

Sepsiste Esmolol

Esmolol in Sepsis

Uğur KOCA^a

^aAnesteziyoloji ve Reanimasyon AD,
Yoğun Bakım BD,
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi,
İzmir

Received: 30.01.2018
Accepted: 01.03.2018
Available online: 26.09.2018

Correspondence:
Uğur KOCA
Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD,
Yoğun Bakım BD, İzmir,
TÜRKİYE/TURKEY
ugur.koca@deu.edu.tr

Anahtar Kelimeler: Esmolol; sepsis

Keywords: Esmolol; sepsis

Sepsis; kardiyovasküler değişiklikler, metabolik bozukluklar ve immüno-modülasyon ile karakterizedir. Bu değişikliklerin altında epinefrin gibi mediyatörlerin üretimi yatmaktadır. Yoğun adrenerjik yanıt kardiyak ve kalp dışı sonuçlara neden olmaktadır. Kalp kontraktilesinde ve hızında artma miyokardiyal oksijen gereksinimini artırmaktadır. Kalp dışı sonuçlar, katabolik durum, hiperglisemi ve sistemik inflamatuvar mediyatörlerin salımı ile karakterizedir.¹

Beta reseptörlerin üç alt tipi bulunmaktadır: Bunlar; β_1 , β_2 , β_3 'tür. β_1 reseptörler esas olarak kalpte, β_2 reseptörler düz kaslarda (vasküler, bronşiyal) bulunmaktadır.² Beta bir reseptörler, sinoatriyal nodda, atriyoventriküler nodda, kardiyomiyositlerde, böbrekte, yağ dokusunda ve trombositlerde bulunmaktadır. β_1 reseptör uyarımı kalp hızı ve kontraktilesinde artma, renin salımında artma, lipolizde artma, trombosit agregasyonunda artma ile sonuçlanmaktadır. Presinaptik β_1 reseptörlerinin uyarımı noradrenalin salımında artmaya neden olmaktadır.¹

Suzuki ve ark., septik ratlarda esmolol infüzyonunun miyokardiyal oksijen kullanımını iyileştirdiğini ve miyokardiyal fonksiyonu koruduğunu göstermişlerdir.³ Ackland ve ark., septik ratlarda β_1 blokajının antiinflamatuvar ve kardiyoprotektif etkilerinin olduğunu bildirmişlerdir.⁴ Mori ve ark., septik ratlarda β_1 blokajının mide mukozal bütünlüğünü koruyarak ve lokal inflamatuvar yanıtı modüle ederek sağkalım oranını artırdığını saptamışlardır.⁵ Kimmoun ve ark., septik ratlarda esmolol kullanımının intrinsik kardiyak kontraktileti ve katekolaminlere vasküler yanıtı artırdığını saptamışlar ve bu etkiyi esas olarak esmololun antiinflamatuvar etkilerine bağlamışlardır.⁶

Morelli ve ark., septik şok hastalarında esmolol infüzyonunun kardiyak stroke volümü artırdığını, mikrovasküler kan akımını koruduğunu ve norepinefrin gereksinimini azalttığını bildirmişlerdir.⁷ Wang ve ark., milrinon ve esmolol kombinasyonunun ciddi sepsis hastalarında kardiyak fonksiyonu ve 28 günlük mortaliteyi azalttığını bildirmişlerdir.⁸ Lira ve ark., nabızı 95/dk üzerinde olan ve ortalama arter basıncını 65

mmHg'nın üzerinde tutmak için yüksek doz norepinefrin uygulanan 77 septik hastada, esmolol infüzyonu ile hedef nabıza (80-94 atım/dk) ulaşıldığını ve mortalite açısından ileri çalışmalara gereksinim olduğunu bildirmişlerdir.⁹ Contenti ve ark., septik hastalarda uzun süreli β 1 bloker kullanımının kan laktat düzeyini düşürdüğünü saptamışlardır.¹⁰ Chacko ve ark., 2016 yılında yaptıkları sistemik gözden geçirmede, beta bloker kullanımı konusunda yeterli kanıt olmadığından çok-merkezli, randomize çalışmaların gerektiğini bildirmişlerdir.¹¹

Septik hastalarda β 1 reseptör blokajının metabolik, kardiyak ve antiinflamatuvar etkileri üzerine yapılacak ileri klinik çalışmalara gereksinim duyulmaktadır.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Bu çalışma tamamen yazarın kendi eseri olup başka hiçbir yazar katkısı alınmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Coppola S, Froio S, Chiumello D. β -blockers in critically ill patients: from physiology to clinical evidence. Crit Care 2015;19:119.
2. de Montmollin E, Aboab J, Mansart A, Annane D. Bench-to-bedside review: beta-adrenergic modulation in sepsis. Crit Care 2009;13(5):230.
3. Suzuki T, Morisaki H, Serita R, Yamamoto M, Kotake Y, Ishizaka A, et al. Infusion of the beta-adrenergic blocker esmolol attenuates myocardial dysfunction in septic rats. Crit Care Med 2005;33(10):2294-301.
4. Ackland GL, Yao ST, Rudiger A, Dyson A, Stidwill R, Poputnikov D, et al. Cardioprotection, attenuated systemic inflammation, and survival benefit of beta1-adrenoceptor blockade in severe sepsis in rats. Crit Care Med 2010;38(2):388-94.
5. Mori K, Morisaki H, Yajima S, Suzuki T, Ishikawa A, Nakamura N, et al. Beta-1 blocker improves survival of septic rats through preservation of gut barrier function. Intensive Care Med 2011;37(11):1849-56.
6. Kimmoun A, Louis H, Al Kattani N, Delemazure J, Dessales N, Wei C, et al. β 1-adrenergic inhibition improves cardiac and vascular function in experimental septic shock. Crit Care Med 2015;43(9):e332-40.
7. Morelli A, Donati A, Ertmer C, Rehberg S, Kampmeier T, Orecchioni A, et al. Microvascular effects of heart rate control with esmolol in patients with septic shock: a pilot study. Crit Care Med 2013;41(9):2162-8.
8. Wang Z, Wu Q, Nie X, Guo J, Yang C. Combination therapy with milrinone and esmolol for heart protection in patients with severe sepsis: a prospective, randomized trial. Clin Drug Investig 2015;35(11):707-16.
9. Lira A, Pinsky MR. Should β -blockers be used in septic shock? Crit Care 2014;18(3):304.
10. Contenti J, Ocellli C, Corraze H, Lemoël F, Levraut J. Long-term β -blocker therapy decreases blood lactate concentration in severely septic patients. Crit Care Med 2015;43(12):2616-22.
11. Chacko CJ, Gopal S. Systematic review of use of β -blockers in sepsis. J Anaesthesiol Clin Pharmacol 2015;31(4):460-5.