

学位論文要旨

氏名 宝来 哲也



論文題目

Novel implantable device to detect cardiac allograft rejection
(心臓移植後拒絶反応を早期検知しうる機器の開発)

指導教授承認印

宮地 鑽



Novel Implantable Device to Detect Cardiac Allograft Rejection (心臓移植後拒絶反応を早期検知しうる機器の開発)

宝来 哲也

背景：

臓器移植後の拒絶反応は、治療成績、予後を左右する重要な因子である。我々の開発した Soul Mate は、移植後心臓に留置された電極線より得られた心筋心電図をワイヤレスで送信のできる埋め込み型の機器である。本実験の目的は、送信された心電図データを解析することにより、移植後の拒絶反応の早期検知を可能とすることである。

方法：

5頭の犬に、異所心臓移植術を施行し同時に Soul Mate のモニター機器を埋め込んだ。移植後、一定期間後に免疫抑制剤を中止し拒絶反応を誘発した。同時に心筋生検を定期的に行い、拒絶反応の Grade を病理診断した。Soul Mate から得られた心筋心電図波形の9個のパラメーター値の変化より、拒絶反応スコアを計算し、病理結果と比較した。

結果：

5個のパラメーターより得られた拒絶反応スコアは、実際の病理診断と有意な相関があった。さらに有意相関のあった5パラメーターの中央値は、病理診断結果と最も強い相関 ($r=0.939$, $p<0.001$) が認められ、また、心筋生検病理にて拒絶診断の得られる1日前の時点で、感度 85.7%、特異度 100%で拒絶反応を検知しえた。

結論：動物実験モデルにおいて、Soul Mate 拒絶反応モニター機器は、心臓移植後の拒絶反応を非侵襲的に検知することが出来た。Soul Mate は、心臓移植後の拒絶反応を、高頻度にかつ鋭敏に診断しうる機器として使用が可能であることが示唆された。