

論文審査の結果の要旨

氏名：浅 居 僚 平

専攻分野の名称：博士（医学）

論文題名：I型コラーゲン充填シリコンチューブを用いたラット反回神経再生モデルの確立

審査委員：(主査) 教授 塩 野 元 美

(副査) 教授 長 岡 正 宏 教授 逸 見 明 博

教授 徳 橋 泰 明

反回神経は喉頭運動を司り、これが障害されると半永久的嗄声や嚥下障害により QOL は著しく低下する。これに対して様々な治療法が考案されているが確立した治療法はなく、神経再生モデル作りが必要である。

[対象と方法] 8 週齢の SD ラット(n=28)を用い、左側反回神経を切除後に I 型コラーゲン充填シリコンチューブで架橋した。断端距離により 1mm, 3mm, 5mm の 3 群(各群 n=8)とし、神経切除のみの非架橋群(n=4)も作成した。喉頭運動評価を喉頭内視鏡検査を行い、再生神経の電気生理学的評価として誘発筋電図検査を行った。チューブ内再生組織と内喉頭筋の光学および電子顕微鏡による観察を行った。

[結果] 喉頭運動評価は、1mm 群 6 頭、3mm 群 3 頭、5mm 群 2 頭に喉頭運動の回復が認められ、術後 15 週に喉頭運動が各群 1 頭ずつ確認され、断端距離が短いほど回復しやすいことが確認された。誘発筋電図検査では 1mm 群と 3mm 群で誘発電位が測定され、電気生理学的に再生が確認された。再生組織観察では、1, 3, 5mm 群の順に太く再生し、光学および電子顕微鏡の観察で有髄および無髄神経再生が認められた。内喉頭筋評価では、すべての群で萎縮が認められたが、萎縮の程度は 1, 3, 5mm 群の順に軽度であった。

[考察] 切断反回神経の架橋により一過性に喉頭運動の回復が得られ、喉頭筋萎縮は起こるが、断端距離が短い方が萎縮は抑制された。組織学的、電気生理学的にも神経再生が確認されたが、喉頭運動回復は一過性のこともあり、後輪状披裂筋の早期回復やその後の拮抗筋回復、チューブ素材の要因、内喉頭筋萎縮の進行などの関与が示唆された。神経誘導管による神経再生実験で喉頭運動回復が見られた報告はなく、本モデルは新たな治療法の評価系として期待される。

よって本論文は、博士（医学）の学位を授与されるに値するものと認める。

以 上

平成 31 年 2 月 27 日