ANNEDEN BEBEĞİNE AKTARILAN ÇURÜK OLUŞTURUCU BAKTERİLERİN BEBEĞİN AĞIZ SAĞLIĞINA ETKİLERİ

EVALUATION OF THE EFFECT OF TRANSMISSION OF CARIOGENIC BACTERIA FROM MOTHER TO HER INFANT; HOW IS THE ORAL HEALTH OF CHILDREN INFLUENCED?

İzgü BEYAR*

ÖZET


Anahtar Kelimeler: Mutans streptokoklar, transplasental immünite, anne-bebek ağız sağlığı ilişkisi

SUMMARY

Infants are sterile when they are born. But in a few hours baby is encountered with mainly the mother’s flora. Cariogenic bacteria such as Mutans streptococci (MS) are transferred from mother to her infant only when teeth are erupted. Studies have shown that sooner the MS colonisation higher is the risk for dental caries in both primary and permanent dentition. Therefore, it is very important to stop the early colonisation of children by MS.

Key Words: Mutans streptococci, transplasental immunity, mother-infant oral health interaction

* Dr. Yeditepe Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı,

GİRİŞ


Diş çürüği ve komplikasyonlarının bireyin kendisine, topluma ve devlete verdiği maddi ve manevi zararlar göz öne alınrsa, semptoma yönelik tedavi yapışmalardan çok koruyucu önlemlerin alınması önem ortaya çıkmaktadır. Diş çürüği ve periodontal hastalıklar, spesifik bakterilerin sebep olduğu enfeksiyonlar şeklinde düşünülürse 30, koruyucu yaklaşımanın hefed risk altındaki bireylerin tespit edilerek bakteri plakındaki patojenlerin baskılanması veya elimine edilmesidir.

Diş çürüğünün önlenmesinde koruyucu yeni yaklaşımların bir tanesi, diş çürüğünün başlica etken olan Streptococcus mutans (S. mutans)’ın çocuklarda doğal olarak aktarımının araştırılmasıdır 29.

19. yüzyılın ikinci yarısında birçok enfeksiyonun bulaşmasında tüketimin önemli bir rolü olduğu anlaşıldıktan sonra, enfeksiyöz bir hastalık olarak kabul edilen diş çürüğünün ana etkeni olan S. mutans’in çocuklara transferinde esas kaynağı annenin tüketüğü olduğu saptanmıştır 1.

Diş çürüüğü- bakteri plajı ilişkisi

Tam olarak gelişen plak, yaklaşık olarak mg başına 2.5 x 10^7 aerobik ve 4.6 x 10^7 anaerobik organizma içermektedir. Oral hijyenin aşırı derecede ihmal
edildiği durumlarda dış yüzeylerinde 50mg'a kadar kalsürülabilen bakteri plaga oluşturduğu bildirilmektedir 36.

Bakteri plagaındaki mikroorganizmanın cürük oluşturucu olarak tanınanabilmesi için; dış yüzeyine yapışabilme, laktik asit üretme, düşük pH'a canlı kalanmor ve üreyleme, yüksek sakkaroz kontrasıyonlarına dayanabilme, ekstrasellüler ve intrasellüler polisakkarit yapabilme gibi temel özellikleri taşması gereker. Cürük yapıcı bakteri cinsleri; streptokoklar, laktobasiller, acinomicsler ve mayalarlardır. Bu mikroorganizmaların plak içerisindeki oranları diyet, tükürük aşkı hiz, ağır hıyjeni ve immün faktörlerin etkisi ile değişiklikler göstermektedir 37.


S. mutans‘ın keşi ve dış cürüğü ile ilişkisi


Günümüzde kadar yapılan birçok çalışmada S. viridans grubundaki mutans streptokoklardan (MS) S. mutans‘in ve daha az olmak üzere S. sobrinus‘un insan dış cürüğündeki primer etken ajanları olduğu ortaya konmuştur 40. Laktobasiller ise cürüğün ilerlemesinde önemli rol oynayan sekonder ajanlar olduğunu bulgularlaştırır 38.

Bebeklerde ağız mikroflorası


ilk yaşın ortalarında doğru dişlerin ağız içerisinde sürümle ile ağız boşluğunun mikroorganizmaların tür ve dağılımıda önemli değişiklikler meydana gelir 42. Süt dişler, S. sanguis ve mutans streptokoklar için tutunucak alanlar sağlarlar. Sert yüzeye başladığı bu streptokoklardan S. sanguis, ilk yaşın sonlarına doğru çocukların büyük bir çoğunlukında izlenêmektedir 43. MS‘larını kolonizasyonu genellikle ilk yaştan sonra oluşur 43.

MUTANS STREPTOKOKLARIN AİLE İÇİNDEKİ AKTARI

Bebekler mutans streptokokları kimdir ve nasıl edinilirler?


MS‘ların aktarım zamanı ile immün sistemin bebeğin ağız sağlığına etkisi;

Araştırmacılar bebeğin, mutans streptokokları anlansılan, süt dişlerin sürümelerini takiben alık-
Anneden Bebeğine Aktarılan Çürük Oluşturucu Bakteriler...

larnı öne sürmektedirler. Bu dönemde, MS'ların en etkili olarak aktardığı dönem olan ilk yıllarda, yani annelerin çocukları ile çok yakın ve sık bir temas halinde olmaktan hoşlandıkları dönemde 9, 10, 12, 17, 23, 26.

Ailtonen ve Tenvovo 3, bebeğin mama kaşığının annesinin ağzı ile teması veya emzirgin anne tarafından alınması ya da çocuğun ağzından öpmesi gibi geleneksel bebek bakımı alışkanlıkları ile annenin ağzındaki mikroorganizmaların bebeğe ulaşırılığı, bildirilmiştir.

Anne ve çocuğun arasındaki çürük veya MS seviyeleri arasındaki korelasyon kismen genetik veya çevresel faktörlerin bağları olarak açıklanmaktadır. Ancak çocuğun kolonizasyon derecesi veya hastalık gelişiminin, aktarım dönemiindeki annenin MS seviyesine bağlı olduğu ideri sürülmektedir. Tükürük MS seviyesi düşük olan annelerin çocuklarının tükürük MS seviyesi düşük olmaka, tükürük MS seviyesi yüksek olan annelerin çocuklarında da yüksek tükürük MS seviyesi bulunmaktadır 13, 24.

**Enfektivite Penceresi Fenomeni**


Başlangıç MS kolonizasyonunda, fissürler gibi özel ekolojik alanların mevcudiyeti veya 12-24 ünçü aydalettesı diş sürmesi sonucunda toplam diş yüzeyi alanındaki artışın rol oynadığı ya da her ikisinin de etken olup olmadığı şu an için netleşmiş değildir. Caufield ve arkadaşlara göre, 10, yeni sürmüş dışler, MS'ların ağzında kolonizasyon için bakır alanlar teşkil etmektedir. Böylelikle MS, önceden yerleşmiş olan veya ot antistillerde tutumunda daha yeteri olan diğer bakteriler kolonizasyon için yarışmaya girmekten kurtulmaktadır.

"Enfektivite penceresi" periyodu sırasında süt molarlarının sürmesi yanında diğer hangi biyojenik olayların MS alarmını etkilediği tartışmaya açık bir konudur. İmmün sistemin çocukta başlangıç MS kolo-

Aktif bir immün sistem varlığının sağağlığı yönünden önemlidir. çürük yapıcı bir enfeksiyon atağına başlangıcında uygun özellikleri antikorların diş çürüği oluşumunu etkileyebileceği öne sürülmektedir.

**Plak Antijenlerine Karşı Gelişen Maternal-Fetal İmmün Yanıtları**

Bebeğin maternal antijenlere karşı geliştiği hücresel yanıtlar, maternal sensitizasyon modelinin bir yansıması şeklinde olmaktadır. S. mutans, Veilo- nella alcalescens ve Actinomyces viscosus'a karşı duyharı hale gelen lenfositler sadece, bakteri plağı ve dişeti inflamasyonu ile bağlantılı olarak bu antijenlerle karşı duyharı lenfositlerin bulunanaበbekli-lerinde esaslı edilmişdir 27.


Bebeğin öpüme bağı olarak annenin tükürüğündeki fazla sayısı S. mutans'a maruz kalması bebegenin bu bakterileri yutmamasına ve antikor oluşumuna neden olmaktadır. Yenidoğan bebek, süt dışlarının sürmesinden sonra (0-5 ay), bu streptokoklar

GÜ Dişhek Fak Derg
20 (1) : 57-63, 2003

59
ağızda kolonize olamamaktadır. Bununla birlikte, antijenlerin ağız mukozası altında dağılmış halde bulunan minor tükürük bezlerine direkt olarak girmesi veya indirekt olarak, yeterli konsantrasyonda streptokokun yutulması ve gastro intestinal sistem bağlanıtı lenfoid dokunun (GALT) uyarılması ile oluşan immün yanıt sonucunda tükürükte streptokoklara karşı IgA antikorları gelişmektedir. Bu olayın sonucunda meydana gelerek immün yanıtın, sürmekle olan dişlerin S. mutans ile kolonizasyonu önleyebileceğini düşündülmektedir 27. Streptokoklar kolonizasyonu direkt olarak tükürük IgA ile engellenebilmekle birlikte, dişlerin sırması sırasında travmatize olan dişet veya daha sonra dişeti cep sivisi aracılığı ile ağız boşluğu na geçen serum IgM veya IgG'den etkilenebileceğini düşündülmektedir. Öte yandan, çeşitli sebeplerle etkili bir immün yanıt indukleneme veya önemli bir yüzey antijenine karşı tolerans gelirirse, annenin tükürük S. mutans'ların beşte bebeğin dişlerinde S. mutans kolonizasyonu olacaktır 27 (Şekil-2-3).

**Bakteri transferi ve immün sistem aktivasyonu**

Aaltonen 2, 80 anne-coçuk çiftinde, anlenerdeki çocuk yapıcı floranın erken çocukluk dönemdeki etkilerini araştırmıştır. çocuklarının süt dişlerinin sürmesinden önceki dönemde (öngörülen immünizasyon periyodu) tükürüklerinde yüksektir. fakat süt değişikliğinin (enfeksiyon periyodu) düşük oranlarda asidiferik bakteri bulunan anlenerin çocukları, düşük immünizasyon ve yüksek enfeksiyon atığına maruz kalan çocuklara göre carve daha az yatırımlık gösterdikleri saptanmıştır.

Aaltonen ve Tenvuo 3 1994 yılındaki bir çalışmalıdır, annesine ise sük tükürük temasında olan çocuklarda, olmayanlara göre daha az MS kolonizasyonu ve çok daha az çocuk gelişini saptamışlardır. Çocuğun dişlerinin sürmesinden önce, annesinin çocuk oluşturucu flora sinin sekse maruz kalması ile çocuk koruyucu immün mekanizmalarının uyarılması ve bu patojenlere karşı direncinin artacağı savunanlar vardır.

Bununla birlikte, Li ve Caufield'in 28 yapımı ol dukları bir çalışmalıdırında tükürüklerinde yüksek MS (> 2.5 x 10⁸ cfu/ml) seviyeleri bulunan, oralama 24 yaşlarındaki 34 anne ve bebeğini, bebekleki MS kolonizasyonunun oluşumu yönünden üçer aylık aralıkla, bebekler 3 yaşına gelinceye de incelenmiştir, ayrıca anlenerden eğer varsa bakıcı hikayesi de alınmıştır. Bu çalışmada anlener ile bebeklerinde saftan mutans streptokokların aynı olup olmadığı; kromozomal DNA izolasyonu ve DNA parmak iyi yoneti mi ile belirlenmiştir. Çalışماذا ilginc ve dişklik çekici olarak, 1-2 yaşlarında bakıcular tarafından bakılan çocukların ağzlarında, anleneri tarafından bakılanlar ve göre çok daha az MS kolonizasyonu saptanmıştır. Araştırma, çocuk ile MS'ların temel kaynağı yani anne arasındaki temas saattlerinin azaltılması ile MS alınının azalacağı öne sürülmektedir. Ayni araştırmalar, anlenerden transplasental olarak aktarılan antikorların, bebekleri 1 yaş civarında kadar birçok hastalıktan koruduğu bilinmektede, ancak MS'ların altını üzerindeki etkisi bilinmemektedir. MS'ların artışa bağlı olarak kolonizasyonunda, kolostrum içeşindeki immünglobulinlerin rolünün de olup olmadığı şu an için açıklanamamaktadır 28.


**Diş çürüğünün önlenmesinde yeni preventif yaklaşımlar**

Mutans streptokokların transferinin önlenmesinde göz önüne alınması gereken temel unsurlar:

- Çocuklar mutans streptokokk alınıf-state, 1.5-3 yaşları arasında yatırımlık göstermektedirler.
- Erken yaşta enfekte olan çocuklarda erken yaşta çürük oluşuma riski vardır.
- Transferde temel kaynak anlenerdir.
- Temel enfeksiyon kaynağı hedef alacak önlemlere çocuk transfer geçiktirilebilir veya önlenibilir.

Yeni sırmsığı dişler, tam olarak mineralize olma-
dikları için, diş çürüğüne daha yatık olmaktadır. Bir kez, MS içeren veya MS içermeyen bir dental flora elde edildiği takdirde, bunu değiştirmek güç olmaktadır. Çünkü bu karlojen mikroorganizmaların yerine, diğer, daha stabil olan ve de çürük yapıcı olmayan mikroorganizmalarca kolonize olmaka ve bu duruma MS’in daha ileri dönemde kolonizasyonu güvencesidir. Dolayısı ile burada temel hedef, MS’in enkriefsyonunun önlenmesidir, çünkü çocukta daha ileri dönemde enfekte olsalar bile, enfeksyona karşı korunabilecektir.

Anne ile beşir arasındaki biyojik ilişkinin, beşir ilerli yaşamlarındaki äğız sağlığına olan etkisinin daha net olarak ortaya konması amacıyla bugun birçok çalışma yürütülmekle beraber henüz net bir sonuca ulaşılmış değildir.

Tüm bu temel prensipler göz önüne alındığında, S. mutans’ın post-natal döneminde oral kolonizasyonu ile olası üç immün-mikrobiyolojik yaklaşımların açığa kavuşurulması gerekmemektedir.

1. IgG antikorlarının urtheras pasif transferinin ve anne süütüne IgA antikorlarının mevcudiyetinin, S. mutans Kolonizasyonuna olan etkileri,

2. Anne süüt ile beslenmenin, S. mutans’ın kolonizasyonuna ne derece engelleyeceğini anlaşıltı ve annede bulunacak yüksek S. mutans türük seviyesinin, bebekte etkili bir immünite induklemeye yararlı olup olamıyacağını açıklanması,

3. Çocuğun ağız sağlığı üzerine annenin ağızındaki potansiyel dental potanilerin çevresel kontrolünün etkileri

Anne ile beşir arasındaki biyojik ilişkinin daha net olarak ortaya çıkarılması hedefleyen bu yeni yaklaşım, diş çürüğünün başından önlenmesi için yeni bir yöntem olmaya adaydır. Diş çürüğünün ve arkasından getirdiği oral komplikasyonların, özellikle Türkiye gibi gelişmiş olan ülkelerde bireyin kendi sine, topluma ve devlete verdiği madde ve manevi zararlar göz ardı edilemeyecek boyuttadır. Diş hekimine de dentist kontrola gitme alışkanlığı yerlesmemiş toplumlarda daha ekonomik ve etkin bir şekilde geniş halk kesimlerine önceli yöntemlerin sunulması büyük önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR


Şekil 1: Bebeklerin doğum öncesi ve post-natal dönemdeki immün komponentlerinin gelişimi, bu komponentlerin ağız boşluğunda kolonize olan bakteriler ve sürekle olan dişlerle olan ilişkisi[2].

Şekil 2: Çocuklarda mutans streptokoklara karşı gelişen spesifik serum ve tükürük antikorları gelişimi[5].

Şekil 3: Anne ile bebek arasındaki immün-mikrobiyolojik ilişkinin bebeğin S. mutans kolonizasyonuna etkisi[7].

Yazışma Adresi
Dr. Izgü BEYAR
Yeditepe Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi
Pedodonti Anabilim Dalı,
Bağdat Cad. Göztepe 81006 İstanbul

GÜ Dişhek Fak Derg
20 (1) : 57-63, 2003