

Bölüm 12

KARDİYAK DIŞI CERRAHİ İŞLEMLERDE PREOPERATİF DEĞERLENDİRME

Kürşat AKBUĞA¹

GİRİŞ

Kardiyovasküler komplikasyonlar kardiyak dışı cerrahi işlem geçirecek hastaları bekleyen önemli mortalite ve morbidite nedenleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır. İlk etapta yüksek riskli kardiyak durumların tanımlanmasıyla ve ardından yapılan randomize çalışmalarla, perioperatif dönemde alınacak önlemler artık daha belirgin hale gelmiştir. Bu konuda hem Amerika hem de Avrupa klavuzları 2014 yılında yayınlanmış ve klinisyenler için en uygun yol haritaları ortaya koyulmuştur.

İlerleyen yaş ile birlikte komorbid durumlar artmakta, hastanın preoperatif dönemdeki ek kardiyak hastalıkları (iskemik kalp hastalığı, kalp yetmezliği, kalp kapak hastalıkları, aritmiler vb.) operasyon esnasında ve sonrasında gelişebilecek problemlerin en önemli belirleyicileri arasında yer almaktadır. Bununla birlikte ameliyatın büyüklüğü ve aciliyeti de prognoz belirleyiciler arasındadır.

Perioperatif dönemdeki hemodinamik ve kardiyak stres miyokardiyal iskeminin öncelikli tetikleyicileri arasındadır. Operasyon esnasındaki sıvı elektrolit dengesindeki ani değişimler ise bu problemin temelinde yatan bir diğer mekanizmadır. Operasyon sonrası dönemde ortaya çıkan akut miyokardiyal iskemi oksijen sunum-talep eğrisindeki değişim veya stresin neden olduğu hassas plak yırtılması sonucu gelişmektedir (Kristensen & ark, 2014).

Amerika Birleşik Devletleri'nde(ABD) 1999'dan 2008 yılına kadar incelenen yüksek riskli operasyon mortalitelerindeki düşüş alınan önlemlerin işe yaradığını göstermekle birlikte sorunun büyüklüğü halen katedilecek yolun başında olduğumuzu göstermektedir (Finks, Osborne & Birkmeyer, 2011).

Dünya sağlık örgütü(WHO) üyesi 192 ülkeyi içeren ve 56 ülkenin verilerine ulaşılan bir araştırmada majör cerrahi işlemlerin yüksek ölüm ve komplikasyon oranları göz önüne alındığında, cerrahi güvenlik şimdi önemli bir küresel halk

¹ Uzman Doktor, Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dr. Rıdvan Ege Hastanesi Kardiyoloji Ana Bilim Dalı, akbuga_1453@hotmail.com

gelişen AF perioperatif ve geç dönem kardiyovasküler olaylarla ilişkili bulunmuştur(Winkel & ark 2009).

Kalıcı kalp pili olan hastaların operasyonlarında unipolar elektrokoter kullanmak pilin bu uyarıları kalpten geliyormuş gibi algılamasına ve susmasına neden olabilir. Bu nedenle pil bağımlı hastalarda operasyon öncesinde pilin algılama fonksiyonu kapatılıp asenkron modda çalışması sağlanmalı. Operasyonda bipolar elektrokoter kullanılması önerilmeli, pile olan mesafe konusunda gerekli uyarılar yapılmalı ve mümkünse düşük amplitüdlü koter uyarıları verilmelidir. İmp-lante edilebilen kardiyoverter defibrilatör(ICD) fonksiyonu olan hastalarda ise pilin tedavi fonksiyonu kapatılmalı çünkü koterden gelen uyarılar pil tarafından ventriküler aritmi olarak algılanıp uygunsuz tedaviye sebep olabilir. Bu nedenle eğitimli kişiler tarafından perioperatif dönemde gerekli pil ayarlamaları yapılmalıdır(Healey & ark 2012).

KAYNAKÇA

- Baumgartner H., Falk V., Bax J.J., De Bonis M., Hamm C., Holm P.J., Iung B., Lancellotti P., Lansac E., Rodriguez Muñoz D., Rosenhek R., Sjögren J., Tornos Mas P., Vahanian A., Walther T., Wendler O., Windecker S., Zamorano J.L.; ESC Scientific Document Group. (2017). 017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. Eur Heart J. 2017 Sep 21;38(36):2739-2791. doi: 10.1093/eurheartj/ehx391.
- Brian P.G., Venu M., (2018), Manual of Cardiovascular Medicine (5th edition)
- Burger W., Chemnitiu J.M., Kneissl G.D., Rücker G., Low-dose aspirin for secondary cardiovascular prevention - cardiovascular risks after its perioperative withdrawal versus bleeding risks with its continuation - review and meta-analysis. (2005). J Intern Med. May;257(5):399-414.
- Detsky A.S., Abrams H.B., Forbath N., Scott J.G., Hilliard J.R.(1986). Cardiac assessment for patients undergoing noncardiac surgery. A multifactorial clinical risk index, Arch Intern Med. Nov;146(11):2131-4.
- Devereaux P.J., Chan M.T., Alonso-Coello P., Walsh M., Berwanger O., Villar J.C., Wang C.Y., Garutti R.I., Jacka M.J., Sigamani A., Srinathan S., Biccard B.M., Chow C.K., Abraham V., Tiboni M., Pettit S., Szczeklik W., Lurati Buse G., Botto F., Guyatt G., Heels-Ansdell D., Sessler D.I., Thorlund K., Garg A.X., Mrkobrada M., Thomas S., Rodseth R.N., Pearse R.M., Thabane L., McQueen MJ, VanHelder T., Bhandari M., Bosch J., Kurz A., Polanczyk C., Malaga G., Nagele P., Le Manach Y, Leuwer M., Yusuf S. (2012). Association between postoperative troponin levels and 30-day mortality among patients undergoing noncardiac surgery, JAMA. Jun 6;307(21):2295-304. doi: 10.1001/jama.2012.5502
- Devereaux P.J., Mrkobrada M., Sessler D.I., Leslie K., Alonso-Coello P., Kurz A., Villar J.C., Sigamani A., Biccard B.M., Meyhoff C.S., Parlow J.L., Guyatt G., Robinson A., Garg A.X., Rodseth R.N., Botto F., Lurati Buse G., Xavier D., Chan M.T., Tiboni M., Cook D., Kumar P.A., Forget P., Malaga G., Fleischmann E., Amir M., Eikelboom J., Mizera R., Torres D., Wang C.Y., VanHelder T., Paniagua P., Berwanger O., Srinathan S., Graham M., Pasin L., Le Manach Y., Gao P., Pogue J., Whitlock R., Lamy

- A., Kearon C., Baigent C., Chow C., Pettit S., Chrolavicius S., Yusuf S; POISE-2 Investigators. (2014). *N Engl J Med.* Apr 17;370(16):1494-503. doi: 10.1056/NEJMoa1401105.
- Egholm G., Kristensen S.D., Thim T., Olesen K.K., Madsen M., Jensen S.E., Jensen L.O., Sørensen H.T., Bøtker H.E., Maeng M. (2016). Risk Associated With Surgery Within 12 Months After Coronary Drug-Eluting Stent Implantation. *J Am Coll Cardiol.* Dec 20;68(24):2622-2632. doi: 10.1016/j.jacc.2016.09.967.
- Finks J.F., Osborne N.H., Birkmeyer J.D. (2011). Trends in hospital volume and operative mortality for high-risk surgery, *N Engl J Med.*, Jun 2;364(22):2128-37. doi: 10.1056/NEJMsa1010705
- Glance L.G., Lustik S.J., Hannan E.L., Osler T.M., Mukamel D.B., Qian F., Dick A.W. (2012). *Ann Surg.* Apr;255(4):696-702. doi: 10.1097/SLA.0b013e31824b45af.
- Goldman L., Caldera D.L., Nussbaum S.R., Southwick F.S., Krogstad D., Murray B., Burke D.S., O'Malley T.A., Goroll A.H., Caplan C.H., Nolan J., Carabello B., Slater E.E., (1977). Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures, *N Engl J Med.* Oct 20;297(16):845-50.
- Gupta P.K., Gupta H., Sundaram A., Kaushik M., Fang X., Miller W.J., Esterbrooks D.J., Hunter C.B., Pipinos I.I., Johanning J.M., Lynch T.G., Forse R.A., Mohiuddin S.M., Mooss A.N., (2011), Development and validation of a risk calculator for prediction of cardiac risk after surgery, *Circulation.* Jul 26;124(4):381-7. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.015701.
- Haynes A.B., Weiser T.G., Berry W.R., Lipsitz S.R., Breizat A.H., Dellinger E.P., Herboza T, Joseph S, Kibatala P.L., Lapitan M.C., Merry A.F., Moorthy K, Reznick R.K., Taylor B, Gawande A.A.; Safe Surgery Saves Lives Study Group. (2009). A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population, *N Engl J Med.* Jan 29;360(5):491-9. doi: 10.1056/NEJMsa0810119.
- Healey J.S., Merchant R., Simpson C., Tang T., Beardsall M., Tung S., Fraser J.A., Long L., van Vlymen J.M., Manninen P., Ralley F., Venkatraghavan L., Yee R., Prasloski B., Sanatani S., Philippon F.; Canadian Cardiovascular Society; Canadian Anesthesiologists' Society; Canadian Heart Rhythm Society. Society position statement : Canadian Cardiovascular Society/Canadian Anesthesiologists' Society/Canadian Heart Rhythm Society joint position statement on the perioperative management of patients with implanted pacemakers, defibrillators, and neurostimulating devices. (2012). *Can J Anaesth.* Apr;59(4):394-407. doi: 10.1007/s12630-012-9678-8.
- Heidbuchel H., Verhamme P., Alings M., Antz M., Diener H.C., Hacke W., Oldgren J., Sinnaeve P., Camm A.J., Kirchhof P.; ESC Scientific Document Group. (2017). Updated European Heart Rhythm Association practical guide on the use of non-vitamin-K antagonist anticoagulants in patients with non-valvular atrial fibrillation: Executive summary. *Eur Heart J.* Jul 14;38(27):2137-2149. doi: 10.1093/eurheartj/ehw058.
- Hlatky M.A., Boineau R.E., Higginbotham M.B., Lee K.L., Mark D.B., Califf R.M., Cobb F.R., Pryor D.B., A brief self-administered questionnaire to determine functional capacity (the Duke Activity Status Index). (1989). *Am J Cardiol.* Sep 15;64(10):651-4.
- Kristensen S.D., Knuuti J., Saraste A., Anker S., Bøtker HE, Hert SD, Ford I, Gonzalez-Juanatey JR, Gorenek B, Heyndrickx GR, Hoeft A, Huber K, Iung B, Kjeldsen KP, Longrois D, Lüscher TF, Pierard L, Pocock S, Price S, Roffi M, Sirnes PA, Sousa-Uva M, Voudris V, Funck-Brentano C; Authors/Task Force Members.(2014), 2014 ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management: The Joint Task Force on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and

- management of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Anaesthesiology (ESA), *Eur Heart J.*, Sep 14;35(35):2383-431, doi: 10.1093/eurheartj/ehu282
- Landoni G., Greco T., Biondi-Zoccai G., Nigro Neto C., Febres D., Pintaudi M., Pasin L., Cabrini L., Finco G., Zangrillo A., (2013), Anaesthetic drugs and survival: a Bayesian network meta-analysis of randomized trials in cardiac surgery. *Br J Anaesth.* Dec;111(6):886-96. doi: 10.1093/bja/aet231
- Lee T.H., Marcantonio E.R., Mangione C.M., Thomas E.J., Polanczyk C.A., Cook E.F., Sugarbaker D.J., Donaldson M.C., Poss R., Ho K.K., Ludwig L.E., Pedan A., Goldman L., (1999), Derivation and prospective validation of a simple index for prediction of cardiac risk of major noncardiac surgery, *Circulation.* Sep 7;100(10):1043-9.
- Lurati Buse G.A., Schumacher P., Seeberger E., Studer W., Schuman R.M., Fassl J., Kasper J., Filipovic M., Bolliger D., Seeberger M.D., (2012), Randomized comparison of sevoflurane versus propofol to reduce perioperative myocardial ischemia in patients undergoing noncardiac surgery. *Circulation.* Dec 4;126(23):2696-704. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.112.126144.
- Mann, D. L., Zipes, D. P., Libby, P., Bonow, R. O., & Braunwald, E. (2015). *Braunwald's heart disease: A textbook of cardiovascular medicine* (Tenth edition.). Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders.
- Morris C.K., Ueshima K., Kawaguchi T., Hideg A., Froelicher V.F., (1991). The prognostic value of exercise capacity: a review of the literature, *Am Heart J.* Nov;122(5):1423-31.
- Rossini R., Musumeci G., Visconti L.O., Bramucci E., Castiglioni B., De Servi S., Lettieri C., Lettino M., Piccaluga E., Savonitto S., Trabattoni D., Capodanno D., Buffoli F., Parolari A., Dionigi G., Boni L.,; Italian Society of Invasive Cardiology (SICI-GISE); Italian Association of Hospital Cardiologists (ANMCO); Italian Society for Cardiac Surgery (SICCH); Italian Society of Vascular and Endovascular Surgery (SICVE); Italian Association of Hospital Surgeons (ACOI); Italian Society of Surgery (SIC); Italian Society of Anaesthesia and Intensive Care Medicine (SIAARTI); Lombard Society of Surgery (SLC); Italian Society of Maxillofacial Surgery (SICMF); Italian Society of Reconstructive Plastic Surgery and Aesthetics (SICPRE); Italian Society of Thoracic Surgeons (SICT); Italian Society of Urology (SIU); Italian Society of Orthopaedics and Traumatology (SIOT); Italian Society of Periodontology (SIdP); Italian Federation of Scientific Societies of Digestive System Diseases Lombardia (FISMAD); Association of Obstetricians Gynaecologists Italian Hospital Lombardia (AOGOI); Society of Ophthalmology Lombardia (SOL). (2014). Perioperative management of antiplatelet therapy in patients with coronary stents undergoing cardiac and non-cardiac surgery: a consensus document from Italian cardiological, surgical and anaesthesiological societies. *EuroIntervention.* May;10(1):38-46. doi: 10.4244/EIJV10I1A8.
- Valgimigli M, Bueno H, Byrne RA, Collet JP, Costa F, Jeppsson A, Jüni P, Kastrati A, Kolh P, Mauri L, Montalescot G, Neumann FJ, Petricevic M, Roffi M, Steg PG, Windecker S, Zamorano JL, Levine GN; ESC Scientific Document Group; ESC Committee for Practice Guidelines (CPG); ESC National Cardiac Societies. 2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS: The Task Force for dual antiplatelet therapy in coronary artery disease of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)., *Eur Heart J.* 2018 Jan 14;39(3):213-260. doi:

10.1093/eurheartj/ehx419.

- Weiser T.G., Regenbogen S.E., Thompson K.D., Haynes A.B., Lipsitz S.R., Berry W.R., Gawande A.A.(2008), An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data, *Lancet*. Jul 12;372(9633):139-44. doi: 10.1016/S0140-6736(08)60878-8.
- Winkel T.A., Schouten O., Hoeks S.E., Verhagen H.J., Bax J.J., Poldermans D. (2009). Prognosis of transient new-onset atrial fibrillation during vascular surgery. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. Dec;38(6):683-8. doi: 10.1016/j.ejvs.2009.07.006.
- Zangrillo A., Testa V., Aldrovandi V., Tuoro A., Casiraghi G., Cavenago F., Messina M., Bignami E., Landoni G. (2011). Volatile agents for cardiac protection in noncardiac surgery: a randomized controlled study. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. Dec;25(6):902-7. doi: 10.1053/j.jvca.2011.06.016.
- Zipes D.P., Camm A.J., Borggrefe M., Buxton A.E., Chaitman B., Fromer M., Gregoratos G., Klein G., Moss A.J., Myerburg R.J., Priori S.G., Quinones M.A., Roden D.M., Silka M.J., Tracy C., Smith S.C. Jr, Jacobs A.K., Adams CD., Antman E.M., Anderson J.L., Hunt S.A., Halperin J.L., Nishimura R., Ornato J.P., Page R.L., Riegel B., Priori S.G., Blanc J.J., Budaj A., Camm A.J., Dean V., Deckers J.W., Despres C., Dickstein K., Lekakis J., McGregor K., Metra M., Morais J., Osterspey A., Tamargo J.L., Zamorano J.L.; American College of Cardiology; American Heart Association Task Force; European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines. (2006), ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death). *J Am Coll Cardiol*. Sep 5;48(5):e247-346.