

ERKEN DÖNEM SÜT DİŞİ ÇÜRÜKLERİNİN ÖNLENMESİNDE RİSK DEĞERLENDİRMESİNİN ÖNEMİ

THE IMPORTANCE OF THE RİSK ASSESSMENT IN THE PREVENTION OF EARLY CHILDHOOD CARIES

Araş. Gör. Dr. Kadriye PEKER*

Prof. Dr. Gülçin BERMEK*

Makale Kodu/Article code: 739

Makale Gönderilme tarihi: 19.12.2012

Kabul Tarihi: 09.03.2013

ÖZET

Streptokokus mutans transmisyonu yoluyla anneden çocuğa geçen önlenilebilir bir enfeksiyon hastalığı olan erken dönem çocukluk çağı çürükleri (EÇÇ), gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için önemli bir halk sağlığı problemidir. Günümüzde, EÇÇ'nin önlenmesine yönelik stratejiler belirli bir zaman periyodunda çürük insidans olasılığını saptanmayı amaçlayan risk değerlendirmesi kavramı üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu kavram biyolojik, demografik, diyet faktörleri ile çürük lezyonlarının prevalans ve insidansının değerlendirilmesi üzerine odaklanan multifaktöriyel risk değerlendirmesinden farklı bir kavramdır. Klinik karar verme sürecinin zaruri bir bileşeni olan risk değerlendirmesi, erken dönemde diş çürüklerinin tespit edilmesini ve çürük lezyonlarının oluşma olasılığının tayin edilmesini sağlar. Diş çürüklerinin önlenmesi için, erken dönemde yüksek çürük riski olan çocukların tespit edilmesi ve davranış değişimi ve koruyucu uygulamaları içeren etkin stratejilerin benimsenmesi gerekmektedir. Bu nedenle, çocukların genel sağlığı ve ağız sağlığı ile ilgilenen sağlık uzmanları diş çürüklerinin erken tanısında ve önlenmesinde önemli bir rol oynamaktadırlar. Bu kapsamda, bu sağlık uzmanlarının 6. ayın başından itibaren her çocuğun risk değerlendirmesini yapabilecek şekilde eğitilmiş olmaları gerekmektedir. Bu nedenle, tıp ve diş hekimliği örgün ve sürekli eğitimi sürecinde, öğrencilere ve sağlık uzmanlarına EÇÇ'nin etyolojisi, epidemiyolojisi, risk değerlendirmesi, koruyucu tedavi yöntemleri ve davranış değişimi konusunda kapsamlı, kullanılabilir, kanıta dayalı bilgiler verilmeli ve bunlar pratik programlarına entegre edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Erken Dönem Çocukluk Çağı Çürükleri, Risk Değerlendirmesi, Önleme

ABSTRACT

Early Childhood Caries (ECC) which is a preventable and an infectious disease caused by transmission of Mutans streptococci from mother to their children is significant public health problem in both the developed and developing countries. Nowadays, strategies for preventing ECC were concentrated on the concept of risk assessment, which is aimed to the determination of the likelihood of the incidence of caries during a certain time period. This concept is different to the multifactorial risk determination focused on evaluation of biological, demographic and dietary factors and the evaluation the prevalence and incidence of caries lesions. Risk assessment, which is necessary component in the clinical decision making process provides to detect caries in its earliest stages and to determine the likelihood of the incidence of caries lesions. To prevent caries, high – risk childrens must be identified at an early age, and effective strategies including behaviour modification and preventive interventions should be adopted. Therefore, health professionals who deal with children's general health and oral health have an important role in the stage of prevention and early diagnosis of dental caries. In this context, they should be trained to perform an oral health risk assessment on all children beginning by 6 months of age. Thus, during the formal and continuing education of medicine and dentistry the comprehensive, useful and evidenced information must be given to the students and health professionals about etiology, epidemiology, risk assessment of the ECC, the preventive treatment modalities and behavior change, and it must be integrated to the practice programs.

Key Words: Early childhood caries, Risk assessment, Prevention

* İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Diş Hekimliği Temel Tıp Bilimleri Ana Bilim Dalı, , Çapa – İstanbul.



GİRİŞ

Bebeklik ve erken çocukluk döneminin prevalansı yüksek önenebilir, bulaşıcı bir enfeksiyon hastalığı olan erken dönem çocukluk çağı çürükleri (EÇÇ) dünya genelinde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde önemli bir halk sağlığı problemi olarak karşımıza çıkmaktadır.¹ EÇÇ, hem davranış hem de hastalık boyutu olan bir sendrom olarak değerlendirilmektedir. Hastalığın etiolojisinde mikrobiyolojik, beslenme ve ağız hijyeni alışkanlıklarıyla alakalı davranışsal faktörler ile konağa ait risk faktörlerinin etkili olduğu bilinmektedir. Erken çocukluk döneminde ağız sağlığına zarar verici beslenme davranışlarıyla alakalı olduğu için EÇÇ toplum arasında 'biberon çürüğü' olarak da adlandırılmaktadır. Yapılan çalışmalar, EÇÇ'nin düşük gelir ve eğitim düzeyli ailelerin çocuklarında, ağız sağlığına zarar veren beslenme alışkanlıkları olan çocuklarda, ağız sağlığı hizmetlerinden yararlanım oranının ve ağız sağlığı sigorta sisteminin uygulanmadığı ülkelerdeki çocuklarda, ağız sağlığı hakkında bilgilendirilmenin az olduğu toplumlarda prevalansı yüksek bir sendrom olduğunu ortaya koymaktadır.²

Ülkemiz verileri incelendiğinde, bu döneme ait diş çürüğü şiddet ve yaygınlığının yüksek olduğu ve çocukluk çağıyla ilgili beslenme hastalıkları içinde ön sıralarda yer aldığı görülmektedir.³⁻⁶

Amerikan Ulusal Sağlık Enstitüsü (National Institutes of Health, NIH) tarafından okul öncesi çocuklarda görülen diş çürüklerinin klinik tanı kriterleri ve terminolojisi belirlenmiştir. Bu kriterlere göre; 71 aylık veya daha küçük çocukların süt dişlerindeki 1 veya daha fazla çürük (kaviteli-kavitesiz), çürük nedeniyle çekilmiş diş veya çürük nedeniyle dolgu yapılmış diş varlığı EÇÇ olarak adlandırılmaktadır.⁷ Üst ön dişlerin serbest yüzeylerindeki çürük, çürük nedeniyle çekilmiş ve doldurulmuş diş yüzey sayısının 3 yaş çocukları için ≥ 4 , 4 yaş çocukları için ≥ 5 , 5 yaş çocukları için ≥ 6 olması halinde bu çürükler şiddetli EÇÇ olarak değerlendirilmektedir.⁸

İlk süt dişlerinin sürmesini takiben oluşmaya başlayan ve hızlı ilerleyen diş çürükleri öncelikli olarak üst çene kesici dişleri ile azı ve köpek dişlerini hastalığın şiddetine bağlı olarak da alt çene kesici dişlerini etkilemektedir.⁹

Sürekli diş dizisinde çürük riskinin tahmininde önemli bir gösterge olan bu çürükler, tedavi edilmedikleri takdirde erken süt dişi kayıpları, maloklüzyon, büyüme gelişme geriliği, beslenme

yetersizliği, konuşma problemleri, rampant çürükler, ağrı, iltihap, apse, gastrointestinal sistem bozuklukları gibi somatik-bedensel problemlere, çocuğun öz saygısının azalması, okul günü kaybı, okulda öğrenme aşamasında konsantrasyon kaybı gibi sübjektif yetersizliklere, özel sağlık bakım ihtiyacı olan çocuklarda ise olası sistemik hastalıklara ve yaşam kalitesinin azalmasına neden olmaktadır.^{10,11}

Yıllardan beri EÇÇ'nin tedavisine odaklanan geleneksel diş hekimliği yaklaşımının bu dönem diş çürüklerinin önlenmesinde yetersiz kaldığı görülmektedir. Tinanoff ve O'Sullivan yaptıkları çalışmada, çürük dişlerin restore edilmesi yönteminin maliyetinin çocuk başına 1000 dolardan fazla olduğunu, genel anestezi ve sedasyon gerektiren restoratif tedaviler için bu maliyetin 1000 – 6000 dolar arasında değiştiğini bildirmişlerdir.¹² Ramos-Gomez ve Shepard¹³, maliyet etkinlik açısından bakıldığında bir diş yüzeyi için restoratif tedavi maliyetinin ortalama 112 dolar olduğunu, bir diş yüzeyindeki çürük lezyonunun önlenmesi için yapılacak olan koruyucu uygulamalar sayesinde 66 – 73 dolar arasında değişen maliyet tasarrufu sağlanacağını göstermişlerdir. Koruyucu uygulamalar kendi içinde risk değerlendirmesi, koruyucu tedaviler, çocuğun bakımından sorumlu kişilere ağız sağlığı eğitimi vererek danışmanlık yapma, her yıl yapılması gereken çürük risk değerlendirmesi ile ağız sağlığını geliştirici davranışlar hakkında bilgilendirmeyi amaçlayan ve ağız hijyenistleri tarafından verilen sosyal yardım ve teşvik programları olarak 4 başlık altında sınıflanmaktadır. Bu uygulamaların maliyet etkinlikleri incelendiğinde; risk değerlendirmesi ve flor verniği uygulamasının % 40; risk değerlendirmesi - vernik ve çocuğun bakımından sorumlu kişilere ağız sağlığı eğitimi vererek danışmanlık yapmanın % 70; risk değerlendirmesi – vernik-çocuğun bakımından sorumlu kişilere ağız sağlığı eğitimi vererek danışmanlık yapma ve sosyal yardım / teşvik programlarının ise % 80 etkinlik sağladığı görülmektedir.¹³

Bu nedenle, günümüzde EÇÇ'nin önlenmesinde çocukların ağız sağlığını koruma ve geliştirmeyi amaçlayan risk değerlendirmesini temel alan koruyucu bir yaklaşım benimsenmeye başlanmıştır. Bu yaklaşım çerçevesinde prenatal dönemden başlamak üzere ülke düzeyinde kapsamlı, düzenli, ulaşılabilir, multidisipliner, aile merkezli koruyucu hizmetlere gereksinim de artmaktadır. Bebeklik döneminden itibaren çocukların

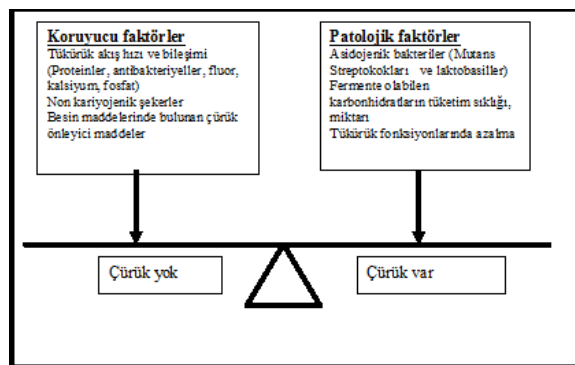


risk değerlendirmesinin yapılmasını, risk gruplarına göre koruyucu ve tedavi edici uygulamaların planlanmasını temel alan yaklaşım sayesinde EÇÇ'leri için yapılacak olan tedavi harcamalarının, bu hastalık şiddet ve prevalansının azaltılması hedeflenmektedir.¹⁴⁻¹⁸

Ülkemizde EÇÇ'nin epidemiyolojisi

Ülkemizde yapılan ulusal ve bölgesel düzeydeki çalışmaların sonuçları, EÇÇ prevalansı açısından ülkemiz verilerinin gelişmekte olan ülkelerin verileriyle benzerlik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Gelişmiş olan ülkelerde EÇÇ prevalansının % 1- 12 arasında değişmekte olduğu, gelişmekte olan ülkelerde ise bu değer % 70'lere ulaştığı görülmektedir.¹ Gökalp ve ark.³ Türkiye'nin Ağız Diş Sağlığı Profili çalışmasında, 5 yaşındaki çocuklarda süt dişlerindeki çürük prevalansının % 69,8, ortalama dmft (kişi başına düşen çürük, çekilmiş ve dolgu yapılmış diş sayısı) değerinin 3,7 olduğu bulunmuştur. Namal ve ark.⁶ 3- 6 yaş arasındaki çocuklarda yaptıkları çalışmada, diş çürüğü prevalansının % 74, Ölmez ve ark.⁵ 9 - 57 aylık düşük gelirli aile çocuklarında dft değerinin 6,2, Ölmez ve Uzamış⁴ ise 9- 59 aylık çocuklarda yaptıkları diğer bir çalışmada dmft değerinin 5,8 olduğunu bildirmektedirler.

EÇÇ'nin Etyolojisi: Bulaşıcı bir enfeksiyon hastalığı olan diş çürüğünün etyolojisinde konak, diyet, mikroflora ve zaman faktörlerinin önemli olduğu, bu faktörlerden yalnız birinin çürük oluşumu için yeterli olmadığı bilinmektedir.¹⁹ Featherstone²⁰ bu süreçte; koruyucu ve risk faktörleri arasındaki dengenin önemli olduğuna ve EÇÇ'nin önlenmesinde ve tedavisinde de bu dengenin korunmasının gerekliliğine dikkat çekmektedir (Şekil 1).



Şekil 1. Featherstone'nin çürük dengesi modeli (20).

Mikrobiyolojik risk faktörleri: Streptokokus mutanslar (St. mutans) EÇÇ'nin oluşumundan birinci derecede sorumlu bakterilerdir.^{18,19,21} Yapılan çalışmalar çocukta, sürme öncesi ve sonrası dönemde vertikal (anneden ve /veya bakıcıdan) ve horizontal (diğer aile üyelerinden ve arkadaşlarından) olarak St. mutans kontaminasyonunun gerçekleştiğini göstermektedir.²²⁻²⁴ Bebeklerde yaşamın 3. ayından itibaren St. mutans kontaminasyonunun başladığı, prematüre bebeklerde normal doğanlara nazaran bu bakteri prevalansının fazla olduğu, doğumdan 24 aya kadar olan sürenin St. mutans kolonizasyonu açısından önemli bir süre olduğu bilinmektedir.^{25,26} Berkowitz ve ark.²⁴ tükürüğünde 10⁵cfu/ml 'den daha fazla St. mutans bulunan annelerin bebeklerinin enfeksiyon sıklığının % 58, tükürüğünde 10³cfu/ml veya daha fazla St. mutans bulunan annelerin bebeklerinin enfeksiyon sıklığının ise bunlara nazaran 9 kat daha az olduğunu bildirmektedir. Bu nedenle yüksek düzeyde St. mutansla enfekte, ağızlarında tedavi edilmemiş, aktif çürükleri olan ve fermente olabilen şekerleri sık tüketen anneler vertikal transmisyon açısından önemli bir risk faktörüdür.^{27,28} Yapılan kesitsel, vaka kontrol ve kohort çalışmalarının sonuçlarına göre, çocukların bu mikroorganizma ile kontamine olma yaşları ve ağız florasında erken yaşlarda laktobasil varlığı çürük riskinin değerlendirmesinde önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir.^{19,29} Ülkemizde 13 - 35 aylık çocuklarda yürütülen 24 aylık bir takip çalışmasında³⁰; yeni EÇÇ oluşumu ile tükürükteki ve bakteri plağındaki St. mutans düzeyi arasında anlamlı bir ilişki olduğu, 2- 4 yaş arası çocuklarda yapılan diğer bir çalışmada³¹ ise erken dönem St. mutans kolonizasyonu ile yüksek çürük riski arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Beslenmeyle ilgili risk faktörleri: Bu dönem diş çürüğünün oluşmasında fermente olabilen karbohidratların günlük tüketim miktarı, sıklığı ve şekli önemli bir faktördür.^{4,5,21,32-36} Yapılan çalışmalar, günlük şekerli yiyecek ve içecek tüketim sıklığının günde 3'den fazla olmasının, özellikle akşam yatarken şeker ilave edilmiş içeceklerin, asidojenik ve kariyojenik potansiyeli olan devam sütlerinin biberonla tüketilmesinin ve şekerli gıdalarla tatlandırılmış yalancı emzik kullanımının St. mutans enfeksiyonunu ve kolonizasyonunu arttırdığını göstermektedir.^{26,34} Çocuklarda kullanılan likid formdaki ilaçların da kariyojenik potansiyeli olduğu ve çürük riskini artırdığı

bilinmektedir.^{34,36} Anne sütü ile beslenme süresinin uzaması, çocukta St. mutans transmisyonunu ve buna bağlı olarak da çürük riskini arttırmaktadır.³⁸⁻⁴⁰

Diş çürüklerinin önlenmesinde, çocuğun günlük olarak aldığı flor miktarı da önem taşımaktadır. Hem diş çürüklerini önleyebilmek hem de fluorozis riskinin önüne geçebilmek için; 6 aydan küçük çocuklara flor tableti verilmemesi, içme suyundaki flor miktarı 0.3 ppm'den daha az bölgelerde yaşayan 6 aydan daha büyük çocuklara ise günlük 0.25 mg flor tableti verilmesi önerilmektedir.⁴¹

Kırgızoğlu ve ark.³⁶ içme suyunda düşük düzeyde flor bulunan bölgelerde yaşayan çocuklarda, uzun süre biberon kullanan ve şekerli süt tüketen çocuklarda EÇÇ prevalansının yüksek olduğunu bulmuşlardır. Ölmez ve Uzamış⁴ ise; yetersiz düzeyde fluora maruz kalan çocuklarda ve biberonla beslenen çocuklarda anne sütüyle beslenenlere nazaran daha fazla EÇÇ'ne rastlandığını bildirmektedirler. 9 – 57 aylık düşük gelir düzeyli ailelerin çocuklarında yapılan diğer bir çalışmada, EÇÇ şiddetinin çocukların olumsuz beslenme alışkanlıklarıyla (biberon kullanma, şekerli yiyecek ve içecek tüketimi) paralel olarak arttığı görülmektedir.⁵ Düzenli olarak asitli içecekleri, toz formda suya katılan içecekleri ve sınırsız olarak % 100 saf meyve suyu ve tatlandırılmış tahılları tüketen çocukların diş çürüğü riskinin arttığı da bilinmektedir.^{42,43}

Konakla ilgili faktörler: Post - eruptif dönem mine gelişim yetersizliği, hipoplazi ile karakterize mine defektleri, dişe ait morfolojik ve genetik özellikler ile çapraşık dişler bu dönem diş çürükleri için birer risk faktörüdür.^{29,38,44} Tükürük akış hızının ≤ 0.7 ml/dak, tamponlama kapasitesinin < 4 , tükürük içindeki mikroorganizmalardan St. mutansların $\geq 10^6$ cfu/ml, laktobasillerin $\geq 10^5$ cfu/ml olması çocuğun diş çürüğü açısından yüksek risk grubunda olduğunu göstermektedir.⁴⁵ Konakla ilgili diğer bir faktörde maruz kalınan flor miktarıdır. 20 'den fazla klinik deneysel çalışmalardan elde edilen veriler, sistemik olarak çocuklara önerilen flor takviyesinin süt dişlerinde % 40-50 oranında diş çürüklerini azalttığını göstermektedir.¹⁷ Lokal olarak günde 2 kez florlu diş macunu ile diş fırçalamanın, profesyonel olarak diş hekimi tarafından risk grupları da dikkate alınarak uygulanan flor jel ve verniklerinin de, bu dönem diş çürüklerinin önlenmesinde önemli birer faktör olduğu bilinmektedir.^{17,29,41} Amerika'daki Hastalık Kontrol ve

Önleme Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention) tarafından içme suyundaki flor konsantrasyonuna ve çocuğun yaşına göre flor tableti kullanımı prosedürleri belirlenmiştir.¹⁶ İçme suyundaki flor miktarı dikkate alınmaksızın ilk 6 aylık dönemde çocuklara hiçbir şekilde flor tableti verilmemesi daha sonraki dönemlerde içme suyundaki flor miktarına ve çocuğun yaşına göre flor tableti verilmesi önerilmektedir.^{16,17,41} Diş hekimi tarafından risk değerlendirmesi yapılan çocuklarda 6. aydan itibaren sistemik ve topikal flor kullanıma başlanmalıdır.¹⁶ Son yıllarda çocuklarda flor terapisinde düşük doz ve sık kullanım şekli önerilmektedir. İçme suyunda flor miktarı optimal düzeyde olan bölgelerde günde 2 kez florlu diş macunu ile diş fırçalama, içme suyundaki flor miktarı yetersiz olan bölgelerde yaşayan çocuklar da ise florlu diş macunu kullanımı yanında profesyonel olarak topikal flor (jel, köpük, vernik) kullanımının önemine dikkat çekilmektedir.⁴⁶ Diş minesinin gelişim döneminde çocuğun maruz kaldığı toplam flor miktarının dozu ve süresi fluorozis riskini belirleyen önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle, hem çocuk doktorları hem de diş hekimleri bu dönemde çocuğun içme suyuyla, diyetle (ör. besin maddeleri, içecekler, devam sütleri, hazır mamalar), diş macunuyla aldıkları flor miktarını da dikkate alarak flor tableti önermelidirler. Kanıta dayalı çalışmalar, 3 - 6 yaş arasında flor tableti kullanan çocuklarda fluorozis riskinin arttığını, bu nedenle de sürekli 1. azı dişleri çıkıncaya kadar flor tableti kullanımının ertelenmesini, önerilen tabletin de yutulmadan önce ağızda çözülmesinin ve çiğnenmesinin topikal etkiyi arttırdığını göstermektedir.⁴⁶ Florlu ağız gargaraları, bu yaş grubundaki çocuklarda yutma riski olduğu için önerilmemektedir. 2 yaşından küçük çocuklarda, çocuk düşük risk grubundaydı flor içermeyen bebek diş macunları, orta/yüksek risk grubundaydı smear tarzında florlu çocuk diş macunları, 2- 5 yaş arasındaki çocuklarda bezelye büyüklüğünde florlu çocuk diş macunları kullanımı tavsiye edilmektedir. Orta ve yüksek çürük risk grubunda diş hekimleri tarafından % 2 NaF (NaF; 9000 ppm), % 1.23 asidüle fosfat fluorür (APF;12,300 ppm) solüsyon ve/veya jel ile % 5 'lik sodyum fluorür vernik (NaFV; 22,500 ppm) kullanımının diş çürüklerinin önlenmesinde önemli birer topikal ajan olduğu bilinmektedir.^{41,46}



Çocuğun ailesinin sosyo-ekonomik düzeyi, ebeveynin eğitim düzeyi, ailedeki çocuk sayısı konakla alakalı klinik olmayan risk faktörleridir.^{14,19,29} Ülkemizde yapılan çalışmalarda; ailenin sosyo-ekonomik düzeyi, çocuğun yaşı ve ebeveynlerin eğitim düzeyi önemli birer risk faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır.^{4-6,36} Malnütrisyon, astım, tekrarlayan enfeksiyonlar, kronik hastalıklar, ilaç kullanımı, erken doğum ve düşük doğum ağırlığı da EÇÇ için önemli birer risk faktörüdür.^{25,26,39} Çocuğun üst kesici dişlerindeki gözle görülebilir bakteri plağı varlığı, ağızda var olan diş çürükleri, günde 1 kereden az fluorlu diş macunu ile diş fırçalama sıklığı, ebeveyn kontrolünde diş fırçalamaya başlama yaşı, akşam yatmadan önce diş fırçalama alışkanlığının olup olmaması bu dönem diş çürükleri için ağız hijyeni temini ile alakalı risk faktörleri içinde değerlendirilmektedir.^{12,14,29}

EÇÇ'de Bireysel Risk Değerlendirmesi: Bu değerlendirme terminolojisinde çürük riski, bireysel düzeyde belirli bir zaman periyodunda çürük lezyonlarının gelişmesi ve hastalığın belirli bir aşamaya ulaşma olasılığını ifade etmektedir.⁴⁷ Hastalıkla ilgili neden sonuç zincirinin önemli bir parçası olan risk faktörü; varlığı ile direkt olarak hastalık olasılığını arttıran yokluğu veya ortadan kaldırılması ile direkt olarak hastalık olasılığını azaltan ve longitudinal çalışmalar neticesinde doğruluğu saptanan çevresel, demografik, davranışsal veya biyolojik etkenler olarak tanımlanmaktadır. Risk indikatörleri denildiğinde ise kesitsel çalışmaların neticesinde saptanan "olası risk" olarak da tanımlanan ve hastalık açısından yüksek risk grubunda olan bireylerin tayin edilmesinde kullanılan göstergeler anlaşılmaktadır.⁴⁸

Bu değerlendirme, klinik açıdan karar verme sürecinin ilk adımıdır ve gelecekte bu hastalıkla karşılaşma olasılığının belirlenmesini ve risk gruplarının tayin edilmesini sağlar. Çürük riskinin saptanması; rutin muayenehane pratiğinde bireysel çürük riskinin saptanmasını, çocuğun bireysel ihtiyaçlarına ve risk gruplarına göre yeni çürük lezyonlarının oluşumunu minimuma indirmeyi amaçlayan koruyucu programların planlanmasını ve tedavi aşamasında başarının artmasını sağlar.^{49,50} Farklı merkezler tarafından 0 – 5 yaş çocuklarına yönelik olarak hazırlanan kapsamlı protokoller sayesinde, hem diş doktorları hem de çocuk doktorları bebeklerin ve çocukların ağız sağlığıyla ilgili ihtiyaçlarını, diş çürüğüyle alakalı risk

faktörlerini ve göstergelerini saptayabilmektedirler. Diş hekimleri de, bu protokoller sayesinde kendilerine yönlendirilen çocuklarda, risk gruplarını saptayarak ve risk gruplarına yönelik etkin ve verimli koruyucu uygulamalar ve tedaviler planlayarak bu çocukların ağız sağlığının korunmasını ve geliştirilmesini sağlayacaklardır.^{14,15,18}

EÇÇ açısından profesyonel risk değerlendirilmesinde ilk aşamada; diş hekimleri ve çocuk doktorları tarafından ebeveynlerle yapılan görüşme doğrultusunda patolojik risk faktörleri ile koruyucu faktörlerin belirlenmesi gerekmektedir (Tablo 1). İkinci aşamada, çocuğun klinik muayenesinin yapılması ve risk grubunun tayin edilmesi gerekmektedir (Tablo 2). Çocukta, birden fazla sayıda risk faktörü ve hastalık indikatörü saptanır ise çocuk erken dönemde direkt diş hekimine yönlendirilmelidir. Bu aşamada diş hekimi tarafından çocuğa, anneye ve/veya bakıcıya tükürük testleri uygulanmalı, tükürük parametrelerine (tamponlama kapasitesi, akış hızı, St. mutans ve laktobasil sayısı) bakılmalı gerekli ise antibakteriyel bir tedavi endikasyonu koyulmalı ve risk grubuna uygun koruyucu bir tedavi planının hazırlanması gerekmektedir.^{14,20,29,51}

Ebeveynle yapılan görüşme kapsamında;

- risk indikatörü olarak annenin/bakıcının ağızda son 1 yıl içinde aktif çürük lezyonunun olması, çocuğun son 2 yıl içinde restoratif tedavi görmesi, annenin/bakıcının eğitim ve sosyo-ekonomik düzeyinin düşük olması ve annenin/bakıcının düzenli diş hekimi kontrolünde olmaması,
- biyolojik risk faktörü olarak çocuğun öğün aralarında günde 3'den fazla şekerli yiyecek ve içecek tüketimi, tükürük akış hızını azaltan faktörlerin varlığı (ilaç kullanımı, tıbbi hikaye, kanser tedavisi, genetik yatkınlık), su haricindeki sıvı gıdaları biberonla tüketmesi, istemli olarak geceleri uyurken biberon kullanması ve anne sütü emmesi,
- biyolojik koruyucu faktör olarak çocuğun yeterli düzeyde fluorlu içme suyu içeren bir bölgede yaşıyor olması, diş hekimi önerisi doğrultusunda yeterli dozda yavaş çözünen ve çiğnenebilen fluor tableti kullanması, çocuğun dişlerinin ebeveyn kontrolünde bezelye büyüklüğünde fluorlu diş macunu ile fırçalanıyor olması, annenin/bakıcının günde 2-4 kere xylitolü tablet ve pastil kullanması,

- Biyolojik olmayan koruyucu risk faktörü olarak annenin/bakıcının son 3 yıl içinde çürük lezyonunun olmaması, çocuğun düzenli olarak diş hekimi kontrolü ve bakımı altında olması kriterleri dikkate alınmaktadır.

Klinik muayene ile;

- hastalık indikatörü olarak çocuğun ağızda var olan opak beyaz lezyon, dekalsifiye alan, çürük lezyon varlığı, son 2 yıl içinde restoratif tedavi görmesi,
- biyolojik risk faktörü olarak da dişetlerinde kanama ve gözle görülebilir plak varlığı, ortodontik tedavi görmesi, tükürük akış hızında azalma (ağız kuruluğu) kriterleri değerlendirilmektedir.^{12,14,47}

Tablo 1. EÇÇ 'ne ait risk faktörleri ve koruyucu faktörler (14,20,29,51).

RİSK FAKTÖRLERİ	KORUYUCU FAKTÖRLER
Fiziksel Diş minesine ait anomaliler, derin pit ve fissürler, anatomik olarak çürüğe duyarlı alanlar Gastrik reflü Yüksek düzeyde St. mutans varlığı Özel sağlık bakım ihtiyacı Var olan çürük lezyonları ve biberon çürüğü hikâyesi	Fissür örtücü uygulaması Gastrik reflü tedavisi Streptokok mutans sayısının azaltılması Yan etkileri azaltmaya yönelik koruyucu uygulamalar Koruyucu uygulamalar, diş hekimi kontrolünün artırılması
Davranışsal Yatarken ve gün içinde biberon kullanma Şekerli yiyecek ve içeceklerin sık tüketilmesi Yetersiz ve kötü ağız hijyeni Yeme bozuklukları (Kusma, anoreksiya nevroza, bulimia nevroza vb.)	12. aydan itibaren biberon kullanımının kesilmesi Şekerli yiyecek ve içeceklerin tüketim sıklığının azaltılması İyi ve yeterli ağız hijyeni Yeme bozukluklarının diğer branş doktorlarıyla konsülte edilerek tedavisi
Sosyo- çevresel Yetersiz düzeyde fluor alımı Ailenin ağız sağlığı düzeyinin kötü olması Düşük sosyo – ekonomik düzey Ebeveynlerin ağızda yüksek düzeyde St. mutans varlığı	Optimal düzeyde lokal veya sistemik fluor alımı Ailenin ağız sağlığı düzeyinin iyileştirilmesi ve düzenli olarak ağız sağlığı hizmetinden faydalanması Ağız sağlığı hizmetinden faydalanma imkânının artırılması Ebeveynlerin ağız sağlığının ve hijyeninin iyi olması
Hastalık ve tedaviyle alakalı faktörler Karbonhidrat ağırlıklı özel diyetle beslenme Şekerli ilaç kullanım sıklığı İlaç ve radyoterapi nedeni ile tükürük akış hızının azalması Ortodontik aparey kullanımı	Yan etkileri azaltmaya yönelik koruyucu uygulamalar Yan etkileri azaltmaya yönelik koruyucu uygulamalar ve alternatif ilaç kullanımı Tükürük akış hızının artırılması amacıyla sentetik tükürük preparatlarının kullanılması Tedavi esnasında ağız hijyeninin artırılması için koruyucu uygulamalar

Tablo 2. ECC'nde Risk Değerlendirme Kriterleri (17,49).

RİSK FAKTÖRLERİ	RİSK İNDİKATÖRLERİ		
	YÜKSEK	ORTA	DÜŞÜK
Anamnez (Ebeveyn ve/veya bakıcıyla yapılan görüşme)			
Çocuğun özel sağlık bakım ihtiyacı	var		yok
Tükürüğün akış hızı ve bileşimini etkileyen Kronik rahatsızlığı olan ve ilaç kullanan çocuklar	var		yok
Diş hekimine gitme durumu	Gitmiyor	Düzensiz	Düzenli
Son çürük lezyonundan itibaren geçen zaman	1 yıl içinde ≥ 2 çürük lezyonu (aktif+serbest yüzey çürüğü)	1 yıl içinde 1 lezyonu	Son 1 yılda hiç çürük lezyonu yok
Çocuğun diş çürüğü şiddeti göstergesi olan dmfs indeksi	dmfs< 1/2 çocuk yaşı	dmfs> 1/2 çocuk yaşı	dmfs> çocuk yaşı
Ortodontik aparey ve braket kullanma durumu	var		yok
Çocuğun annesinde ve kardeşlerinde aktif çürük lezyon varlığı	var		yok
Ailenin sosyo-ekonomik düzey ve eğitim durumu	Düşük	Orta	Yüksek
Günlük öğün aralarında şekerli ve kariyojenik gıda tüketim durumu (biberonla veya alıştırma bardağıyla meyve suyu ve asitli içecek tüketimi de dahil)	≥ 3	günde 1-2 kez	Yalnızca öğünlerde
Çocuğun maruz kaldığı fluor miktarı	İçme suyunda fluor bulunmayanlar, Fluorlu diş macunu kullanmayanlar Fluorid takviyesi almayanlar	Genellikle fluorlu içme suyu tüketmeyenler Fluor takviyesi almayanlar Fluorlu diş macunu kullananlar	Fluorlu diş macunu kullananlar Fluorlu içme suyu tüketenler Fluor takviyesi alanlar
Çocuğun Klinik Muayene ve Değerlendirmesi			
Ön dişlerde gözle görülebilir plak varlığı	var		yok
Gingivitis		var	yok
Minede demineralize alanlar (opak beyaz lezyon)	1'den fazla	1	yok
Anatomik olarak çürüğe duyarlı alanlar (Minede hipoplazi, defekt, derin pit ve fissür varlığı)	var		yok
İsteğe Bağlı İlave Değerlendirmeler			
Radyografik olarak saptanan mine çürükleri	var		yok
Tükürükteki St. mutans ve laktobasil sayısı	yüksek	orta	düşük

Risk değerlendirmesinin ve disiplinler arası işbirliğinin önemi: EÇÇ'ne yönelik tedavi odaklı yaklaşım, bu hastalığın toplumlardaki şiddet ve sıklığını azaltmada yetersiz kalmaktadır. Günümüzde benimsenen koruyucu yaklaşım kapsamında; çocukların risk değerlendirmesinin yapılması, diş çürükleri açısından saptanan risk gruplarına göre koruyucu ve tedavi edici hizmetlerin planlanması önerilmektedir.¹⁴⁻¹⁸ EÇÇ'nin risk faktörlerine bakıldığında, annenin ağızındaki aktif çürük lezyonu varlığı ve St. Mutans düzeyinin de önemli bir gösterge olduğu görülmektedir. Bu nedenle; Amerikan Pediatrik Dişhekimliği Akademisi (*American Academy of Pediatric Dentistry – AAPD*) bebeğin ağız sağlığının temini için prenatal dönemde, annenin ağız sağlığının iyileştirilmesini, çocuğunun ve kendisinin ağız sağlığıyla ilgili eğitim almasını, çocuk doktorları tarafından çocuğun ilk risk değerlendirmesinin yapılmasını, bebeklerin ilk süt dişleri sürmeye başladığı andan itibaren de profesyonel olarak diş hekimleri tarafından ağız muayenelerinin ve risk değerlendirmelerinin yapılmasını önermektedir.⁵² Ülkemizde çocuklar doğdukları andan itibaren rutin sağlık kontrolleri kapsamında; birinci basamak sağlık hizmeti sunan sağlık ocakları ve ana çocuk sağlığı ve aile planlaması merkezlerinde görev yapan pratisyen hekimlerden, sağlıkta dönüşüm projesinin hayata geçtiği illerde aile hekimlerinden, kamu veya özel hastanelerdeki çocuk doktorlarından hizmet almaktadırlar. Birinci basamak sağlık hizmetlerinin verildiği kurumlarda, T. C. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü'nün 05/06/2008 tarihli 45 sayılı genelgesinde bildirilen Bebek ve Çocuk İzlem Protokolü çerçevesinde, 0-59 ay arası dönemdeki çocukların belirtilen muayene ve tetkikler çerçevesinde sağlık personeli tarafından en az 17 kez izlenmesi kararlaştırılmıştır.⁵³

Çocuk doktorlarının 3-6 ay izleniminden itibaren anneye diş sağlığıyla ilgili danışmanlık yapmasına karar verilmiş ve Yönerge 1'le de bunun içeriği belirlenmiştir. Bu yönergede EÇÇ etyolojisi, diş sürme dönemleri, 3 ay – 6 yaş arası rutin kontrollerde çocuk doktorları tarafından yapılması gerekenler, bu dönem çocukların ağız sağlığının korunmasına yönelik ağız hijyeni uygulamaları, beslenme önerileri, ağız sağlığına zarar veren alışkanlıklar, çocuklarda karşılaşılabilecek olası ağız – diş problemleri (travma, maloklüzyon, enfeksiyon) ve topikal fluor uygulamaları (diş macunu,

jel, fissür örtücü) belirtilmektedir. Bu protokolda bu dönem çocukları için çocuk doktorlarına rehber olabilecek çürük risk değerlendirme kriterlerinin olmadığı görülmektedir.⁵³ Bu konuyla ilgili yapılmış çalışmalar, çocuk doktorlarının çocuğun genel sağlığının ayrılmaz bir parçası olan ağız ve diş sağlığıyla ilgili temel bilgiler (diş sürmesi, dişlerin sürmesinde gecikmeye neden olan sistemik ve genel faktörler, diş çürükleri ve diş eti hastalıklarının patogenezi, maloklüzyon, travma), diş çürüklerinin önlenmesine yönelik genel koruyucu uygulamalar ve prosedürler (diyetin düzenlenmesi, sistemik - lokal fluor kullanımı, fluorun ağız florası üzerine etkisi, fissür örtücü uygulaması, bakteri plağının uzaklaştırılmasına ve/veya birikim hızının azaltılmasına yönelik uygulamalar ve bu amaçla kullanılan ürünler) konusunda donanımlı olması gerektiğini göstermektedir.^{14,18,49} Çocuk doktorları; ilk 12 aylık dönemde toplam 9 kez gördükleri çocuğun genel muayenesi kapsamında ağız muayenesini yapabilecek ve diş çürüğünün semptom ve belirtilerini tayin edebilecek donanıma sahip olmalıdırlar. Çocuğun, annenin ve/veya bakıcının ilk risk değerlendirmesi; kanita dayalı klinik rehberler doğrultusunda ilk önce çocuk doktorları tarafından yapılmalıdır. Çocuk doktorları, bebeklik döneminde kendi kontrolleri altındaki özel sağlık bakım ihtiyacı olan (prematüre, düşük doğum ağırlıklı, alerji /astım / konjenital kalp hastalığı olan, hastalığı nedeniyle özel beslenme rejimi uygulanan, kemoterapi / epilepsi / organ transplantasyonu reddini önlemek için ilaç kullanan), optimal düzeyde sistemik ve lokal floride maruz kalmayan, ağızda aktif çürük lezyonu, plak, demineralize alanı ve beyaz lezyonu olan, kötü beslenme alışkanlıkları ve beslenme yetersizliği olan, suyun haricindeki içecekleri biberonla tüketen ve 2 yaşını aşmasına rağmen daha hala biberon kullanan, ailesi düşük sosyo- ekonomik statüde olan, fazla sayıda kardeşi olan hem kardeşlerinde hem de annelerinde yüksek sayıda çürük lezyonu olan çocukların diş hekimliği açısından yüksek çürük risk grubunu teşkil ettiğini bilmeli ve bu gruptaki çocukları acilen diş hekimine yönlendirmelidirler. Çocuğa, anneye ve/veya bakıcıya beslenme ve ağız hijyeni konusunda ilk sağlık eğitimi ve danışmanlık hizmeti de çocuk doktorları tarafından verilmelidir. Çocuğun maruz kaldığı fluor miktarını saptayarak fluorozis vakalarının önüne geçebilmek için çocuğa önerilecek

sistemik fluor kullanım yöntemi ve dozu konusunda mutlaka bir diş hekimi ile konsültasyon yapmalı, topikal fluor uygulamaları (jel, vernik, gargara, diş macunu) ve diğer koruyucu uygulamalar için çocuğu diş hekimine yönlendirmelidirler.^{18,33,49,54,55} Ana Çocuk Sağlığı Merkezlerinde, kamu ve özel hastanelerin çocuk sağlığı departmanlarında çalışan çocuk doktorlarının ve aile hekimlerinin EÇÇ'nin erken tanısı, risk değerlendirmesi, fluor kullanımı ve ağız sağlığı eğitimi konusunda hem akademik eğitimleri döneminde hem de sürekli eğitimleri kapsamında kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir.

Diş hekimlerinin rutin muayenehane pratiğinde risk değerlendirmesi ve koruyucu uygulamaları (fluor, antibakteriyel ajanlar, fissür örtücü, diyet, ağız hijyeni) birbirine entegre edebilecek, davranış değişimini esas alan motivasyonel uygulamaların başında gelen sağlık eğitimini etkin ve verimli olarak yürütebilecek düzeye ulaşabilmeleri içinde; aldıkları akademik ve sürekli eğitimlerin eksikliklerinin giderilmesi ve kanıta dayalı pratikler kapsamında desteklenmesi gerekmektedir. Diş hekimlerinin EÇÇ'nin etyolojisi, epidemiyolojisi konusunda bilgi sahibi olması, çürük risk değerlendirmesi, risk gruplarına yönelik fluor ve fissür örtücü uygulanması konusunda kanıta dayalı klinik protokoller çerçevesinde standardize olması, çocukların genel sağlıkları, gelişim dönemleri, bu dönem hastalıklarının ağız sağlığıyla olan ilişkisi ve özel bakım ihtiyacı olan çocukların tedavileri konusunda bilgilenmeleri ve gereklilik halinde çocuk doktorları ile konsültasyon yapmaları gerekmektedir.^{8,14,16,18,33,49}

SONUÇ

EÇÇ'nin önlenmesi için hamilelik döneminden itibaren ilk önce anneye, daha sonra çocuğun bakımından sorumlu kişilere ve nihayetinde de çocuklara yönelik ülke düzeyinde kapsamlı, düzenli, ulaşılabilir, multidisipliner, aile merkezli koruyucu hizmetlere gereksinim artmaktadır. Günümüzde, EÇÇ'nin önlenmesine yönelik stratejiler belirli bir zaman periyodunda çürük insidans olasılığını saptamayı amaçlayan risk değerlendirmesi kavramı üzerinde yoğunlaşmaktadır. Klinik karar verme sürecinin zaruri bir bileşeni olan risk değerlendirmesi, erken dönemde diş çürüklerinin tespit edilmesini ve çürük lezyonlarının oluşma olasılığının tayin edilmesini sağlamaktadır. Risk değerlendirmesinde; çocuk sağlığı

ve ağız sağlığı uzmanları önemli bir rol oynamaktadırlar. Her iki disiplin uzmanlarının gerek mezuniyet öncesi gerekse mezuniyet sonrası eğitimlerinde bu konu hakkında bilgi düzeylerini arttırmaları ve rutin muayenehane pratiklerinde bu uygulamaları yapabilmeleri desteklenmelidir. Her iki disiplin arasında risk değerlendirmesi aşamasında standardizasyonu sağlayabilmek için de, ulusal sağlık otoriteleri tarafından kanıta dayalı çalışmalar rehberliğinde içeriği ve amacı belirlenmiş yeni rehberlere ve protokollere ihtiyaç olduğu görülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Milnes AR. Description and epidemiology of nursing caries. J Publ Health Dent 1996; 56: 38 – 50.
2. Vadiakas G. Case definition, aetiology and risk assessment of early childhood caries (ECC): a revisited review. Eur Arch Paediatr Dent 2008;9:114-25.
3. 3.Gökalp S ve ark. Beş, Oniki ve Onbeş Yaş Çocukların Ağız Diş Sağlığı Profili, Türkiye-2004. Hacettepe Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Dergisi 2007; 31: 3-10.
4. 4.Ölmez S, Uzamiş M. Risk factors of early childhood caries in Turkish children. Turk J Pediatr 2002 Jul-Sep;44:230-6.
5. 5. Ölmez S, Uzamiş M, Erdem G. Association between early childhood caries and clinical, microbiological, oral hygiene and dietary variables in rural Turkish children. Turk J Pediatr 2003 Jul-Sep; 45:231-6.
6. 6. Namal N, Vehit HE, Can G. Risk factors for dental caries in Turkish preschool children. Indian Soc Pedod Prev Dent 2005 Sep;23:115-8.
7. 7. Drury TF et al. Diagnosing and reporting early childhood caries for research purposes. A report of a workshop sponsored by the National Institute of Dental and Craniofacial Research, the Health Resources and Services Administration, and the Health Care Financing Administration. J Publ Health Dent 1999;59:192-7.
8. 8. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on early childhood caries (ECC): Classifications, consequences, and prevention strategies. Pediatr Dent 2008;29:39-41.



9. Veerkamp JS, Weerheijm KL. Nursing-bottle caries: the importance of a development perspective. *ASDC J Dent Child* 1995 Nov-Dec;62:381-6.
10. Weintraub JA. Prevention of early childhood caries: a public health perspective. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26: 62-6.
11. Ramos-Gomez FJ et al. Bacterial, behavioral and environmental factors associated with early childhood caries. *J Clin Pediatr Dent* 2002; 26: 165-73.
12. Tinanoff N, O'Sullivan DM. Early childhood caries: overview and recent findings. *Pediatr Dent* 1997 Jan-Feb;19:12-6.
13. Ramos-Gomez FJ, Shepard DS. Cost-effectiveness model for prevention of early childhood caries. *J Calif Dent Assoc* 1999 Jul;27:539-44.
14. Ramos-Gomez FJ et al. Caries risk assessment appropriate for the age 1 visit (infants and toddlers). *J Calif Dent Assoc* 2007 Oct;35:687-702.
15. Young DA et al. Caries management by risk assessment: implementation guidelines. *J Calif Dent Assoc* 2007 Nov;35:799-805.
16. Douglass JM, Douglass AB, Silk HJ. A practical guide to infant oral health. *Am Fam Physician* 2004 Dec 1;70:2113-20.
17. Tinanoff N, Douglass JM. Clinical decision-making for caries management in primary teeth. *J Dent Educ* 2001 Oct;65:1133-42.
18. American Academy of Pediatrics. Policy on oral health risk assessment timing and establishment of the dental home. *Pediatrics* 2003;111:1113-6.
19. Reich E, Lussi A, Newbrun E. Caries risk assessment. *Int Dent J* 1999; 49: 15-26.
20. Featherstone JD. Caries prevention and reversal based on the caries balance. *Pediatr Dent*. 2006 Mar-Apr;28:128-32.
21. Berkowitz RJ. Causes, Treatment and Prevention of Early Childhood Caries: A microbiologic Perspective. *J Calif Dent Assoc* 2003; 69: 304-7.
22. Berkowitz RJ. Mutans streptococci: acquisition and transmission. *Pediatr Dent*. 2006 Mar-Apr;28:106-9.
23. Davey AL, Rogers AH. Multiple types of the bacterium *Streptococcus mutans* in the human mouth and their intra- family transmission. *Arch Oral Biol* 1984; 29: 453-60.
24. Berkowitz RJ, Turner J, Green P. Maternal salivary levels of *Streptococcus mutans* and primary oral infection of infants. *Arch Oral Biol* 1981;26:147-9.
25. Wan AKL et al. Association of *Streptococcus mutans* infection and oral developmental nodules in pre-dentate infants. *J Dent Res* 2001; 80:1945-48.
26. Wan AKL et al. A Longitudinal Study of *Streptococcus mutans* Colonization in Infants after Tooth Eruption. *J Dent Res* 2003; 82: 504-8.
27. Kohler B, Bratthall D. Intrafamilial levels of *Streptococcus mutans* and some aspects of the bacterial transmission. *Scand J Dent Res* 1978; 86: 35-42.
28. Li Y et al. Mode of delivery and other maternal factors influence the acquisition of *Streptococcus mutans* in infants. *J Dent Res* 2005 Sep;84:806-11.
29. Harris R et al. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature. *Community Dent Health* 2004; 21: 71-85.
30. Cogulu D et al. A long-term effect of caries-related factors in initially caries-free children. *Int J Paediatr Dent* 2008 Sep;18:361-7.
31. Ayna B et al. The relationship between early childhood caries with *Mutans streptococci* and *lactobacilli* in a group of preschool children: Comparison of initial - first year results. *Balkan Journal of Stomatology* 2008; 12: 57-60.
32. Tinanoff N, Palmer CA. Dietary determinants of dental caries and dietary recommendations for preschool children. *Journal of Public Health Dentistry* 2000;60:197-206.
33. Nowak AJ. Rationale for the timing of the first oral evaluation. *Pediatr Dent*. 1997 Jan-Feb;19:8-11.
34. Nainar SM, Mohammed S. Diet counseling during the infant oral health visit. *Pediatr Dent*. 2004 Sep-Oct;26:459-62.
35. Tinanoff N. Association of diet with dental caries in preschool children. *Dent Clin North Am* 2005 Oct;49:725-37.
36. Kirgizoğlu Z, Ertürk MSÖ, Imaz HK. Evaluation of dental caries and Nursing Caries prevalence in pre-school children living a high fluoride area of Turkey. *Fluoride* 2004;37:278-90.
37. Maguire A, Rugg-Gunn AJ, Butler TJ. Dental health of children taking antimicrobial and non -



- antimicrobial liquid oral medication long-term. *Caries Res*1996;30:16-21.
38. Erickson PR, Mazhari E. Investigation of the role of human breast milk in caries development. *Pediatr Dent*. 1999 Mar-Apr;21:86-90.
39. Ribeiro NM, Ribeiro MA. Breastfeeding and early childhood caries: a critical review. *J Pediatr (Rio J)* 2004 Nov;80:199-210.
40. Valaitis R et al. A systematic review of the relationship between breastfeeding and early childhood caries. *Can J Public Health* 2000 Nov-Dec;91:411-7.
41. European Academy of Paediatric Dentistry. Guidelines on the use of fluoride in children: an EAPD policy document. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2009 Sep;10:129-35.
42. Marshall TA et al. Dental caries and beverage consumption in young children. *Pediatrics* 2003 Sep;112:184-91.
43. Minton KL, Berry CW. Cariogenic potential of presweetened breakfast cereals. *Pediatr Dent* 1985 Dec;7:282-6.
44. Davies GN. Early childhood caries--a synopsis. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998;26:106-16.
45. Powell LV. Caries risk assessment: relevance to the practitioner. *J Am Dent Assoc* 1998 Mar;129:349-53.
46. Adair SM. Evidence-based use of fluoride in contemporary pediatric dental practice. *Pediatr Dent* 2006 Mar-Apr;28:133-42.
47. Hausen H, Seppä L, Fejerskov O. Can caries be predicted? In: Thylstrup A, Fejerskov O, eds. *Textbook of clinical cariology*. 2ndedn. Copenhagen: Munksgaard; 1994. p. 393-411.
48. Beck JD. Risk revisited. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26: 220-5.
49. American Academy of Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs. Policy on Use of a Caries-risk Assessment Tool (CAT) for Infants, Children, and Adolescents; Reference Manual 2006-2007: 24-28. Available online at: http://www.aapd.org/media/policies_guidelines/p_cariesriskassess.pdf
50. Jenson L et al. Clinical protocols for caries management by risk assessment. *J Calif Dent Assoc* 2007 Oct;35:714-23.
51. Casamassio PS. Risk assessment. In: Casamassio PS, editor. *Bright Futures in Practice: Oral Health*. Arlington, Va: NCEMCH ; 1996. p. 67-79.
52. Preventive Oral Health Intervention for Pediatricians. Section on Pediatric Dentistry and Oral Health. *Pediatrics* 2008; 122: 1387-94.
53. T.C. Sağlık Bakanlığı AÇSAP Genel Müdürlüğü. *Bebek ve Çocuk İzlem Protokolü Genelgesi*. Sayı : B100AÇS0140000- 351- 3178. Ankara: Sağlık Bakanlığı AÇSAP Genel Müdürlüğü, 2008.
54. Nield LS, Stenger JP, Kamat D. Common Pediatric Dental Dilemmas. *Clin Pediatr (Phila)*. 2008 Mar;47:99-105.
55. Sanchez OM, Childers NK. Anticipatory Guidance in Infant Oral Health: Rationale and Recommendations. *Am Fam Physician* 2000 Jan 1;6:115-20, 123-4.

Yazışma Adresi:

Araş. Gör. Dr. Kadriye Peker
İstanbul Üniversitesi
Dış Hekimliği Fakültesi
Dış Hekimliği Temel Tıp Bilimleri AD
Çapa – İstanbul.
Posta kodu: 34093
Tel: 0 212 414 20 20 (Dahili: 30325)
GSM: 0 542 573 84 92
Fax: 0 212 531 22 30
E- mail: kpeker@istanbul.edu.tr

