

OCT Parametresi Ateroskleroz Progresyonunu İzliyor

Çin'in Pekin kentindeki Çin Halk Kurtuluş Ordusu Genel Hastanesi'ndeki araştırmacılar, aterosklerotik bir plağın histopatolojik durumunun yalnızca kantitatif olarak belirlenemeyeceğini, aynı zamanda optik koherens tomografi (OCT) görüntülerinden hesaplanan bir parametre kullanılarak zaman içinde izlenebileceğini buldu.

OCT ile Plak durumunu (IPA) değerlendirmek

Plak zayıflama indeksi (IPA [*index of plaque attenuation*]) olarak adlandırılan parametre, bir dokunun optik özelliklerinin bir ölçüsüdür. Araştırmacılar, IPA'yı kullanarak, lifli ve fibrokalsifikten kalın ve ince kapaklı fibroateromlara kadar aterosklerotik plakların giderek artan patolojik evrelerini tanımlayabildiler. Ayrıca plakların olası stabilitesini de belirleyebildiler.

Çalışmanın araştırmacısı ve yardımcı hekimi (Dr. Shanshan Zhou), Eylül'de Avrupa Kardiyo­loji Derneği (ESC) 2024 Kongresi'nde yaptığı açıklamada, IPA değerlerinin koroner aterosklerotik plakların dinamik ilerlemesini yansıttığını ve histolojik sınıflandırmalarıyla anlamlı bir pozitif korelasyon gösterdiğini açıkladı.

Farklı evrelerde ve plak tiplerinde belirgin farklılıklar gözlemlendiğini ve makrofaj infiltrasyonunun daha yüksek IPA değerlerine önemli bir katkıda bulunduğu belirtildi.

Bu bulguların çeviri perspektifi, belki de hekimlerin koroner lezyonları daha hızlı, doğru ve tutarlı bir şekilde değerlendirmesine yardımcı olacak nitel veriler sağlayabilecektir. ***Bu gerçek zamanlı görüntüleme, koroner plak derecelendirmesinin klinik olarak izlenmesini sağlayabilir.***

Çalışma Bilgileri

Çalışma, OCT'nin optik özelliklerinde veya zayıflama katsayısında yansıtılan ***değişmiş doku yapılarını ve organizasyonunu*** ayırt edebileceğine dair önceki bilgilere dayanmaktadır. Zhou'ya göre, bu değişiklikler geleneksel görüntüleme teknikleriyle görülemeyebilir.

Daha yüksek bir atenüasyon katsayısının doku instabilitesini, ölü hücre alanlarını (nekrotik çekirdekler) ve makrofaj infiltrasyonunu gösterdiğini açıkladı. Tersine, ***daha düşük atenüasyon değerleri kalsifikasyonu ve lifli dokuyu gösterdi.***

Materyel ve Metod- OCT zayıflama görüntülemesini kullanarak koroner aterosklerotik plakları ölçmek ve kapsamlı bir şekilde karakterize etmek için Çin PLA Genel Hastanesi ekibi 10 otopsi edilmiş insan kalbi kullandı. Kalpler çıkarıldıktan sonra sıvı nitrojende anında dondurulmuş ve -80°C'de saklanmıştı.

- Bu kalplerdeki 30 damardan koroner arterlerin 21 kesitini aldılar ve histolojik inceleme için 359 doku bloğu hazırladılar. Bunlardan 288'i hem histolojik hem de OCT incelemesi için uygundu.
 - IPA değerleri, OCT görüntülerinden, görüntüdeki belirli bir eşik değerinden büyük piksel sayısının (yani 8 ile 12 mm⁻¹ arasında) toplam mevcut piksel sayısına oranı olarak hesaplandı ve ardından 1000 ile çarpıldı.
- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Plaklar, Amerikan Kalp Derneği'nin 1995 yılında yayınladığı kriterlere göre histolojik olarak sınıflandırıldığında, <i>tip I-II lezyonlarda yağ ve diğer moleküllerin artan infiltrasyonu, tip IV-VI lezyonlarda ise aterom ve fibrotik lezyonların artan oluşumu</i> gözlemlendi.- <i>Plaklar, fibröz ise, patolojik intimal kalınlaşmaya sahipse, fibrokalsifikse, fibroateromsa veya ince kapaklı fibroateromsa "Anlamlı" olarak kabul edildi.</i> |
|--|

Anahtar Sonuçlar

OCT Bulguları- Sonuçlar, IPA değerinin plakların patolojik evrelemesiyle önemli ölçüde ilişkili olduğunu gösterdi ve ***10'luk bir IPA değerinin ileri plakları tespit etmek için en uygun değer olduğu bulundu.***

Alıcı çalışma karakteristiği (AUROC[receiver operating characteristic]) eğrisinin altındaki alan 0,844'tü (P < .001).