

Diş çürüklerinin tedavisinden önce ve tedavi sonrasında Laktobasil'lerin asit oluşturma göstergesi olarak kullanılan Synder deneyi ile alınan sonuçlar

Dr. Yahya HAKGÜDENER (*) — Dr. Aykut MISIRLIGİL (**)
Dr. Dt. Nur DEMİRTOLA (***) — Dt. Tayfun ALAÇAM (****)

Doğada yaygın olarak bulunan Lactobacillus cinsi bakteriler, ağız mikroflorasının çok az bir bölümünü oluştururlar. Tükrük mikroflorasının % 1-2'sini; çürük diş yüzeyindeki dental plaktaki bakterilerin % 5-10'unu; çürük dentini istila eden bakterilerin de % 50-100'ünü oluşturmaktadırlar. Sağlam dişli kişilerin ağızlarında genellikle bulunmamaktadırlar (3, 6, 15). Asidojenik ve asidürik özelliğe sahip bu bakteriler, ağız boşluğunda, pH'nın asid tarafa kaymasıyla bol oranda çoğalabilmektedirler. Bu nedenle diyetle alınan karbonhidrat miktarı ile, oral laktobasillerin miktarı arasında ilişkinin olduğu bildirilmiştir.

(*) Ank. Üniv. Diş Hek. Fak. Mikrobiyoloji Kürsüsü Öğr. Görv.

(**) Ank. Üniv. Diş Hek. Fak. Mikrobiyoloji Kürsüsü Baş Asistanı.

(***) Ank. Üniv. Diş Hek. Fak. Konservatif Diş Ted. Kürsüsü Baş Asistanı.

(****) Ank. Üniv. Diş Hek. Fak. Konservatif Diş Ted. Kürsüsü Asistanı.

Türk Periodontoloji Derneği XI. Bilimsel Kongresinde tebliğ edilmiştir.
(24-30 Mayıs 1980).

tir (1, 8, 11, 13). Birçok araştırıcısı, tükürükte yüksek oranda bulunan laktobasillerle diş çürük insidansı ve prevalansı arasında korrelasyon olabileceğini göstermişlerdir (2, 4, 5, 9, 18). Çürük aktivitesi ve çürük oluşumuna hassasiyet derecesini saptamak için, tükürükte laktobasillerin sayımı veya Snyder deneyi kullanılmaktadır (10, 16, 17, 20, 21).

Snyder deneyi, Snyder tarafından 1940 yılında, diş çürük aktivitesinin saptanımı için geliştirilmiş kolorimetrik esasa dayanan bir deneydir. Bu yöntem, pH 4.7 - 5.0 de gelişen oral laktobasiller tarafından bir dekstroz besiyerinde asid oluşturum derecesine dayandırılmaktadır (daha fazla bilgi için kaynak 3,12'ye bak). Deney, çocuklarda diş çürümelerinin önlenmesinde ve halk sağlığı araştırmalarında kullanılmıştır ve günümüzde de bu tip çalışmalar için uygun bir test olarak kabul edilmektedir.

Biz de bu deneye dayanarak, tedavi öncesi ve sonrasında, kişilerin ağızlarında laktobasillerin sayısına bağlı olarak oluşan ve diş çürümelerinde önemli yeri olduğu bildirilen asid durumunu saptamayı öngördük.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışmada, tedavi için, Fakültemiz Konservatif Diş Tedavisi Kürsüsüne başvuran, yaşları 17-61 arasında değişen 80 erkek ve kadın hastanın tedavi öncesi ve tedavi sonrasında tükürükleri alınarak Snyder agarına (Difco) ekilerek değerlendirilmiştir.

1. Diş tedavisinden hemen önce ve diş tedavisinden bir hafta sonra, aynı kişilerden ikişer defa olmak üzere, stimüle tükürük alınmıştır.

2. Tükürük örneklerinin toplanması : Tükürük bezlerini uyarma gayesiyle hastalara 2-5 dakika parafin çiğnetilerek, daha önce steril edilmiş, içinde cam boncuklar bulunan ve üstü alüminyum yaprakla kaplı 25 ml'lik beherglaslara 5 ml. civarında stimüle tükürük alınmıştır.

3. Tükürük örneklerinin homojenizasyonu : Tükürükler, protein birikintilerinin parçalanması ve bakterilerin homojen bir şekilde dağılımını sağlamak için, titreşim aletinde (Thomas Vertical Vibrator) 5 dakika kadar (1 dak./1000 titreşim) titreşime tâbi tutulmuştur.

4. Snyder deneyi : Homojenize edilmiş 0.2 ml. tükürük, tüplerde mevcut olan eritilmiş ve 45°C'ye kadar soğutulmuş 5 ml. Snyder

agarıyla karıştırılmış ve besiyeri katıldıktan sonra 37°C'de 72 saat enkübasyona tabi tutulmuştur. Renk değişimi (yeşilden sarıya), 24, 48 ve 72 saatlerde gözlenerek kaydedilmiştir.

BULGULAR :

Tablo 1'de, tedavi öncesi ve sonrasında Snyder deneyi sonuçları görülmektedir.

a) Tedavi öncesi : Kişilerin % 100'ünde deney olumlu çıkmıştır. İlk 24 saatte % 41'inde; 48 saatte % 48'inde ve 72 saatte % 11'inde deney olumlu çıkmıştır. Asid oluşturma indeksi ortalaması 3.0 değerinde bulunmuştur.

b) Tedavi sonrası : kişilerin % 31'inde deney olumlu çıkmıştır. % 69'unda ise deneyin olumsuz olduğu görülmektedir. İlk 24 saatte sonuçlar olumsuz çıkmıştır. 48. saatte % 6'sında olumlu. 72. saatte ise % 25'inde olumlu sonuç alınmıştır. Asid oluşturma indeksi ortalaması 0.5 değerinde bulunmuştur.

Tablo : 1 — Tedavi öncesi ve sonrası Snyder deneyi sonuçları.

Enkübasyon süresi (Saat)	Tedavi öncesi sonuçları Pozitif %	Tedavi sonrası sonuçları Pozitif %
24	41.0	0.0
48	48.0	6.0
72	11.0	25.0
Toplam %	100	31.0
Asid oluşum indeksi ort.	3.0	0.5

TARTIŞMA :

Diş çürüklerinin tedavisinden önce ve tedavi sonrasında Snyder deneyi ile alınan sonuçlar tablo 1'de görülmektedir. Snyder deneyi sonuçları şu şekilde yorumlanmaktadır. 24. saatte deneyin pozitif

olması çürük aktivitesinin belirgin; 48. saatte deneyin pozitif olması çürük aktivitesinin orta; 72. saatte deneyin pozitif olması çürük aktivitesinin hafif olduğunu ve 72. saatte deneyin negatif olması diş çürüğünün olmadığını belirleyebilmektedir.

Tedavi öncesi Snyder deneyi sonuçları % 100 olumlu ve tedavi sonrası Snyder deneyi sonuçları % 31 olumlu çıkmıştır. Ve % 69'unda asid oluşumuna rastlanamamıştır. Tedavi öncesinde asid oluşum indeksi ortalaması 3.0 değerinde bulunduğu halde tedavi sonrasında asid oluşum indeksi ortalaması 0.5 değerinde bulunmuştur.

Oral boşlukta floranın büyük çoğunluğunu oluşturan Streptokoklar diyetle alınan karbonhidratları parçalıyarak asid ortam oluştururlar ve laktobasillerin bu şartlarda seçici olarak artımı sağlanır. Bu bakterilerin yanısıra Streptococcus mutans da sayısal olarak artış gösterir. S. mutans ve laktobasiller de karbonhidratları parçalıyarak ortamın pH'sını daha da düşürürler ve düşük pH derecelerinde bu bakterilerin insanda diş çürüklerini oluşturduğuna inanılmaktadır. Çürükler, diyetle alınan karbonhidratlar için bir retansiyon bölgesi olmaktadır ve bu durumlarda oral laktobasiller en yüksek düzeydedir. Dişlerin tedavisi yapılırca bunların sayısında ani bir düşüş olur (3, 15). Bu da, Snyder deneyi ile gösterildiği gibi, asid oluşumunu yetersiz kılmaktadır.

Yurdumuzda, Ercan (7) 20 çürüklü, 20 dolgulu hastada yaptığı laktobasil üretim sonucunu; çürüklülerde % 100, dolgulularda % 80 bulmuştur. Bizim, Snyder deneyi ile bulduğumuz % 31 olumlu sonuç, Ercan'ın bulunduğu % 80 sonucun yanında gayet düşük kalmaktadır. Bu da, araştırıcının laktobasil miktarını gayet az bulmasına ve Snyder deneyine uygulandığı zaman asid oluşumunun negatif çıkmasını doğurabilir.

SONUÇ :

- Tedavi öncesi kişilerin ağızlarında, laktobasil sayısına bağlı olarak, Snyder deneyi ile asid oluşumu gayet yüksek; tedavi sonrasında ise asid oluşumu gayet düşük çıkmıştır.
- Tedavi sonrasında Snyder deneyinin % 31 pozitif çıkması, klinik olarak çürük kontrolünde atlamalar olabileceğini veya gizli çürüklerin bulunabileceğini imâ etmektedir.
- Çürük aktivitesi saptanımı için, Snyder deneyi, diş hekimlerine tavsiye edilebilir.

Ö Z E T

Diş çürük aktivitesinin saptanmasında, laktobasillerin asid oluşturma göstergesi olarak kullanılan Snyder deneyi, çürük tedavisinden önce ve sonra 80 kişide uygulanmıştır. Çürük tedavisinden önce deney % 100 oranında olumlu, çürük tedavisinden sonra deney % 31 oranında olumlu ve % 69 oranında olumsuz çıkmıştır. Tedavi öncesi deneyde asid oluşum indeksi ortalaması 3.0 değerinde, tedavi sonrasında ise asid oluşum indeksi ortalaması 0.5 değerinde bulunmuştur.

L İ T E R A T Ü R

- 1 — **Becks, H.** : Carbohydrate restriction in the prevention of dental caries using L. A. count as one index, J. California Dent. Ass. 26: 53, 1950.
- 2 — **Bowen, W. H.** : The lactobacilli in the saliva, plaque and caries dentine in macaca irus J. Pathol. 94: 55, 1967.
- 3 — **Burnett, G. W., Scherp, H. W., and Schuster, G. S.** : Oral Microbiology and Infectious Disease, 4 rd Ed., The Williams-Wilkins Company, Baltimor, 1976.
- 4 — **Camilleri, G. E. and Bowen, W. H.** : Classification of lactobacilli isolated from human caries dentine, J. Dent. Res. 42: 1104, 1963.
- 5 — **Canby, C. P. and Burnett, G. W.** : Clinical management of deep carious lesions, Oral Surg. 16: 999, 1963.
- 6 — **Cruickshank, R., Duguid, J. P., Marmion, B. P. and Swain, R. H. A.** : Medical Microbiology, 12 nd Ed., Churchill Livingstone, Edinburg-London, 1973.
- 7 — **Ercan, M.** : Diş çürükleri ve laktobasiller, İ. Ü. Diş Hek. Fak. Dergisi. 13: 1, 1979.
- 8 — **Featherstone, J. L.** : The oral lactobacilli of central Australian aborigines, II. Differentiation of species, Austral. Dent. J. 4: 39, 1959.
- 9 — **Fitzgerald, R. J., Jordan, H. V. and Archard, H. O.** : Dental caries in gnotobiotic rats infected with a variety of lactobacillus acidophylus, Arch. Oral Biol. 11: 473, 1966.
- 10 — **Gonzales, F. C., Scheffers, W. A. and Mossel, D. A. A.** : Comparison of selective media for the enumeration of lactobacillus species, Antoni van Leeuwenhoek, 37: 262, 1971.
- 11 — **Gustafson, B. E.** : The effect of different levels of carbohydrate intake on caries activity in 436 individuals observed for 5 years (Sweden), Acta Odont. Scand, 11: 232, 1954.
- 12 — **Hakgüden, Y.** : Diş çürük aktivitesinin saptanmasında Laktobasillerin asit oluşturma göstergesi olarak kullanılan kolorimetrik bir deney. Snyder deneyi, İ. Ü. Diş Hek. Fak. Derg., 12: 262, 1978. (Derleme).

- 13 — **Jay, P.** : The reduction of oral *Lactobacillus acidophilus* counts by the periodic restriction of varbonhydrate, Amer. J. Orthodont. Oral Surg. 33: 162, 1947.
- 14 — **Kitchin, P. C. and Dorothy, P.** : Results of an eight year study of the effectiveness of carbohydrate restriction in reducing salivary lactobacillus counts, J. Dent. Res. 34: 89, 1955.
- 15 — **Nolte, W, A.** : Oral Microbiology. 3 nd Ed., The C. V. Mosby Company, St. Louise, 1977.
- 16 — **Roberts, M. C., and Mc Inues, P.** : Dental caries and improved Snyder test in Black gold miners, Diastema 4: 18, 1976. (Oral Res. Abst. 13 (5): 394, 1978'den alındı).
- 17 — **Rogosa, M., Mitchell, J. and Wiseman, R.** : A selective medium for the isolation and the enumeration of oral and fecal lactobacilli, J. Bact. 62: 132, 1951.
- 18 — **Rosen, S., Lenney, W. S. and O'molley, J. E.** : Dental caries in gnotobiotic rats inoculated with *Lactobacillus casei*, J. Dent. Res. 57: 358, 1968.
- 19 — **Sims, W.** : Tye Interpretation and use of Snyder Tests and lactobacillus counts, JADA, 80: 1315, 1970.
- 20 — **Snyder, M. L.** : A simple colorimetric method for the estimation of relative numbers of lactobacilli in the saliva, J. Dent. Res. 19: 349, 1940.
- 21 — **Stevenson, G. (çeviren : Hakgüden, Y.)** : Diş çürüklerinin kontrolunda lactobacillus sayımları ve diyet yönünden karbonhidrat kısıtlaması ile ilgili olarak düzenlenen programların şimdiki durumu, Ank. Üniv. Diş Hek. Fak. Derg. 3: 85, 1976.