

[P13-07][19 Kasım 2005]

Biyolojik greft materyaline stafilokok adezyonunun azaltılmasında nöraminidazın rolüTurgut H¹, Saçar S¹, Saçar M², Toprak S¹, Önem G², Asan A¹, Sakarya S³¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Denizli³Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Aydın

AMAÇ: *Staphylococcus aureus* tıbbi araçlarla ilişkili infeksiyonlarda önemli bir etkidir. Biofilm oluşumunun engellenmesi bu infeksiyonların başarılı profilaksisinde gerekli bir basamaktır. Bu çalışmada "slime" oluşturan *S. aureus* 'un "slime" üretimi ve bakteriyel aderansı üzerine nöraminidazın rolü araştırılmıştır.

YÖNTEM-GEREÇLER: Çalışma 4 farklı gruptan oluşmaktadır; her bir grupta 3 greft en az 2 kez çalışılmıştır. Greft materyallerinin yarısı in vitro ortamda 1.5x10⁸ CFU "slime" oluşturan *S. aureus* ile, diğer yarısı 1.5x10⁸ CFU "slime" oluşturmeyen *S. aureus* ile inkübe edilmiştir. Her bir gruptaki tüplerin yarısına 100 mU/ml olacak şekilde nöraminidaz eklenmiştir. 36 saat sonra infeksiyonun varlığı sonikasyon ve kantitatif kültür kullanılarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: "Slime" oluşturan *S. aureus* 'un bakteriyel aderansın kantitatif değeri göz önüne alındığında nöraminidazla muamele edilen ve edilmeyen grupta sırasıyla 87x10⁶ ve 127x10⁶ olarak tespit edilmiştir. Nöraminidaz ile muamele edilme sonucunda "slime" oluşturan *S. aureus* 'un greft materyaline aderansında istatistik olarak anlamlı azalma olduğu bulunmuştur (P < 0.01). Bununla birlikte, "slime" oluşturmeyen *S. aureus* 'un nöraminidaz ile muamele edilen ve edilmeyen gruplar arasında fark olmadığı saptanmıştır (P > 0.05).

SONUÇLAR: "Slime" oluşturan *S. aureus* suşlarının nöraminidaz ile muamelesi düz yüzeylere aderansı azaltmıştır. Bu bilgiler ışığında nöraminidazın yapay greft profilaksisindeki yeri ileri in vitro ve in vivo çalışmalar ile araştırılmalıdır.

[P13-08][19 Kasım 2005]

Nöraminidaz "slime" oluşumu ve "slime" oluşturan *S. aureus* aderansında düşüşe neden olmaktadır: Deneysel çalışmaSaçar M¹, Önem G¹, Baltalarlı A¹, Saçar S², Gökşin İ¹, Özcan V¹, Turgut H², Sakarya S³¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Denizli²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli³Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Aydın

AMAÇ: *Staphylococcus aureus* implante edilen tıbbi aletlerde sıklıkla konvansiyonel antibiyotiklerle tedavisi güç olan infeksiyonlara neden olmaktadır. Biofilm oluşumu yabancı cisim infeksiyonu mekanizmasının önemli bir parçası olduğu kabul edilmektedir. Bu nedenle, ideal tedavi biofilmin ortadan kaldırılmasıdır. Biz sialik asidin "slime" 'in karbonhidrat yapısına katılabileceği ve bakteriyel aderansın önemli bir rol oynayabileceğini düşündük. Bu in vitro çalışmanın amacı "slime" oluşturan *S. aureus* 'un "slime" üretimi ve bakteriyel aderans üzerine siyalik asid regülatörü olan nöraminidazın etkisini göstermektir.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu in vitro model Dacron greft materyali yüzeyine bakteriyel aderansın kantitatif ölçümünün yapılması amacıyla gerçekleştirildi. Greftler "slime" oluşturan *S. aureus* ile ve "slime" oluşturmeyen *S. aureus* ile kolonize edilenler diye ikiye ayrıldılar. Greftler steril tüplere koyulup greft

duvarına fibrin ve diğer ürünlerin depolanmasına olanak vermek için tüplerin içine insan plasması ilave edildi. 48 saat sonra greftler salin solüsyonu ile yıkayıp TSB süspansiyonundaki 1.5x10⁸ CFU "slime" oluşturan *S. aureus* ve "slime" oluşturmeyen *S. aureus* ile muamele edildiler. Her bir gruptaki tüplerin yarısına 100mU /ml nöraminidaz ilave edildi. Bu işlemlerden sonra greftler 37° C de 36 saat inkübe edildiler. Sonra infeksiyonun varlığını değerlendirmek için sonikasyon ve kantitatif agar kültürü kullanıldı.

BULGULAR: "Slime" oluşturan *S. aureus* 'un grefte bakteriyel aderansın kantitatif değeri nöraminidazla muamele edilen ve edilmeyen grupta sırasıyla 42x10⁶ ve 58x10⁶ olarak bulundu. "Slime" oluşturan *S. aureus* 'un bakteriyel aderansı nöraminidaz muamelesiyle anlamlı derecede azaldığı saptandı (P < 0.01). Bununla birlikte, "slime" oluşturmeyen *S. epidermidis* grubunda nöraminidaz ile muamele edilme ya da edilmeme arasında fark olmadığı tespit edildi (P > 0.05).

SONUÇLAR: Nöraminidaz ilavesi bakteriyel aderansın önemli bir düşüş ile sonuçlanmıştır. Bulgular, nöraminidaz ile *S. aureus* infeksiyonunun erken dönemde azaltılmasının mümkün olduğuna işaret etmektedir. Bu gözlemler sialik asidin *S. aureus* 'un slime oluşumunu düzenleyen bir faktör olduğunu göstermektedir.

[P13-09][19 Kasım 2005]

Nöraminidazın *Staphylococcus epidermidis* ' in vasküler Dakron greft materyaline aderansı üzerine etkisiSaçar S¹, Turgut H¹, Saçar M², Önem G², Toprak S¹, Asan A¹, Sakarya S³¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli²Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Denizli³Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Aydın

AMAÇ: Prostetik vasküler greft infeksiyonları hastalar ve cerrahlar için korku duyulan henüz çözülmemiş büyük bir problem olma özelliğini korumaktadır. Bakterilerin "slime" yapısının inert materyallere bakteriyel aderansın önemli bir rol oynadığı gösterilmiştir. Bu deneysel çalışma *Staphylococcus epidermidis* 'in slime üretimi ve en sık kullanılan vasküler greftlerden biri olan Dacron greftine bakteriyel aderansı üzerine nöraminidazın rolünü araştırmak için yürütülmüştür.

YÖNTEM-GEREÇLER: Bu çalışmada kullanılan Dakron greftleri iki gruba ayrılmıştır. Gruplardan biri "slime" oluşturan *S. epidermidis* ile, diğeri ise "slime" oluşturmeyen *S. epidermidis* ile infekte edilmiştir. Greftler steril tüplere koyulup greft duvarına fibrin ve diğer ürünlerin depolanmasına olanak vermek için tüplerin içine insan plasması ilave edilmiştir. 48 saat sonra greftler salin solüsyonu ile yıkayıp TSB süspansiyonundaki 1.5x10⁸ CFU "slime" oluşturan *S. epidermidis* ve "slime" oluşturmeyen *S. epidermidis* ile inkübe edilmiştir. Her bir gruptaki tüplerin yarısına 100 mU/ml nöraminidaz eklenmiştir. Bakterilerin inokülasyonundan sonra greftler 37°C de 36 saat inkübe edilmiştir. İnfeksiyon varlığı sonikasyon ve kantitatif kültür kullanılarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR: "Slime" oluşturan *S. epidermidis* 'in bakteriyel aderansın kantitatif değeri nöraminidazla muamele edilen ve edilmeyen grupta sırasıyla 19x10⁶ ve 29x10⁶ olarak bulunmuştur. "Slime" oluşturan *S. epidermidis* 'in bakteriyel aderansı nöraminidaz muamelesiyle anlamlı derecede azaldığı tespit edilmiştir (P < 0.01). Bununla birlikte, "slime" oluşturmeyen *S. epidermidis* grubunda nöraminidaz ile muamele edilme ya da edilmeme arasında fark olmadığı saptanmıştır (P > 0.05).

SONUÇLAR: "Slime" oluşturan *S. epidermidis* 'in "slime" üretimi ve bakteriyel aderansı, nöraminidaz muamelesiyle azalmıştır. Bu sonuç, biyomateryal-ilişkili infeksiyonlardan korunmak için nöraminidaz-kaplı tıbbi araçların geliştirilmesi fikrine uyarlanabilir.