

## Uzman Yanıtları

### **E**EECP (Enhanced external counterpulsation) tedavisini kimlere öneriyorsunuz? Bu tedavi plasebo mu, yoksa gerçekten etkili mi?

**Yanıt** EECP noninvaziv, atravmatik intraaortik balon pompası (İABP) analogudur. İABP'ye üstünlüğü sadece arteriyel yatağı değil, aynı zamanda venöz yatağı da kullanması; invaziv olmayışı nedeniyle sadece destekleyici amaçla değil, aynı zamanda kronik, tedavi amaçlı da kullanılabilmesidir.

Kontrapulsasyon düşüncesi ilk kez Amerika Birleşik Devletleri'nde, 1953 yılında Kantrowitz tarafından ortaya atılmıştır. Günümüzde kullanılan etkili bilgisayarlı sistemin geliştirilmesi ise 40 yılı aşkın bir süre almıştır. Bugün 15 binin üstünde hastada klinik araştırma yapılmış, 200 binin üstünde hasta ise rutinde EECP tedavisi görmüştür. 1995 yılında kararlı, kararsız angina, kardiyojenik şok ve akut miyokart enfarktüsünde, 2002 yılında ise kalp yetersizliğinde kullanımı için FDA onayı verilmiştir. ABD'de 1999 yılından beri Medicare (Emekli Sandığı) ve diğer sigorta şirketlerinin ödeme kapsamındadır.

EECP tedavisinin hemodinamik ve klinik etkileri şu şekilde özetlenebilir: Diyastolik perfüzyon basıncının artması; koroner perfüzyonun artması; sol ventrikül iş yükünün azalması; venöz dönüşün artması; koroner kolateral dolaşımın geliştirilerek iskemik miyokardın beslenmesinin sağlanması; diyastol sırasında artan kan akımı ile oksijenlenmenin artması; kalp debisinin artması, dolayısıyla böbrek, beyin gibi yaşamsal organ kanlanmasının kalp hızı etkilenmeden artması; sistemik vasküler direncin düşmesi; egzersiz toleransının artması; kalp yetersizliği olan hastalarda sol ventrikül fonksiyonunda düzelme, maksimum oksijen alımında artma, semptomlarda düzelme, egzersiz toleransında

artma; yaşam kalitesinin önemli ölçüde artması; antianginal ilaç kullanımının belirgin ölçüde azalması.

Günde 1 saat/35 günlük tedavi protokolü sonrası hastaların %80'inde kanıta dayalı iyileşme sağlanmaktadır. Hasta seçim endikasyonlarına uyulduğu sürece yan etkisi ve riski azdır. Son yıllarda yapılan randomize, plasebo kontrollü klinik çalışmalar, etki mekanizmasını kolateral dolaşımı geliştirmek (arteriyogenezis ve anjiyogenezis), endotel fonksiyonunu iyileştirmek ve nörohormonal değişiklikler aracılığı ile yaptığını kanıtlayarak "plasebo etkisi" görüşünü çürütmüştür. Yapılan uzun dönem çalışmalarda (3 ve 5 yıllık), hastaların %66'sında öznel ve nesnel iyileşmenin beşinci yılın sonunda da devam ettiği gösterilmiştir.

En sık endikasyonları, kronik kararlı ya da dirençli anginası olan koroner arter hastaları; stent ya da baypas (invaziv revaskülarizasyon) tedavisi sonrası tekrar tıkanıklık gelişmiş ve tekrarlayan invaziv girişimlerden yarar görmeyecek hastalar (diyabet, yaygın damar hastalığının varlığı); invaziv girişimin damar yapısı ya da eşlik eden hastalıklardan dolayı (böbrek hastalığı, diyabet, obezite, kalp yetersizliği) yararlı olamayacağı olgular; sendrom X; kompanse kalp yetersizliği; invaziv girişime rağmen nefes darlığı, yorgunluk, göğüs ağrısı yakınmalarının devam ettiği hastalar; invaziv revaskülarizasyonun tam sağlanamadığı çokdamar hastaları (stente uygun lezyonlara stent konması ve sonrasında EECP tedavisi ile miyokart perfüzyonunun iyileştirilmesi, destekleyici tedavi).

Kardiyolojide üzerinde çalışılan yeni kullanım alanları, ejeksiyon fraksiyonu düşüklüğü ve fonksiyonel kapasite azlığı nedeniyle baypasa alınamayan hastalara EECP tedavisi uygulanarak destekleyici tedavi sağlanması

ve bu hastaların fonksiyonel kapasite düzel-dikten sonra ameliyat edilmesi; ikincil ve birincil koruma.

Dr. Özlem Soran

*Cardiovascular Institution,  
University of Pittsburgh, ABD*

**Yanıt** EECP, dirençli angina pektorisli hastalarda ve tedaviye dirençli kalp yetersizliği olan hastalarda son birkaç yıldır uygulanmaya baş-lanmış, invaziv olmayan bir tedavi yöntemidir. Yöntemin etkinliği ile ilgili tartışmalar halen sürmektedir. Bunun en önemli nedeni, elimiz-de yöntemin etkinliğini gösteren yeterli veri bulunmamasıdır. EECP ile ilgili veriler olgu bildirimleri ve küçük çaplı klinik çalışmalarla sınırlıdır. Öncelikle bu çalışmaların ve olgu bildirimlerinin koroner arter hastalarının çok sınırlı bir grubunu kapsadığını belirtmeli-yiz. EECP'nin etkinliği sadece koroner arter cerrahisi veya balon anjiyoplasti için uygun damar yapısına sahip olmayan dirençli angina pektorisli hastalarda araştırılmıştır. EECP ile bu hasta grubunda (plaseboya kıyasla) anginal semptomların ve anginal atak sayısının azal-dığı, yaşam kalitesinin iyileştiği bildirilmiştir. Ancak, bu grubun dışında kalan hastalar-da EECP'nin etkinliği araştırılmamıştır ve dolayısıyla önerilmesi söz konusu değildir. Elimizdeki verilere dayanarak EECP, sadece invaziv tedavi yöntemlerinin uygulanmadığı veya non-invaziv ve invaziv tedaviye yanıt alı-

namayan dirençli angina pektorisli hastalarda medikal tedaviye yardımcı olarak önerilebilir. EECP'nin baypas veya balon anjiyoplastiye seçenek olmadığı ve koroner arter hastaların-da rutin tedavi prosedürü olarak uygulanama-yacağı unutulmamalıdır.

EECP tedaviye dirençli kalp yetersizliği olan hastalarda uygulanmaya başlamış olsa da, etkinliğini destekleyecek kanıt yoktur. PEECH çalışmasında (Prospective Evaluation of EECP in Congestive Heart Failure), teda-viye dirençli kalp yetersizliği olan hasta-larda EECP tedavisiyle, egzersiz süresinde, semptomlarda ve yaşam kalitesinde iyileşme gözlenmiştir. Ancak, nesnel bir ölçüt olan egzersizde maksimal oksijen gereksiniminde anlamlı değişiklik olmamıştır. Bu durum, EECP'nin bu hasta grubunda semptomatik iyileşmeyi plasebo benzeri etkiyle mi yapı-tığı sorusunu gündeme getirmiştir. Şu an için dirençli kalp yetersizliği olan hastalarda EECP'nin plaseboya üstün olduğunu gösteren bilimsel veri yoktur.

Sonuç olarak, EECP'nin (daha önce belirtti-ğimiz dirençli anginalı hastalar dışında) pla-seboya üstünlüğü net olarak gösterilmemiştir. Dolayısıyla, uygulanabilirliği ve etkinliği bu hasta grubuyla sınırlıdır.

Dr. Sinan Aydoğdu

*Ankara Numune Eğitim ve  
Araştırma Hastanesi,  
Kardiyoloji Kliniği, Ankara*