

اثر حفاظت نورونی تیماسین پلاس بر ناحیه CA1 هیپوکامپ و شکنج دندانه‌ای در موش سفید بزرگ آزمایشگاهی متعاقب القاء ایسکمی مغزی و خون‌رسانی مجدد به مغز

امین راه داری^{۱*}، کیوان کرامتی^۲، سعیده نعیمی^۲، حمیدرضا مسلمی^۳، سحر غفاری خلیق^۴

۱- دانشجوی گروه علوم پایه، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

۲- استادیار، گروه علوم پایه، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

۳- استادیار، گروه علوم بالینی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

۴- استادیار، گروه پاتوبیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

امین راه داری: amin.rahdari@mail.um.ac.ir

چکیده

هدف: تیماسین پلاس (TP)^R داروی گیاهی ایرانی ساخت شرکت مدین فارما است. در این پژوهش برای نخستین بار اثر حفاظت نورونی TP بر ناحیه CA₁ هیپوکامپ و شکنج دندانه‌ای در مغز موش سفید بزرگ آزمایشگاهی بررسی شد. مواد و روش‌ها: ۲۴ سر موش سفید بزرگ آزمایشگاهی نر به‌طور تصادفی به ۴ گروه ۶ تایی تقسیم شدند. در گروه کنترل منفی (NC) هیچ مداخله‌ای صورت نگرفت. در گروه کنترل مثبت (PC) ایسکمی مغزی تجربی و خون‌رسانی مجدد القاء و نرمال سالین به‌صورت داخل صفاقی (IP) طی ۳ روز و روزانه یک‌بار به میزان ۱ ml/rat تجویز شد. ایسکمی مغزی تجربی و خون‌رسانی مجدد در گروه T_{0.5} القاء شد و موش‌ها طی ۳ روز و روزانه یک‌بار مورد تزریق ۰/۵ میلی‌لیتر TP به‌صورت IP قرار گرفتند. در گروه T₁ القای ایسکمی مغزی تجربی و خون‌رسانی مجدد صورت گرفت و TP به‌صورت داخل صفاقی طی ۳ روز و روزانه یک‌بار به‌میزان ۱ ml/rat تجویز شد. آزمون ماز آبی موریس ۲۴ ساعت پس از سومین تجویز نرمال سالین و TP انجام شد. پس از خاتمه این آزمون CA₁ و شکنج دندانه‌ای از نظر هیستوپاتولوژیکی بررسی شدند. یافته‌ها: PC در مقایسه با NC از نظر اختلال حافظه و نکروز نورونی افزایش معنی‌دار داشت. T₁ در قیاس با PC از نظر اختلال حافظه و نکروز نورونی کاهش معنی‌دار داشت. NC و T₁ از نظر نکروز نورونی اختلاف معنی‌داری نداشتند. T_{0.5} در مقایسه با PC از نظر نکروز نورونی کاهش معنی‌دار داشت اما بین T_{0.5} و NC اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. نتیجه‌گیری: بر مبنای یافته‌های رفتاری و هیستوپاتولوژیکی حاصل از این تحقیق برای نخستین بار مشخص گردید که تیماسین پلاس دارای اثر حفاظت نورونی بر ناحیه CA₁ هیپوکامپ و شکنج دندانه‌ای در موش سفید بزرگ آزمایشگاهی است.

واژه‌های کلیدی: تیماسین پلاس، ایسکمی مغزی و خون‌رسانی مجدد، حفاظت نورونی، CA₁ هیپوکامپ و شکنج دندانه‌ای



Neuroprotective effect of Tymasin Plus on CA1 region of the hippocampus and Dentate Gyrus in rat model of transient cerebral ischemia and reperfusion

Amin Rahdari^{1*}, Keivan Keramati², Saeideh Naeimi², Hamidreza Moslemi³, Sahar Ghaffari Khaliq⁴

1- DVM, Department of Basic Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

2- PhD, Department of Basic Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Semnan University, Semnan, Iran

3- DVSC, Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Semnan University, Semnan, Iran

4- PhD, Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Semnan University, Semnan, Iran

Amin Rahdari: amin.rahdari@mail.um.ac.ir

Introduction: Tymasin Plus^R (TP) is an Iranian herbal drug which is manufactured by Medeen Pharma company. In this study, for the first time, the neuroprotective effect of TP on CA₁ region of hippocampus and Dentate Gyrus (DG) was investigated.

Methods and Materials: 24 adult male rats were randomly divided into four groups (n=6). Negative control group (NC) received no intervention. In positive control group (PC), experimental cerebral ischemia and reperfusion was induced and normal saline was administered intraperitoneally at 1ml/rat/day for 3 days. Experimental cerebral ischemia and reperfusion was induced in 0.5 ml TP administered group (T_{0.5}) and TP was administered intraperitoneally at 0.5ml/rat/day for 3 days. In 1ml TP administered group (T₁), experimental cerebral ischemia and reperfusion was induced and TP was administered intraperitoneally at 1ml/rat/day for 3 days. Morris Water Maze (MWM) test was done 24h after the third administration of normal saline and TP. The brain was removed for histopathological examinations of CA₁ and DG after MWM test.

Results: PC had significant increase of memory impairment and neuronal necrosis compared with NC. T₁ showed significant decrease of memory impairment and neuronal necrosis compared with PC. There was no significant difference between NC and T₁. T_{0.5} showed significant decrease of neuronal necrosis compared with PC, but between T_{0.5} and NC was no significant difference.

Conclusion: Based on the behavioral and histopathological findings of this research, it was determined for the first time that Tymasin Plus has a neuron protective effect on the CA₁ region of the hippocampus and Dentate Gyrus in rats.

Keywords: Tymasin Plus^R, Cerebral ischemia and reperfusion, Neuroprotective, CA₁ region of hippocampus and Dentate Gyrus

