

Tc-99m ECD brain SPECT. 【Methods】 129 patients (age > 50 years old), who underwent Tc-99m ECD brain SPECT from January to October of 2015, were included. Imaging data were acquired by a radionuclide angiography study, followed by a dynamic SPECT. After reconstruction, ROIs of each brain hemisphere and aortic arch were drawn manually. Two types of aorta's ROIs were drawn. ROI-1, semicircle shape, which was placed over the curve of aortic arch and ROI-2, rectangle shape, which was set within the aortic arch, then mCBF of bilateral brain hemisphere from each ROI method were calculated. 【Results】 Two types of aortic arch shape were observed: Non overlap aortic arch (Reverse U shape, n=67) and overlap-aortic arch (I shape, n=62). ROI-2 (49 ± 14.1 pixels) was 1.7 times smaller than ROI-1 (85 ± 24 pixels). In the I shape group, ROI-2 provided significantly ($p < 0.001$) smaller mCBF value than ROI-1 in bilateral hemispheres (left: mCBF ROI 2 = 40.4 ± 4.6 , mCBF ROI 1 = 42.4 ± 4.9 , $p < 0.001$; right: mCBF ROI 2 = 40.4 ± 4.2 , mCBF ROI 1 = 42.35 ± 4.5 , $p < 0.001$). 【Conclusions】 A rectangle ROI showed lower mCBF compared with semicircle ROI and this may suggest that we should make careful consideration of ROI type selection. A further study was needed to check the effect of the inter operator difference.

15. 一酸化窒素ラジカルスカベンジャーである PTIO のチイルラジカルのスカベンジ作用について

永井 聖也, 興石 一郎

(群馬大院・保・生体情報検査科学)

【目的】我々は、グルタチオン存在下、一酸化窒素がニトロキシルラジカル ($>N-O\cdot$) を二級アミン体 ($>N-H$) に変換することを明らかにしてきた。その機序として、チイルラジカルとニトロキシルラジカルの付加反応により産生されるチオール付加体 ($>N-O-S-$) の N-O 結合がホモリシスを起こすとする説を提唱している。一酸化窒素のラジカルスカベンジャーである PTIO はニトロキシルラジカル構造を有しチイルラジカルと付加体を形成し得る。上記仮説に従えば、PTIO のチオール付加体はホモリシスによりアミン体 ($=N-$) である PTI を産生すると考えられる。本研究では、チイルラジカルによる PTIO の PTI への変換について検討した。【実験方法】 PTIO と PTI の同時分析法として、逆相分配-紫外検出 HPLC 法を確立した。S-ニトログルタチオンは、グルタチオンをニトロ化剤によりニトロ化して合成した。【結果および考察】 S-ニトログルタチオンの光分解反応 (365 nm , 1.0 W/cm^2) によりグルタチイルラジカルを産生させ、PTIO と反応させた。その結果、S-ニトログルタチオン濃度依存的に PTI が産生された。この結果より、PTIO はチイルラジカルのスカベンジャーとして機能している可能性が示された。PTIO は

NO スカベンジャーとして、疾患モデル動物の病態を改善することが報告されている。しかし、NO と PTIO との反応により、細胞障害性の二酸化窒素ラジカルが産生することから、PTIO の障害抑制作用が NO のスカベンジ作用とするには疑問が残る。一方、二酸化窒素ラジカルは、近傍のスルフィド基から 1 電子を引き抜きチイルラジカルを産生し、エフェクター分子のスルフィド基のラジカル障害は細胞障害を誘導する。以上より、PTIO の障害抑制作用として、チイルラジカルに対するスカベンジ作用の可能性が示唆された。

16. プレーリーハタネズミの pair bonding は、single prolonged stress (SPS) によって破綻する

廣田 湧, 三井 真一

(群馬大院・保・リハビリテーション学)

異性間で社会的な関係を形成することは、自らが生きていくことや子孫を残していくことにおいて必要不可欠のことである。しかし、その社会的な関係は震災や戦争といった強いトラウマに曝されると、その関係性を保てなくなることがあることが知られている。

その時の行動面での変化や脳内の神経機構を明らかにしようと考えた。そこで、一夫一妻制の配偶関係をもつプレーリーハタネズミを用いて実験を行った。拘束ストレス、強制水泳、麻酔による意識消失を組み合わせた single prolonged stress (SPS) 処置をされた雄が、雌と配偶関係 (pair bond) を形成出来なくなったことを既に報告している。

今回は、雄のプレーリーハタネズミを、雄または雌と同居させ、4日後に SPS 処置を行い、SPS 処置の7日後に partner preference test を、10日後に fear conditioning test を実施した。メスと pair bond させた場合、SPS 処置によって partner 嗜好性は消失したことから、SPS 処置は pair bond の形成のみならず維持も破綻させることが明らかになった。一方、オスと同居させた群では SPS 処置により恐怖記憶が増強されたが、メスと pair bond させた群では恐怖記憶の形成が障害されていた。

SPS 処置後 15 日目に、雌と同居した個体には、パートナーを提示し、雄と同居した個体には、雌の個体を提示した後、脳を摘出して免疫組織化学的に解析を行った。オスと同居させて SPS 処置を受けた群ではメス個体を提示すると室傍核 (PVN) の cFos 陽性細胞数が SPS 無処置群より増加したが、メスと pair bond させた群ではそのような差異は認められなかった。c-fos と TH (Tyrosine hydroxylase) での二重染色で行った結果についても報告する。