

## DERİ FLORASI VE ÖNEMİ

Kamil ORALER

Mikrobiyoloji Mütahassısı

İnsan vücudunun çeşitli bölge ve organlarında organizmaya zarar vermeden guruplaşan, yaşayan mikroorganizmalar topluluğuna *Flora* adını vermekteyiz. İnsan organizması, daha doğuştan itibaren çevresini saran mikroplarla temasa geçer ve vücudu bölge bölge özel mikroorganizmaların yerleştiği bir alem olur. Vücutta mikroorganizmaların belirli yer ve bölgelere yerleşmeleri bir rastlantı sonucu olmaz. Bazı faktörler bu oluşumu sağlarlar.

Vücudun çeşitli bölgelerindeki pH, nem, döküntü ve çıkartı maddelerinin yapısı, farklılığı, değişik salgılar, doğuştan var olan yapısal özellikler ve bazı inhibitör etkenler flora teşekkülünde başlıca faktörler arasında sayılır. İnsan vücudu için yerleşme yeri göz önüne alınarak iki türlü flora söz konusu olmaktadır.

A — Sürekli Flora

B — Geçici Flora

A — Sürekli flora'ya dahil olan mikroorganizmalar kısmen yok olsalar bile tekrar ve hemen oluşumlarını tamamlarlar. Bunlar kısa ya da uzun bir süre sonra yeniden kendisinde teşekkül eden floradır. Cilt florası gibi.

B — Geçici flora mikroorganizmaları ise kalıcı floranın yanında zaman zaman kaybolan ve değişen çeşitli etkilerle ortadan kaldırıldığında tekrar teşekkül etmeyen floradır.

Deri de organizmanın diğer birçok bölgeleri gibi bir floraya sahiptir. Ancak deri florasını teşkil eden mikroorganizma populasyonları, buldukları yerel duruma uygunluk gösterir ve topografik düzeye bağlı olurlar. Cildin sahip olduğu çeşitli nitelikler ve özellikler bu durumu yaratmıştır.

Deride bulunan salgı bezleri, kıl ve saçlar başlı başına bir ekoloji yaratırlar. Derinin ısı, hidrojen iyonları konsantrasyonu, proteini, yağı, lipidi, karbonhidratı, minerali ya tek tek ya da bir arada çeşitli mikroorganizmaları besleyecek ve üretecek niteliktedir. Deride bulunan mikroorganizmalara bu faktörler karşıt olarak da etki yapabilirler. İşte floranın oluşumu deride lehte veya alehte bulunan koşulların dengede tutulması nedenine bağlıdır.

Deride yer alan mikroorganizmalar vücudun hemen her yerinde aynı sayıda bulunurlar. Bulunma yerlerine göre bazı farklar görülür. Deri üzerinde hemen hemen her bölgede hakim olan flora mikroorganizmaları bakterilerdir. Deri üzerinde sıklıkla Gram (+) bakteriler ve Gram (—) bakteriler görülürler. Genel olarak sağlıklı bir kişide daha çok Gram (+) bakteriler çok durumdadırlar. Bunlar arasında aerob koklar ve çeşitli Gram (+) çomakçıklar bu arada bazı Difteroidler önde sayılırlar.

Deri florasını teşkil eden mikroorganizmaları şu şekilde sıralamak uygun olmaktadır :

A — Deride zararsız olanlar (Saprotitler)

B — Deride patojen olarak bulunanlar

Birinci gurupda toprakta yerleşik saprotit bakteriler, bazı Gram (—) çomakçıklar, Gram (+) mikrokoklar, koliform bakterileri sayılır.

İkinci gurupda ise *Staphylococcus aureus*, *S. albus hemoliticus*, difteri bakterisi (*Corynebacterium*'lardan), epidermiste yerleşen dermatitler, diğer patojen mantarlar, *Candida albicans*, *Microsporum* cinsleri, *Trichophyton*, *Epidermophyton* cinsleri sayılır. Hemolitik streptokoklar, sigil virusu ile diğer bazı virüsleri de saymak gerekir.

*Demodex*, insan bitleri, uyuz böceğini de bu arada belirtmek gerekmektedir. Bakteriler, mantarlar ve virüsler daha çok kendileri için uygun yerleri seçme eğilimindedirler. Örneğin cildin sürekli florasından sayılan bakterilerin çoğu koltuk altları, kasıklar ve göğüs altları bölgelerinde yerleşiktirler. Giyim ve kuşam, yıkanma, terleme ve banyolar floranı tam olarak bozmazlar, ancak sayıca bir azalma yaparlar. El derisinde ve tırnak aralarında Gram (+) ve Gram (—) bakteriler bolca yer alırlar. Avuç içi ile el üstü arasında da bakteri yönünden farklar bulunabilmektedir. Boyun bölgesi, yüz ve göğüste bakteri sayınsınca zengindir. Genital bölgede saprotit mikobakteriler, mayalar ve Gram (+) koklar görülmektedir. Saçlı deri flora yönünden çok zengindir. Mayaların daha çok büklüm yapan bölgelerde bulunmaları karakteristiktir. Deri florası ile çalışmalar yapan araştırmacılar insan vü-

çudunda cilt üzerinde birim alanda ya da belirli bir birim hacminde ne kadar mikroorganizma bulunduğunu incelemelerle ortaya koymuşlardır.

Derinin bazı kısımlarının bakteri sayısınca fakir olduğu görülür, fakat bu alanlar sabit değildir. Özellikle deri salgısı olarak tende bulunan lizozimin bakterileri erittiği düşünülürse durum daha da açık olarak anlaşılacaktır.

Erkeklerde koltuk altlarında 1 cm<sup>2</sup> de 2.400.000 adet, saçlı deride ortalama 1.460.000, yüzde 200.000, sırtta 314, kol üstünde 105-4.500 kadar bakteri saptanabilmektedir.

Yine araştırmacıların bulgularına göre insan derisinin değişik bölgeleri, örneğin baş ve saçlı deri 1 gram toprakta bulunan ortalama bakteri sayısından daha fazla bakteri ihtiva etmektedir.

Deride bulunan mikroorganizmalar deri kokusunu oluşturur. Bu mikroorganizmalar daha çok Gram (+) bakterilerdir. Kokuyu gidermek için kullanılan özel sprayler bakterileri geçici olarak yok ederlerse de daha sonra bakteriler çoğalır ve alanı kaplarlar.

Deriyi kapsayan saprofit mikroorganizmalar florada herhangi bir hastalık yapmadan bulunurlar. Sağlam deri üzerinde geçici olarak gelecek patojen bir mikroorganizma da eğer hastalık, oluşumu hazırlayacak faktörler yoksa hastalık yapamaz. Örneğin derideki bir yara ya da çatlağa gelip yerleşen *Staphylococcus aureus* rahatça bir cerahatlanmaya yol açabilmektedir.

Deri kendini gelebilecek patojen bakteri ya da diğer mikroorganizmalara karşı doğal olarak değiştirdiği bir savunma sistemi ile korur. Bu sistem derinin pH sınırının uygun olmaması, lizozim salgısı, kuru bulunması ve devamlı pullanarak dökülmesi ile yürütülür. Bu derinin oluşturduğu bir ekolojik özelliktir, bir ekosistemdir. Deride devamlı yaşayan saprofitlerin metabolik özellikleri de ayrıca deri korunmasında rol oynar. Örneğin saprofit bakteriler kendi enzimleri ile deride salgılanan yağları ayrıştırmakta onlardan doymamış yağ asitleri yaparak ortama gelecek patojen mantar ve bakterilerin yerleşmesine mani olacak hatta onların yaşamasına imkân vermeyecek bir besiyeri kurmuş durumdadırlar.

### ÖZET

Yazıda insan deri florasının oluşumu, etkili faktörler, florayı teşkil eden mikroorganizmalar, bulunma yerine göre özellikleri ve önemlerine değinilmiş, patojen mikroorganizmalardan deride bulunabilecekler tanıtılmıştır.

## BİBLİYOGRAFYA

- 1 — BORNSIDE, G.H. and COHN, Jr, I. (1966) : The normal microbial flora. Excerpt. Med. IV. (19) : 588.
- 2 — ÇETİN, E.T. (1965) : Pratik Mikrobiyoloji.
- 3 — MARPLES, M.J. (1969) : Life on the human skin. — Scientific American, 108.
- 4 — ORALER, K. (1972) : Ağız salgularından izole ettiğimiz mikroorganizmalar. — Dirim Derg. 9 : 393-397.
- 5 — ÖKTEM, Z. (1951) : Tıbbi bakterioloji, Cilt I.
- 6 — ÖNER, M. (1971) : Derimizin mikrobiyolojik ekolojisi. — Mikrobiyoloji Derg. XXIV (1-2) : 3-8.
- 7 — SERTER, F. (1961) : Vücudumuzun normal florası. — Dermatoloji Bülteni, 1 : 2-9.
- 8 — SERTER, F. ve BİLGEHAN, H. (1971) : Klinik Mikrobiyoloji (Genel Bakterioloji). E.Ü. Tıp Fak. Yayın. No. 94. İzmir.