

ENDODONTİDE ACİL DURUMLAR VE TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

Endodontide acil durumlar tanı ve tedavide hem hekim için hem de hasta için bazı özel güçlükler yaratan sorunlu durumlardır. Endodontik acil; pulpal ve/veya periapikal dokuların infeksiyonu veya inflamasyonunun çeşitli aşamalarının neden olduğu ağrı ve/veya şişlik bulunan, hemen teşhis ve tedavi gerektiren durumları tanımlar. Esas olarak endodontik acil iki temel faktörden kaynaklanabilir: *i) Travmatik yaralanmalar ii) Pulpa ve periapikal dokuların iltihabi durumları.* Bu derste travmalar dışındaki acil durumlar değerlendirilecektir. Dişle ilgili acil durumların yaklaşık %85'i semptomların dindirilmesi için çekim veya endodontik tedavi gerektiren pulpal veya periapikal hastalıkların sonucu olarak ortaya çıkar.

Hastalar tedaviden önce, tedavi sırasında ve kök kanal dolgusu sonrası değişik düzeylerde ağrı ve şişme sorunlarıyla hekime başvurabilir. Acil durumlarda bu sorunlara acil tanı ve tedavi gerekmektedir. Acil tedavi gerektiren ileri ağrılı bir olguda ilk girişim sonrası ağrının giderildiği bir olgu hekime gurur veren ve prestij kazandıran bir durumdur. Buna karşılık başlangıçta herhangi bir ağrı olmayan semptomsuz bir dişe yapılan tedavi sonucu gelişen akut bir iltihabi alevlenme (flare-up) olgusu hekim açısından can sıkıcıdır. Hekim rahat ve güvenli bir davranış sergileyerek hastanın güvenini kazanıp tabloyu kontrol altına almalı, doğru tanı ve yeterli derinlikteki anestezi sonrası etkili bir acil tedavi yaklaşımı sergilemelidir.

Gerçek acil olgular:

Kliniklerde gerçek acil olgularla, çabuk tedaviyi gerektiren dişler arasında ayırım yapılmalıdır. Gerçek acil durumlarda hastanın çok kısa sürelide olsa beklemesi olanaklı değildir ve hemen tedaviye alınmalıdır. Genellikle ortaya çıkışı en çok birkaç saatle 2 gün arasında değişen gerçek acil olgularda hastanın uykusu, yemek yemesi, günlük aktiviteleri etkilenmiştir, analjezikler etkili olamamaktadır. Çabuk tedavi gerektiren olgularda sorun biraz daha hafiftir ve hekimle hasta kendilerine en uygun zamanlamayla sorunu çözümlerler.

Endodontistler arasında 1977-1990 ve 2009 yıllarında yapılan araştırmalarda endodontik acil olarak değerlendirilen 7 klinik durum tanımlanmıştır; (Pathways of the pulp, Cohen S.)

1. Normal periapiks bulunan irrevezibl pulpitisli dişler
2. İrreverzibl pulpitis ve akut apikal periodontitis bulunan dişler
3. şişlik olmayan, akut apikal periodontitis bulunan nekrotik pulpalı dişler
4. Drenajın sağlandığı fluktuan şişlik bulunan nekrotik pulpalı dişler
5. Drenajın olmadığı fluktuan şişlik bulunan nekrotik pulpalı dişler
6. Kanal yoluyla drenajın olduğu, diffüz fasiyal şişlik bulunan nekrotik pulpalı dişler
7. Drenajın olmadığı, diffüz fasiyal şişlik bulunan nekrotik pulpalı dişler

Bu araştırmalarda tartışılmayan diğer endodontik acil durumlarda vardır. Bu durumlar travmatik dental yaralanmalar, daha önceden endodontik tedavi görmüş dişler ve tedavi seansları arasında görülebilen endodontik akut alevlenmeler (flare-up) ile ilgilidir.

Endodontik Acil Yönetimi

Ağrının hem psikolojik hem de biyolojik kaynağı olduğundan akut dental ağrının yönetiminde fiziksel semptomlar kadar hastanın duygusal durumu da dikkate alınmalıdır. Hastanın ihtiyaçları, korkuları anlaşılmalıdır. Bu değerlendirme ve hekimin hasta ile dostça bir ilişki kurması sorunun başarılı olarak yönetilmesinde anahtar faktörlerdendir.

Doğru teşhis için gerekli adımlar;

Esas şikayetin öğrenilmesi

Medikal hikayenin gözden geçirilmesi

Objektif ve subjektif teşhis protokollerinin uygulanması'dır.

Endodontik tedavinin gerekli olduğu saptandı ise akut dental acili yönetmek için hekim doğru adımları atmakla yükümlüdür. Hekim önerilen tedavi planı hakkında hastayı bilgilendirmelidir, hastaya tedavi alternatifleri, riskleri, avantajları, mevcut koşullar altında beklenen prognoz bildirilmelidir. Bu bilgileri verdikten sonra hasta endodontik tedavi yerine çekimi seçebilir veya

ikinci bir fikir isteyebilir. Tedavi planı hastaya asla zorlanmamalıdır. Tedavi konusunda hasta ve hekim hemfikir olmalıdır.

Acil durumlar tedavi öncesi, tedavi esnasında ve tedavi sonrasında olabilir.

A) Endodontik tedavi öncesi ağrılı durumlar;

Vital pulpalı dişlerde görülebilecek durumlar;

Reverzibl pulpitis: Gerçek acil olgular değildir. Soğuk,sıcak ve/veya tatlı, tuzlu, ekşi gibi ozmotik değişikliklere duyarlılık vardır. Çürük, ekspoze dentin, yakın zamandaki dental tedavi, hasarlı restorasyonlar nedeniyle oluşabilir. İrritanın uzaklaştırılması ve uygun restorasyonun yapılması semptomları giderecektir. Yeni yapılmış bir restorasyonu takiben vital pulpalı dişlerde okluzal travmaya bağlı olarak **akut apikal periodontitis** görülebilmektedir, primer kontak noktalarının giderilmesi ile bu sorun çözülecektir. Bununla birlikte özellikle dişeti çekilmesi ve servikal olarak açığa çıkmış kök yüzeylerinden köken alan ekspoze dentin semptomlarının giderilmesi genellikle zordur. Topikal olarak hassasiyet giderici ajanların uygulanması ve bazı macunların kullanılması dentin hipersensitivitesinin giderilmesinde yardımcıdır.

İrreverzibl pulpitis: İrreverzibl pulpitisin teşhisi **asemptomatik (ağrısız)** ve **septomatik (ağrılı)** olarak iki alt gruba ayrılabilir. Aseptomatik irrevezibl pulpitis derin çürüğü veya doku kaybı olan, tedavi edilmediği takdirde dişin semptomatik veya pulpanın nekroze olabileceği, semptomu olmayan bir diş tanımlar. Diğer yandan semptomatik irrevezibl pulpitisten kaynaklanan ağrı derhal tedavi gerektiren acil bir durumdur. Bu dişlerde durup tekrar başlayan veya kendiliğinden ağrı vardır. Sıcak veya soğuk ki özellikle soğuk uyaran kaynağı uzaklaştırıldıktan sonra da devam eden yoğun ağrıya yol açar. Semptomatik irrevezibl pulpitisli dişlere bazen **akut apikal periodontitis** eşlik edebilir, bu dişlerde perküsyon duyarlılığı vardır.

Semptomatik irrevezibl pulpitisli bir dişin acil tedavisi pulpanın tam olarak uzaklaştırılıp, kök kanal sisteminin tamamının temizlenerek kök kanal tedavisine başlanmasıdır. Hastaya analjezik verilebilir, ancak antibiyotik kullanımı bu durumlarda önerilmemektedir. Çürük ve hasarlı restorasyonlar gibi infeksiyon kaynakları seanslar arasında kök kanal sisteminin

rekontaminasyonunu önlemek için tamamen uzaklaştırılmalıdır. Bir sonraki randevuya kadar kanal içerisine kalsiyum hidroksit yerleştirilmesi bakteriyel üreme olasılığını azaltacaktır. Acil tedavi seansından sonra tedaviye kök kanal tedavisinin temel yaklaşımları içerisinde devam edilir. 1980'lerin başlarında tek seans tedavi önerilsede, yapılan çalışmalar semptomatik irrevezibl pulpitisli dişlerde tek seans endodontik tedavi yapıldığında tedavi sonrası ağrının daha çok görüldüğü ve uzun dönem tedavi başarısının düşük olduğunu ortaya koymuştur.

Akut apikal periodontitis:

Periodontal ligamentin, pulpa patolojisi, doku hasarı veya okluzal travma nedeniyle görülen inflamasyondur. Periodontal ligamentte artmış ödeme bağlı olarak diş alveol soketinde yükselebilir. Isırma ve çiğneme ağrı vardır. Perküsyon duyarlılığı mevcuttur. Diş vital veya devital olabilir. Tedavi sebebe yöneliktir.

Nekrotik pulpalı dişler:

Nekrotik pulpalı dişlerin tedavisinde anestezinin gerekmediği düşünülmesine karşın, apikal bölümde vital pulpa dokusunun bulunabilmesi nedeniyle gerekli görüldüğünde yeterli bir anestezinin sağlanması gerekir. Sorunlu dişin kök kanal sistemi tamamen temizlenerek kök kanal tedavisine başlanır.

Şişlik bulunmayan nekrotik pulpalı dişler:

Sorunlu dişin kök kanallarının kemomekanik preparasyonu tamamlanır. Bir sonraki seansa kadar kanallara kalsiyum hidroksit yerleştirilir. Tedavi sonrası istenmeyen durumlara neden olmamak için preparasyon esnasında nekrotik debrisin apeksten itilmemesine çok dikkat edilmelidir. Çalışma uzunluğunun doğru tespiti için elektronik apeks bulucu cihazların kullanılması uygundur.

Şişlik bulunan nekrotik pulpalı, akut apikal apseli dişler:

Doku şişliği ilk acil tedavi seansında, seanslar arasında akut alevlenmelerde veya endodontik tedavi sonrası komplikasyon olarak karşımıza çıkabilir. Şişlik **lokalize** veya **diffüz**, **fluktuan** veya **sert** olabilir. Lokalize şişlik oral kavitede sınırlıyken, diffüz şişlik veya selülitis komşu yumuşak dokulara çok fazla yayılım gösterir. Şişlik kök kanalı yoluyla drenaj sağlayarak veya fluktuan

şişliğin insizyonu ile kontrol edilebilir. **Şişlik varlığında tedavi prensibi drenajı sağlamak ve enfeksiyon kaynağını uzaklaştırmaktır.** Antibiyotikler tedavinin bir parçasıdır.

Şişlik lokalize olduğunda; tercih edilen yol drenajın kök kanalı yoluyla sağlanmasıdır. Bu durumlarda diş açılmalı ve drenaj sağlanmalıdır. Birçok olguda pü kanaldan drene olmaya başlar ve oluşan iltihabın bir bölümü ortadan kalkmış olur.

Drenajın oluşmadığı koşullarda #15 K-tipi eğe belirlenen çalışma boyundan 1-3 mm ileri çıkarılarak bunun sağlanmasına çalışılır (**apikal trepinasyon**). Bu işlem apikalde daralım bölgesinin kaybına, eğri kanallarda zip oluşumuna neden olabilmektedir. Bununla beraber acil durumda elde edilen yarar bütün bu olumsuzluklardan daha önemlidir. Reader ve Beck (2001) trepinasyonun ağrı ve şişliği önemli düzeyde azaltmadığını bildirmişlerdir. Bu nedenle araştırmacılar periapikal lezyon bulunan semptomatik nekrotik pulpalı dişlerin tedavilerinde trepinasyonu geleneksel bir işlem olarak önermemişlerdir.

Kanal sisteminin tam olarak temizlenmesi ve dezenfeksiyonu gözlenen bir drenaj olmasada başarılı bir tedavi için esastır. Çünkü kök kanal sisteminde bakterilerin varlığı akut enfeksiyonun tedavisini engeller. Kalıcı şişlik durumunda, şişlik boyunca mukozaya hafifçe parmak basıncı uygulamak drenajı kolaylaştırabilir. Kanallar temizlenip, kurulandıktan sonra giriş kavitesi kapatılmalıdır. Bu vakalarda kanal içi medikaman olarak kalsiyum hidroksit kullanılmalıdır. Şişlik lokalize olduğundan ve oral kavitede sınırlı kaldığından drenajın sağlanabildiği dişlerde antibiyotik kullanımına gerek yoktur.

Lokalize yumuşak doku şişliklerinde diş yoluyla drenaj oluşmadığında ve komşu bölgelerden fluktuasyon alındığında insizyonla drenajın sağlanması gerekebilir. İnsizyon düşünülen olgularda kanallardaki boşaltma ve şekillendirme işlemlerinin önceden bitirilerek dişin kapatılması gerekir.

Şişlik diffüz olduğunda; hayatı tehdit eden medikal acil bir durum gelişebilir. Büyük komplikasyonların oluşumunun engellenmesi için çabuk ve etkili girişim gerekir. Diffüz şişliklerde yaygın doku ödemi ve selülit vardır. Şişlik diffüz olduğundan insizyon endikasyonu yoktur ve pü belirli bir bölgede

toplanmadığından drenaj olanaksızdır. Bu hastalarda acil antibiyotik kullanımı gereklidir. Antibiyotik ve analjezik verilmeli, hasta yakından takip edilmelidir. Hastada tedavi için yeterli ağız açıklığı sağlandığı zaman derhal kök kanal sistemindeki nekrotik materyal boşaltılarak kök kanal tedavisine başlanır.

Dişlerden kaynaklanan enfeksiyonların tedavisi yumuşak dokulardan flüktuasyon alınması ve dişin açıldığında drenajın olup olmamasına göre değerlendirilerek aşağıdaki şekillerde yapılabilir:

A) Doku şişliği fluktuan-Kök kanalı yoluyla drenaj var

1. Giriş kavitesi açılır, drenaj sağlanır, bol irrigasyon yapılır ve kavite kapatılır.
2. İnsizyon yapılmadan drenaj sağlanabilir.

B) Doku şişliği fluktuan-Kök kanalı yoluyla drenaj yok

1. Giriş kavitesi açılır, drenaj yoksa; kanal yıkanır ve kavite kapatılır.
2. İnsizyonla drenaj sağlanır.

C) Doku şişliği non-fluktuan-Kök kanalı yoluyla drenaj var

1. Giriş kavitesi açılır, drenaj sağlanır, bol irrigasyon yapılır ve kavite kapatılır.
2. Sıcak-ılık serum fizyolojikle çalkalama yapılır.
3. Antibiyotik verilir.
4. **İnsizyon yapılmaz.**

D) Doku şişliği non-fluktuan-Kök kanalı yoluyla drenaj yok

1. Giriş kavitesi açılır, drenaj yoksa; kanal yıkanır, temizlenir ve kavite kapatılır.
2. Sıcak-ılık serum fizyolojikle çalkalama yapılır.
3. Antibiyotik verilir.
4. **İnsizyon yapılmaz.**

Dişi açık bırakmak??????

Bazı olgularda kanal yoluyla pü drenajı uzun süre devam edebilir. Bu durumlarda hekim aynı tedavi seansında hastadan biraz daha zaman isteyerek drenajın sağlanmasını bekleyebilir. Günümüzde geçerli tedavi yaklaşımında kanalı açık bırakmanın daha komplike durumlar yaratacağı

görüşü hakimdir. ***Bu nedenle randevular arasında dişin açık bırakılması kesinlikle önerilmez.***

Drenaj için insizyonun temel prensipleri: Drenaj şişlik fluktuan olduğunda endikedir. Drenaj enfeksiyonun daha fazla yayılmasını önlemek için gereklidir. Drenaj için insizyon ödemle birlikte artmış doku basıncının dekompresyonuna imkan verir ve hastanın ağrısını belirgin bir şekilde azaltır.

İnsizyon şişliğin en fazla fluktuan olduğu yerden yapılır. İnsizyon 11 ve 15 numaralı bistüri bıçağı ile yapılır. Uygun anestezi sonrası şişliğin merkezine horizontal bir insizyon yapılır. Şişliğin durumuna göre elipsoid veya vertikal bir insizyonda söz konusu olabilir. Daha derin dokulara doğru yavaşça diseke edilir ve apse kavitesinin bütün bölümleri görülür. Kompartmanlar halindeki enfeksiyon alanları parçalanır ve boşaltılması sağlanır. İnsizyon yoluyla hemostat da kullanılarak olabildiğince apsenin boşaltılmasına çalışılır. Bir çok olguda insizyon yarası 12-24 saat açık kaldığından drenaj gerekli olmaz. Drenajı sağlamak için ılık tuzlu sulu ağız gargaraları ile yara temiz tutulmalıdır.

Trepinasyon: Akut apseli dişlerde, yumuşak doku şişliği olmadığında alveolar kortikal tabakanın cerrahi olarak delinerek, kortikal tabakada birikip ağrıya neden olan doku eksüdasının serbestleştirilmesi trepinasyondur. **Tanı ve tedavi doğru yaklaşımlarla ele alındığında ender olarak gerekir.** Bu teknik genellikle kortikal kemik ve spongios kemik motorlu bir perforatör ile delinmesi ile uygulanır. Bu işlem periradiküler dokulardan drenaj için bir yol sağlar. Trepinasyon yapılırken mental foramen, alveolar sinir, maksiller sinüs gibi çevre dokular veya diş köküne zarar vermemek için çok dikkat edilmelidir.

Çatlak veya kırık dişler:

Kırık veya çatlakların belirlenmesi, teşhis edilmesi güçtür ancak tespit edilmesi akut dental acilin yönetilmesinde önemli bir bileşendir. Özellikle arka grup dişlerde bazı gıda maddelerinin çiğnenmesi esnasında oluşan, keskin ve genelde kısa süren ağrı ile karakterli bir tablodur. Çatlakları bulmak zor olduğundan ve semptomlar değişken olduğundan gerçekte bir sendrom

olmamasına rağmen “**çatlak diş sendromu**” olarak adlandırılmıştır. Çatlak dişler kompleks restorasyonlu dişlerde görülebildiği gibi, çok küçük restorasyon varlığında hatta hiç onarılmamış dişlerde de görülebilir. Sürekli ve tekrarlayan kuvvetler, yorgunluğa yol açarak diş dokusunda, küçük bir çatlakla sonuçlanan ve uzun dönemde köke kadar ilerleyen bir ayrılmaya yol açabilir. Klinik şikayet oluşturan durumun ortaya çıkışı ancak belirli çiğneme konumlarında olur ve hasta veya hekim tarafından tekrar oluşturulması güç olabilir. Ağrı değişkendir; kısa süreli ve spontan, veya uzun süreli olabilir. Hasta tedaviye başvurmadan uzunca bir süre bu hipersensitif durumu idare edebilir. Hasta çiğnemediği dönemlerde tam bir rahatlama hissedebilir. Başlangıç aşamasında küçük bir çatlak vardır, pulpaya ulaşmamıştır. Çiğneme ile oluşan gerilmeler çatlak hattında dentinoblastik yırtılma süreci ile keskin bir ağrıya neden olur. Kron bölümleri oynadığında alttaki dentin anlık olarak ekspoze olmakta ve hasta ağrı duymaktadır. Sonuçta çatlak apikal yönde ilerleyerek pulpa boşluğuna ulaşır ve bakteriyel invazyon ile enfeksiyon oluşur. Çatlak daha derinlere ilerlerse herhangi bir dentin bağlantısı olmaksızın diş parçaları tamamen ayrılabilir (**ayrılmış diş=split tooth**).

Çatlak dişlerde hastanın net olmayan tuhaf şikayetleri vardır bu semptomlardan bazıları irreverzibl pulpitise benzer. Çiğnemede ağrı vardır, sıcak soğuk içeceklere duyarlılık vardır, ağrıyı lokalize etmek güçtür, 5. kranial sinirin dallandığı bölgelerde akseden ağrı olabilir, akut pulpal ağrı olabilir ve çok ilerlemiş vakalarda alveolar apse oluşabilir.

Teşhis: Çatlak çoğunlukla filme paralel olduğundan radyografide izlenmez, ancak bukkolingual düzlemdeki çatlaklar izlenebilir. Semptomlar ve klinik testler arka grup dişlerde pulpa patolojisini gösteriyor ve radyografide pulpaya komşu çürük veya restorasyon görülüyorsa bu durum çoğu defa ilerleyen bir çatlağın işareti olabilir. Fiberoptik ışık (transillüminasyon) çatlağın pozisyonunu ortaya koymada yardımcı olabilir. Şüphelenilen dişe tahta bir çubuk, lastik örtü ısırtılabilir. Restorasyonlu bir dişte dolgu materyalinin uzaklaştırılması, kavite açıldıktan sonra metilen mavisi, tentürdiyot gibi bazı boyayıcı solüsyonlar tanıda yardımcı olabilir.

Prognoz: Çatlak dişlerde semptomlardan dolayı endodontik tedaviye başvurulabilir. Tedavi ile pulpal ağrı ortadan kalkmasına karşın, diş

perküsiona duyarlı kalır. Fraktür hattının uzantısı dişin prognozunu belirler, eğer bir vertikal fraktür oluştuysa dişin çekimine karar verilir. Eğer fraktür hattı alveolar kretin üstünde ve horizontal veya diagonal ise prognoz daha iyi olabilir.

Daha önceden endodontik tedavi görmüş semptomatik dişler:

Bu tip dişlerde teknik zorluklar yaşanabilir. Özellikle post-kor, kron-köprü gibi büyük restorasyonların varlığında bu geçerlidir. Bu dişlerde de amaç nekrotik dişlerin tedavisindeki gibi kök kanal sisteminden kontaminantları uzaklaştırmak ve drenaj için açıklık sağlamaktır.

B) Endodontik tedaviye başlandıktan sonra seanslar arasında görülen acil durumlar (Endodontik akut alevlenme=Flare-up)

Kök kanal tedavisine başladıktan sonra, seanslar devam ederken hastada ağrı, şişlik veya her ikisinin varlığıyla ortaya çıkan, hastanın hekime acil başvurusunu gerektiren klinik durum **flare-up (akut alevlenme)** olarak tanımlanır. Yapılan çeşitli çalışmalarda flare-up sıklığı %2-20 arasında bulunmuştur. Literatür meta analizi ise flare-up sıklığını %8,4 olarak göstermiştir. Flare-up çok iyi yapılmış bir tedaviden sonra dahi görülebilirse de genellikle uygun olmayan tedaviye bağlı olarak gelişir.

Flare-up'ın ortaya çıktığı klinik koşullar aşağıdaki şekilde kategorize edilebilir;

- Endodontik tedaviden sonra gelişen akut apikal periodontitis
- Kök kanallarındaki pulpa dokusunun uzaklaştırılmasındaki yetersizlik
- Kronik apikal periodontitisin akut alevlenmesi
- Tekrarlayan periapikal apse

Endodontik tedaviden sonra gelişen akut apikal periodontitis: Endodontik tedaviye başlamadan önce asemptomatik olan diş tedavi sürecinde perküsiona duyarlı hale geçer. Çok şiddetli, zonklar tarzda ağrı olabilir. Bu ağrının nedenleri taşkın enstrümantasyon, taşkın medikasyon, debrislerin periapikal dokulara itilmesi olabilir. **Doğrulama testi:** Lastik örtü uygulandıktan sonra, giriş kavitesindeki geçici dolgu uzaklaştırılıp çalışma uzunluğu işaretlenmiş steril kağıt kon kanala yerleştirilir. Eğer yanlılıkla taşkın enstrümantasyon yapıldıysa

apikalde hiçbir direnç hissedilmeden kağıt kon çalışma uzunluğunu aşip gidecektir. Kağıt konun ucunda kırmızı veya kahverengi kan görülecektir.

Kök kanallarındaki pulpa dokusunun uzaklaştırılmasındaki yetersizlik:

Pulpatomi ile pulpa dokusunun tam olarak uzaklaştırılmaması durumunda hastanın ağrısı olacaktır. Bu durumda sıcak-soğuk duyarlılığı, perküsyon ağrısı görülebilir. **Doğrulama testi:** Lastik örtü uygulanır, giriş kavitesindeki geçici dolgu uzaklaştırılıp steril kağıt kon kanala yerleştirildiğinde çalışma boyutundan daha kısa konumdayken hasta ağrı duyar ve konun ucunda kanamaya bağlı olarak kırmızı-kahve renkleşme görülür.

Kronik apikal periodontitisin akut alevlenmesi (Phoenix Apsesi):

Bu durum asemptomatik olan nekrotik pulpalı ve periapikal lezyonu olan dişlerde ortaya çıkar. Daha önceden semptomsuz olan periradiküler lezyonda alevlenme görülür. Bu olayın nedeni olarak instrumentasyon sırasında kök kanal boşluğundaki internal çevrenin değişerek bakteriyel florayı aktive ettiği düşünülmektedir.

Tekrarlayan periapikal apse:

Acil tedavisi yapılarak rahatlatılmış akut periapikal apseli bir dişte akut semptomların tekrardan oluşmasıdır. Bazı vakalarda mikroorganizmaların yüksek virülansı veya düşük konak direncine bağlı olarak apse tekrarlar.

Etyolojisi:

Etyolojisi multifaktörelidir. Konak faktörleri, pulpal veya periapikal durum veya yapılan tedavi prosedürlerine bağlı olarak ortaya çıkabilir.

- i) Kök kanal sisteminin yetersiz temizlenmesi:** Pulpa dokusunun tam olarak uzaklaştırılmaması ve kök kanal sisteminin tam olarak temizlenmemesi ağrıya ve tedavi süresinde flare-up'a neden olabilir.
- ii) Taşkın enstrümantasyon:** Flare-up'ların en yaygın sebebidir. Kanallardaki mekanik preparasyonun daima kök kanal sistemi içinde ve apikal daralım bölgesi korunarak yapılması istenmektedir. Taşkın

enstrümantasyonda periradiküler dokularda oluşan mekanik yaralanma akut alevlenme olasılığını arttıracaktır.

- iii) Debrisin periapikal bölgeye itilmesi:** Pulpa dokusu parçacıkları, nekrotik dokular, mikroorganizmalar ve dentin talaşları apikal foramenden dışarı itilirse periapikal inflamasyon ve flare-up'a neden olur. İrrigasyon solüsyonlarının periapikse taşması da şiddetli doku reaksiyonu ve dayanılmaz ağrıya neden olur.
- iv) Taşkın dolgu:** Güta perka, kanal patı gibi dolgu materyallerinin taşkınlığı ağrıya neden olabilir. Aşırı miktardaki taşkınlıklar dolgu materyalinin kimyasal toksisitesine veya mekanik baskısına bağlı olarak sinir hasarına neden olabilir. Kanal dolgusunun taşkınlığının periapikal bölgede kronik inflamasyona neden olduğu bilinmektedir.
- v) Periapikal lezyon varlığı:** Periapikal lezyon bulunan nekrotik pulpalı dişlerde daha fazla bakteriyel tür vardır ve bu dişler daha enfektidir. Bu bakteriler periapikal bölgeye inoküle olursa akut alevlenmeye neden olacaktır.
- vi) Kök kanal tedavisinin yenilenmesi (Re-treatment):** Bu vakalarda akut alevlenmelerin daha fazla görüldüğü bilinmektedir. Kök kanal dolgusunun boşaltılması esnasında apekten taşan dolgu materyali veya dolguyu sökmek için kullanılan toksik solventlerin irritasyonuna bağlı olarak flare-up görülebilir.
- vii) Konak faktörleri:** Tedavi öncesi ağrının varlığı, yoğunluğu ve hastanın tedirginliği, huzursuzluğunun miktarı post-operatif ağrıyla korelasyon gösterir. Yaş, cinsiyet, allerji varlığı, dişin pozisyonu, sistemik hastalıkların flare-up ile bir korelasyonu olmadığı gösterilmiştir.

Akut Alevlenmelerin Mikrobiyoloji ve İmmünolojisi:

Bazı mikrobiyolojik ve immünolojik faktörlerin flare-up'tan sorumlu olduğu düşünülmektedir. Bu faktörler:

- i) Lokal adaptasyon sendromunun değişimi:** Herhangi bir iritanla dekompoze olan bağ dokusunda iltihap oluşmakta ve uzun süreli olarak devam ederse kronik iltihap meydana gelmektedir (lokal adaptasyon sendromu). Selye; kronik inflame bir dokuya yeni bir iritan ulaştığında, uygulanan iritanın lokal doku adaptasyonunu bozması

nedeniyle şiddetli akut bir reaksiyon oluştuğunu göstermiştir. Kronik pulpa hastalığında periapikaldeki inflamatuvar lezyon iritanlara adapte olur, ama kanal tedavisi sırasında yeni bir iritanın (taşkın enstrümantasyon, enfekte debris, irrigan, medikaman) lezyona ulaşması flare-up'a neden olabilir.

- ii) **Periapikal doku basıncındaki değişiklikler:** Artmış periapikal basınç bulunan dişlerde aşırı miktardaki eksüda sinir uçlarına baskı yaparak ağrıya neden olur. Bu durumdaki kök kanalları açıldığında eksüdanın dışarı çıkması beklenir. Fakat zıt olarak atmosferik basınç periapikal basınçtan fazla ise mikroorganizmalar ve diğer iritanlar periapikal alana doğru çekilebilir ve bu da itihabi cevaba ve şiddetli ağrıya neden olur.
- iii) **Mikrobiyal faktörler:** Pulpal ve periapikal hastalıklarda bakteriler esas etkindir. 1970'den sonra yeni kültür tekniklerinin gelişmesiyle kök kanallarındaki floranın rolü daha açık gösterilmiştir. Mikroorganizmalar ve toksik ürünleri irritasyon kaynağıdır. Mikrobiyal ürünler, virülans faktörleri, endotoksinler (LPS; lipopolisakkarit) ve enzimler periapikal bölge patogeneğinde önem taşımaktadır. Endotoksinler *Gram (-)* mikroorganizmaların hücre duvarında bulunur, endotoksin üreten türlerin ağrı ve iltihabi indüklediği bilinmektedir.
- iv) **Kimyasal mediyatörlerin etkisi:** Kimyasal mediyatörler hücre mediyatörleri, plazma mediyatörleri ve nötrofil ürünleri formunda olabilir. Hücre mediyatörleri ağrıya neden olan histamin, serotonin, prostoglandin, platelet aktive edici faktör ve lizozomal bileşenlerdir. Plazma mediyatörleri inaktif prekürsor formunda dolaşımda mevcuttur ve iritanla temasa geçince aktive olur. Örneğin Hageman faktörü iritanla temasa geçince aktive olur, platelet agregasyonu olur ve plazmini şekillendirir, kompleman sistemini harekete geçirir. Kompleman sistemin aktivasyonu dokularda lizis ile sonuçlanır. Kök kanallarının instrumentasyonunda akut inflamatuvar cevap polimorfonükleer lökosit infiltrasyonu ile başlar, daha sonra kollagenaz, peroksidaz, amilaz, lipaz ve diğer litik enzimlerin salınmasıyla şiddetli ağrı ve şişlikle sonuçlanır.
- v) **Siklik nükleotidlerdeki değişiklikler:** Bourne ve arkadaşları inflamatuvar ve immün cevabın karakteri ve yoğunluğunun hormonlar

ve mediyatörler ile düzenlendiğini göstermişlerdir. Örneğin cAMP (siklik adenozin monofosfat) düzeyinin artması mast hücrelerinin degranülasyonunu inhibe ederek ağrının azalmasına yardım ederken, cGMP (siklik guanozin monofosfat) seviyesindeki artış mast hücrelerinin degranülasyonunu stimule ederek ağrıya artışla sonuçlanır. Çalışmalar flare-up vakalarında cGMP seviyesinin cAMP konsantrasyonundan daha fazla olduğunu ortaya koymuştur.

- vi) **İmmünolojik cevap:** Kronik pulpitiste ve periapikal hastalıklarda makrofaj ve lenfositlerin bulunması hücrel ve humoral cevabı işaret eder. Koruyucu rolüne karşın immünolojik mekanizmalar iltihabın yıkıcı evresinde de rol oynamaktadır.
- vii) **Psikolojik faktör:** Anksiyete sonucu dolaşımdaki kortikosteroid miktarında artma olmakta, bu da vücudun nöroimmün modülasyon sistemini etkileyebilmekte ve mikroorganizmaların yayılma ve çoğalmalarına zemin hazırlayabilmektedir. Anksiyete, tedirginlik, korku ve daha önceden yaşanmış olumsuz bir dental tedavi hikayesi flare-up'ların ortaya çıkışında etkili olabilmektedir.

Flare-up Vakalarının Teşhis ve Tedavisi:

Nedeninin anlaşılması flare-up tedavisinde önemli bir adımdır. Tedaviden sonra hafif bir ağrısı olabileceği yönünde hastayı uyarmak gerekir. Flare-up tedavisi tedavi edilen dişin ilk teşhisinde pulpanın vital veya nekrotik olması, ve bir de şişlik olup olmamasına göre değerlendirilir.

Vital pulpası olan ve kök kanal sisteminin tam olarak temizlendiği dişler:

Bu durumda flare-up görülme olasılığı düşüktür, ama karşılaşıldıysa hasta rahatlatılıp, güven sağlanmalıdır. Genellikle hafif-orta etkili analjeziklerin verilmesi yeterlidir.

Vital pulpası olan ve kök kanal sisteminin tam olarak temizlenmediği dişler:

Kök kanallarının temizlenmesi sırasında arta kalan pulpa artıkları şiddetli ağrıya neden olabilecek majör irritandır. Bu sorunu çözmek için çalışma boyu yeniden kontrol edilip, kanallar NaOCl ile bolca yıkanarak dikkatlice temizlenmelidir. Kanal ağzına steril kuru pamuk pelet yerleştirip diş geçici

dolguyla kapatılır, hastaya analjezik verilir. Eğer diş perküsyona duyarlıysa inflamasyon periapikal dokulara ulaşmış demektir. Aynı işlemler uygulanır.

Şişlik olmayan nekrotik pulpalı dişler:

Nekrotik pulpalı dişlerde flare-up görülme sıklığı vital dişlere göre daha yüksektir. Lezyon kemikle sınırlı olduğundan şiddetli ağrı olur. Doğru çalışma uzunluğu belirlenir, kök kanallarının enstrumantasyonu tamamlanır. Eğer diş açıldığında kanaldan drenaj varsa kanal NaOCl ile bolca yıkanarak dikkatlice temizlenmelidir. Drenaj kesilene kadar beklenir. İrrige edilip, kanal kurulandıktan sonra kalsiyum hidroksit yerleştirilir ve geçici dolguyla kapatılır.

Şişlik olan nekrotik pulpalı dişler:

Antibiyotik ve analjezik verilir. Uygun durum sağlandığında insizyon ve drenaj yapılır. Kanal tekrardan açılarak temizlenir ve NaOCl ile bolca yıkanır. Kanala kalsiyum hidroksit yerleştirilir ve diş geçici dolguyla kapatılır.

B) Endodontik tedavi tamamlandıktan sonra görülen acil durumlar:

Kök kanal tedavisinin tamamlanmasından sonra hastalar genellikle ısırma ve çiğneme sırasında ağrıdan şikayetçi olurlar. Posterior dişlerde endodontik tedavi sonrası rahatsızlığın daha sık görüldüğü bilinmektedir.

Etiyolojisi;

Taşkın enstrumantasyon

Taşkın dolgu

Persiste periapikal inflamasyon

Tedavi edilmemiş kanalların varlığı (Gözden kaçan kanallar)

Kron-kök veya kök kırığı

Hiperoklüzyon

Zayıf koronal örtücülük

Tedavi; Çoğu zaman iyi yapılmış bir tedaviyi takiben görülen ağrı birkaç gün içerisinde geçmekte ve analjezikler yeterli olmaktadır. İlk yapılan tedavinin yetersiz olduğu düşünülen durumlarda kök kanal tedavisi tekrarlanır.

Yetersiz kök kanal tedavisini takiben apikal apse gelişen vakalarda kanal tedavisi tekrarlanır, gerekli görülen vakalarda endodontik cerrahi uygulanır.

Kaynaklar:

1. Pathways of the pulp (K. Hargreaves, S. Cohen), 2011
2. Textbook of endodontics (N. Garg, A. Garg), 2007
3. Endodonti (T.Alaçam), 2012
4. Endodontics: Part 3 Treatment of endodontic emergencies (P. Carrotte)
British Dental Journal 197, 299-305 (2004)
5. Endodontology, Mid treatment flare-ups in endodontics-A dilemma
(N.Shetty)