

اثر سن بر پاسخ دهی سیستم موسکارتینی کولینرژیک و آدرنرژیک دهلیز مجزای قلب رت

دکتر سید رضا مرتضوی* حسین جعفری** اسماعیل عباسی*** فریبا درخشان***

Effects of aging on cholinergic and adrenergic systems responsiveness of rat isolated atrium

S.R. Mortazavi H. Jafari E. Abbasi F. Derakhshan

Abstract :

Background : Aging is associated with changes in drugs responsiveness.

Objective: To determine the effects of aging on cholinergic and adrenergic systems of rat isolated atrium.

Methods: In this study isolated atrium of male albino rats were prepared. The rats were randomly selected & divided into 3 groups of 10-20 days (A), 2 months (B) & over 6 months old (C) ($6 < n \leq 10$). Determining the ED_{50} of acetylcholine, epinephrine, atropin & propranolol , their contraction responses were measured.

Finding: The sensitivity of muscarinic acetylcholine receptors ($m-AdR_s$) decreased and that of Beta-Adrenergic receptors ($\beta-AdR_s$) increased in relation to age. ED_{50} of Acetylcholine of the were 9.8×10^{-8} , 1.7×10^{-4} and 1.5×10^{-4} respectively , while the ED_{50} of Adrenaline in the same groups of rats were 1.2×10^{-6} , 1.69×10^{-7} and 2.99×10^{-6} respectively. The maximum responses for m-AchRs and $\beta-AdR_s$ were observed in 2-6 & 6-12 months old rats.

Conclusion : The changes of responsiveness (decrease in cholinergic system & increase in adrenergic system) appear to be the result of age-related changes in cholinergic and adrenergic neuromuscular transmission.

Key words : Aging , Cholinergic , Adrenergic , Atrium , Rat

چکیده :

زمینه : تحقیقات نشان داده است که سن در تغییر پاسخ دهی به داروها نقش مهمی دارد.

هدف : مطالعه به منظور تعیین اثر سن بر سیستم کولینرژیک و آدرنرژیک دهلیز مجزای رت انجام شد.

مواد و روش ها: در این مطالعه تجربی دهلیز جدا شده رت های ۱۰ تا ۲۰ روزه (گروه اول)، ۲ ماهه (گروه دوم) و بالای شش ماه (گروه سوم) از نژاد اسپراگ داوولی نوع آلبینو به تعداد هر گروه ۶ تا ۱۰ رأس به طور تصادفی انتخاب و پاسخ های انقباضی آنها با تعیین ED_{50} برای استیل کولین ، اپی نفرین ، آتروپین و پروپرانولول اندازه گیری شد.

یافته ها : حساسیت و پاسخ دهی گیرنده های موسکارتینی استیل کولین و گیرنده های بتا آدرنرژیک با افزایش سن تغییر نمود به طوری که ED_{50} استیل کولین در سه گروه سنی فوق به ترتیب 9.8×10^{-8} ، 1.7×10^{-4} ، 1.5×10^{-4} و ED_{50} اپی نفرین در همان گروه ها به ترتیب 1.2×10^{-6} ، 1.69×10^{-7} ، 2.99×10^{-6} بود. حداکثر پاسخ دهی برای استیل کولین در موش های ۲ تا ۶ ماهه و برای اپی نفرین در موش های ۶ تا ۱۲ ماهه بود.

نتیجه گیری : افزایش سن باعث کاهش پاسخ دهی سیستم کولینرژیک و افزایش پاسخ دهی سیستم آدرنرژیک در دهلیز جدا شده رت می شود و به نظر می رسد علت آن تغییر انتقال پیام توسط گیرنده های پایانه عصبی - عضلانی باشد.

کلیدواژه ها : سن (پیری) ، کولینرژیک ، آدرنرژیک ، دهلیز ، رت

* استادیار گروه فارماکولوژی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

** مربی و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

*** کارشناس