

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成17年9月15日(2005.9.15)

【公表番号】特表2004-536678(P2004-536678A)

【公表日】平成16年12月9日(2004.12.9)

【年通号数】公開・登録公報2004-048

【出願番号】特願2003-516621(P2003-516621)

【国際特許分類第7版】

A 6 1 N 1/365

A 6 1 N 1/39

【F I】

A 6 1 N 1/365

A 6 1 N 1/39

【手続補正書】

【提出日】平成16年2月2日(2004.2.2)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

心臓に送出される電気治療を制御するのに用いるシステムであつて、充電されて、高電圧電気刺激を心臓に送出するようとする第1回路と、抗頻脈ペーシング(ATP)治療を心臓に送出する第2回路と、前記第1および第2回路に結合されて、所定の基準に基づいて、ATP治療を送出する時刻に対して前記第1回路の充電時間を調整する制御回路と、

ATP-DCCモードで動作して、前記ATP治療の送出の間に前記第1回路の充電を始動する手段と、

ATP-BCCモードで動作して、前記ATP治療の送出後に前記第1回路の充電を始動する手段と、

以前に送出した前記ATP治療の有効性に関する所定の基準に基づいて、前記ATP-BCCモードと前記ATP-DCCモードの間で移行する手段と、を備える電気治療を制御するのに用いるためのシステム。

【請求項2】

前記制御回路は、ATP-BCCモードで動作している間に、失敗したATP治療送出試行の数を示す第1パラメータに基づいて、前記ATP-BCCモードから前記ATP-DCCモードへ移行する手段を含む請求項1に記載の電気治療を制御するのに用いるシステム。

【請求項3】

前記第1パラメータは、送出されたATP治療試行の総数のうちの失敗したATP試行の数として測定される請求項2に記載の電気治療を制御するのに用いるシステム。

【請求項4】

前記制御回路は、ATP-DCCモードで動作している間に、成功したATP治療送出試行の数を示す第2パラメータに基づいて、前記ATP-DCCモードから前記ATP-BCCモードへ移行する手段を含む請求項2に記載の電気治療を制御するのに用いるシステム。

【請求項5】

前記制御回路に結合されて、前記第1および第2パラメータを格納する格納デバイスをさらに含み、

前記第1および第2パラメータの少なくとも1つはプログラム可能である、
請求項4に記載の電気治療を制御するのに用いるシステム。

【請求項6】

前記第2パラメータは、送出されたATP治療試行の総数のうちの成功したATP試行の数として測定される請求項4に記載の電気治療を制御するのに用いるシステム。

【請求項7】

前記制御回路に結合されて、心調律を検知するようにする少なくとも1つの電極と、前記制御回路に結合されて、前記心調律のタイプを解析するようにする処理回路とをさらに含み、

前記所定の基準は、心臓内で発生する前記心調律のタイプを考慮する、
請求項4に記載の電気治療を制御するのに用いるシステム。

【請求項8】

前記制御回路は、前記第1および第2パラメータに対して異なる値を利用する手段を含み、

前記値のそれぞれは、前記ATP治療の送出中に発生する心調律のタイプと関連している、

請求項7に記載の電気治療を制御するのに用いるシステム。

【請求項9】

前記制御回路に結合されて、前記所定の基準を格納するようにする格納デバイスをさらに含み、

前記所定の基準は、所与の患者に固有であるようにプログラム的に選択される請求項1に記載の電気治療を制御するのに用いるシステム。

【請求項10】

前記制御回路に結合されて、心調律を検出することができる少なくとも1つの電極をさらに含み、

前記所定の基準は、1つまたは複数の前記検出された心調律の長さに基づく、
請求項1に記載の電気治療を制御するのに用いるためのシステム。

【請求項11】

前記制御回路は、1つまたは複数の前記心調律の発生の頻度に基づいて、ATP治療を送出する時刻に対して前記第1回路の充電時間を調整する手段をさらに含む請求項7に記載の電気治療を制御するのに用いるシステム。

【請求項12】

前記制御回路は、VT発症の検出に基づいて前記ATP-DCCモードから前記ATP-BCCモードへ移行する手段を含み、

所定数のVT調律が、所定期間の間に検出される、

請求項11に記載の電気治療を制御するのに用いるシステム。

【請求項13】

前記所定の基準は、前記ATP治療の送出以前に発生した心調律のタイプの変化に関する基準を含む請求項7に記載の電気治療を制御するのに用いるシステム。

【請求項14】

前記制御回路は、前記ATP治療の送出中に発生する心調律のタイプの変化に関する前記基準に基づいて前記ATP-BCCモードから前記ATP-DCCモードへ移行する手段を含む請求項13に記載の電気治療を制御するのに用いるためのシステム。

【請求項15】

心臓に電気刺激を送出するのに用いる方法であって、

a) 抗頻脈ペーシング(ATP)治療を患者の心臓に送出するステップと、

b) 高電圧電気刺激を心臓に送出するのに備えて、高電圧コンデンサを充電するステップと、

c) 所定の基準のセットに基づいて、ステップ a) を実行する時刻に対してステップ b) を実行する時間を制御するステップと、
を含み、

ステップ c) は、ステップ a) の実質上全てがステップ b) の間に実行される A T P - D C C モードで動作することを含み、ステップ c) は、前記 A T P - D C C モードから、ステップ a) の実質上全てがステップ b) が実行される以前に実行される A T P - B C C モードへ切り換わることを含み、前記切り換えは、前記所定の基準のセットに基づく、心臓に電気刺激を送出するのに用いる方法。

【請求項 16】

前記所定の基準のセットはプログラム可能であり、前記所定の基準のセットをプログラムするステップをさらに含む請求項 15 に記載の心臓に電気刺激を送出するのに用いる方法。

【請求項 17】

異常な心調律を終了させるまでの前記 A T P 治療の有効性を監視することをさらに含み、

ステップ c) は、前記所定の基準のセットに基づいて実行され、前記所定の基準のセットは、異常な心調律を終了させるまでの前記 A T P 治療の有効性を考慮する、
請求項 15 に記載の心臓に電気刺激を送出するのに用いる方法。

【請求項 18】

ステップ c) は、前記所定の基準のセットに基づいて、前記 A T P - B C C モードから前記 A T P - D C C モードへ切り換えることをさらに含む請求項 17 に記載の心臓に電気刺激を送出するのに用いる方法。

【請求項 19】

前記 A T P - B C C モードから前記 A T P - D C C モードへの前記切り換えは、前記 A T P - B C C モードにある間に、第 1 の所定の回数だけ不成功裡に A T P 治療を送出した後に生ずる請求項 18 に記載の心臓に電気刺激を送出するのに用いる方法。

【請求項 20】

前記 A T P - D C C モードから前記 A T P - B C C モードへの前記切り換えは、前記 A T P - B C C モードにある間に、第 2 の所定の回数だけ成功裡に A T P 治療を送出した後に生ずる請求項 19 に記載の心臓に電気刺激を送出するのに用いる方法。

【請求項 21】

心臓内で検出された心調律の形態を解析することをさらに含み、
ステップ c) における前記所定の基準のセットは、心臓内で検出された前記心調律の形態に基づく、
請求項 15 に記載の心臓に電気刺激を送出するのに用いる方法。

【請求項 22】

ステップ c) は、心臓内で検出された前記心調律の所定の調律の発生頻度に基づいて、前記 A T P - D C C モードから前記 A T P - B C C モードへ切り換えることをさらに含む請求項 21 に記載の心臓に電気刺激を送出するのに用いる方法。

【請求項 23】

ステップ c) は、V T 発症の検出に基づいて、前記 A T P - D C C モードから前記 A T P - B C C モードへ切り換えることをさらに含み、

所定の数の心室頻脈 (V T) エピソードが所定の期間内に検出される、
請求項 22 に記載の心臓に電気刺激を送出するのに用いる方法。

【請求項 24】

ステップ c) は、心臓内で検出された前記心調律の形態の変化に基づいて、前記 A T P - B C C モードから前記 A T P - D C C モードへ切り換えることをさらに含む請求項 21 に記載の心臓に電気刺激を送出するのに用いる方法。

【請求項 25】

所定の回数だけ、不成功裡に A T P 治療を送出した後にステップ a) を停止することを

さらに含む請求項 1 7 に記載の心臓に電気刺激を送出するのに用いる方法。

【請求項 2 6】

前記第 2 回路は、前記第 1 回路の充電中に前記 A T P 治療の 1 つまたは複数のシーケンスを送出する請求項 1 に記載の電気治療を制御するのに用いるシステム。

【請求項 2 7】

前記制御回路は、前記以前に送出した A T P 治療に対応するエピソードの長さに応答して前記 A T P - B C C モードと前記 A T P - D C C モードの間で移行する請求項 1 に記載の電気治療を制御するのに用いるシステム。

【請求項 2 8】

前記制御回路は、エピソードが前記第 2 回路による前記 A T P 治療の送出に応答して終止されたどうかを判定し、且つ前記第 1 回路による前記高電圧電気刺激の送出は、前記エピソードの終止に応答して中止される請求項 1 0 に記載の電気治療を制御するのに用いるシステム。