

TITLE:

Co-administration of glucose and metoclopramide on passive avoidance memory in shuttle box task.

زهرا اسداللهی^{۱*}، احمد علی معاضدی^۲، حسین نجف زاده ورزی^۳.
 ۱. بخش فیزیولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز.
 ۲. بخش زیست شناسی دانشکده علوم پایه دانشگاه شهید چمران اهواز.
 ۳. بخش فارماکولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز.
[*Zahra.Asadollahi@gmail.com](mailto:Zahra.Asadollahi@gmail.com)

تزریق توام گلوکز و متوکلوپرامید بر حافظه احترازی غیر فعال در دستگاه شاتل باکس.

چکیده: با توجه به شواهد بیشماری که موید دخالت اثر گلوکز و گیرنده های دوپامینی بر حافظه و یادگیری می باشند (۵،۴،۲،۱) و مکانیزم اثر آنها ناشناخته است در این مطالعه اثر متقابل آنتاگونیست گیرنده D2 دوپامینی (متوکلوپرامید) و گلوکز بر حافظه احترازی غیر فعال بررسی شد. ۴۹ سر رت نر بالغ به طور تصادفی به ۷ گروه شامل دریافت کننده متوکلوپرامید (۲۵ میکروگرم/رت، ۱۵ دقیقه قبل از آموزش به داخل ناحیه CA1 هیپوکامپ راست)، گلوکز (۵۰۰ میلی گرم / کیلوگرم رت، ده دقیقه قبل از آموزش به صورت صفاقی) (۵،۴)، تزریق توام (گلوکز و متوکلوپرامید با همان حجم و شرایط گروههای قبل)، حلال متوکلوپرامید (سالین)، حلال گلوکز (سالین)، حلال تزریق توام (سالین+سالین) و گروه کنترل تقسیم شدند و حافظه در دستگاه شاتل باکس تست شد (۳). نتایج نشان داد که گلوکز و تزریق توام حافظه را افزایش و متوکلوپرامید حافظه را کاهش می دهد ($p < 0.05$). همچنین مقایسه بین گروه گلوکز، متوکلوپرامید و تزریق توام نشان داد که تفاوت بین گروه گلوکز و گروه تزریق توام معنی دار نبود و بین گروه متوکلوپرامید و دو گروه دیگر تفاوت معنی دار بود ($p < 0.05$). در نتیجه اگر چه گیرنده های D2 دوپامینی و گلوکز در این منطقه مغزی در حافظه احترازی دخالت می کنند اما اثر متقابلی بر یکدیگر ندارند.

کلمات کلیدی: متوکلوپرامید، گلوکز، حافظه احترازی غیر فعال، رت.

ABSTRACT:

In attention to numerous evidences that are establishing the effects of glucose and dopamine receptore on learning and memory and mechanisem of their action are not known(1,2,4,5).In this study interaction of D2 dopamine receptor antagonist (metoclopramide) and glucose on memory was assayed.49 adult male rats divided into 7 groups randomly include metoclopramide reciving group (25µg/0.05 µl per rat 15 min befor training into CA1 region of right hippocampus), glucose(500 mg/kg rat 10 min before training intrapretoneally)(4,5), co-injection group(glucose and metoclopramide with the same volume and condition of previous groups), metoclopramide vehicle (saline), glucose vehicle (saline), co-injected vehicle (salin+saline) and control group and memory tested in shuttle box task(3). results indicated that glucose and co-injection increased and Metoclopramide decreased memory.also comparison between glucose, metoclopramide and co-injection groups indicated that difference between glucose and co-injection group was'nt significant but difference between metoclopramide group and other groups was significant($p < 0.05$).in conclusion although D2 dopamine receptors and glucose in this area of brain involve in passive avoidance memory but don't have any interaction with each other.

Keyword: metoclopramide,glucose,passive avoidance memory, rat.

1. Izquierdo I, Izquierdo LA, Barros DM, Mello e Souza T, de Souza MM, Quevedo J, Rodrigues C, Sant'Anna MK, Madruga M, Medina JH.(1998) Differential involvement of cortical receptor mechanisms in working, short-term and long-term memory. Behavioral Pharmacology. (5-6):421-427.
2. Jay, T.M. (2003). Dopamine: A potential substrate for synaptic plasticity and memory mechanisms. Prog. Neurobiol. 69: 375–390.
3. Moazedi, A.A., Ghotbeddin, Z., Parham, GH.(2007) Effect of zinc supplementation of pregnant rats on short term and long term memory of their offspring. Pakistan journal of medical science.23(13): 405-409.
4. Moazedi, A.A.; Belaran, M.; Hemmaty, A.; and Rasekh, A.; (2008). Co-Administration of Epinephrine and Glucose Do not Have Synergic Effect on the Improvement of Spatial Learning Task in Young Male Rats. Journal of Medical Science, 8(1):22-27.
5. Moazedi, A.A.; Belaran, M.; Hemmaty, A.; and Rasekh, A.; (2008). The Role of β -Adrenergic System on The Enhancement of Spatial Learning Caused by Glucose Injection in Young Male Rat. International Journal of Pharmacology, 4(1)34-39.