

論文審査の結果の要旨

報告番号	甲 第 1069 号	氏 名	黒岩 正文
論文審査担当者	主 査 多 田 剛 副 査 本 郷 一 博 山 田 充 彦		

(論文審査の結果の要旨)

本研究で黒岩は、新生児ラットでは嗅覚伝導路である外側嗅索 (LOT) を切断しても自然再生することに関して、機能が回復する正確な時期を確定し、さらに、機能回復に必要な再生線維量を調べることを目的として実験を行った。

その結果、黒岩は次の結果を得た。

(1) 機能回復時期

生後 2 日 (P2) で左 LOT を切断し P11 で右嗅球を吸引除去したラット (n=22) の LOT 完全切断例 (n=13) において、胃内ミルクを認めた時期 (嗅覚が回復した時期) は、P11 が 0 匹 (0%)、P12 が 9 匹 (69%)、P13 が 4 匹 (31%) であった。

(2) 機能回復に必要な再生線維量

LOT の完全切断後、機能的にまだ回復していない時期 (P10, n=5) と機能回復が確認された時期 (P12, n=6) のすべてのラットにおいて、切断部より尾側で BDA 陽性の再生線維が検出された。P10 における嗅結節レベル 1 (嗅結節吻側端)、レベル 2 (結節吻側 1/3)、レベル 3 (嗅結節尾側 1/3)、レベル 4 (嗅結節尾側端) での BDA 陽性部位の面積 (嗅結節レベル 1~4 の合計) および密度 (嗅結節レベル 1~4 の平均) は、それぞれ、LOT 切断側 (左側) では $1.91 \times 10^5 \mu\text{m}^2$ および 0.13、非切断側 (右側) では $8.66 \times 10^5 \mu\text{m}^2$ および 0.34 であった。P12 における BDA 陽性部位の面積 (嗅結節レベル 1~4 の合計) および密度 (嗅結節レベル 1~4 の平均) は、それぞれ、LOT 切断側 (左側) では $4.34 \times 10^5 \mu\text{m}^2$ および 0.21、非切断側 (右側) では $11.05 \times 10^5 \mu\text{m}^2$ および 0.35 であった。

以上により、LOT を切断された新生児ラットの嗅覚は、切断後 10 日で回復することが明らかとなった。また、LOT を切断された新生児ラットの嗅覚機能回復には、嗅結節レベルにおいて、面積では正常の約 40%、密度では正常の約 60% の再生線維が必要であることが明らかとなった。LOT 切断後の再生に関して、機能が回復する正確な時期の確定および機能回復に必要な再生線維量の客観的評価がなされており、生物学的にも臨床医学的にも意義があるものと考えられ、主査、副査は一致して本論文を学位論文として価値があるものと認めた。