

# Szívműtéten átesett krónikus obstruktív tüdőbetegek perioperatív adatainak elemzése fizioterápiás szempontból

Sió Eszter<sup>1</sup>, Császárné Gombos Gabriella<sup>1</sup>,  
Rashed Aref<sup>2</sup>, Mazur Mónika<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Zalaegerszegi Képzési Központ  
<sup>2</sup> Zala Megyei Kórház Szívsebészeti Osztály

## Összefoglalás

**Bevezetés:** A krónikus obstruktív tüdőbetegséghez (COPD) társuló szívbetegség gyakori, fennállása a szívműtét szövődményeinek számát növeli. **Célkitűzés:** A vizsgálat célja a preoperatív fizioterápia (PPT) hatékonyságának megítélése COPD-szek körében. **Módszer:** 1. csoport (n=17): COPD-s beteg, aki kapott PPT-t, 2. csoport (n=20): COPD-s beteg PPT nélkül, 3. csoport (n=20): nem COPD-s beteg PPT nélkül. **Beválasztási kritérium:** nyitott szívműtét, COPD-seknél: orvosi diagnózis vagy  $FEV_1 < 80\%$ . Preoperatíván és a posztoperatív 3. és 7. napon spirometriás vizsgálat (vitálkapacitás-VC, erőltetett kilégzési másodperc-térfogat- $FEV_1$ , kilégzési csúcsáramlás-PEF) történt. **Eredmények:** Az 1. csoportnak ( $21,29 \pm 13,40\%$ ) szignifikánsan kevésbé csökkent le a VC-a a 2. ( $34,70 \pm 17,54\%$ ;  $p_1=0,013$ ) és a 3. csoporthoz ( $37,65 \pm 16,11\%$ ;  $p_2=0,003$ ) képest. Az 1. csoport  $FEV_1$ -e csökkent le a legkevésbé,  $19,71\%$ -ot, ami szignifikánsan kisebb a 2. ( $32,85\%$ ,  $p=0,011$ ) és a 3. csoportéhoz ( $46,8\%$ ,  $p < 0,001$ ) viszonyítva is. A PEF szignifikánsan kevésbé csökkent le az 1. csoportban ( $4,18\%$ ) a 2. ( $24,65\%$ ,  $p=0,002$ ) és a 3. ( $37,55\%$ ,  $p < 0,001$ ) csoporthoz képest. Mindhárom vizsgált légzésfunkciós értéket nézve az 1. csoportnak kisebb volt az elmaradása a posztoperatív 7. napon a műtét előttihez képest ( $p < 0,05$ ). Egyik légzésfunkciós érték szempontjából sem volt rosszabb értékük a 2. csoport COPD-seinek a nem COPD-sekéhez képest. **Következtetés:** A preoperatív fizioterápia alkalmazása COPD-szek körében hatékony. A kapott eredmények alapján valószínűsíthető, hogy a posztoperatív adatokat a median sternotomia alkalmazása befolyásolja legnagyobb mértékben, hiszen megbontja a mellkasi biomechanikát.

**Kulcsszavak:** szívműtét, COPD, preoperatív fizioterápia, légzésfunkció

## Perioperative Data Analysis from the Point of View of Physiotherapy in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Cardiac Surgery

### Summary

**Introduction:** Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) associated with heart disease is common; this fact leads to increase in number of operative complications. **Aim:** The aim of this study was to evaluate the benefit of preoperative physiotherapy (PPT) among patients with COPD. **Methods:** Group1 (n=17): patients with COPD who participated in PPT, Group2 (n=20): patients with COPD+noPPT, and Group3 (n=20 patients): patients without COPD+noPPT. **Inclusion criteria:** open heart surgery and patients diagnosed with COPD or have  $FEV_1 < 80\%$ . Spirometric measurements (vital capacity=VC, forced expiratory volume= $FEV_1$ , maximum expiratory pressure=PEF) performed preoperatively and on the 4th and 7th postoperative day. **Results:** VC showed significantly slight decrease in Group1 ( $21.29 \pm 13.40\%$ ) compared to Group2 ( $34.70 \pm 17.54\%$ ;  $p_1=0.013$ ) and Group3 ( $37.65 \pm 16.11\%$ ;  $p_2=0.003$ ).  $FEV_1$  decreased least of all in Group1 ( $19.71\%$ ), this decrease was significantly

smaller when compared with Group2 (32.85%,  $p=0.011$ ) and Group3 (46.8%,  $p<0.001$ ). Reduction in PEF was significantly lower in Group1 (4.18%) than in Group2 (24.65%,  $p=0.002$ ) and Group3 (37.55%,  $p<0.001$ ). Compared to the preoperatively measured, the fall away of the three measured respiratory functional values in the 7th postoperative day was smaller in Group1 ( $p<0.05$ ). There was no difference between Group2 and Group3 in regards of respiratory functional values. Conclusion: The applying of PPT in cardiac surgical patients with COPD is effective. The results probably shows that in the highest degree the applying of median sternotomy affects the postoperative data, as it breaks the biomechanics of the thorax.

**Keywords:** cardiac surgery, COPD, preoperative physiotherapy, pulmonary function

## Irodalom:

1. <http://www.who.int/respiratory/copd/en/> [2012.03.06.]
2. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/index.html> [2012.03.06.]
3. Strausz J, Csoma Zs, Kovács G, Nyári L, et al. A pulmonológiai hálózat 2010. évi statisztikai eredményei. Korányi Bulletin. 2011; 1: 2-22.
4. [http://m.hvg.hu/egeszseg/20110324\\_draga\\_betegsegek\\_tarsadalombiztositas?wa=emuh1103h](http://m.hvg.hu/egeszseg/20110324_draga_betegsegek_tarsadalombiztositas?wa=emuh1103h) [2012.02.21.]
5. Fuster RG, Argudo JAM, Albarova OG, Sos FH, et al. Prognostic value of chronic obstructive pulmonary disease in coronary artery bypass grafting, Eur J Cardiothorac Surg. 2006; 29: 202-209.
6. Michalopoulos A, Geroulanos S, Papadimitriou L, Papadakis E et al. Mild or Moderate Chronic Obstructive Pulmonary Disease Risk in Elective Coronary Artery Bypass Grafting Surgery. World J Surg. 2001; 25(12): 1507-1511.
7. Lizak MK, Nash E, Zakliczyński M, Śliwka J et al. Additional spirometry criteria predict postoperative complications after coronary artery bypass grafting (CABG) independently of concomitant chronic obstructive pulmonary disease. Pol Arch Med Wewn. 2009; 19(9): 550-556.
8. Medalion B, Katz MG, Cohen AJ, Hauptman E et al. Long-term Beneficial Effect of Coronary Artery Bypass Grafting in Patients With COPD. CHEST, 2004; 125(1): 56-62.
9. Leavitt BJ, Ross CS, Spence B, Surgenor SD et al. Long-Term Survival of Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease Undergoing Coronary Artery Bypass Surgery, Circulation. 2006; 114(I): 430-434.
10. Angouras DC, Anagnostopolus CE, Chamogeorgakis TP, Rokkas CK et al. Postoperativ and Long-Term Outcome of Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease Undergoing Coronary Artery Bypass Grafting. Ann Thorac Surg. 2010; 89: 1112-1118.
11. Sin DD, Man SFP. Chronic Obstructive Pulmonary Disease as a Risk Factor for Cardiovascular Morbidity and Mortality. Proc Am Thorac Soc. 2005; 2: 8-11.
12. Güler M, Kirali K, Toker ME, Bozbuğa N et al. Different CABG Methods in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Ann Thorac Surg. 2001; 71: 152-157.
13. Nomori H, Kobayashi R, Fuyuno G, Morinaga S et al. Preoperative respiratory muscle training. Assessment in thoracic surgery patients with special reference to postoperative pulmonary complications. CHEST. 1994; 105: 1782-1788.
14. Felcar JM, Guiti JC, Marson AC, Cardoso JR. Preoperative physiotherapy in prevention of pulmonary complications in pediatric cardiac surgery. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2008; 23(3): 383-388.
15. Hulzebos EHJ, Helders PJM, Favie NJ, De Bie RA et al. Preoperative Intensive Inspiratory Muscle Training to Prevent Postoperative Pulmonary Complications in High-Risk Patients Undergoing CABG Surgery A Randomized Clinical Trial. JAMA. 2006; 296(15): 1851-1857.
16. Arthur HM, Daniels C, McKelvie R, Hirsh J, et al. Effect of a Preoperative Intervention on Preoperative and Postoperative Outcomes in Low-Risk Patients Awaiting Elective Coronary Artery Bypass Graft Surgery A Randomized, Controlled Trial. Ann Intern Med. 2000; 133(4): 253-262.
17. Yáñez-Brage I, Pita-Fernández S, Juffé-Stein A, Martínez-González U et al. Respiratory physiotherapy and incidence of pulmonary complications in off-pump coronary artery bypass graft surgery: an observational follow-up study. BMC Pulm Med. 2009; 9(36): <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2466-9-36.pdf>, [2010.11.10. ]
18. Starobin D, Kramer MR, Garty M, Shitirt D. Morbidity associated with systemic corticosteroid preparation for coronary artery bypass grafting in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a case control study. J Cardiothorac Surg. 2007; 2(25): <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1892551/> [2010.11.10. ]
19. Baumgarten MC, Garcia GK, Frantzeski MH, Giacomazzi CM et al. Pain and pulmonary function in patients submitted to heart surgery via sternotomy. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2009; 24(4): 497-505.