



نقش گیرنده 5-HT₃ سروتونرژیک بر انقباض ایلئوم ایزوله موش صحرائی نر

جمیله نیک^{۱*}، احمد علی معاضدی^۱، سید منصور سیدنژاد^۱، محمدرضا زاده کرمی^۲

^۱ گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه شهید چمران اهواز

^۲ گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه شهید چمران اهواز

* نویسنده مسئول: Nik.Jamileh@gmail.com

گیرنده های 5-HT₃ به صورت پس سیناپسی بر نورون حرکتی تحریکی و بر عصب واگ آوران واقع شده اند، این گیرنده ها در ارتباطات نورونی دستگاه گوارش و در انقباض عضلات صاف نقش دارند. گزارشات معدودی در مورد اثر آگونیست های گیرنده 5-HT₃ وجود دارد. در این پژوهش نقش گیرنده 5-HT₃ سروتونرژیک بر انقباض عضلات صاف ایلئوم موش صحرائی مورد بررسی قرار گرفته است. در این مطالعه ۳-۴ قطعه از ایلئوم هر موش صحرائی نژاد ویستار به طول ۲ سانتی متر جدا شده و در حمام بافت حاوی محلول تایرود و تحت کشش ۱ گرم قرار گرفت و انقباضات آن به کمک مبدل ایزوتونیک ثبت گردید. بعد از قرار گرفتن بافت در معرض کلراید پتاسیم (60 μM)، اثرات آگونیست گیرنده 5-HT₃ (MKC-733) با دوزهای ۰.۱، ۰.۲، ۰.۵، ۱، ۷ و ۹ (۱ و ۹) و آنتاگونیست گیرنده 5-HT₃ (گرانسترون با دوزهای ۱، ۱/۵، ۲/۵، ۴/۵ و ۵) مورد بررسی قرار گرفت. MKC-733، انقباضات ناشی از کلراید پتاسیم را به صورت وابسته به غلظت کاهش داد (P<0.001). همچنین گرانسترون انقباضات ایلئوم را به طور معنی داری کاهش داد (P<0.001). این مطالعه نشان داد که گیرنده 5-HT₃ انقباض ایلئوم موش صحرائی را مهار نمود و به نظر می رسد که آگونیست و آنتاگونیست گیرنده 5-HT₃، اثر شل کننده بر ایلئوم موش صحرائی دارند. وازه های کلیدی: MKC-733، گرانسترون، ایلئوم ایزوله، کلراید پتاسیم، موش صحرائی

The role of 5-HT₃ serotonergic receptor in the isolated ileum contraction in the male rats

Jamileh Nik^{1*}, Ahmad-Ali Moazedi¹, Seyyed Mansour Seyyednejad¹, Mohammad-Reza Zadkarami²

¹ Department of Biology, Faculty of Science, Shahid Chamran University of Ahwaz

² Department of Statistics, Faculty of Mathematical Sciences, Shahid Chamran University of Ahwaz

* Corresponding author: Nik.Jamileh@gmail.com

5-HT₃ receptors are located postsynaptically on the excitatory motor neuron and vagal afferent nerve; these receptors have been implicated in the gut neural communication and smooth muscle contraction. Very few reports are available about the effect of 5-HT₃ receptor agonists. In this research the role of the 5-HT₃ serotonergic receptor in the rat's ileum smooth muscle contraction was investigated. In this study, 3-4 segment of ileum from every Wistar rat was isolated about two centimeters and suspended in organ bath containing Tyrode's solution under a 1g tension and an isotonic transducer recorded the contractions. After the potassium chloride exposure of tissue, the effects of 5-HT₃ receptor agonist [MKC-733, (1, 3, 5, 7 and 9 μmol)] and antagonist [Granisetron, (1, 1.5, 2.5, 3.5, 5 μgr)] were investigated. MKC-733 reduced the ileum contraction induced by potassium chloride (60 μM) in a dose dependent manner (P<0.001). Also Granisetron significantly decreased the ileum contraction (P<0.001). This study showed that 5-HT₃ receptor blocks the rat ileum contraction and it seems that the 5-HT₃ receptor agonist and antagonist have relaxant effect on the rat ileum.

Keywords: MKC-733, Granisetron, Isolated ileum, Potassium chloride, Rat