

## معرفی یک مدل استاندارد شده ایجاد ایسکمی مغزی موضعی برای ارزیابی ضایعات و ادم مغزی در موش سوری

دکتر حمداله پناهپور<sup>۱</sup>؛ دکتر نیکلاس پلسنیلا<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> نویسنده مسئول: استادیار گروه فیزیولوژی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، ایران E-mail: Panahpour.h@gmail.com

<sup>۲</sup> استاد و محقق دانشگاه لودویک ماکسیمیلیان مونیخ، آلمان

### چکیده

**زمینه و هدف:** سکته مغزی یکی از علل عمده مرگ و معلولیت در انسان می باشد و هر ساله میلیونها انسان از این بیماری رنج می برند. استفاده از مدل‌های حیوانی سکته مغزی نقش مهمی در شناسایی مکانیسمها و عوامل دخیل در پاتوفیزیولوژی سکته مغزی و ارائه روشهای درمانی جدید دارند. هدف از این مطالعه تلاش در جهت کاهش محدودیتهای تکنیکهای قبلی و معرفی مدلی استاندارد با میزان موفقیت بالا و آمار مرگ و میر کم برای مطالعات ایسکمی مغز می باشد.

**روش کار:** در این تحقیق تعداد ۵۶ عدد موش سوری نر از نژاد C57/BL6 در چهار گروه مورد مطالعه قرار گرفتند. موش ها با روش بیهوشی استنشاقی با استفاده از ایزوفلوران و مخلوط اکسیژن و نیتروس اکساید بیهوش شدند. ایسکمی موضعی مغز با استفاده از تکنیک انسداد شریان میانی مغز توسط نخ نایلون پوشیده از سلیکون ایجاد شد. هدایت نخ در مسیر عروقی با کمک ثبت مداوم جریان خون موضعی مغز صورت گرفت. ۲۴ ساعت پس از ایسکمی حیوانات از نظر اختلالات حرکتی نورولوژیک با استفاده از آزمون ویژه ای مورد ارزیابی قرار گرفتند. جهت تعیین حجم ضایعه مغزی ۱۲ برش از سطوح مختلف مغز تهیه شده و پس از رنگ آمیزی با استفاده از سیستم آنالیز تصویری ویژه ای مورد ارزیابی قرار گرفتند. برای ارزیابی شدت ادم ایجاد شده از تعیین محتوی آب بافت مغز استفاده شد.

**یافته ها:** در حیوانات گروه شاهد اختلال حرکتی یا ضایعه مغزی مشاهده نشد. حیوانات گروه ایسکمیک اختلالات حرکتی شدیدی نشان دادند (نمره آزمون نورولوژیک  $3.0 \pm 0.3$ ). میزان حجم ضایعه مغزی ایجاد شده در نیمکره چپ این گروه  $85.2 \pm 4.9$  میلیمتر مکعب بود که ۴۷٪ آن در نواحی زیر قشری می باشد. بروز ایسکمی، محتوی آب نیمکره چپ مغز در گروه ایسکمیک را افزایش داد که بطور معنی داری از نیمکره سالم مغز در همین گروه و نیمکره های مغز گروه شاهد بیشتر بود ( $0.29 \pm 0.13$ ،  $P < 0.05$ ). میزان موفقیت تکنیک در ایجاد ایسکمی ۹۷/۶٪ و میزان مرگ و میر ۴/۲۱٪ بود.

**نتیجه گیری:** این مدل می تواند با ضریب موفقیت بالا، مرگ و میر کم و دامنه تغییرات پایین حجم ضایعه مغزی برای مطالعات ایسکمی موضعی مغز در موش سوری مورد استفاده قرار گیرد. مدل آزمایشگاهی حاضر شرایط کنترل شده و استاندارد را جهت مطالعه مکانیسمهای مؤثر در توسعه ضایعه ایسکمیک مغز و ادم مغزی متعاقب آن و همچنین ارائه مداخلات درمانی جدید فراهم می کند.

**واژه های کلیدی:** ایسکمی مغز، ادم مغزی، موش سوری، مدل استاندارد شده ایسکمی مغزی