hücre terapisi	* Osteoblast ve osteosit bakımından zengin, immünojenik olmayan bir materyaldir. * İkinci bir cerrahi (verici saha) ihtiyacını ve buna bağlı morbidite riskini ortadan kaldırır. * Otojen kemik greftine bir alternatiftir. * Alveolar kret hacmini artırır ve sinüs greftlemede implant sahasının hazırlanmasında kullanılır. * Tek ve çok köklü dişlerin tedavisinde kemik kazanımı ve cep azaltılmasını sağlar.	

Sayfa	Başlık	İlk hali	Düzeltilmiş hali veya ilave edilmiş hali																																	
171	Çekilmenin Koronalinde Uygulanan İşlemler (parantez açıklamalarının eklenmesi)	* Serbest Diş Eti Grefti * Bağ Doku Grefti * Saplı Greftler - Lateralle (horizontal) Pozisyone Greft - Koronale Pozisyone Greft (Semilunar flep de dahil: Tarnow metodu) * Subepitelyal Bağ Doku Grefti * Yönlendirilmiş Doku Rejenerasyonu * Pouch ve Tünel Yöntemi (Koronal pozisyone tünel tekniği)																																		
178	İlaç değişimi	1-8 haftada ilaç değişim veya kesilmesinin etkisi görülmeye başlanır.																																		
179	Gingivektomi	Gingivektomi 6 diş ve daha az diş etkileniyorsa düşünülebilir.																																		
186	Leholm-Zarp Kemik Sınıflaması	Tip-1: Primer stabilite yüksek, yerleştirmek zor, osteointegrasyon kanlanmanın az olmasından ve termal etkiden olumsuz etkilenebilir. Tip-2: Osteointegrasyon için nispeten ideal kemik sahasıdır. Tip-4: Geniş ve çoklu implant gerekebilir. İmplantın taşıma kapasite nispeten düşüktür.																																		
187	İkinci Aşama İmplant Cerrahisinin Amaçları	* Çevre kemiğe zarar vermeden gömülü implantı açığa çıkarmak * İmplantı çevreleyen yumuşak dokunun kalınlığını kontrol etmek * İmplant çevresinde yapışık keratinize dokuyu korumak veya oluşturmak * Ağız hijyenini kolaylaştırmak * Dayanağın tam/doğru oturmasını sağlamak * Yumuşak doku estetiğini korumak																																		
192	Hipertansiyon tablosu	<table><thead><tr><th></th><th>Sistolik (mmHg)</th><th>Diastolik (mmHg)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Normal</td><td><120</td><td><80</td></tr><tr><td>Pre-HT</td><td>120-139</td><td>80-89</td></tr><tr><td>HT 1. aşama</td><td>140-159</td><td>90-99</td></tr><tr><td>HT 2. aşama</td><td>≥ 160</td><td>≥ 100</td></tr></tbody></table>		Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)	Normal	<120	<80	Pre-HT	120-139	80-89	HT 1. aşama	140-159	90-99	HT 2. aşama	≥ 160	≥ 100	<table><thead><tr><th></th><th>Sistolik</th><th>Diastolik</th></tr></thead><tbody><tr><td>Normal</td><td>< 120 ve < 80</td><td></td></tr><tr><td>Yükselmiş (Elevated)</td><td>120 - 129 ve < 80</td><td></td></tr><tr><td>HT 1. aşama</td><td>130 - 139 yada 80 - 89</td><td></td></tr><tr><td>HT 2. aşama</td><td>≥ 140 yada ≥ 90</td><td></td></tr><tr><td>Hipertansif kriz</td><td>> 180 ve/yada > 120</td><td></td></tr></tbody></table>		Sistolik	Diastolik	Normal	< 120 ve < 80		Yükselmiş (Elevated)	120 - 129 ve < 80		HT 1. aşama	130 - 139 yada 80 - 89		HT 2. aşama	≥ 140 yada ≥ 90		Hipertansif kriz	> 180 ve/yada > 120	
	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)																																		
Normal	<120	<80																																		
Pre-HT	120-139	80-89																																		
HT 1. aşama	140-159	90-99																																		
HT 2. aşama	≥ 160	≥ 100																																		
	Sistolik	Diastolik																																		
Normal	< 120 ve < 80																																			
Yükselmiş (Elevated)	120 - 129 ve < 80																																			
HT 1. aşama	130 - 139 yada 80 - 89																																			
HT 2. aşama	≥ 140 yada ≥ 90																																			
Hipertansif kriz	> 180 ve/yada > 120																																			
192	Hipertansiyon	Sistolik 180 mm Hg üzerinde veya diastolik 110 mm Hg 'nin üzerinde olan hastalarda sadece acil tedaviler yapılmalı	Sistolik 180 mm Hg üzerinde veya diastolik 120 mm Hg 'nin üzerinde olan hastalarda sadece acil tedaviler yapılmalı. Hastanın stresi azaltılarak işlem yapılmalıdır.																																	
194	Diyabet	* Nispeten kontrollü diyabetli hastalar (HbA1c < %8) tedaviye genellikle sağlıklı bireylere benzer yanıt verirler. * Kötü kontrollü hastalar (HbA1c > %10) tedaviye zayıf yanıt verirler ve daha fazla postoperatif komplikasyon görülür. * Cerrahi öncesinde HbA1c %10'un altına düşürülmelidir.	* Nispeten kontrollü diyabetli hastalar (HbA1c < %7) tedaviye genellikle sağlıklı bireylere benzer yanıt verirler. * Kötü kontrollü hastalar tedaviye zayıf yanıt verirler ve daha fazla postoperatif komplikasyon görülür. * Cerrahi öncesinde HbA1c %8'in altına düşürülmelidir.																																	
196	INR tablosu	Tabloyu kaldır. Referans değerler diğer başlıkların altında duruma göre belirlenir.																																		
196	Antikoagülan ilaçlar	Anormal pıhtılaşmanın en yaygın nedeni ilaç tedavisidir.																																		
196	Antikoagülan ilaçlar	Terapötik koagülasyon seviyesi INR 2.0-3.0'dir Protetik kalp kapağı olanlarda bu değer INR 2.5-3.5 seviyesindedir. Genellikle dental işlem öncesinde bu ilaçların kesilmesi önerilmez. İlaç kullananlarda INR 3.5 ve altında ise işlem yapılabilir.																																		
198	Bisfosfonatlar	Denosumab: Osteoporoz tedavisinde kullanılan, bisfosfonat olmayan antiresorptif ilaçtır. Osteonekroze neden olur. Romosozumab: Osteoporoz tedavisinde kullanılan antiresorptif (monoklonal antikör) ilaçtır. Sklerostini (osteosit kökenli) hedef alır. Wnt sinyal yolağını etkiler. Kemik yapımını artırır. Rezorpsiyonu azaltır. Osteonekroza neden olmadığı bulunmuştur.																																		
198	Karaciğer hastalıkları	INR 2.0'dan düşük olmalı (Basit cerrahide INR'nin 2,5 güvenlidir)	INR 2.0 - 3.0 aralığında yönetilebilir.																																	

YENİ BİLGİLER
SEMENT
Schroeder Sement Sınıflaması
1- Hücresiz fibrilsiz sement (1-15 µm)

→ Minenin servikal kısmında bulunur. Sementoblastların bir ürünüdür.

2- Hücresiz ekstrinsik fibrilli sement (30-230 µm)

→ Kökün koronal ve orta bölümlerinde bulunur. Temelde Sharpey lif demetlerini içerir.

→ Tutunma (ataşman) aparatının önemli bir parçasıdır.

→ Dişi demet kemiğe bağlar.

→ Bu yapı tutunma sementi olarak adlandırılabilir.

→ Fibroblast ve sementoblastların ürünüdür.

3- Hücreli intrinsik fibrilli sement

→ Rezorpsiyon lakünlerinde bulunur; iç kaynaklı lifler ve sementositler içerir.

→ Tamir (reparatif) sementi olarak adlandırılabilir.

→ Sementoblastların bir ürünüdür.

4- Hücreli karışık tabakalı (stratifiye) sement (100-1000 µm)

→ Kökün apikal üçlüsünde ve furkasyon bölgelerinde görülür.

→ Hücrelerin (sementositlerin) yanı sıra hem dış hem de iç lifleri içerir.

→ Gerilmelere karşı kolay tepki verdiği için reaktif sement olarak adlandırılır.

→ Fibroblast ve sementoblastların ürünüdür.

→ Dişin sürmesi tamamlandıktan sonra oluşmaya başlar.

LAUGIER HUNZIKER SENDROMU

→ Deri ve mukozada **maküler hiperpigmentasyon** ile karakterizedir.

→ **En sık yetişkinlerde** görülür.

→ Tırnaklarda uzunlamasına bantlar (**melanonikya**) şeklinde pigmentasyon görülür.

→ Lezyonlar tek veya çok odaklı olabilir ve kahverengi, gri veya siyah renktedir.

→ Pigmentasyon sıklıkla dudaklarda, yanak mukozasında ve sert damakta görülürken, diş etleri daha az sıklıkla etkilenir.

→ **Metakronik melanoakantomlar** görülür.

→ Histolojik olarak, lezyonlar oral melanotik maküllere benzerdir.

→ Melanin inkontinansı gözlelenebilir.

→ **Rete pegler normaldir.**

Periodontitisten bağımsız periodontal doku yıkımına sebep olabilecek sistemik durumlar
Neoplazmlar

- Oral skuamöz hücreli karsinom
- Odontojenik tümörler
- Diğer primer neoplazmlar
- Sekonder metastatik neoplazmlar

Diğer bozukluklar / hastalıklar

- Wegener granülomatozu (Polianjit ile birlikte seyreden granülomatoz)
- Langerhans hücreli histiositoz
- Dev hücreli granülomlar
- Hiperparatiroidizm
- Sistemik skleroz (Skleroderma)
- Kaybolan kemik hastalığı (Gorham-Stout sendromu)

PERİODONTOLOJİDE UZMANA YÖNLENDİRME

Seviye 1 hastalar: Diş hekimi ve periodontoloji uzmanı ortak tedavi yapar.

Sistemik durumlar, gebelik, kanser tedavisi, KVS cerrahi, eklem protezi ve organ nakli ile birlikte periodontal sorunları olan hastalar. Evre 1 ve 2 periodontitis, peri implant kontrol randevuları.

Seviye 2 hastalar: Diş hekimi ve periodontoloji uzmanı ortak tedavi yapar.

Dirençli gingivitis, periodontal hastalıklar, 5 mm ve daha derin cepler, mobilite, vertikal kemik kayıpları ve ilerleyici periodontitisli hastalar. Stabil periodonsiyum hastaları, diş eti çekilmeleri.

Seviye 3 hastalar: Periodontoloji uzmanı tarafından tedavi edilir.

İleri periodontal yıkımlar, agresif periodontitis, furkasyon sorunları, ileri diş eti çekilmesi gibi durumlar.

Seviye 3 tarafından tedavi edilmesi gereken hastalar:

- İlaça bağlı diş eti büyümeleri, biyofilm kaynaklı olmayan gingivitisler
- Nekrotizan periodontal hastalıklar
- Evre 3 ve 4 periodontitis (sistemik hastalıklarla ilişkili olanlar dahil)
- Periodontal apse,
- Endo - perio lezyonlar
- Mukogingival problemler ilerleyiciyse,
- Travmatik oklüzal kuvvetler
- Peri implantitis, Peri implant mukozitis, Peri implant yumuşak ve sert doku yetersizlikleri

YENİ BİLGİLER

GENETİK HASTALIKLAR

- Birçok genetik sendrom, tek gen mutasyonlarını veya daha büyük kromozomal bölgeleri kapsar.
- Bununla birlikte, **fetal alkol sendromu** gibi bazı sendromlar tamamen çevresel kökenlidir.
- **Katepsin C** genindeki mutasyonların **Papillon-Lefèvre** ve **Haim-Munk** sendromuna görülür. Ayrıca sendromik olmayan prepubertal periodontitise yol açar. Bu mutasyonlar ayrıca agresif periodontitisle ilişkili olabilir.
- **LL-37**, inaktif öncüllerden sentezlenen etkili bir **antimikrobiyal peptittir**. Katepsin C genindeki mutasyonlar bu peptitin kesilmesini ve dolayısıyla aktif hale gelmesini engeller. Bu genetik değişiklikler, periodontitisin (Papillon-Lefèvre sendromu; Haim-Munk sendromu) şiddetine ve ilerlemesine katkıda bulunur.
- Periodontitis sıklıkla Ehlers-Danlos sendromunun bazı alt tipleri, Kindler sendromu, Down sendromu (trizomi 21), lökosit adezyon eksiklikleri, hipofosfatazya, iki tip nötropeni ile lakrimal ve tükürük bezlerinin aplazisi ile birlikte görülür.
- Hem agresif periodontitise hem de dentinogenezis imperfektaya ile ilişkili bir gen vardır.

ORTALAMA PAPİL YÜKSEKLİĞİ (Kemik kretinden itibaren)

- **Doğal diş arası:** 5 mm
- **İmplant-diş arası:** 4,2 mm
- **İmplantlar arası:** 3,4 mm

KEMİK MORFOJENİK PROTEİNLERİ (BMPs)

- Transforming Büyüme Faktörü Beta ailesine ait güçlü **kemik uyarım proteinleridir**.
- Aile içinde **kemik üretme potansiyeli en yüksek olanı rhBMP-2'dir**. BMP-7 ve BMP-3 de kemik oluşumunu uyarır.
- BMP'ler hücre sayısını artırmaz; mezenkimal kök hücreleri kemik üreten **canlı osteoblast hücrelerine dönüştürür**.
- FDA onaylı ticari ürün: rhBMP-2 ile birlikte sığır tip I kollajen süngerdir. Sinüs yükseltmede ve üst çene ön bölgedeki kemik kayıplı çekim soketlerinin kret artırımında güvenle kullanılmaktadır.
- BMP'lerle birlikte birçok taşıyıcı test edilmiştir; ancak sığır tip I kollajen kullanımının bağlanma ve salınım kinetiği klinik açıdan en yararlı yöntem olarak kanıtlanmıştır.
- **BMP, kollajen süngere sıkıca bağlanır ve 2 ila 3 hafta boyunca yavaşça salınır.**

KORTİKOSTEROİDLER

- Kortizon ve adrenokortikotropik hormonun sistemik olarak uygulanmasının, diş eti ve periodontal hastalıkların görülme sıklığı veya şiddeti üzerinde bir etkisi yoktur.
- Bununla birlikte, immünosupresif tedavi ile kombine edilirse daha az diş eti inflamasyonu görülebilir.
- Eksojen kortizon, kemik kalitesi ve fizyolojisi üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabilir.
- Osteoporoz, periodontal ligament ve diş eti bağ dokusunda kılcal damar genişlemesi, tıkanma ve hemoraji; periodontal ligamentteki kollajen liflerinde dejenerasyon ve azalma; inflamasyonla ilişkili periodontal doku yıkımında artış görülebilir.
- Stres kortizol seviyelerini artırır. Bu da bağışıklık sistemini olumsuz etkileyebilir.

KANSERLER

- Periodontal hastalık, ağız kanseri riskinde artış ile ilişkilendirilmektedir.
- **P. gingivalis ve F. nucleatum**, çeşitli kronik hastalıkların ve kanserin patogenezinde rol oynamaktadır.
- **P. gingivalis** ve pankreas kanseri ilişkilidir.
- **F. nucleatum** ile kolorektal kanserle ilişkilidir.
- Periodontal hastalık prostat, meme ve rahim kanseriyle de ilişkilendirilmiştir.

PERİODONTAL APSELER**Akut Apse**

- Hafif ila şiddetli düzeyde rahatsızlık / ağrı
- Lokalize, kırmızı ve oval şişlik
- Periodontal cep ve mobilite
- Dişin soket içinde yükselmesi
- Perküsyona veya ısırma karşı hassasiyet
- Eksuda çıkışı, yüksek ateş ve bölgesel lenfadenopati

Kronik Apse

- Ağrı olmaması veya künt ağrı
- Lokalize inflamatuvar lezyon
- Dişte hafif yükselme
- Aralıklı eksuda çıkışı
- Genellikle derin bir ceple ilişkili fistül yolu (fistül kanalı)
- Genellikle sistemik tutulum olmaması

PERİODONTAL APSE

- Önceden var olan bir periodontal cep ile ilişkilidir.
- Radyograflarda açılı kemik kaybı ve furkasyon bölgesinde radyolüsensi görülür.
- Diş vitaldir.
- Şişlik genellikle diş eti dokusunu kapsar; fistül eşlik edebilir.
- Ağrı genellikle künt ve lokalizedir.
- Perküsyon hassasiyeti bulunabilir veya bulunmayabilir.

PULPAL APSE

- Etkilenen dişte sıklıkla büyük bir restorasyon bulunur.
- Dişte periodontal cep bulunmaz; eğer cep varsa, dar bir defekt şeklinde izlenir.
- Diş devitaldir.
- Şişlik sıklıkla apeks bölgesinde lokalizedir ve fistül eşlik eder.
- Ağrı genellikle şiddetlidir ve lokalize edilmesi zordur.
- Perküsyon hassasiyeti belirgindir.

YENİ BİLGİLER
PERİODONTAL ENFEKSİYONLAR İÇİN ANTİBİYOTİK SEÇENEKLERİ
Öncelikli Antibiyotik
Amoksisilin

- 1.0 g yükleme dozu, ardından 3 gün boyunca günde 3 kez 500 mg
- Antibiyotik tedavisi ihtiyacını belirlemek için 3 gün sonra yeniden değerlendirme

Penisilin Alerjisi Durumunda
Klindamisin

- 600 mg yükleme dozu, ardından 3 gün boyunca günde 4 kez 300 mg

Azıtromisin (veya Klaritromisin)

- 1.0 g yükleme dozu, ardından 3 gün boyunca günde 4 kez 500 mg

Akut, Şiddetli Lezyonlar: Alternatifler
Metronidazol

- 3 gün boyunca günde 3 kez 250 mg

Amoksisilin + Klavulanat (Augmentin)

- Akut lezyon süresince (genellikle 2-3 gün), günde 3 kez 500 mg amoksisilin + 125 mg klavulanat (Augmentin)

ORAK KÜRETUVARLAR

Büyük Bıçaklı Orak Küretuvarlar: U15/30, Ball ve Indiana University

Orta Boy Bıçaklı Orak Küretuvarlar: Jaquette #1, #2 ve #3

Çeşitli Boyutlarda (Büyük, Orta, Küçük): Eğri 204 posterior orak küretuvarları

İnce Bıçaklılar (Hafif ve orta düzey diş taşlarını temizlemek için diş eti altına birkaç milimetre girebilenler): Montana Jack, Nevi 2, 3 ve 4

PERİODONTAL HASTALIK ve GENETİK İLİŞKİLER

Aday gen yaklaşımı: Bir genin belirli bir alelinin, hastalığa sahip hastalarda, hastalığı olmayan bireylere göre daha sık görülüp görülmediğini test eden bir gen haritalama yaklaşımıdır. Bu yöntemler asoriyasyon (ilişkilendirme) analizleri olarak da adlandırılır ve hangi genlerin hastalıkla ilişkili olduğunu belirlemeyi amaçlar.

Vaka-kontrol çalışmaları: Genetik yapının vakalar ile kontroller (sağlıklılar) arasında karşılaştırıldığı çalışmalardır.

İkiz çalışmaları: Tek yumurta ve çift yumurta ikizlerini karşılaştırarak, hastalığın ne kadarının genetikten, ne kadarının çevresel faktörlerden (sigara, beslenme vb.) kaynaklandığını ayırt etmeye çalışır.

Ailesel kümelenme ve rölatif risk: Hastalığın aile içinde ne derece yoğunlaştığını genel popülasyonla kıyaslar. En büyük zorluğu, aile üyelerinin sadece genleri değil, aynı yaşam ortamını ve alışkanlıkları da paylaşıyor olmasıdır.

Segregasyon (Ayrışma) Analizleri: Hastalığın aile içindeki kalıtım modelini (baskın mı, çekinik mi, tek genli mi, yoksa çok genli mi olduğunu) belirlemek için yapılan istatistiksel analizlerdir.

Bağlantı Analizi (Linkage Analysis): Kromozom üzerinde birbirine yakın genlerin birlikte taşınması mantığına dayanır ve hastalığa yol açan genin tam konumunu bulmayı amaçlar. Majör etkili tek bir gende başarılıdır, küçük etkili çoklu genlerde gücü düşüktür.

Genom Çapında Analizler (GWAS): Önceden hiçbir gen tahmini yapmadan, tüm genomu aynı anda tarar. Yaygın ve karmaşık hastalıkların genetik haritasını çıkarmada çok güçlüdür ancak şans faktörünü elemek için çok büyük bir hasta grubu gerektirir.

CARİO SINIFLAMASI (2017 sınıflaması) / Diş eti çekilmesi ile ilgili

Tip 1 çekilme: İnterproksimal ataşman kaybı olmadan diş eti çekilmesi.

Tip 2 çekilme: İnterproksimal ataşman kaybı ile birlikte diş eti çekilmesi. İnterproksimal ataşman kaybının miktarı bukkal ataşman kaybından daha az veya eşittir.

Tip 3 çekilme: İnterproksimal ataşman kaybı ile birlikte diş eti çekilmesi. İnterproksimal ataşman kaybının miktarı bukkal ataşman kaybından daha fazladır

DİŞ ÇAPRAŞIKLIĞI

→ Dişlerin dizilimi; diş eti sınırının konumunu, yapışık diş etinin genişliğini, alveol kemiğinin yüksekliğini ve kalınlığını doğrudan etkiler.

→ Labiale doğru eğilmiş dişlerde, labial kemik daha incedir ve daha apikalde konumlanmıştır. Diş eti sınırı da kemiği taklit eder. Lingualde ise diş eti dolgun bir yapıdadır ve kemik sınırları mine sement sınırına daha yakındır.

→ Mukogingival cerrahi sonrasında kök yüzeyindeki ataşman seviyesi ve yapışık diş etinin genişliği, uygulanan tedavi prosedürleri kadar dişin diziliminden de etkilenir.

→ Bu nedenle çapraşık dişlerin ortodonti ile düzeltilmesi tavsiye edilir.

→ İnce kemik plakalarıyla kaplı kökler, mukogingival cerrahide büyük bir risk oluşturur. Çünkü yarım kalınlıktaki flep gibi en az invaziv flep operasyonları bile periostal yüzeyde kemik rezorpsiyonu riski oluşturur.

MİLLER MOBİLİTE SINIFLAMASI

(Textbooklarda farklı sınıflamalar vardır. En geçerli textbook Carranza olduğu için ona ait sınıflama kitapta bulunuyor. Yine de ek olarak Lindle'de geçen sınıflamayı da paylaşıyorum)

- **Derece 0:** fizyolojik hareketlilik. Yatay yönde 0,1-0,2 mm hareketlilik gösterir.
- **Derece 1:** Yatay yönde en fazla 1 mm'lik mobilite
- **Derece 2:** Yatay yönde 1 mm'yi aşan mobilite
- **Derece 3:** Hem yatay hem de dikey yönde şiddetli hareketlilik ve fonksiyonu etkileyen durum.

YENİ BİLGİLER

FREMİTUS

- Hastanın dişleri ile uyguladığı basınca maruz kalan dişlerin hareketidir.
- Hastalar dişlerini tam olarak kapattığında dişin titreşimi, mikro hareketi veya fremitus hissedilebilir. Bu titreşim titreşen dişin üzerine parmağın yerleştirilmesi ile hissedilir.

AĞIZ KOKUSU**Ekstraoral sebepler:**

- **SELENBP1 mutasyonları** otozomal resesif ağız kokusu (lahana kokusu) ile ilişkilidir. Metilmerkaptan ve dimetil sülfid artışı görülür.
- İlaçlar:**
 - **Dimetil sülfoksit, sisteamin ve suplastat tosilat** dimetil sülfüre dönüşür.
 - Kalp hastalığını tedavi etmek veya önlemek için kullanılan **nitratlar**, anaerobik bakteriler tarafından nitrite metabolize edilir. Bu nitritin bir kısmı nitrik okside indirgenir ve bu da uçucu kükürt bileşikler (VSC'ler) ile reaksiyona girebilir.
 - **Disülfiram (Antabuse)** karbon disülfür oluşmasına neden olur.
 - **Kloral hidrat, paraldehit ve fenotiyazin** ağız kokusu yapabilir. (mekanizma net değil)
 - **Antikolinerjikler, antidepresanlar, antifungaller, kemoterapötik ajanlar ve besin takviyeleri** (balık yağı, selenyum ve kuşburnu tozu) de ağız kokusu yapabilir.

RADTOGRAFİK DEĞERLENDİRMELER EK BİLGİLER

- Tüm ağız değerlendirmesi için en az 14 periapikal radyograf ve 4 bite wing radyograf gerekir.
- Bu uygulamaya serigrafi denir.
- Panoramik görüntüleme serigrafiye göre daha düşük dozladur, hızlı ve kolay alınır.
- Panoramikte çözünürlük ağız içinden alınan tekniklere göre daha düşüktür.
- Dijital görüntüleme (Sert plaka dedektörler ve fosfor plaklar) daha düşük doza neden olur.
- Sert plaka dedektörler anında görüntü elde eder.
- Dijital görüntülerin saklanması, belgelendirmesi ve transferi kolaydır. Ayrıca görüntünün büyütülmesi, keskinliğinin, yoğunluğunun ve kontrastının ayarlanması mümkündür.

Konik ışınli bilgisayarlı tomografi görüntü alanı (FOV) protokolleri

Sınırlı FOV: 3-5 cm ve 2-4 diş gösterir.

Tek ark FOV: Bir diş arkını gösterir.

Dentoalveoler FOV: Her iki diş arkını gösterir.

Maksillofasiyal FOV: Maksilla, mandibula ve nasiona kadar kraniyofasiyal iskeleti gösterir.

→ FOV yani görüntüleme alanı ne kadar darsa görüntü o kadar nettir. Bu nedenle PL boşluğu ve lamina durayı net görmek için dar alandan görüntü alınmalıdır.

CBCT'nin gerekli olabileceği durumlar:

- Şüpheli endodontik ve endo - perio lezyonlar
- Ortodontik tedavinin periodontal etkisini incelemede
- Periodontal tedaviye yanıt vermeyen durumlar
- Sinüslere veya inferior alveolar sinire kadar uzanan lezyon varlığı
- İmplant tedavisi ve komplikasyonları
- 2 boyutlu görüntüleme yetersizse

LAZERLER

→ **CO2 lazer**, 9300 nm ve 10.600 nm olmak üzere iki farklı dalga boyuna sahiptir. 10.600 nm olanlar suya karşı afinite gösterir ve **yumuşak doku işlemleri için oldukça uygundur.**

→ Diyet (655 - 980 nm) ve Nd:YAG (1064 nm) gibi nispeten kısa dalga boylarına sahip lazerler pigmentler tarafından iyi emilir; bu nedenle sert doku işlemlerinden ziyade yumuşak doku işlemleri için daha uygundur.

→ Diyet ve Nd:YAG hidroksiapatit tarafından emilmez; bu yüzden sement, dentin ve kemik gibi sert dokular üzerinde etkili değildir.

→ **Er:YAG (2940 nm) ve Er,Cr:YSGG (2780 nm)** lazerlerinin dalga boyları ise hem suya hem de hidroksiapatite karşı pozitif bir afiniteye sahiptir. **Bu nedenle sert dokuya oldukça etkilidir.** Ayrıca yumuşak dokuda da kullanılabilirler.

→ Lazerler implant yüzeylerinin dekontaminasyonunda kullanılabilir.

→ Kesi sırasında yara yüzeyinin sterilizasyonu ile bakteriyemiyi azaltır.

→ **Depigmentasyon** amacıyla **CO2, diode, Nd:YAG, and Er,Cr:YSGG** kullanılabilir.

Periodontolojide lazerlerin üç temel uygulama alanı

- 1- Gingivektomi ve osseöz kuru boyu uzatma gibi cerrahi işlemler,
- 2- Detertraj ve kök yüzeyi düzleştirilmesi
- 3- Periodontal hastalıktan kaynaklanan patolojik değişikliklerin yönetimi.

Lazerlerin orta ve ileri düzey periodontitis tedavisinde kullanımı

Kök yüzeyi düzleştirilmesi için daha az invaziv bir erişim, diş taşı uzaklaştırma, subgingival periodontal patojenlerin öldürülmesi ve yara detoksifikasyonu sağlar.

Virüs	Oral Bulgular	Hücre Kültüründe Sito- patik Etki	Doku Tropizmi	Tanımlama
Sitomegalovirüs	Oral ülserler	Yuvarlaklaşma ve büyüme	Epitel, fibroblastlar, endotel, monositler	Sitopatik Etki
Herpes simpleks virüsü	Oral ülserler	İntranükleer inklüzyon cisimcikleri	Epitel, fibroblastlar, nöronlar	İmmünfloresan / nötralizasyon
Epstein-Barr virüsü	Tüylü lökoplaki, oral ülserler	İntranükleer inklüzyon cisimcikleri	Epitel, fibroblastlar, CD21 B lenfositleri	İmmünfloresan
HIV-1	Tüylü lökoplaki, NUP, aftöz ülserler	Multinükleer dev hücreler	Epitel, fibroblastlar, CD4 T hücreleri	İmmünfloresan / nötralizasyon

Virüs	Tanım	Hastalık ilişkisi	İlgili durumlar
HIV-1	* Küresel enfeksiyon * T-yardımcı (T-helper) lenfositler ve makrofaj kökünden gelen hücreler gibi CD4 reseptörleri içeren hücreleri enfekte eder.	* Pneumocystis pnömonisi (%43) * Özofageal kandidiyazis (%15) * Wasting (Aşırı kilo kaybı) sendromu (%11) * Kaposi sarkomu (%11) * Disseminize mycobacterium avium enfeksiyonu (%5) * Mycobacterium tuberculosis enfeksiyonu (%5) * Sitomegalovirüs hastalığı (%4) * HIV ilişkili demans (%4) * Tekrarlayan bakteriyel pnömoni (%3) * Toksoplazmozis (%3) * Oral kıllı lökoplaki	* Plasmablastik lenfoma * Kaposi sarkomu * Kserostomi (Ağız kuruluğu) (Sjögren sendromu) * Sialadenit * Osteomyelit
HIV-2	* Esas olarak Batı Orta Afrika'da (Gine-Bissau) görülen enfeksiyon	HIV-2, HIV-1 ile benzer tipte hastalıklarla ilişkilidir ancak genellikle daha az virüldür.	* Oral tüylü lökoplaki * Plasmablastik lenfoma * Kaposi sarkomu * Kserostomi (Ağız kuruluğu) (Sjögren sendromu) * Sialadenit * Osteomyelit

Şiddetli Akut Solunum Sendromu Koronavirüsü (SARS-CoV-2 / COVID 19)

- 2019'un sonlarında Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan solunum yolu hastalığıdır.
- SARS-CoV-2 için birincil reseptör, solunum yolu hücrelerinde ve dil, minör tükürük kanalları ve dişeti gibi çeşitli oral epitel dokularda yüksek düzeyde elde edilen **anjiyotensin dönüştürücü enzim 2 (ACE2)** reseptörleridir.
- COVID-19 ile ilişkili etiyolojik etkenler ve risk faktörleri, periodontitis ile potansiyel bir ilişkiyi düşündürmektedir.
- COVID-19 ile periodontitis arasındaki en belirgin bağlantı, periodontal dokulardaki hiperinflamatuvar yanıtın, COVID-19'un şiddetiyle ilişkili olabilecek olumsuz sonuçlara yol açabilmesidir.

Bulaşma Yolları

- COVID-19'den korunmak için enfekte aerosolize partiküllere maruziyet, damlacık inhalasyonu ve enfekte bireylerle temas yoluyla bulaşma odaklanılmıştır.
- SARS-CoV-2'nin tükürükte yaygın olarak izole edildiği bildirilmiştir.
- Oral epitel hücreleri tarafından üretilen **B-defensinler** gibi intraoral doğal bağışıklık mekanizmaları, SARS-CoV-1 ve MERS-CoV gibi diğer patojenik koronavirüslere karşı antiviral koruma sağlayabilir.

Korunma

- Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), diş hekimliği ortamlarında aerosol oluşturan işlemler (Aİİ) için bir dizi öneri geliştirmiştir. Aİİ uygulanırken sıvı geçirmez önlük, eldiven, göz koruması ve dental cerrahi için kişisel koruyucu ekipman olarak yüz siperliği ile birlikte **N95 veya FFP2** solunum maskesi kullanılması önerilmektedir. Dental hijyen ve prosedürler uygulanırken evrensel enfeksiyon kontrol kılavuzlarının tamamı sürdürülmelidir. Bazı raporlar, dental işlemler sırasında Aİİ yoluyla SARS-CoV-2 bulaşımının mümkün olabileceğini öne sürmüş olsa da Aİİ'den kaynaklanan bulaşım sıklıkla rapor edilmemiştir.

Tedavi yaklaşımı

- Hastanın semptomları kontrol edilmeli (ateş vb)
- COVID 19 tanı testi yapılmalı (tek başına güvenilirdir değil)
- Tüm hastalarda gerekli önlemler alınmalı
- Rubber dam kullanılmalı
- Antimikrobiyal ağız gargaraları (klorheksidin, hidrojen peroksit, povidon-iyot veya klor dioksit) önerilmeli

Virüs	Karakteristik	Hastalıkla İlişkili Bulgular	Oral Patoloji
SARS-CoV-2	Yaygın olarak eksprese edilen ACE2 reseptörlerini kullanan hücre girişi Solunum yolunun alveoler epitel hücrelerinde hızlı replikasyon SARS-CoV ve MERS-CoV'a göre daha yüksek bulaşıcılık	Pnömoni Miyokardit Tromboembolizm Yaygın intravasküler koagülasyon Hemorajik kolit Hepatomegali Akut böbrek hasarı Ensefalopati Eritematöz döküntüler Konjonktivit	Disgözi (tat alma duyusunun bozulması) Düzensiz ülserler Peteşi Kandidiyazis Eritema multiforme Ağız kuruluğu Sialadenit Deskuamatif gingivitis

Herpes simplex virüs-1	- Duyusal ganglionlarda latent - Orolabiyal (ağız ve dudak) hastalığa neden olur	*Erişkin herpetik gingivostomatit, *HIV/AIDS ilişkili oral ülserler, *Tekrarlayan oral aftöz stomatit, *Behçet sendromu, *Oral pemfigus vulgaris, *Eritema multiforme, *Çekim sonrası alveolit
Herpes simplex virüs-2	- Duyusal ganglionlarda latent - Genital ve yenidoğan enfeksiyonlarına neden olur	
Varisella-Zoster virüsü	- Duyusal ganglionlarda latent - Aşılammamış popülasyonda %90'dan fazlası ergenlikten önce enfekte olur	*Tekrarlayan oral aftöz stomatit, *Osteomiyelitis herpes zoster (Ramsay Hunt Sendromu)
(EBV)	- Epitel hücrelerini sitolitik enfeksiyonla, B lenfositlerini ise latent enfeksiyonla enfekte eder	*Tekrarlayan oral aftöz stomatit *Eritema multiforme, *Çeşitli epiteliyal tip tümörler (lenfoepiteliyoma benzeri karsinom, tükürük bezi lenfoepiteliyal karsinomu, parotis bezinin Warthin tümörü, oral skuamöz hücreli karsinom, tonsil karsinomu, oral diferansiye olmamış karsinomlar ve oral kıllı lökoplaki gibi) *Çeşitli lenfoid tip tümörler (Hodgkin lenfoma, T-hücreli/doğal öldürücü hücreli lenfoma, Burkitt lenfoma, siklosporin ilişkili transplant sonrası lenfoproliferatif hastalık, oral transplant sonrası lenfoproliferatif hastalık/B-hücreli lenfoma, foliküler lenfoid hiperplazi ve plazmablastik lenfoma gibi) *İnfeksiyöz mononükleoz
İnsan sitomegalovirüsü (CMV)	- Esas olarak T lenfositlerini ve makrofajları enfekte eder - Virion zarfındaki gB proteini, virüs-hücre etkileşimine katılır ve immün yanıtın ana hedefidir	*HIV/AIDS ilişkili oral ülserler, *Tekrarlayan oral aftöz stomatit, *Behçet sendromu, *Oral pemfigus vulgaris, *Eritema multiforme, *Siklosporin-steroid ilişkili lenfoproliferatif hastalık, *Benign infantil hemanjiyoendotelyoma, *Kaposi sarkomu, *Nadiren infeksiyöz mononükleoz, *Siyaleadenit (tükürük bezi iltihabı), *Osteomiyelit
İnsan herpes-virüs-6	- T lenfositleri ve sinir hücreleri için hücre tropizmi (eğilimi) gösterir - Sağlıklı donörlerin tükürüğünde sıklıkla salgılanır	*Uvulopalatoglossal bileşke ülserleri, *Oral skuamöz hücreli karsinom, *Oral lökoplaki, *Oral liken planus
İnsan herpes-virüs-7	- Makrofajlarda ve T lenfositlerinde latentlik gösterir - Sağlıklı donörlerin tükürüğünde sıklıkla salgılanır	
İnsan herpes-virüs-8	- Coğrafi bölgelere belirgin kümelenme gösteren altı genetik alt tipi vardır - B lenfositleri ve monositler rezervuar görevi görür	*Tekrarlayan oral aftöz stomatit, *Kaposi sarkomu

YENİ BİLGİLER

İMLANT CERRAHİSİ EK BİLGİLER

- Cerrahi öncesi **1-2 dk CHX** gargara önerilir.
- Bölgedeki bakteriyel yükü azaltmak için biyofilm uzaklaştırılır ve SRP yapılır.
- **İlk yıl 1-1.5 mm** (eksternal heks implant) kemik kaybı normal görülür. **Sonraki yıllarda yıllık 0,1 mm** veya daha kayıp normal görülür.
- İmplant cerrahisinde **genelde krestal flep tercih edilir**. Kesi keratinize kret tepesinden yapılır.
- Bu kesi tipinde flep yönetimi kolaydır, kanama azdır, ödem azdır ve hızlı iyileşme olur.
- Flepler gerilimsiz şekilde primer olarak kapatılır.
- Geniş bir cerrahi saha ve hasta tıbbi açıdan riskli ise implant yerleştirme sonrasında **amoksisilin günde 3 kez 500 mg** verilebilir. **İlk 24 48 saat soğuk uygulama** şişiliği kontrol atına alabilir. CHX gargara verilir.
- Gerekli ise **ibuprofen 600-800 mg günde 3 kez** önerilir. İlk günler yumuşak diyet önerilir. Tütün ve alkol kısıtlanmalıdır.
- İki aşamalı implant yapılıyorsa ikinci cerrahi işlem için yeterli keratinize doku varsa implantın açığa çıkarılması dairesel (punch) kesi yapılır. Yada krestal kesi kretin tam ortasında tam kalınlıklı flep kaldırılacak şekilde yapılabilir. Eğer bölgede yetersiz keratinize doku varsa yarım kalınlıklı flep tercih edilir. **Eğer keratinize doku yoksa SDG** implantın bukkal yüzeyine uygulanabilir.
- İmplant açığa çıkarıldıktan sonra dayanağın tam oturup oturmadığı periapikal radyografi ile kontrol edilebilir.
- İkinci cerrahi yapıldıktan **2-6 hafta sonra protez aşamasına** geçilebilir.

İmplant Yerleştirme Zamanlaması

İmmediat implant (Çekimle aynı seasta)

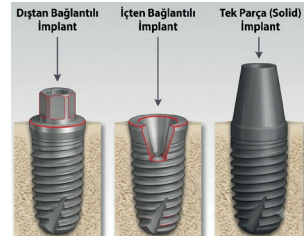
- Primer avantajı tedavi süresinin kısa olmasıdır. Ayrıca hemen protez yükleme imkanı tanır.
- Çekim bölgesi yüksek osteojenik kapasiteden faydalanır. Böylece kemik-implant teması artar.
- Yumuşak doku tam iyileşmediği için ek cerrahi gerekebilir. Ayrıca soket içindeki kemik boşlukları için greft gerekebilir.
- Tek aşamalı yerleştirme ve anında geçici protez yerleştirme sert ve yumuşak dokuyu yönetmenin en iyi yoludur.
- Papil ve marjini desteklemenin en iyi yolu geçicinin hemen yapılmasıdır.
- Bölgede aktif enflamasyon ve pü olmamalıdır.
- Bölgede yeterince kemik ve yumuşak doku bulunmalıdır.
- Hasta memnuniyeti yüksektir.

Gecikmeli İmplant Yerleşimi (Çekimden 2 ay sonra implant)

- Primer avantajı yumuşak doku iyileşmesi ve çekim bölgesinin kapanmasına izin verir. Böylece ek cerrahi ihtiyacını azaltır.
- Kemik oluşumunu tetikler.
- Enfeksiyonların çözülmesine izin verir
- Zaman kazandırır ve kemik desteği immediat yerleştirme ile benzerdir.

Aşamalı İmplant Yerleşimi (Çekimden 4-6 ay veya daha uzun süre sonra implant)

- Doku tam iyileşir. Ek cerrahi ihtiyacını azaltır. Enfeksiyonların çözülmesine izin verir
- Dokunun korunmasını sağlar.
- Greftin vaskülarizasyonunu sağlar. (immediat yerleştirmede bu olmaz.)
- Primer dezavantajı tedavi süresinin uzun olmasıdır.



DIŞ ÇEKİMİ

- Diş çekimine bağlı rezorbsiyon ve doku çökmesi meydana gelir. Bu süreç ortalama 6-24 ay sürer.
- Alveol kemik kaybı minimuma indirilmelidir. Böylece implant yerleştirilirken yeterli kemik korunur.
- Çekim bölgesini korumak için yapılabilecek uygulamalar;
 - Atravmatik cerrahi teknik kullanımı
 - Rotasyonel hareketlerle çekim (Bukkal ve lingual kemik korunmalı)
 - Flep kaldırmaktan kaçınma
 - Güvenli kök ayrımı
 - Titiz debridman (Granülasyon doku uzaklaştırma ve İrrigasyon (steril serum fizyolojik)
 - Bariyer membran uygulaması
 - Kemik grefti (Allograft vb.) kullanımı

İMLANT CERRAHİ REHBER TİPLERİ

Diş destekli: Kısmi dişsiz hastalarda kılavuzlar diş desteklidir. Yeterli periodontal destek ve minimum mobilite gerektirir.

Mukoza destekli: Alveoloplasti veya kemik redüksiyonu gerektirmeyen, yeterli kemik hacmine sahip tam dişsiz hastalarda cerrahi kılavuzlar mukoza destekli olabilir. Flepsiz (kesisiz) cerrahiye olanak tanır. Diş destekli kılavuzlarla benzer isabet seviyelerine ulaşabilir.

Kemik destekli: Kısıtlı protetik restorasyon mesafesi olan ve alveoloplasti gerektiren tam dişsiz hastalarda ise cerrahi kılavuzlar kemik desteklidir. En az isabetli kılavuzlardır. Tam kalınlıkta bir flep kaldırılmasını gerektirir.



YENİ BİLGİLER

İMLANT YUMUŞAK DOKU EK BİLGİLER

- Sulkusun apikalinde **uzun bağlantı epiteli** vardır.
- Bağlantı epitelinin apikal kenarı, kemikten **1,5 - 2 mm** yukarıdadır.
- Bağ doku ve epitel doğal diş yapısına benzerdir.
- **Suprakrestal bağ doku**; stabilizasyon, izolasyon ve bariyer görevi görür.
- Bağ doku lifleri implant etrafında **dairesele şekilde** de dizilebilir.
- İmplant yüzeyi ile doğrudan temas halinde olan bağ dokusu, kan damarlarının bulunmaması ve kollajen liflerin arasına yerleşmiş **bol miktarda fibroblastın** varlığı ile karakterizedir.
- Lazerle mikro-yüzey şekillendirmesi yapılmış yivlerin, epitel migrasyonunu durdurabildiği ve lazerle mikro-yiv açılmış alanın en koronal kısmında bağ dokusu tutunmasını (dik açıyla) gerçekleştirebildiği gösterilmiştir. Bu durum sığ sondalama derinliği ve daha az peri-implant krestal kemik kaybı ile ilişkilidir.
- Sağlıklı dokularda sondalama derinliği, kemik seviyesinin yaklaşık **1.5 mm** üzerinde denk gelir.
- İnflamasyonlu bölgelerde ise sond kemiğe kadar penetre olabilir ve bu durumda sondalama derinliği ölçümü, kemik üzerindeki **toplam yumuşak doku kalınlığını** yansıtır.
- İmplant çevresi keratinize doku eksikliği olduğunda, hastalar bölgede ağız hijyeni prosedürlerini veya diğer fonksiyonları yerine getirirken ağrı ve rahatsızlıktan şikayet etme eğilimindedir.

İMLANT MUAYENESİ

- Sondalama; çelik sond ile **25 N basınç** ile zarar vermeden yapılmalıdır. İmplant sondalama değerleri, daimi restorasyonun yapıldığı sırada başlangıç ölçümü olarak kaydedilmeli ve **en az yılda bir kez** tekrarlanmalıdır.
- Diş ile implant çevresi dokular farklı olduğundan sondalama derinlikleri farklı yorumlanır.
- Dişlerde suprakrestal bağ dokusu sondaya karşı gösterilen direncin birincil kaynağıdır. Ancak implantta bu lifler bulunmaz.
- İmplant etrafında sağlıklı bölgelerde, bağ dokusu implanta temas eden en koronal kısmı sonda direnç gösterir.
- Eğer implant çevresinde inflamasyon varsa, sond inflamasyon derecesine göre penetre olacaktır. Genellikle de kemik veya kemiğe yakın bölgelere kadar sond ilerleyebilir.
- Sağlıklı implantların etrafındaki sondalama derinliği (kanama olmadan) **yaklaşık 3 mm'dir**.
- Bir implantta belirgin bir kemik kaybı mevcut olduğu halde implant stabil kalabilir; bu durumda stabilite ölçümü, kemik kaybını tespit etmede düşük bir sensitiviteye sahiptir. Aksine, eğer implantta mobilite tespit edilirse, implantın muhtemelen kemik ile çevrili olmadığı anlamına gelir.
- İmplant stabilitesini değerlendiren iki noninvaziv teknik; darbe direnci (örneğin **Periotest**: horizontal mobilite değerlendirir) ve **rezonans frekans analizidir** (RFA: Her yönde mobilite değerlendirir).
- **RFA**: İmplantı çevreleyen kemik kütlelerinin, yumuşak dokunun ve implant-kemik arayüzünün üç boyutlu sertliğini ölçer. RFA ufak değişimleri de ölçebilir. RFA değerinin artması stabilitenin arttığını gösterir. Ölçümleri ise görecelidir (Tek bir hastada, tek bir ölçümde çıkan rakam kesin bir şey söylemez; bu rakam ancak implantın tasarımına, kemiğin yapısına ve en önemlisi o implantın geçmişteki ilk ölçüm değerine göre kıyaslandığında bir anlam kazanır.)
- Perküsyonda **tok, çınlayan (rezonans gösteren) bir ses** ve ağrı hissinin olmaması genellikle osseointegrasyona işaret eder.
- Perküsyonda **künt (boğuk) bir ses** ise implantın fibröz kapsülle çevrelendiğini gösterebilir; kesin teşhis için radyografik ve diğer klinik bulgulara ihtiyaç duyulur.
- İmplant uygulama sonrası, protez uyumu kontrolü ve implant muayene için **dikey periapikal radyografiler** alınabilir.

FLEPSİZ VE FLEPLİ İMLANT CERRAHİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**1. Cerrahi Teknik**

- Flepsiz Cerrahi: Doku zımbası (punch) ile sadece dairesele doku çıkarılır.
- Flepli Cerrahi: Tam kalınlıkta mukoperiosteal flep kaldırılarak kemik açılır.

2. Zaman ve Hasta Konforu

- Flepsiz Cerrahi: Zaman kazandırır, cerrahi morbiditeyi (ağrı/şişlik) azaltır.
- Flepli Cerrahi: İnvazivdir, iyileşme süreci ve operasyon süresi daha uzundur.

3. Kemik Hacmi Şartı

- Flepsiz Cerrahi: İmplant bölgesinde kemik hacmi tam ve yeterli olmalıdır.
- Flepli Cerrahi: Kemik hacmi yetersizse, greftleme gerekiyorsa (dehissans/fenestrasyon dahil) zorunludur.

4. Yumuşak Doku Şartı

- Flepsiz Cerrahi: Yeterli miktarda keratinize yapışık diş eti bulunmalıdır.
- Flepli Cerrahi: Keratinize doku yetersizse ve kesi hareketli mukozaya denk geliyorsa tercih edilir.

5. Görüş Alanı

- Flepsiz Cerrahi: Altta ki kemik anatomisi direkt olarak izlenemez.
- Flepli Cerrahi: Hatalı implant konum sapmaları ve kemik defektleri net şekilde görülür.

YENİ BİLGİLER
KEMİK REJENERASYONU İÇİN BİYOLOJİK GEREKSİNİMLER
Gereksinim (Cerrahi Prosedür)

- Kan akımı (Kortikal perforasyonlar)
- Stabilizasyon (Sabitlenme vidaları, membran çivileri)
- Osteoblastlar (Otojen kemik)
- Sınırlandırılmış alan (Bariyer membran)
- Alan koruma (Çadır (tenting) vidaları, kemik grefti materyalleri)
- Yara örtümü (Flep yönetimi, gerginiksiz dikiş tekniği)

PERİ İMPLANT HASTALIKLAR (2017)
Peri implant sağlık

- Periimplant dokular sağlıklıdır.

Peri implant mukositis

- Sondalamada kanama, eritem, ağrı, pü ve enflamasyon yumuşak doku ile sınırlıdır.

Peri implantitis

- Sondalamada kanama, eritem, ağrı, pü, enflamasyon, cep derinliğinde artış ve kemik kaybı vardır.
- Uzunlamasına veriler olmadığında (geçmiş veriler yoksa)
 - ♦ kanama veya süpürasyon
 - ♦ patolojik cep bulunması (≥ 6 mm)
 - ♦ implantın en koronal kısmından itibaren ≥ 3 mm apikalde doğru kemik kaybı

Yumuşak ve sert doku yetersizlikleri

- Alveol kret sorunları (sert doku yetersizlikleri)
- Yetersiz keratinize diş eti (Yumuşak doku yetersizlikleri)
- vb. dokulardaki yetersizlik

KÜMÜLATİF ENGELLEYİCİ DESTEKLEYİCİ TEDAVİ (KEDT) ((Periimplant mukozitis ve Periimplantitis tedavisi)
MEKANİK DEBRİDMAN (KEDT PROTOKOL A)

- * Plak, diştaşı ve sondalamada kanama vardır. Sondalama derinliği 4 mm'yi geçmez.
- * Mekanik temizlik yapılır.
- * Oral hijyen sağlanır.
- * Oklüzyon kontrol edilir.

ANTİSEPTİK TEDAVİ (KEDT PROTOKOL A+B)

- * Sondalama derinliği 4-5 mm'dir.
- * Mekanik temizliği ek olarak kimyasal uygulamalar yapılır.
- * %0.2'lik klorheksidin jel etkilenmiş bölgeye uygulanır (subgingival)

ANTİBİYOTİK TEDAVİSİ (KEDT PROTOKOL A+B+C)

- * Sondalama derinliği 6 mm ve üzerindedir.
- * Sistemik ve lokal antibiyotikler verilir.

REJENERATİF VEYA REZEKTİF TEDAVİ (KEDT PROTOKOL A+B+C)

- * Gerekliliğe göre rezektif ve rejeneratif işlemler yapılır.
- * İmplantoplasti (açıkta kalan implant yüzeyinin düzleştirilmesi)
- * İmplant yüzeyine ulaşıktan sonra yüzey dekontaminasyonu yapılır.
- * Yüzey detoksifikasyonu için; EDTA, sitrik asit, salin, CHX, tetrasiklin, lazer, hidrojen peroksit, NaOCl uygulanması ve yüzeyin mekanik (aletler ve air flow dahil) olarak temizlenmesini içerir.
- * Gerekli ise greft uygulanabilir.

İMPLANT BAKIMI

- İmplant uygulama öncesinde **iyi bir hijyen** sağlanmalıdır.
- İmplant uygulama sonrasında en kısa sürede hijyene başlanmalıdır.
- Ameliyat sonrası iyileşme evresi boyunca, iyileşme başlıkları veya geçici restorasyonları nazikçe temizlemek için pamuklu pelet, gazlı bez veya yumuşak bir diş fırçası kullanılabilir. İmplant osseointegrasyonu gerçekleşmeden önce **şarjlı/elektrikli diş fırçalarının kullanımından kaçınılmalıdır**.
- Osseointegrasyon sağlandıktan diş macunu yüzey pürüzsüzlüğünü sağlamaya yardımcı olur.
- Diş ipi, lastik uçlar ve arayüz fırçaları gibi diğer dental hijyen yardımcıları da kullanılabilir.
- **Ağız duşu** kullanılabilir.
- Biyofilm, diş taşı ve inatçı birikintilerin varlığında, implant yüzeylerine zarar vermemeye özen gösterilmelidir.
- Metal tüm metal aletler, cıvalı titanyum yüzeyinin pürüzlülüğünü artırır.
- Bu nedenle plastik, teflon kaplı, karbon kaplı ve altın kaplı küretler ile metal olmayan ultrasonik uçların kullanımı savunulmuştur.
- Ancak bu tip küretlerin büyük boyutları ve esneklikleri etkili bir biyofilm ve diş taşı temizliğine izin vermeyebilir; ayrıca **teflon ve altın kaplı küretler yeniden bilenebilir**.

YENİ BİLGİLER

DİJİTAL İMPLANT TEKNOLOJİLERİ ve İŞ AKIŞI

Sanal Cerrahi Planlama: Ameliyat öncesinde, bilgisayarlı tomografi (CT) veya konik ışınli bilgisayarlı tomografi (CBCT) verilerinden elde edilen 3 boyutlu sanal hasta modeli üzerinde implant yerleşiminin simüle edilmesini sağlar.

Statik CAD/CAM Cerrahi Kılavuzlar (Surgical Guides): Bilgisayarda yapılan sanal planlamaya uygun olarak kazıma veya 3 boyutlu yazıcı teknolojileriyle üretilen fiziksel rehberlerdir. Üretim sonrasında kılavuza yerleştirilen metal halkalar (drill sleeves) veya entegre üretilen durdurucular (drill stops), cerrahi matkapların ve implantın tam olarak doğru açıyla ve derinlikle kemiğe iletilmesini sağlayan fiziksel/statik bir rehberlik sunar.

Dinamik Navigasyon: Cerrah, ekrandaki görsel yönlendirmeleri canlı olarak izleyerek implant yuvasını hazırlar ve implantı yerleştirir.

Statik CAD/CAM Cerrahi Kılavuzların Avantajları

- İmplant yerleşimi, serbest el (kılavuzsuz) yöntemine kıyasla daha doğrudur/isabetlidir.
- Mukoza destekli cerrahi kılavuzlar sayesinde flepsiz cerrahiler mümkündür.
- Fiziksel yönlendirme sağladığından, implant yerleşimi için daha az el-göz koordinasyonu gerekir.
- Kemik uzaklaştırma miktarını doğru bir şekilde yönlendirebilir.
- İmmediat bir protez yapımını kolaylaştırır.

Statik CAD/CAM Cerrahi Kılavuzların Dezavantajları

- Daha fazla zaman gerektirir.
- Arka bölgede (2. büyük azı) ve ağız açıklığı kısıtlı olan hastalarda implant uygulamak zor olabilir.
- Dar interdental mesafelerde kullanılması mümkün olmayabilir.
- Kemik destekli cerrahi kılavuzlar, invaziv kesi gerektirebilir.
- Kılavuzun fark edilmeyen hatalı konumlandırılması, implantın yanlış yerleştirilmesiyle sonuçlanır.
- Maliyeti artırır.

Dinamik Navigasyonun Avantajları

- İmplant yerleşimi, serbest el (kılavuzsuz) yöntemine kıyasla daha doğrudur.
- Flepsiz cerrahiler mümkündür.
- İmplant yerleşimi görüntülemekten hemen sonra gerçekleştirilebilir.
- Arka bölge (ikinci büyük azı) implantlarını yerleştirmek ve ağız açıklığı kısıtlı olan hastalarda implant uygulamak daha az zor olabilir.
- İmplant yerleşiminin daha az invaziv olma potansiyeli vardır. Büyük flepler gerekli değildir.
- Dar interdental mesafelerde implant yerleşimi, yalnızca osteotomi matkaplarının çapı ile sınırlıdır.

Dinamik Navigasyonun Dezavantajları

- Dinamik navigasyon yalnızca görsel rehberlik sunduğundan, el-göz koordinasyonuna ihtiyaç duyulur.
- Tam dişsiz hastalarda, kemik vidalarının yerleştirilmesi gerekliliği nedeniyle iki cerrahi işlem yapılması gerekir.
- İmmediat bir protez yapımına katkısı yoktur.
- Hatalı hasta takibi, implantın yanlış yerleştirilmesiyle sonuçlanır.
- Maliyeti artırır

İMPLANT ÜSTÜ PROTEZLERDE KOMPLİKASYONLAR**Majör Komplikasyonlar**

- İmplant başarısızlığı
- Atipik peri-implant kemik kaybı
- Yumuşak dokuda ınatçı inflamasyon
- Peri-implant dokuların enfeksiyonu
- Protezin değiştirilmesini gerektiren porselen başarısızlığı
- Protez kaybı
- Kırık vidalar veya dayanaklar

Minör Komplikasyonlar

- Vida gevşemesi (Tek diş implantlarda en sık)
- Protezin değiştirilmesini gerektirmeyen porselen atması
- Protezin desimantasyonu

Elektrocerrahi (Radyocerrahi): Saniyede 1.5 ila 7.5 milyon titreşim (megahertz) aralığındaki kontrollü, yüksek frekanslı elektrik akımı kullanılarak yapılan yumuşak doku cerrahisidir. Üç aktif elektrot sınıfı mevcuttur: insizyon veya eksizyon işlemleri için tek kablolu elektrotlar; dokuyu düzleştirmek için halka elektrotlar; koagülasyon prosedürleri için ise daha ağır elektrotlar. En önemli temel kural ucu her zaman hareket halinde tutmaktır. Dokunun soğuması için 5-10 sn'de bir ara verilmelidir. Uyumsuz veya yetersiz korumalı kalp pili olanlarda kullanılmaz.

Lazerler: Gingivektomi, flep cerrahisi ve kuron boyu uzatma gibi cerrahi prosedürlerin yanı sıra depigmentasyon, cerrahi olmayan periodontal tedavi, dekontaminasyon ve antimikrobiyal tedavi ile biyomodülasyon gibi cerrahi olmayan prosedürlerde de kullanılmaktadır. Bununla birlikte, lazerlerin kullanımı ve etkinliği halen tartışmalıdır ve lazer tedavisinin avantajlarını destekleyen kanıtlar şu an için sınırlıdır.

YENİ BİLGİLER
İMLANT BİYOMEKANİĞİ
Yük Taşıma Kapasitesi

- 1-Kemik bölgesinin kalitesi
- 2- Kemik-implant ara yüzünün kalitesi
- 3- İmplant mikroyüzeyleri
- İşlenmiş ve pürüzlü yüzeyler karşılaştırması
- 4- İmplant
- Sayı ve dizilim
- Doğrusal ve eğrisel karşılaştırması
- Uzunluk ve çap
- Açılanma

* Yük taşıma kapasitesinin, karşılanan yüke eşit veya daha büyük olması gerekir.

Karşılanan Yük

- 1-Oklüzal faktörler
- Tüberkül açısı
- Oklüzal tabla genişliği
- Rehberlik tipi
- Anterior rehberlik
- Grup fonksiyonu
- 2-Kantilever (uzantılı) kuvvetler
- Doğal diş dizisi ile bağlantı
- Oklüzal tabla boyutu
- Kantilever (uzantılı) protezler
- 3-Parafonksiyonel alışkanlıklar(Bruksizm)
- 4-Brakisefiller

HORİZONTAL KEMİK OGMENTASYONU

→ Dehissens veya fenestrasyon gibi minimal defektlerde implant yerleşimi ile aynı seansta ogmentasyon yapılır. Ancak büyük defektlerde greftleme sonrasında kemik iyileşmeye bırakılmalıdır. Aksi takdirde primer stabilite sağlanamaz.

Yönlendirilmiş kemik rejenerasyonu (YKR): Epitel ve bağ dokusunun bölgeye göçünü engelleyerek (bariyer membran ile) yavaş büyüyen osteoblastlara zaman kazandırır. Hedefi kemiği rejenere etmektir.

Rezorbe olmayan membranlar: Kemik rejenerasyonu için ePTFE 6-12 ay bekletilebilir. Ağzı ortamına açılırsa kemik rejenerasyonu azalır. Hem YDR hem de YKR'de kullanılır.

Rezorbe olan membranlar: Açığa çıksalar bile eriyip yok oldukları için genellikle cerrahi olarak çıkarılmaları gerekmez ve rezorbe olmayan membranlara kıyasla çok daha az sorun yaratırlar. Erken rezorbe olursa kemik oluşumu olumsuz etkilenir. Çökme riski daha fazladır bundan dolayı genelde greft gerektirir. Epitel ve bağ dokunun kemik iyileşme alanından uzaklaşmasını sağlar. Horizontal eksikliklerde, vertikal eksikliklerde, sinüs bölgesinde ve çekim bölgesinde YKR için kullanılabilir. Monokortikal kemik üzerine uygulanırsa rezorbsiyonu azaltır.

Kemik greftleri: Greftler bariyer membranların altında boşluğun çökmesini engeller ve yeni damarlanmayı ve kemik hücrelerinin göçünü kolaylaştırır. Hücrelerin ve damarların araya sızabilmesi için ideal greft partikül boyutu 100 ila 1000 µm'dur.

Otojen kemik greftleri: Çekim boşlukları (6-12 haftalık iyileşme safhasında) diğer bölgelere kıyasla daha yüksek osteojenik aktivite avantajına sahiptir. Maksiller tüber, hücresel açıdan zengin bir kaynak olsa da süngerimsi yapısı nedeniyle mineralize matrisi azdır ve greftleme için genellikle yetersiz hacim sunar. Mandibular ramus ve simfiz; yoğun kortikal kemik yapısındadırlar. Büyük miktarda kemik ihtiyacında tercih edilirler. Monokortikal blok greft olarak veya öğütülerek partikül kullanılabilirler.

Çene Ucu ve Ramus Bölgelerinden Kemik Almanın Riskleri

→ Ameliyat sonrası kanama, morarma ve yara açılması. Alt kesici dişlerin zarar görmesi. Sinir Hasarı ve Parestezi

→ "Cadı Çenesi" (Witch's Chin): Çene ucundaki yüz kasları ve derinin kemikten tamamen sıyrılması sonucu kasların aşağı doğru sarkmasıyla oluşan estetik ve şekil bozucu bir komplikasyondur.

** Bu nedenle bu bölgeden greft alırken; alt kesici diş kökleri, çenenin alt sınırı ve mental foramen arasında en az 5 mm'lik bir güvenlik marjı bırakılmalıdır.

Monokortikal Blok Greftleri

→ Partikül greftlerle onarılmaz zor olan büyük yatay kemik yetersizlikleri, monokortikal blok kemik greftleri ile başarılı bir şekilde yeniden yapılandırılabilir. Bu teknik, başka bir bölgeden alınan blok kemiğin, vidalar yardımıyla alıcı bölgeye sabitlenerek kemik genişliğini artırmasını hedefler.

→ Ağız içinden (alt çene ucu/simfiz veya ramus) ya da ağız dışından (iliyak veya tibia) alınabilir.

→ Blok greft alıcı bölgeye vidalarla sabitlenir. Üzeri bir bariyer membran ile örtülebilir veya doğrudan mukoperiostal flep ile kapatılabilir.

Sabitlenme vidaları yaklaşık 6 aylık iyileşme süresinin ardından çıkarılır

→ En büyük dezavantajı, büyük kemik bloklarının yeniden damarlanmasındaki zorluklardır. Bu nedenle, alıcı yatağın yüzeyinde yeterli kemik yapıcı hücre bulunması şarttır. Teknik yatay ogmentasyon ve küçük dikey defektlerde kullanılabilir.

VERTİKAL OGMENTASYON

→ Oldukça zordur ve yüksek komplikasyon riski (membran açığa çıkması veya enfeksiyon) vardır.

→ Vertikal ogmentasyondan kaçınmak için; yeterli kemik olan bölgeler tercih edilir, kısa implantlar kullanılır, protetik tedaviler planlanabilir (köprü veya kantiever), estetik bölgelerde pembe seramikler kullanılabilir.

→ Vertikal ogmentasyonda genelde; dikey yönlendirilmiş kemik rejenerasyonu (titantum ePTFE + greft) ve distraksiyon osteogenezi kullanılır.

Distraksiyon osteogenezi: Uzun kemiklerin kesilmesi ve iyileşme sürecinde kademeli olarak gerilerek uzatılmasıdır. İkinci cerrahi gerekmez (donör operasyonu). Doğal hücreler aktif kullanılır. Dezavantajı tek yönlü büyüme sağlar. İleri derece kemik kaybı varsa greftleme gerekir.