

## 培養マウス血管内皮細胞の前房内移植による トレランス誘導の検討

三好 淳一郎, 山田 潤, 桂 昌司

医学教育研究センター眼科学ユニット

マウスにおいて、アロ角膜全層移植が長期生着することによってアロ抗原に対するトレランスが誘導でき（遅延型免疫寛容と呼ぶ）再移植した同じ系統のドナーマウス角膜が拒絶されなくなることが分かっている。さらに角膜内皮細胞のみの移植においてもアロ抗原全般に対するトレランスが誘導できることが分かってきた（山田ら, IOVS 2016）。しかしながらヒトでの臨床応用を考慮した際にドナーから角膜内皮細胞を取ることは困難であるため、他臓器移植を念頭にマウス血管内皮細胞（mouse vessel endothelial cells/mVEC）を用いても同等のトレランスが誘導できるかを第一目的として検討する。まずはmVECをマウス前房内に注入しそこで生着するか、遅延型過敏反応（DTH）を評価してmVECに免疫原性があるかについて検討した。結果はmVECの前房注入は高率に前房出血を来し、DTH評価ではmVEC自体には免疫原性はないことが示唆された。

mVECの安全な注入方法の模索が必要ではあるが、本研究により全身のトレランスを誘導することが確認できれば今後の臓器移植分野に対する革新的な治療の創出が期待できる。

## 頸部・手部の圧刺激や円皮鍼による刺激が 自覚的耳鳴に与える影響の基礎的研究

鶴 浩幸, 福田 晋平, 角谷 英治

鍼灸学部はり・きゅう学講座

目的：鍼治療が自覚的耳鳴を軽減させる場合があるが、科学的な概念やデータに基づく刺鍼部位の選択理由や効果については不明な点が多い。我々はこれまでに顔面部や頸部の自動運動や経穴などへの指頭による圧刺激、経皮的ツボ電気刺激（TEAS）などの体性感覚刺激が耳鳴に影響を与えること、大きさの軽減という点では自動運動より圧刺激やTEASの方が効果的であること（JSPS 科研費 基盤研究 C24500840）、鍼刺激（刺入深度約4mm）によっても耳鳴が軽減、消失する場合のあることなどを見出した（JSPS 科研費 基盤研究 C16K01780）。本研究では、さらに軽微な鍼刺激である円皮鍼による刺激を行い（刺入深度約1.5mm）、耳鳴に与える影響を検討することを目的とした。方法：インフォームドコンセントの得られた健康成人ボランティア11名（平均年25.5±3.9歳）であり、静かな環境下で安定した耳鳴を感じる者とした。被験者は耳栓とイヤーマフを装着後に環境音が33dB以下の静かな部屋に入り、以下の介入による耳鳴の変化が検討された。1. 頸部（5ヶ所）や手部（1ヶ所）の経穴などに対する圧刺激を各45秒間行い、2. 耳鳴が変化した部位に対する円皮鍼刺激を各45秒間行った。耳鳴はvisual analogue scale（VAS）や標準耳鳴検査法1993における耳鳴の自覚的表現の問診票に基づいて作成した評価表により、大きさや持続などの変化が検討された。結果：前述した6ヶ所に圧刺激を行って耳鳴が変化した部位を確認後（11例中10例）、同部位に円皮鍼刺激を行った結果、10例中8例（80.0%）において、耳鳴の大きさや持続の軽減（8例のうち1例は消失）がみられた。圧刺激や円皮鍼を用いた刺激により耳鳴の大きさが変化した場合には、有意に減少することがわかった。考察：円皮鍼のような微弱な鍼刺激により、耳鳴の大きさや持続が軽減、消失する可能性のあることがわかった。指頭による圧刺激を応用する方法により、耳鳴の軽減に有効な円皮鍼による刺激部位を簡便に検出できる可能性が示唆された。謝辞：本研究はJSPS 科研費 基盤研究 C 16K01780 の助成を受けたものであり、謝意を表する。