

بررسی میزان بیان آنزیم تبدیل کننده TNF-a (TACE) و سطح فعالیت NF-kB در پدیده‌ی تحمل به ایسکمی حاصل از هیپرکسی نورموباریک متناوب در مدل موش صحرایی سکنه‌ی مغزی

دکتر مهدی رهنما*، دکتر محمدرضا بیگدلی**

نویسنده‌ی مسئول: زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، گروه زیست‌شناسی meh_rahnama@yahoo.com

دریافت: ۸۶/۹/۳ پذیرش: ۸۶/۱۱/۱۵

چکیده

مقدمه: مطالعات اخیر بیان می‌کند که هیپرکسی نورموباریک (HO) متناوب و پیوسته باعث ایجاد پدیده‌ی تحمل به ایسکمی به منظور کاهش آسیب‌های مغزی حاصل از ایسکمی می‌شود. هدف از این مطالعه بررسی اثر هیپرکسی متناوب به تنهایی و هیپرکسی متناوب توأم با ایسکمی بر تغییرات بیان آنزیم تبدیل کننده TNF-a (TACE) و سطح فعالیت NF-kB است.

روش بررسی: ۴۰ سر موش صحرایی به دو گروه آزمایشی تقسیم شدند و هر گروه حاوی حدود ۲۰ حیوان بود. گروه اول به صورت متناوب (۴ ساعت در روز به مدت ۶ روز) در معرض اکسیژن ۹۵ درصد قرار گرفتند (InHO). گروه دوم به عنوان گروه کنترل نظیر گروه اول به صورت متناوب (۴ ساعت در روز به مدت ۶ روز) در معرض اکسیژن ۲۱ درصد (هوای اتاق) قرار گرفتند (InRA). هر گروه به سه زیرگروه به نام زیرگروه انسداد شریان مرکزی مغز (MCAO)، گروه شم MCAO (جراحی بدون ایسکمی MCAO) و زیرگروه دست‌نخورده (بدون هیچ‌گونه جراحی) تقسیم شدند. بعد از ۲۴ ساعت برقراری جریان خون مجدد بعد از ۶۰ دقیقه ایسکمی، میزان نقص نورولوژیک (NDS) و حجم آسیب بافتی در زیرگروه MCAO بررسی شد. بلافاصله و ۴۸ ساعت بعد از پیش‌درمان، نمونه‌گیری به منظور اندازه‌گیری سطح فعالیت NF-kB انجام شد. به این ترتیب اثر HO و ایسکمی بر روی تغییرات بیان ناقلین اسیدهای آمینه‌ی تحریکی (EAATs) و سطح فعالیت NF-kB مورد سنجش قرار گرفت.

یافته‌ها: پیش‌شرطی‌سازی با HO و ایسکمی متناوب باعث کاهش میزان نقص نورولوژیک و حجم سکنه‌ی مغزی می‌شود. پیش‌درمان با HO متناوب باعث افزایش بیان آنزیم تبدیل کننده TNF-a و سطح فعالیت NF-kB می‌شود.

نتیجه‌گیری: اگرچه مطالعات بیشتری برای وضوح مکانیسم‌های تحمل به ایسکمی لازم است، اما HO متناوب و ایسکمی ظاهراً تا حدی آثارشان را از طریق افزایش بیان آنزیم تبدیل کننده TNF-a و سطح فعالیت NF-kB انجام می‌دهد.

واژگان کلیدی: هیپرکسی نورموباریک، تحمل به ایسکمی مغزی، سکنه‌ی مغزی، ناقلین اسیدهای آمینه‌ی تحریکی، سطح فعالیت NF-kB

مقدمه

مغز را در برابر استرس‌های دیگر حاصل از همین تحریکات آسیب‌رسان (تحمل) یا دیگر تحریکات آسیب‌رسان (تحمل

تحریکات آسیب‌رسان در دوزهای پایین و کم، البته زیر آستانه‌ی آسیب‌رسان به سلول، پاسخ سازشی القا می‌کند که

* دکترای تخصصی فیزیولوژی، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی زنجان

** دکترای تخصصی فیزیولوژی، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی زنجان