

تعیین دوز مناسب و مؤثر دپرنیل بر نورون های حرکتی نخاع نوزادان موش صحرائی بعد از قطع عصب سیاتیک

مرضیه پناهی* دکتر تقی الطریحی** دکتر مجتبی رضازاده*** دکتر مجید صادقی زاده**

The dose determination of deprenyl on the spinal cords motoneurons after sciatic nerve transection

M.Panahi T.Altarihi M.Rezazadeh M.Sadeghizadeh

Abstract

Background: Deprenyl has a neuroprotective effect on the spinal cords motoneurons.

Objective: The purpose of this research was to determine the anti-apoptotic effect of deprenyl on weight, death and number of motoneurons of axotomized newborn rats.

Methods: In the present study 100 newborns of spragus-Dawley rats were anesthetized with hypothermia and then their left sciatic nerve was cut in the middle of the thigh. In the experimental groups, neonatal rat were injected intraperitoneally with 0.25, 10, 30, 45, 60, 75, 90, 100, 110 mg/kg of deprenyl respectively and control group received an equal volume of distilled-water. For each dose, 10 animals were used. The first injection was performed one hour after axotomy and the injection was lasted for 3 weeks, daily. Then the axotomized animals were sacrificed. The normality of the data was confirmed by K-S test.

Findings: Linear regression by animal survival rate, Bobby weight, and percentage of survival motoneurons according to the correlation coefficient were $r = -0.922$, $r = -0.879$ and $r = 0.605$ respectively. Variance analysis also showed that there were significant difference between doses.

Conclusion: The morphological data also indicated that deprenyl has an anti-apoptotic on the spinal motoneurons in the axotomized neonatal rat.

Keywords: Deprenyl, Axotomy, Sciatic Nerve, Newborn Rat

چکیده

زمینه: دپرنیل دارای اثر محافظتی بر روی نورون های حرکتی نخاع است.

هدف: مطالعه به منظور تعیین دوز مؤثر داروی دپرنیل بر وزن، مرگ و میر و تعداد نورون های حرکتی نخاع نوزادان موش صحرائی اکسوتومی انجام شد.

مواد و روش ها: در این پژوهش از ۱۰۰ سر نوزاد موش نژاد اسپراگ داولی استفاده شد. ابتدا موش ها به وسیله هیپوترمی بی هوش و عصب سیاتیک پای چپ در وسط ران قطع شد. یک ساعت بعد از اکسوتومی، نوزادان به ده گروه ده تایی تقسیم شدند و روزانه به ترتیب ۰/۱ میلی لیتر مقادیر ۰/۲۵، ۱۰، ۳۰، ۴۵، ۶۰، ۷۰، ۹۰، ۱۰۰ و ۱۱۰ میلی گرم بر کیلوگرم دارو برای نه گروه و برای گروه دهم (شاهد) آب مقطر به روش داخل صفاقی تزریق شد. اولین تزریق یک ساعت بعد از اکسوتومی انجام و ۲۱ روز طول کشید. در مقادیر ۹۰ به بعد هیچ نمونه ای جمع آوری نشد. سپس حیوان های اکسوتومی شده قربانی شدند و نخاع تمام نمونه ها در ناحیه L_1 مهره کمری که معادل L_4-L_6 سگمان نخاعی است، برداشت شد. بعد از پردازش بافتی، رنگ آمیزی اختصاصی کرسیل فست ویولت انجام و با استفاده از میکروسکوپ نوری تعداد نورون های شاخ قدامی دو طرف نخاع شمارش شد. طبیعی بودن داده ها با آزمون K-S تأیید شد.

یافته ها: ضریب همبستگی میزان بقای حیوان ها، وزن و درصد بقای نورون های حرکتی به ترتیب $r = -0/879$ ، $r = -0/922$ و $r = -0/605$ بود. آنالیز واریانس اختلاف معنی داری را بین دوزهای مختلف نشان داد.

نتیجه گیری: دوز مؤثر دپرنیل ۳۰ میلی گرم بر کیلوگرم بود و این دارو یک اثر آنتی آپوپتوتیک بر روی نورون های حرکتی نخاع نوزادان اکسوتومی شده داشت.

کلید واژه ها: دپرنیل، اکسوتومی، عصب سیاتیک، موش صحرائی

* مربی و عضو هیأت علمی گروه بافت شناسی دانشگاه علوم پزشکی اهواز

** دانشیار دانشگاه علوم پزشکی تربیت مدرس

*** استاد دانشگاه علوم پزشکی تربیت مدرس