

Pulsus paradoksus

Dr. Hülya KAMOY

Ç.Y.I.H. Kardiyoloji Kliniği



H. KAMOY

Pulsus Paradoxus ilk defa 1873 yılında Kusmaul tarafından konstriktif perikarditli bir vakada tanımlanmıştır. Adolf Kusmaul 1822-1902 yılları arasında yaşamış, pekçok üniversitede çalıştıktan sonra Strasbourg Üniversitesi'nde meslek hayatını sonlandırmış bir Tıp profesörüdür. Poliarteritis Nodosa, Progresif Bulber Paralizi, Diabetik Ketoasidozu da ilk defa tanımlayan bilim adamıdır (1).

Pulsus Paradoxus, normal inspirium esnasında sistolik kan basıncının 10 mmHg'dan daha fazla düşmesidir (2). İnspirium esnasında sağ ventrikül (RV) diastolik çapının arttığı, sol ventrikül çapında hafif bir azalma olduğu ve vena cavalardan sağ atriüme akım hızının arttığı bilinmektedir (3). İnspirasyonda akciğer kapasitesinin artması, pulmoner vasküler yatağın genişlemesi, akciğerlerden daha az miktarda kanın sol kalp boşluklarına dönüş yapması dolayısıyla sistolik kan basıncında ortalama 6-8 mmHg düşüş gözlemlenmektedir. Bu olaya intratorasik basıncın düşmesinden etkilenen aort basıncının düşmesi de katkıda bulunmaktadır (2).

O halde paradoks olan nedir? Kusmaul 1873 yılında inspiriumla radial atımın hafiflemesine rağmen, apeks atımının değişmemesini paradoks olarak tanımlamıştır (4). Esasında pulsus paradoksus normal fizyolojinin eksajere edil-

miş halidir (3).

Pulsus Paradoxus kalp tamponadı, konstriktif perikarditte (özellikle epanşmanlı) görülürken, masif pulmoner emboli, restriktif kardiyomiopati, kronik obstrüktif akciğer hastalıkları, morbid obezite, gebelik, hipovolemik şok, torasik outlet sendromunda da (tek taraflı) tanımlanmıştır (2).

Kalp tamponadı ve konstriksiyonunda pulsus paradoksus oluş mekanizmasına gelince; yapılan çalışmalarda tamponad vakalarında inspi-rasyonda intraperikardial ve sağ atrial (RA) basıncın düştüğü, vena cavadan sağ kalp boşluklarına dönüşün arttığı, bunun sonucunda da pulmoner arter akımının ve pulmoner arter sistolik basıncının yükseldiği gözlemlenmektedir. Aynı zamanda bu olay normalde de artan RV diastolik çapını daha da arttırmaktadır. Bu durum interventriküler septumun sol ventriküle-re (LV) doğru yer değiştirmesine ve LV diastolik çapının daha da azalmasına neden olmaktadır (3). LV dolum basıncının azalmasında LV ve LA basınçların inspiyumda intratorasik basınç kadar düşmemesi neticesinde LA basıncın pulmoner ven basıncı üzerine çıkması ve kanın akciğerlere geri dönmesinin de katkısı bulunmaktadır (2). Sonuç olarak Starling eğrisi doğrultusunda azalmış LV dolumu, LV atım volümünde ve sistolik basıncında belirgin depresyon yaratmaktadır (3).

Pulsus Paradoxus tamponad olduğu halde; Atrial septal defekt, Aort yetmezliği, belirgin kardiyomegalinin eşlik ettiği kalp yetmezliği, LV hipertrofisi, Pulmoner hipertansiyon, RV hipertrofisi, izole sağ kalp tamponadı (sıklıkla kronik böbrek yetmezliği vakalarında rastlanır) bulunduğu durumlarda saptanmayabilir (2).

KAYNAKÇA

1. A History of Medicine. sf. 830.
2. Bedside Cardiology.
3. Braunwald; A Textbook of Cardiovascular Medicine 4th edition.
4. Hurst's; The Heart Eighth Edition.