

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6353208号
(P6353208)

(45) 発行日 平成30年7月4日 (2018.7.4)

(24) 登録日 平成30年6月15日 (2018.6.15)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 5/02 (2006.01)

A 6 1 B 5/02 Z DMD

A 6 1 B 5/00 (2006.01)

A 6 1 B 5/00 D

A 6 1 B 5/022 (2006.01)

A 6 1 B 5/022 5 0 0 Z

A 6 1 B 5/0402 (2006.01)

A 6 1 B 5/04 3 1 0 M

A 6 1 B 10/00 (2006.01)

A 6 1 B 10/00 K

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2013-217238 (P2013-217238)

(22) 出願日 平成25年10月18日 (2013.10.18)

(65) 公開番号 特開2015-77332 (P2015-77332A)

(43) 公開日 平成27年4月23日 (2015.4.23)

審査請求日 平成28年10月17日 (2016.10.17)

(73) 特許権者 505246789

学校法人自治医科大学

東京都千代田区平河町二丁目6番3号

(73) 特許権者 000112602

フクダ電子株式会社

東京都文京区本郷3-39-4

(74) 代理人 100105050

弁理士 鷲田 公一

(72) 発明者 苅尾 七臣

栃木県下野市薬師寺3311-1 学校法

人自治医科大学内

(72) 発明者 神馬 奈津子

東京都文京区本郷3丁目39番4号 フク

ダ電子株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 生体情報管理装置、生体情報管理方法および生体情報管理プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

患者の血圧を取得する血圧取得部と、

前記患者の左室肥大の状態を評価するために前記患者の心電図に基づいて算出された心電図パラメータを取得する評価パラメータ取得部と、

横軸および縦軸の一方を前記血圧とし、他方を前記心電図パラメータとしてプロットし、高血圧治療における理想的な血圧および心電図パラメータの推移を示す領域を表示した2次元グラフを生成する2次元グラフ生成部と、前記2次元グラフ生成部により生成された2次元グラフを出力するように制御する出力制御部とを備えたことを特徴とする生体情報管理装置。

【請求項2】

前記出力制御部は、前記血圧と前記心電図パラメータとを時系列を加味して出力することを特徴とする、請求項1に記載の生体情報管理装置。

【請求項3】

前記2次元グラフは、高血圧症に関する複数の病態をそれぞれ示す複数の領域に区分けされていることを特徴とする、請求項1または2に記載の生体情報管理装置。

【請求項4】

患者の血圧を取得する第1のステップと、

前記患者の左室肥大の状態を評価するために前記患者の心電図に基づいて算出された心電図パラメータを取得する第2のステップと、

10

20

横軸および縦軸の一方を前記血圧とし、他方を前記心電図パラメータとしてプロットし、高血圧治療における理想的な血圧および心電図パラメータの推移を示す領域を表示した2次元グラフを生成する第3のステップと、

前記第3のステップにて生成された2次元グラフを出力するように制御する第4のステップとを有することを特徴とする生体情報管理方法。

【請求項5】

患者の血圧を取得する血圧取得部と、

前記患者の左室肥大の状態を評価するために前記患者の心電図に基づいて算出された心電図パラメータを取得する評価パラメータ取得部と、

横軸および縦軸の一方を前記血圧とし、他方を前記心電図パラメータとしてプロットし、高血圧治療における理想的な血圧および心電図パラメータの推移を示す領域を表示した2次元グラフを生成する2次元グラフ生成部と、

前記2次元グラフ生成部により生成された2次元グラフを出力するように制御する出力制御部として機能させるためのコンピュータ読み取り可能な生体情報管理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、生体情報管理装置に関し、特に、高血圧治療の総合的な評価を容易に行える生体情報管理装置、生体情報管理方法および生体情報管理プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

高血圧患者に対しては、血圧を下げるための降圧治療を行うだけでなく、高血圧の合併症である左室肥大を退縮させるための左室肥大治療も一緒に行う必要がある。これは、長期間、高血圧が続くと全身に血液を送りだす心臓の左室ではより強い力が必要となり、左室の壁が厚くなる左室肥大が起こるからである。

【0003】

そこで、高血圧治療中には、降圧治療の結果を反映する血圧だけでなく、左室肥大の進展および退縮を簡易に評価するのに好適な心電図も管理することが望ましい。

【0004】

なお、術後の生体の回復状態を客観的且つ正確に評価できるようにした技術が提案されている（例えば、特許文献1を参照）。特許文献1に記載の技術では、生体の循環器に関連する循環器関連情報を連続的に検出し、連続的に検出した循環器関連情報の変化状態に基づいて手術後の生体の回復状態を評価する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2002-34933号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、実際には、高血圧治療中、血圧以外に心電図を測定している医療施設は少ない。そのため、高血圧治療にあたる医師は、降圧治療の結果については把握できても、左室肥大の状態については把握できないことが多く、高血圧治療の良し悪しに関する総合的な評価が困難であるという問題があった。

【0007】

本発明は、医師が高血圧治療の総合的な評価を容易に行える生体情報管理装置、生体情報管理方法および生体情報管理プログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明に係る生体情報管理装置は、患者の血圧を取得する血圧取得部と、

10

20

30

40

50

前記患者の左室肥大の状態を評価するために前記患者の心電図に基づいて算出された心電図パラメータを取得する評価パラメータ取得部と、

横軸および縦軸の一方を前記血圧とし、他方を前記心電図パラメータとしてプロットし、高血圧治療における理想的な血圧および心電図パラメータの推移を示す領域を表示した2次元グラフを生成する2次元グラフ生成部と、

前記2次元グラフ生成部により生成された2次元グラフを出力するように制御する出力制御部とを備えたことを特徴とする。

【0009】

また、本発明に係る生体情報管理方法は、患者の血圧を取得する第1のステップと、
前記患者の左室肥大の状態を評価するために前記患者の心電図に基づいて算出された心電図パラメータを取得する第2のステップと、

横軸および縦軸の一方を前記血圧とし、他方を前記心電図パラメータとしてプロットし、高血圧治療における理想的な血圧および心電図パラメータの推移を示す領域を表示した2次元グラフを生成する第3のステップと、

前記第3のステップにて生成された2次元グラフを出力するように制御する第4のステップとを有することを特徴とする。

【0010】

また、本発明に係る生体情報管理プログラムは、患者の血圧を取得する血圧取得部と、
前記患者の左室肥大の状態を評価するために前記患者の心電図に基づいて算出された心電図パラメータを取得する評価パラメータ取得部と、

横軸および縦軸の一方を前記血圧とし、他方を前記心電図パラメータとしてプロットし、高血圧治療における理想的な血圧および心電図パラメータの推移を示す領域を表示した2次元グラフを生成する2次元グラフ生成部と、

前記2次元グラフ生成部により生成された2次元グラフを出力するように制御する出力制御部として機能させることを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、血圧と評価パラメータとが対比可能に出力されるため、医師は、高血圧治療において、降圧治療の結果（血圧）に対応づけて、左室肥大の状態（評価パラメータ）を直感的に把握することができ、ひいては高血圧治療の総合的な評価を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本実施の形態における生体情報管理装置を備えた医療システムの構成例を示す図である。

【図2】本実施の形態の2次元グラフの表示形式を説明する図である。

【図3】本実施の形態における血圧および評価パラメータを時系列的にプロットした2次元グラフの例を示す図である。

【図4】本実施の形態の2次元グラフの変形例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。図1は、本実施の形態における医療システム100の構成例を示すブロック図である。図1に示すように、医療システム100は、測定装置120および生体情報管理装置140を備えて構成されている。

【0014】

測定装置120および生体情報管理装置140は、可搬型の記憶媒体280を着脱自在に装填し、装填された記憶媒体280にアクセスするドライブ（図示せず）を備えている。測定装置120のドライブに記憶媒体280が装填されている場合、測定装置120と記憶媒体280との間で情報の転送を行うことができる。また、生体情報管理装置140

10

20

30

40

50

のドライブに記憶媒体 280 が装填されている場合、生体情報管理装置 140 と記憶媒体 280 との間で情報の転送を行うことができる。

【0015】

次に、測定装置 120 の構成について説明する。図 1 に示すように、測定装置 120 は、血圧測定部 200、心電図測定部 220、評価パラメータ算出部 240 および記録制御部 260 を備えて構成されている。

【0016】

血圧測定部 200 は、患者の上腕にカフが巻きつけられた状態において、公知のオシロメトリック法に従い、患者の上腕動脈の最高血圧、最低血圧および平均血圧を測定する。そして、血圧測定部 200 は、測定した最高血圧、最低血圧および平均血圧をそれぞれ示す最高血圧情報、最低血圧情報および平均血圧情報を含む血圧情報を記録制御部 260 に出力する。なお、血圧情報には、血圧測定部 200 による測定処理が行われた日時を示す測定日時情報が含まれている。

10

【0017】

心電図測定部 220 は、標準 12 誘導の心電図を測定する。具体的には、心電図測定部 220 は、患者の四肢に装着される四肢用心電図電極と、患者の胸部に装着される胸部用心電図電極とを用いて、公知の標準 12 誘導法により、I 誘導、II 誘導、III 誘導、aVR 誘導、aVL 誘導、aVF 誘導、V1 誘導、V2 誘導、V3 誘導、V4 誘導、V5 誘導および V6 誘導を測定する。そして、心電図測定部 220 は、標準 12 誘導法による測定結果を示す 12 誘導心電図情報を評価パラメータ算出部 240 に出力する。

20

【0018】

なお、血圧測定部 200 による測定処理および心電図測定部 220 による測定処理は、ユーザ操作に応じて同時に行われる。

【0019】

評価パラメータ算出部 240 は、心電図測定部 220 から出力された 12 誘導心電図情報に基づいて、患者の左室肥大の状態を評価するための評価パラメータを算出する。本実施形態では、評価パラメータは、Cornell Voltage、Cornell Product、ストレインパターン指数等の心電図パラメータである。

【0020】

Cornell Voltage は、以下の式 (1) により算出することができる。
$$\text{Cornell Voltage [mV]} = (\text{aVL 誘導における R 波の振幅}) + (\text{V3 誘導における S 波の振幅}) \cdots (1)$$

30

【0021】

Cornell Product は、以下の式 (2) により算出することができる。
$$\text{Cornell Product [mV} \cdot \text{msec]} = (\text{aVL 誘導における R 波の振幅}) \times (\text{aVL 誘導における QRS 幅}) + (\text{V3 誘導における S 波の振幅}) \times (\text{aVL 誘導における QRS 幅}) \cdots (2)$$

【0022】

ストレインパターン指数は、ストレインパターンの下がり具合を示し、以下の式 (3) により算出することができる。
$$\text{ストレインパターン指数 [mV} \cdot \text{msec]} = (\text{STj}) + (\text{ST1}) + (\text{ST2}) + (\text{ST3}) + (\text{T1a}) \cdots (3)$$

40

【0023】

本実施形態では、I 誘導、II 誘導、aVL 誘導、V2 誘導、V3 誘導、V4 誘導、V5 誘導および V6 誘導について、それぞれのストレインパターン指数を算出する。そして、最も値が大きいストレインパターン指数を評価パラメータとして採用する。

【0024】

評価パラメータ算出部 240 は、評価パラメータとして、Cornell Voltage、Cornell Product およびストレインパターン指数をそれぞれ示す Cornell Voltage 情報、Cornell Product 情報、ストレイン

50

パターン指数情報を含む評価パラメータ情報を記録制御部 260 に出力する。なお、評価パラメータ情報には、心電図測定部 220 による測定処理が行われた日時を示す測定日時情報が含まれている。

【0025】

記録制御部 260 は、測定装置 120 のドライブに記憶媒体 280 が装填されている場合、血圧測定部 200 から出力された血圧情報、および、評価パラメータ算出部 240 から出力された評価パラメータ情報を記憶媒体 280 に記録する。

【0026】

ユーザは、記憶媒体 280 に血圧情報および評価パラメータ情報が記録された後、その記憶媒体 280 を生体情報管理装置 140 のドライブに記憶媒体 280 を装填する。

10

【0027】

次に、生体情報管理装置 140 の構成について説明する。図 1 に示すように、生体情報管理装置 140 は、操作受付部 300、血圧取得部 320、評価パラメータ取得部 340、2次元グラフ生成部 360 および表示制御部 380（特許請求の範囲の「出力制御部」に対応）を備えて構成されている。なお、生体情報管理装置 140 には、表示部 400 が接続されている。

【0028】

操作受付部 300 は、生体情報管理装置 140 に対して各種の操作を行うための操作部（図示せず）を介して、生体情報管理装置 140 に対する操作を受け付ける。本実施の形態では、操作受付部 300 は、生体情報管理装置 140 のドライブに記憶媒体 280 が装填されている場合、操作部を介して、後述する 2次元グラフの表示を要求する操作を受け付けたか否かについて判定する。そして、2次元グラフの表示を要求する操作を受け付けたと判定した場合、操作受付部 300 は、その旨を血圧取得部 320 および評価パラメータ取得部 340 に通知する。一方、2次元グラフの表示を要求する操作を受け付けていないと判定した場合、操作受付部 300 は、血圧取得部 320 および評価パラメータ取得部 340 に何も通知しない。

20

【0029】

血圧取得部 320 は、2次元グラフの表示を要求する操作を受け付けた旨の通知を操作受付部 300 から受けた場合、生体情報管理装置 140 のドライブに装填されている記憶媒体 280 から血圧情報を読み出すことによって当該血圧情報を取得する。そして、血圧取得部 320 は、記憶媒体 280 から取得した血圧情報を 2次元グラフ生成部 360 に出力する。

30

【0030】

評価パラメータ取得部 340 は、2次元グラフの表示を要求する操作を受け付けた旨の通知を操作受付部 300 から受けた場合、生体情報管理装置 140 のドライブに装填されている記憶媒体 280 から評価パラメータ情報を読み出すことによって当該評価パラメータ情報を取得する。そして、評価パラメータ取得部 340 は、記憶媒体 280 から取得した評価パラメータ情報を 2次元グラフ生成部 360 に出力する。

【0031】

2次元グラフ生成部 360 は、血圧取得部 320 から出力された血圧情報に含まれる最高血圧情報により示される最高血圧を横軸とし、評価パラメータ取得部 340 から出力された評価パラメータ情報に含まれる Cornell Voltage 情報により示される Cornell Voltage を縦軸として時系列的にプロットした 2次元グラフを生成する。2次元グラフ生成部 360 は、血圧情報に含まれる測定日時情報および評価パラメータ情報に含まれる測定日時情報を参照し、測定日時が同じである血圧および評価パラメータを 2次元グラフ上における 1つの座標点としてプロットする。2次元グラフ生成部 360 は、生成した 2次元グラフの画像データを表示制御部 380 に出力する。

40

【0032】

なお、2次元グラフの横軸は、最高血圧でなく、最低血圧または平均血圧でも良い。また、2次元グラフの横軸は、血圧だけでなく、血圧値および、大動脈の伸展性（動脈の硬

50

さ)を示すパラメータでも良い。当該パラメータは、例えば、心臓から足首までの動脈の硬さを反映する指標となるCAVI (Cardio Ankle Vascular Index)、脈波伝播速度(PWV: Pulse Wave Velocity)、下肢血管の狭窄または閉塞による血流障害の程度を判断する指標となるABI (Ankle Brachial Index)、左室肥大の指標となる左室重量係数(LVMI: Left ventricular mass index)、動脈硬化により生じる圧波形の変化を反射波の測定によって定量評価する方法であるAI (Augmentation Index) などであっても良い。また、2次元グラフの縦軸は、Cornell Voltageでなく、Cornell Productまたはストレインパターン指数でも良い。

【0033】

10

次に、本実施の形態の2次元グラフについて図を参照しながら説明する。図2は、2次元グラフの表示形式を説明する図である。図2に示すように、2次元グラフは、横軸が血圧の値、縦軸が評価パラメータ(Cornell Voltage)の値を示している。また、2次元グラフ全体が縦軸の値と横軸の値とに応じて複数(本実施の形態では、4つの領域(1)~(4))に区分けされている。

【0034】

なお、本実施の形態においては領域の枠を線で表記しているが、色の違いによって表現(色分け)するなど、領域が区分けされていることが認識できさえすればどのような方法を用いても良い。

【0035】

20

次に、各領域(1)~(4)に血圧および評価パラメータが含まれる際に考えられる高血圧症の病態について説明する。領域(1)は、「正常エリア」と称され、血圧および評価パラメータが両方とも低い状態(高血圧治療で目指す最終状態)を示している。

【0036】

領域(2)は、「かくれ心肥大エリア」と称され、血圧は低いが、評価パラメータが高い状態を示している。領域(2)に血圧および評価パラメータが含まれる場合、血圧は正常範囲であるが左室肥大が疑われ(仮面高血圧)、左室肥大を退縮させるための左室肥大治療を行う必要があることを示唆している。

【0037】

領域(3)は、「白衣高血圧エリア」と称され、血圧は高いが、評価パラメータは低い状態を示している。領域(3)に血圧および評価パラメータが含まれる場合、左室肥大の進展に注意しながら、血圧を下げるための降圧治療を行う必要があることを示唆している。

30

【0038】

領域(4)は、「高血圧心肥大エリア」と称され、血圧および評価パラメータの両方が高い状態を示している。領域(4)に血圧および評価パラメータが含まれる場合、血圧が高血圧であるとともに左室肥大が疑われ、血圧を下げるための降圧治療を行うだけでなく、左室肥大を退縮させるための左室肥大治療を行う必要があることを示唆している。

【0039】

図3は、血圧および評価パラメータを時系列的にプロットした2次元グラフの例を示す図である。図3(a)は、血圧および評価パラメータが、領域(4)から領域(1)に推移しており、高血圧治療について良好な経過を示唆する例を示している。なお、図示していないが、血圧および評価パラメータが、領域(2)から領域(1)に推移している場合や、領域(3)から領域(1)に推移している場合も、高血圧治療について良好な経過を示唆する。

40

【0040】

図3(b)は、血圧および評価パラメータが、領域(1)から領域(4)に推移しており、高血圧治療について悪い経過を示唆する例を示している。なお、図示していないが、血圧および評価パラメータが、領域(2)から領域(4)に推移している場合や、領域(3)から領域(4)に推移している場合も、高血圧治療について悪い経過を示唆する。

50

【0041】

表示制御部380は、血压取得部320から出力された血压情報に含まれる最高血压情報により示される最高血压と、評価パラメータ取得部340から出力された評価パラメータ情報に含まれるCornell Voltage情報により示されるCornell Voltageとを対比可能に出力するように制御する。本実施の形態では、表示制御部380は、2次元グラフ生成部360から出力された2次元グラフの画像データに基づいて、当該2次元グラフを表示部400に表示するように制御する。

【0042】

以上詳しく説明したように、本実施の形態の生体情報管理装置140は、患者の血压を取得する血压取得部320と、患者の左室肥大の状態を評価するための評価パラメータを取得する評価パラメータ取得部340と、血压取得部320により取得された血压と評価パラメータ取得部340により取得された評価パラメータとを対比可能に出力するように制御する表示制御部380とを備えている。

10

【0043】

このように構成した本実施の形態によれば、血压および評価パラメータが対比可能に2次元グラフとして表示されるため、そのグラフを見た医師は、高血圧治療において、降圧治療の結果（血压）に対応づけて、左室肥大の状態（評価パラメータ）を直感的に把握することができ、ひいては高血圧治療の総合的な評価を容易に行うことができる。

【0044】

また、本実施の形態の2次元グラフでは、血压および評価パラメータが時系列的にプロットされている。これにより、血压および評価パラメータの経時変化を一目で把握することができ、高血圧症の改善、悪化などの傾向を容易に確認することができる。

20

【0045】

また、本実施の形態では、2次元グラフは、高血圧症に関する4つの病態をそれぞれ示す4つの領域に区分けされている。これによれば、血压および評価パラメータがどの領域に含まれるかを見るだけで、血压と評価パラメータとの関係から示唆される高血圧症の状態を容易に把握することができ、今後の高血圧治療を容易に検討することができる。

【0046】

以上に説明した本実施の形態による生体情報管理装置140の機能は、ソフトウェアによって実現される。実際には、生体情報管理装置140がCPUあるいはMPU、RAM、ROMなどを備えたコンピュータとして構成され、RAMやROMに記憶されたプログラム（本発明の生体情報管理プログラムに対応）が動作することによって実現できる。なお、本実施の形態の機能を果たすように動作させるプログラムを例えばCD-ROMのような記録媒体に記録し、生体情報管理装置140に読み込ませることによって実現することも可能である。

30

【0047】

上記プログラムを記録する記録媒体としては、CD-ROM以外に、フレキシブルディスク、ハードディスク、磁気テープ、光ディスク、光磁気ディスク、DVD、不揮発性メモ리카ード等を用いることができる。また、上記プログラムをインターネット等のネットワークを介して生体情報管理装置140にダウンロードするようにしても良い。

40

【0048】

なお、上記実施の形態では、2次元グラフ生成部360により生成される2次元グラフにおいて、横軸を血压とし、縦軸を評価パラメータとした例について説明したが、本発明はこれに限定されない。例えば、横軸を評価パラメータとし、縦軸を血压としても良い。

【0049】

また、上記実施の形態では、左室肥大の状態を評価するための評価パラメータが、Cornell Voltage、Cornell Product、ストレインパターン指数等の心電図パラメータである例について説明したが、本発明はこれに限定されない。例えば、評価パラメータは、CAVIであっても良い。これは、CAVIの値が大きくなる（つまり、動脈硬化症が進行する）と心臓に大きな負担がかかるため、高血圧、左室肥大

50

などの心疾患につながるからである。

【0050】

また、上記実施の形態において、2次元グラフ上において、高血圧治療における理想的な血圧および評価パラメータの推移を示す領域を表示するようにしても良い。図4は、2次元グラフ上において、高血圧治療の理想的な経過を示す領域を表示する例を示す図である。図4において、500は高血圧治療前における血圧および評価パラメータの値、520は高血圧治療で目指す最終的な血圧および評価パラメータの値、540は高血圧治療における最も理想的な血圧および評価パラメータの推移を示す領域、560は領域540を含み、高血圧治療における理想的な血圧および評価パラメータの推移を示す領域、580は高血圧治療を例えば1月行った後における理想的な血圧および評価パラメータの値がプロットされうるライン、600は高血圧治療を例えば2月行った後における理想的な血圧および評価パラメータの値がプロットされうるライン、620は高血圧治療を例えば3月行った後における理想的な血圧および評価パラメータの値がプロットされうるラインを示している。図4の2次元グラフに、実際の高血圧治療における血圧および評価パラメータをプロットし、領域540、560に含まれるか否かを判定することによって、高血圧治療による高血圧症の改善の傾向が良好であるか否かについて容易に判断することができる。

10

【0051】

また、上記実施の形態では、2次元グラフを表示部400に表示する例について説明したが、本発明はこれに限定されない。例えば、2次元グラフをプリンタ等へ出力しても良い。要は、ユーザが2次元グラフを確認できる形で出力すれば良い。

20

【0052】

また、上記実施の形態では、2次元グラフが、高血圧症に関する4つの病態をそれぞれ示す4つの領域に区分けされている例について説明したが、本発明はこれに限定されない。例えば、2次元グラフが、高血圧症に関する3つの病態をそれぞれ示す3つの領域に区分けされても良い。

【0053】

また、上記実施の形態では、横軸を血圧とし、縦軸を評価パラメータとしてプロットした2次元グラフを表示（出力）する例について説明したが、本発明はこれに限定されない。要は、血圧と評価パラメータとを対比可能に出力しさえすればどのような出力方法を用いても良い。例えば、血圧と評価パラメータとを対比可能にそれぞれ数値で表示するようにしても良い。また、横軸に血圧、縦軸に評価パラメータを採り、各血圧に対応する位置に、評価パラメータの棒グラフを表示する棒グラフ形式で出力ようにしても良い。

30

【0054】

その他、上記実施の形態は、何れも本発明を実施するにあたっての具体化の一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本発明はその要旨、またはその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

【符号の説明】

【0055】

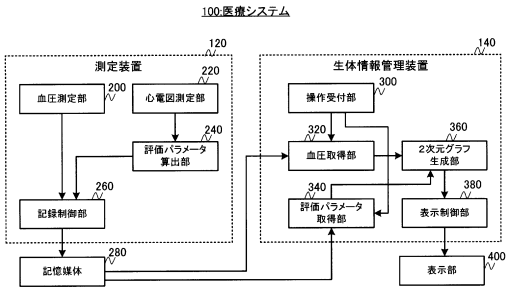
40

- 100 医療システム
- 120 測定装置
- 140 生体情報管理装置
- 200 血圧測定部
- 220 心電図測定部
- 240 評価パラメータ算出部
- 260 記録制御部
- 280 記憶媒体
- 300 操作受付部
- 320 血圧取得部

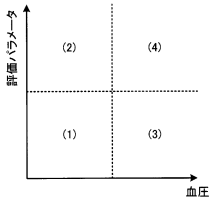
50

- 3 4 0 評価パラメータ取得部
- 3 6 0 2次元グラフ生成部
- 3 8 0 表示制御部（出力制御部）
- 4 0 0 表示部

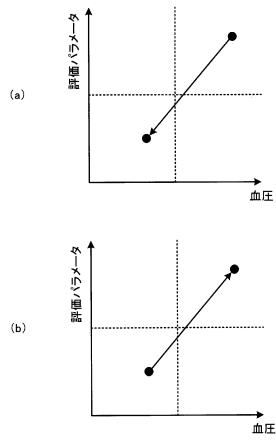
【図 1】



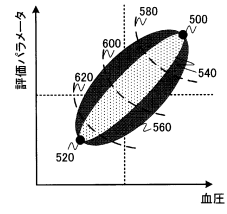
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 米山 達哉
東京都文京区本郷3丁目39番4号 フクダ電子株式会社内

(72)発明者 山内 剛
東京都文京区本郷3丁目39番4号 フクダ電子株式会社内

(72)発明者 澤田 匠
東京都文京区本郷3丁目39番4号 フクダ電子株式会社内

審査官 遠藤 直恵

(56)参考文献 特表2006-519055 (JP, A)
米国特許出願公開第2010/0004714 (US, A1)
特表平09-506536 (JP, A)
特開2013-099505 (JP, A)
杉本 孝一, 左室肥大をきたす疾患 左室肥大のgold standardは何か、心電図から鑑別は可能か?, JPN. J. Electrocardiology, 2007年, Vol. 27 Suppl. 2, S-2-5~S-2-22

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 5/00 - 5/05

专利名称(译)	生物信息管理设备，生物信息管理方法，		
公开(公告)号	JP6353208B2	公开(公告)日	2018-07-04
申请号	JP2013217238	申请日	2013-10-18
[标]申请(专利权)人(译)	忌吃医学院 福田电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	学校法人自治医科大学 福田电子株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	学校法人自治医科大学 福田电子株式会社		
[标]发明人	苅尾七臣 神馬奈津子 米山達哉 山内剛 澤田匠		
发明人	苅尾 七臣 神馬 奈津子 米山 達哉 山内 剛 澤田 匠		
IPC分类号	A61B5/02 A61B5/00 A61B5/022 A61B5/0402 A61B10/00		
FI分类号	A61B5/02.ZDM.D A61B5/00.D A61B5/022.500.Z A61B5/04.310.M A61B10/00.K A61B5/02.D A61B5/02.DZD.M A61B5/02.338.Z A61B5/02.635.Z		
F-TERM分类号	4C017/AA08 4C017/AA19 4C017/AB01 4C017/AB04 4C017/AC01 4C017/AC16 4C017/CC03 4C017/EE15 4C017/FF30 4C027/AA02 4C027/BB05 4C027/GG05 4C027/GG07 4C027/GG09 4C027/GG15 4C027/HH11 4C027/KK03 4C027/KK05 4C117/XA07 4C117/XB06 4C117/XD13 4C117/XD22 4C117/XE15 4C117/XE17 4C117/XF03 4C117/XF12 4C117/XF13 4C117/XF14 4C117/XF15 4C117/XF16 4C117/XF19 4C117/XG19 4C117/XJ21 4C127/AA02 4C127/BB05 4C127/GG05 4C127/GG07 4C127/GG09 4C127/GG15 4C127/HH11 4C127/KK03 4C127/KK05		
审查员(译)	远藤 直惠		
其他公开文献	JP2015077332A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够促进医生对高血压治疗进行综合评估的生物信息管理装置。获取患者的血压的血压获取单元，获取用于评估患者的左心室肥大状态的评估参数的评估参数获取单元，获取由血压获取单元获取的血压的血压获取单元，并且显示控制单元380用于控制以可比较的方式输出由评估参数获取单元340获取的评估参数，从而可以以可比较的方式输出血压和评估参数，因此，它可以直观地掌握与高血压治疗中的抗高血压治疗（血压）的结果相关的左心室肥大状态（评估参数）。点域1

(51) Int. Cl.	F I
A 6 1 B 5/02 (2006. 01)	A 6 1 B 5/02 Z D M D
A 6 1 B 5/00 (2006. 01)	A 6 1 B 5/00 D
A 6 1 B 5/022 (2006. 01)	A 6 1 B 5/022 5 O O Z
A 6 1 B 5/0402 (2006. 01)	A 6 1 B 5/04 3 I O M
A 6 1 B 10/00 (2006. 01)	A 6 1 B 10/00 K

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2013-217238 (P2013-217238)	(73) 特許権者	505246789
(22) 出願日	平成25年10月18日 (2013. 10. 18)		学校法人自治医科大学
(65) 公開番号	特開2015-77332 (P2015-77332A)		東京都千代田区平河町二丁目6番3号
(43) 公開日	平成27年4月23日 (2015. 4. 23)	(73) 特許権者	000112602
審査請求日	平成28年10月17日 (2016. 10. 17)		フクダ電子株式会社
			東京都文京区本郷3-39-4
		(74) 代理人	100105050
			弁理士 藤田 公一
		(72) 発明者	苅尾 七臣
			栃木県下野市薬師寺3311-1 学校法人自治医科大学内
		(72) 発明者	神馬 奈津子
			東京都文京区本郷3丁目39番4号 フクダ電子株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 生体情報管理装置、生体情報管理方法および生体情報管理プログラム