

Diastolic and Systolic Asynchrony in Patients With Diastolic Heart Failure

Dr. İlker DURAK, Doç. Dr. Alparslan BİRDANE

Bu çalışmada diyastolik kalp yetersizliği olan hastalarda diastolik ve sistolik asenkroni ile bunun sistolik kalp yetersizliği olan hastalarla ilişkisi ve prevalansı ortaya konulmaya çalışıldı. Diyastolik kalp yetersizliğinde mevcut olan mekanik asenkroni ile ilgili elimizde az sayıda veri bulunmaktadır. Metod 281 i sistolik 92 si diyastolik tipte toplam 373 kalp yetersizlikli hasta ile 100 adet kardiyak açıdan normal olgulara doku doppler ekokardiyografi uygulandı.6 bazal 6 midsegmental bölge kullanılarak peak myokardiyal sistolik hız (Ts-SD) ve pik erken diyastolik hız (Te-SD) ölçülerek diyastolik ve sistolik asenkroninin mevcut olup olmadığı ortaya konulmaya çalışıldı. Sonuçlar Her iki tipte kalp yetersizliği olan grupta kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı uzamış Te-SD değerleri mevcuttu.(Diyastolik kalp yetersizliği mevcut grupta 32.2 ± 18.8 sistolik kalp yetersizliği mevcut grupta 38.0 ± 25.2 kontrol grubu 19.5 ± 7.1 ve Ts-SD değerlerinin de kontrol grubuna göre uzamış olduğu saptandı. (31.8 ± 17.0 ms vs. 36.7 ± 15.2 ms vs. 17.6 ± 7.9 ms) Normal değerler göz önüne alındığında diastolik kalp yetersizliği olan hastalar sistolik kalp yetersizliği olan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha az sistolik asenkronisi mevcuttu. (39.1% vs. 56.9%; chi-square = 8.82, p <0.003) Diyastolik kalp yetersizliği olan grupta normal senkroni %39.1, izole sistolik asenkroni %25 izole diyastolik asenkroni %21.7 ve kombine diastolik ve sistolik asenkroni %14.1 olarak saptanırken sistolik kalp yetersizlikli olan grupta bu değerler aynı sırayla %25,6 %31.3 , %17.4 ve %25.6 olarak saptandı. (chi-square =10.01, p =0.019) Sistolik ve diyastolik asenkroni ve bunların myokardiyal hız ve buna tekabül eden mekanik asenkroni ilişkisi zayıf olarak saptandı. Geniş QRS süresi (> 120 ms) diastolik kalp yetersizlikli grupta daha az oranda saptandı. (10.9% vs. 37.7% in SHF) (chisquare =16.69, p <0.001)

Sistolik kalp yetersizliği mevcut hastalarda sistolik asenkroni göreceli olarak sık rastlanan bir bulgudur. Bu durumun QRS süresinden bağımsız olarak kalp yetersizliğinin daha ciddi formuna işaret ettiğine inanılmaktadır. Kardiyak resenkronizasyonun bu tip hastalarda sistolik asenkroniyi azalttığı semptomları iyileştirip mortaliteyi azalttığı saptanmıştır. Diyastolik kalp yetersizliği ise kalp yetersizliği olan hastaların azımsanamayacak kısmını teşkil etmektedir. Doppler ekokardiyografi diastolik ya da sistolik kalp yetersizliğini birbirinden ayırmaya yarayan faydalı non invaziv bir araçtır. Diyastolik kalp yetersizliği sıklığı giderek artan bir hastalık olmasına rağmen tedavisi konusunda elimizdeki kanıta dayalı veriler kısıtlıdır. Diğer yandan bu hastalarda diyastolik ve/veya sistolik asenkroni detaylı şekilde araştırılmamıştır. Bu çalışmayla diyastolik kalp yetersizlikli olgularda diastolik ve veya sistolik mekanik asenkroni gelişimi ile prevalansı ile kontrol grubu ve sistolik kalp yetersizlikli olgularla ve her iki kalp yetersizlikli olgularla karşılaştırılması amaçlandı.

Hastalar

Üniversite araştırma hastanesinde 473 olguya ekokardiyografi uygulandı. Bu olguların 281'inde sistolik kalp yetersizliği 92'sinde ise diyastolik kalp yetersizliği (Framingham kalp yetersizliği kriterlerine uyan) ve daha öncesine ait herhangi bir kardiyak öyküsü ya da şikayeti olmayan 100 kontrol grubu hastasından oluşmaktaydı. Kalp yetersizliği olan hastalar röntgenografik olarak sıvı yükünün kanıtlandığı kalp yetersizliği bulgu ve semptomları mevcuttu. Hastalar kalp yetersizliği tedavisini alıp stabil hale getirilip taburcu edildikten 6 hafta sonra elektif ekokardiyografi uygulandı.

Ekokardiyografi

Hastalara standart ekokardiyografi Doppler çalışmaları beraber uygulandı. (Vivid 5 and Vivid 7, Vingmed-General Electric, Horten, Norway) LV hacim ve ejeksiyon fraksiyonları iki düzlem Simpson metodu ile apikal 4 ve 2 boşluk görüntüleri alınarak ölçüldü. LV diyastolik disfonksiyonu mevcudiyeti Doppler ekokardiyografi ile transmitral akım paterni, Pulmoner venöz akım paterni ve TDI değerlendirilerek ortaya konuldu. Ejeksiyon fazındaki peak myokardiyal sistolik hız (Ts) ve peak miyokardiyal erken diyastolik akım hızı (Te) QRS kompleksi referans alınarak ölçüldü.

Sonuçlar

Yaş (67.5 ± 11.0 yıl vs. 65.6 ± 13.1 yıl vs. 64.2 ± 9.4 yıl, p = AD) ve cinsiyet dağılımları (erkek: 66% vs. 72% vs. 71%, chi-square = 1.35, p= AD) diastolik ve sistolik kalp yetersizliği ile kontrol grubunda benzerdi.

Diyastolik Asenkroni

Diyastolik asenkroni her iki kalp yetersizliğinde de mevcut olduğu açık şekilde ortaya konuldu. Te-SD her iki kalp yetersizliği grubunda kontrol grubuna göre uzamış bulundu. (32.2 ± 18.0 ms vs. 38.0 ± 25.2 ms vs. 19.5 ± 7.1 ms, both Scheffe-corrected p < 0.001 vs. kontrol grup) ve istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde sistolik kalp yetersizliği olanlarda bu uzama daha ciddiydi. Benzer şekilde her iki grupta da Te-diff uzamış olarak bulunmakla beraber 2 kalp yetersizliği grubu arasındaki fark anlamlı değildi. (p = 0.07) % 34,8 diyastolik kalp yetersizliği ve %39,5 sistolik kalp yetersizliği hastasında anlamlı olarak Te-diff uzaması saptandı ve bu uzama diyastolik asenkroninin kanıtıydı.

Sistolik asenkroni

Diyastolik asenkroni her iki kalp yetersizliği grubunda da eşit olarak izlenmesinin yanında sistolik asenkroni sistolik kalp yetersizliği olan hastalarda daha sık olduğu saptandı. Ts-SD değerinin her iki grupta da kontrol grubuna göre uzamış olarak bulundu. (31.8 ± 17.0 ms vs. 36.7 ± 15.2 ms vs. 17.6 ± 7.9 ms, both Scheffe-corrected p 0.001 vs. control group) Bunun yanında bu bu uzamanın sistolik kalp yetersizliği olan hastalarda istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha uzundu. Benzer bulgular Ts-diff değeri için de saptandı. (93 ± 46 ms vs. 108 ± 42 ms vs. 54 ± 23 ms, both Scheffe-corrected p <0.001 vs. control group; SHF vs. DHF group, Scheffe-corrected p =0.004) Normal Ts-SD >33 msn alındığında diyastolik kalp yetersizliği grubundaki hastaların %39,1'i sistolik kalp yetersizliği olan gruptaki hastaların %56,9'unda anlamlı olarak sistolik asenkroni saptandı. Benzer prevalans Ts-SD >100 ms olarak kullanıldığında da saptandı. (34.8% [32 of 92] DHF ve55.9%

[157 of 281] (chi-square =12.33, p < 0.001)

Diyastolik ve sistolik kalp yetersizliğinde diyastolik ve sistolik asenkroni ilişkisi

Sistolik ve diyastolik asenkroni arasındaki ilişki incelenirken iki durumun paralel olmadığı izlendi. Ts-SD sınır değeri 33ms ve TeSD 34 ms sınır değerinde diyastolik kalp yetersizliği grubunda %39.1 hastada asenkroni saptanmadı,%21.7 si izole diastolik asenkroni %25.0 ve her ikisine birden %14.1 oranında saptanırken sistolik kalp yetersizliği grubunda sırasıyla bunlar %25.6 %17.4 %31.3 ve %25.6 oranında olduğu saptandı. Ts-diff (100ms) ve Te-diff (113ms) kullanıldığında ise sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı şekilde benzerdi. Sistolik kalp yetersizliği olan hasta grubunun az bir kısmında (diastolik kalp yetersizliği olanlarda daha az) sistolik ve diyastolik asenkroni birlikte saptandı.

Kalp yetersizliğinde EKG alt gruplarına göre diastolik ve sistolik asenkroni analizi

Sistolik kalp yetersizliği grubunda geniş QRS (>120 msn) istatistiksel olarak daha anlamlı olarak sık izlendi. Kontrol grubu hastaların tamamında QRS <100ms idi. Diastolik kalp yetersizliği grubundaki hastaların büyük kısmı dar QRS li alt grupta diastolik (26/33) ve sistolik asenkronisi (33/36) olduğu saptandı. Diğer yandan geniş QRS alt grubundaki sistolik kalp yetersizlikli hastalardaki diastolik ve sistolik asenkroni daha yüksek prevalansta izlendi. (diastolic asynchrony: 60,4% vs. 32,6%, chi-square = 15.97, p <0.001; systolic asynchrony: 70,8% vs. 48,6%, chi-square= 10.25, p <0.001).

Tartışma

Bu çalışma diastolik kalp yetersizliği olan hastalarda diastolik ve sistolik asenkroninin mevcudiyetini kontrol grubuyla karşılaştırarak gösteren ilk çalışmadır. Dar QRS li EKG özelliklerine sahip olmalarına rağmen diastolik kalp yetersizliği olan hastaların %60 ında LV diastolik ve /veya sistolik asenkroni olduğu gösterildi. Diğer yandan sistolik asenkroni ile sistolik ve diastolik asenkroninin sistolik kalp yetersizliği olan hastalarda daha sık olduğu,diastolik kalp yetersizliği olan hastalarda ise izole diastolik asenkroninin daha sık olduğu gözlemlendi.

Bu çalışmada 373 hastada diastolik ve sistolik asenkronin sadece sistolik kalp yetersizliğinde değil aynı zamanda diastolik kalp yetersizliği olan hastalarda da olduğu saptandı. Özellikle sistolik kalp yetersizliğinde QRS süresinin uzamasıyla ilişkili sistolik asenkroni iyi tanımlanmışken diastolik kalp yetersizliğinde bu veriler yetersizdir. Mevcut çalışmada diastolik kalp yetersizliğinde diastolik ve sistolik asenkroninin rölaf olarak yüksek prevalansta olduğu gözlemlendi.