

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2016-518645

(P2016-518645A)

(43) 公表日 平成28年6月23日 (2016. 6. 23)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 Q 50/22 (2012. 01)	G 0 6 Q 50/22 1 0 6	4 C 0 4 7
A 6 1 B 90/00 (2016. 01)	A 6 1 B 19/00 5 0 2	5 L 0 9 9
A 6 1 J 3/00 (2006. 01)	A 6 1 J 3/00 3 1 0 K	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 35 頁)

(21) 出願番号	特願2016-501161 (P2016-501161)	(71) 出願人	515245572
(86) (22) 出願日	平成26年3月11日 (2014. 3. 11)		タホ インスティテュート フォー ルー
(85) 翻訳文提出日	平成27年11月5日 (2015. 11. 5)		ラル ヘルス リサーチ, エルエルシー
(86) 国際出願番号	PCT/US2014/023150		アメリカ合衆国 カリフォルニア 9 6 1
(87) 国際公開番号	W02014/164660		6 0, トラッキー, パイン アベニュー
(87) 国際公開日	平成26年10月9日 (2014. 10. 9)		ー 1 0 1 2 1, ビー. オー. ボックス
(31) 優先権主張番号	61/778, 269		ス 7 5 9
(32) 優先日	平成25年3月12日 (2013. 3. 12)	(74) 代理人	100078282
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 山本 秀策
		(74) 代理人	100113413
			弁理士 森下 夏樹
		(74) 代理人	100181674
			弁理士 飯田 貴敏
		(74) 代理人	100181641
			弁理士 石川 大輔

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ユーザに医療ケアアルゴリズムを提供するためのシステムおよび方法

(57) 【要約】

臨床ケアにおける医療ケアアルゴリズムの使用は、患者の治療において為される過失の数を低減させる。臨床ケアにおける医療ケアアルゴリズムの使用はまた、ケアを患者に提供する際、医療介護提供者の自信を増加させる。本発明は、効果的に、全面的に、かつ容易に、医療介護提供者に、危機的、やや危機的、および非危機的医療ケアアルゴリズムへのリアルタイムアクセスを与えるためのシステムおよび方法を提供する。本発明はまた、医療介護提供者が、健康ケアにおいて一般に使用される先を見越したガイドラインを参考にするためのシステムおよび方法を提供する。本発明はまた、医療介護提供者に、アルゴリズムを精査および継続的教育のためのリフレッシュツールとして利用する方法をもたらす。さらに、本発明は、電子医療記録としてのアルゴリズムベースの治療の文書化のための方法を提供する。

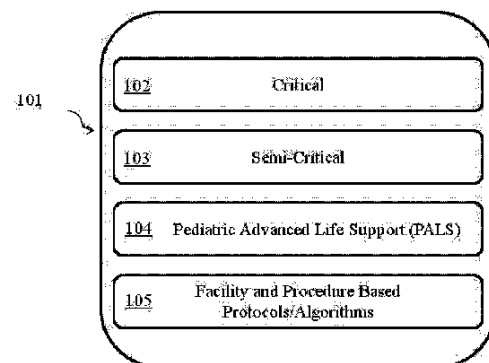


FIGURE 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

医療ケアアルゴリズムを提供する方法であって、前記方法は、

a) プロセッサを備えているコンピュータシステム上のモジュールへのアクセスを提供することであって、前記モジュールは、複数の医療ケアアルゴリズムに関連付けられ、前記モジュールは、各々が少なくとも 1 つの医療ケアアルゴリズムに独立して関連付けられた複数の選択可能アイコンをユーザに表示する、ことと、

b) 前記ユーザが前記選択可能アイコンのうちの少なくとも 1 つを選択したことを決定することであって、それに応じて、前記プロセッサは、前記選択されたアイコンに関連付けられた医療ケアアルゴリズムに対して、医療ケアアルゴリズムデータベースを検索し、選択された医療ケアアルゴリズムを提供する、ことと、

c) 前記コンピュータシステムによって、前記選択されたアイコンが選択されたことを記録することであって、前記記録は、アクセスの電子医療記録を提供する、ことと、

d) ディスプレイ上に、前記選択された医療ケアアルゴリズムの少なくとも一部を表示することと

を含む、方法。

【請求項 2】

前記選択された医療ケアアルゴリズムは、危機的ケアアルゴリズムを備えている、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記選択された医療ケアアルゴリズムは、やや危機的ケアアルゴリズムを備えている、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記選択された医療ケアアルゴリズムは、小児科ケアアルゴリズムを備えている、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記選択された医療ケアアルゴリズムは、手技特有のアルゴリズムを備えている、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記選択された医療ケアアルゴリズムは、外科手術手技を行うためのアルゴリズムを備えている、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

少なくとも 1 つのステップに関連付けられたステップアイコンを選択することによって、前記医療ケアアルゴリズムの前記少なくとも 1 つのステップを医療記録内に記録することをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記医療記録内に記録することは、タイムスタンプを記録する、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

関連医療媒体を表示することをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

対象のための治療介入を提案することをさらに含み、前記治療介入は、前記選択されたアイコンに関連する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

エンコードされたコンピュータ実行可能コードを有するコンピュータ読み取り可能な媒体を備えているコンピュータプログラム製品であって、前記コンピュータ実行可能コードは、医療ケアアルゴリズムを提供する方法製品を実装するように実行されるように適合され、

前記方法は、

a) 医療ケアアルゴリズム管理システムを提供することであって、前記医療ケアアルゴ

10

20

30

40

50

リズム管理システムは、

- i) ディスプレイモジュールと、
- i i) 検出モジュールと、
- i i i) 検索モジュールと、
- i v) 出力モジュールと

を備えている、ことと、

b) 前記ディスプレイモジュールによって、複数の選択可能アイコンをユーザに表示することであって、各選択可能アイコンは、医療ケアアルゴリズムに独立して関連付けられている、ことと、

c) 前記検出モジュールによって、選択可能アイコンが前記ユーザによって選択されたことを検出することであって、前記選択されたアイコンは、識別を有する、ことと、

d) 前記選択されたアイコンの識別に基づいて、前記検索モジュールによって、医療ケアアルゴリズムのデータベースを検索することであって、前記検索は、前記選択されたアイコンに関連付けられた識別された医療ケアアルゴリズムを識別する、ことと、

e) 前記出力モジュールによって、前記識別された医療ケアアルゴリズムを出力することと

を含む、コンピュータプログラム製品。

【請求項 1 2】

前記識別された医療ケアアルゴリズムは、危機的ケアアルゴリズムを備えている、請求項 1 1 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 1 3】

前記識別された医療ケアアルゴリズムは、やや危機的ケアアルゴリズムを備えている、請求項 1 1 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 1 4】

前記識別された医療ケアアルゴリズムは、小児科ケアアルゴリズムを備えている、請求項 1 1 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 1 5】

前記識別された医療ケアアルゴリズムは、専門科特有のアルゴリズムを備えている、請求項 1 1 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 1 6】

前記医療ケアアルゴリズム管理システムは、少なくとも 1 つの薬分注システムに対する処方インターフェースをさらに備え、前記方法は前記処方インターフェースによって、処方要求を前記薬調合機械に提出することをさらに含む、請求項 1 1 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 1 7】

前記電子医療記録は、タイムスタンプをさらに備えている、請求項 1 6 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 1 8】

前記医療ケアアルゴリズム管理システムは、少なくとも 1 つの薬局への薬局インターフェースをさらに備え、前記方法は、電子医療記録を提供することをさらに含む、請求項 1 1 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 1 9】

前記電子医療記録は、タイムスタンプをさらに備えている、請求項 1 8 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 2 0】

前記出力モジュールは、前記識別された医療アルゴリズムのステップを出力する、請求項 1 1 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 2 1】

前記医療ケアアルゴリズム管理システムは、ナビゲーションモジュールをさらに備え、前記ナビゲーションモジュールは、承認アイコンを備え、前記ナビゲーションモジュール

10

20

30

40

50

は、前記承認アイコンが選択されたことを検出すると、後続ステップをさらに表示する、請求項 1 1 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 2 2】

前記承認アイコンを選択することは、前記後続ステップの出力に先立って要求される、請求項 2 1 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 2 3】

前記ナビゲーションモジュールは、複数の分岐アイコンを備え、各分岐アイコンは、前記識別された医療ケアアルゴリズムの異なる分岐に独立して関連付けられ、前記ナビゲーションモジュールは、選択された分岐に関連付けられた前記分岐アイコンが選択されたことを検出すると、前記選択された分岐にアクセスする、請求項 2 1 に記載のコンピュータプログラム製品。

10

【請求項 2 4】

前記方法は、記録モジュールをさらに含み、前記記録モジュールは、対象に関連付けられた少なくとも 1 つのパラメータを記録する、請求項 1 1 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 2 5】

前記方法は、前記記録されたパラメータに基づいて、前記対象に合わせて前記識別された医療ケアアルゴリズムをカスタマイズすることをさらに含む、請求項 2 4 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 2 6】

前記方法は、前記記録されたパラメータに基づいて、処方要求を薬調合機械に提出することをさらに含む、請求項 2 4 に記載のコンピュータプログラム製品。

20

【請求項 2 7】

前記方法はさらに、前記記録されたパラメータに基づいて、処方要求を薬局に提出することを含む、請求項 2 4 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 2 8】

前記治療される対象に関連付けられたパラメータは、前記治療される対象の体重である、請求項 1 1 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 2 9】

前記治療される対象に関連付けられたパラメータは、前記治療される対象の年齢である、請求項 1 1 に記載のコンピュータプログラム製品。

30

【請求項 3 0】

前記治療される対象に関連付けられたパラメータは、前記治療される対象の性別である、請求項 1 1 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 3 1】

前記方法は、前記出力モジュールによって、関連医療媒体を出力することをさらに含む、請求項 1 1 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 3 2】

医療ケアアルゴリズムを提供する方法であって、前記方法は、

a) コンピュータシステムによって、要求を受信することであって、前記コンピュータシステムは、プロセッサを備えている、ことと、

b) 前記プロセッサによって、前記要求に基づいて、医療ケアアルゴリズムのデータベースを検索し、それによって、前記要求に関連付けられた少なくとも 1 つの医療ケアアルゴリズムを識別することと、

c) 前記コンピュータシステムによって、前記識別された医療ケアアルゴリズムを記録することであって、前記記録することは、前記要求の電子医療記録を提供する、ことと、

d) 前記識別された医療ケアアルゴリズムの少なくとも一部を表示することとを含む、方法。

40

【請求項 3 3】

前記識別された医療ケアアルゴリズムを通して経過を追跡することをさらに含む、請求

50

項 3 2 に記載の方法。

【請求項 3 4】

前記経過は、対象に関連付けられた電子医療記録内に記録される、請求項 3 3 に記載の方法。

【請求項 3 5】

前記識別された医療ケアアルゴリズムの少なくとも一部は、選択可能アイコンに関連付けられている、請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 3 6】

前記選択可能アイコンは、タッチスクリーンアイコンである、請求項 3 5 に記載の方法。

10

【請求項 3 7】

前記医療ケアアルゴリズムとともに、関連医療媒体を表示することをさらに含む、請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 3 8】

前記識別された医療ケアアルゴリズムは、モバイルデバイス上に表示される、請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 3 9】

前記医療ケアアルゴリズムは、危機的ケアアルゴリズムを備えている、請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 4 0】

前記医療ケアアルゴリズムは、やや危機的ケアアルゴリズムを備えている、請求項 3 2 に記載の方法。

20

【請求項 4 1】

前記医療ケアアルゴリズムは、小児科ケアアルゴリズムを備えている、請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 4 2】

前記医療ケアアルゴリズムは、緊急ケアアルゴリズムを備えている、請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 4 3】

前記医療ケアアルゴリズムは、外科手術手技を備えている、請求項 3 2 に記載の方法。

30

【請求項 4 4】

前記医療ケアアルゴリズムは、手技特有のアルゴリズムを備えている、請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 4 5】

前記識別された医療ケアアルゴリズムの少なくとも 1 つのステップを医療記録内に記録することをさらに含む、請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 4 6】

対象のための治療介入を提案することをさらに含み、前記治療介入は、前記選択されたアイコンに関連する、請求項 3 2 に記載の方法。

【請求項 4 7】

医療ケアアルゴリズムにアクセスする方法であって、前記方法は、

a) ユーザによって、少なくとも 1 つの医療ケアアルゴリズムを備えているモジュールにアクセスすることであって、前記モジュールは、プロセッサを備えているコンピュータシステムからアクセスされる、ことと、

b) 少なくとも 1 つの選択可能アイコンを選択することによって、前記モジュール内の医療ケアアルゴリズムをナビゲートすることであって、前記プロセッサは、前記選択に基づいて、電子医療記録を提供する、ことと、

c) 前記医療ケアアルゴリズムの少なくとも一部をディスプレイにおいて閲覧することと

40

を含む、方法。

50

【請求項 48】

前記医療ケアアルゴリズムに基づいて、治療介入を対象に提供することをさらに含む、請求項 47 に記載の方法。

【請求項 49】

前記ユーザは、外科医であり、外科手術の準備のために、a) - c) のうちの少なくとも 1 つを行う、請求項 47 に記載の方法。

【請求項 50】

前記ユーザは、外科医であり、外科手術中、a) - c) のうちの少なくとも 1 つを行う、請求項 47 に記載の方法。

【請求項 51】

前記ナビゲートすることは、処方要求を薬調合機械に提出することをさらに含む、請求項 47 に記載の方法。

【請求項 52】

前記ナビゲートすることは、処方要求を薬局に提出することをさらに含む、請求項 47 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】**【背景技術】****【0001】**

(関連出願)

本願は、米国仮出願第 61 / 778 , 269 号 (2013 年 3 月 12 日出願) の利益を主張し、上記出願の内容は、その全体が参照により本明細書に引用される。

【0002】

(背景)

医療ケアアルゴリズムは、臨床医が、あるタイプの患者、病気、または臨床状況の場合に従うべき、診断または治療プロセスの概要を医師、看護師、および支援医療従事者に提供することによって、特定の標準ケアの健康ケアプロトコルを実施する際、医師を支援し、医療過誤を大幅に低減させるために開発されている。医療ケアアルゴリズムへのアクセスは、主治医、専門医、看護師、インターンのワークフローを改善することができ、かつ医療ケアの正確性、迅速性、および全体的送達を改善することができる。しかしながら、健康ケア施設は、一般に、救急部門、手術室、医療 / 外科手術ユニット、病院の治療室、および医師のオフィス等が、全必要医療ケアアルゴリズムのコピーを装備するには不十分であるように構成される。加えて、医療ケアアルゴリズムの利用可能なハードコピーは、常時更新されず、したがって、最新の治療発展を反映しない場合がある。

【0003】

医療ケアアルゴリズムは、時として、インターネット上で見出されることができ、インターネットソースから医療ケアアルゴリズムを見つけ、そこにアクセスし、それを読み出す能力への依拠は、危険かつ非効果的实践であり、それは、多くの場合、未証明かつ未認定ソースに由来するデータを患者のケアに適用する能力に依存する。そのような欠点は、個々の患者へのケアの送達に悪影響を及ぼし、患者を適切にケアする医師の能力を損なわせる。さらに、医療ケアアルゴリズムのハードコピーは、アルゴリズムを患者のケアに適用しながら、医師が、医療ケアアルゴリズムによって概略された全てのステップを肯定確認したことを確実にする機構を提供しない。

【発明の概要】**【課題を解決するための手段】****【0004】**

いくつかの実施形態では、本発明は、医療ケアアルゴリズムを提供する方法であって、a) プロセッサを備えているコンピュータシステム上のモジュールへのアクセスを提供することであって、モジュールは、複数の医療ケアアルゴリズムに関連付けられ、モジュールは、各々が少なくとも 1 つの医療ケアアルゴリズムに独立して関連付けられた複数の選択可能アイコンをユーザに表示する、ことと、b) ユーザが選択可能アイコンのうちの少

10

20

30

40

50

なくとも1つ選択したことを決定することであって、それに応じて、プロセッサは、選択されたアイコンに関連付けられた医療ケアアルゴリズムに対して、医療ケアアルゴリズムデータベースを検索し、選択された医療ケアアルゴリズムを提供する、ことと、c) コンピュータシステムによって、選択されたアイコンが選択されたことを記録することであって、記録は、アクセスの電子医療記録を提供する、ことと、d) ディスプレイ上に、選択された医療ケアアルゴリズムの少なくとも一部を表示することを含む、方法を提供する。

【0005】

いくつかの実施形態では、本発明は、エンコードされたコンピュータ実行可能コードを有するコンピュータ読み取り可能な媒体を備えているコンピュータプログラム製品であって、コンピュータ実行可能コードは、医療ケアアルゴリズムを提供する方法製品を実装するよう実行されるように適合され、方法は、a) 医療ケアアルゴリズム管理システムを提供することであって、医療ケアアルゴリズム管理システムは、i) ディスプレイモジュールと、ii) 検出モジュールと、iii) 検索モジュールと、iv) 出力モジュールとを備えている、ことと、b) ディスプレイモジュールによって、複数の選択可能アイコンをユーザに表示することであって、各選択可能アイコンは、医療ケアアルゴリズムに独立して関連付けられている、ことと、c) 検出モジュールによって、選択可能アイコンがユーザによって選択されたことを検出することであって、選択されたアイコンは、識別を有する、ことと、d) 選択されたアイコンの識別に基づいて、検索モジュールによって、医療ケアアルゴリズムのデータベースを検索することであって、検索は、選択されたアイコンに関連付けられた識別された医療ケアアルゴリズムを識別する、ことと、e) 出力モジュールによって、識別された医療ケアアルゴリズムを出力することを含む、コンピュータプログラム製品を提供する。

【0006】

いくつかの実施形態では、本発明は、医療ケアアルゴリズムを提供する方法であって、a) コンピュータシステムによって、要求を受信することであって、コンピュータシステムは、プロセッサを備えている、ことと、b) プロセッサによって、要求に基づいて、医療ケアアルゴリズムのデータベースを検索し、それによって、要求に関連付けられた少なくとも1つの医療ケアアルゴリズムを識別することと、c) コンピュータシステムによって、識別された医療ケアアルゴリズムを記録することであって、記録することは、要求の電子医療記録を提供することと、d) 識別された医療ケアアルゴリズムの少なくとも一部を表示することを含む、方法を提供する。

【0007】

いくつかの実施形態では、本発明は、医療ケアアルゴリズムにアクセスする方法であって、a) ユーザによって、少なくとも1つの医療ケアアルゴリズムを備えているモジュールにアクセスすることであって、モジュールは、プロセッサを備えているコンピュータシステムからアクセスされる、ことと、b) 少なくとも1つの選択可能アイコンを選択することによって、モジュール内の医療ケアアルゴリズムをナビゲートすることであって、プロセッサは、選択に基づいて、電子医療記録を提供する、ことと、c) 医療ケアアルゴリズムの少なくとも一部をディスプレイにおいて閲覧することを含む、方法を提供する。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】図1は、本発明の代表的ホームアイコンを図示する。

【図2】図2は、本発明によって提供される医療ケアアルゴリズムをナビゲートするとき、ユーザによって辿られる代表的ステップを図示する、フロー図である。

【図3】図3は、本発明の例示的实施形態とともに使用され得る、コンピュータシステムの第1の例示的アーキテクチャを図示する、ブロック図である。

【図4】図4は、本発明の例示的实施形態とともに使用され得る、コンピュータネットワークを図示する、略図である。

【図5】図5は、本発明の例示的实施形態とともに使用され得る、コンピュータシステムの第2の例示的アーキテクチャを図示する、ブロック図である。

10

20

30

40

50

【図 6】図 6 は、本発明の製品を伝送することができる、グローバルネットワークを図示する。

【図 7】図 7 は、本発明のシステムのシステムによって提供される、心室性頻拍の危機的ケアアルゴリズムの代表的インターフェースを図示する。

【図 8】図 8 は、本発明のシステムによって提供される、分岐された心室性頻拍の危機的ケアアルゴリズムの代表的フルウィンドウ表現を図示する。

【図 9】図 9 は、本発明のシステムによって提供される、分岐された悪性高熱症アルゴリズムの代表的フルウィンドウ表現を図示する。

【図 10】図 10 は、代表的非危機的アルゴリズムを図示する、代表的選択可能アイコンを図示する。

10

【図 11】図 11 は、健康ケアにおける代表的実践的パラメータを図示する、代表的選択可能アイコンを図示する。

【図 12】図 12 は、危機的事象の医療記録を形成することができる、代表的パラメータを図示する。

【図 13】図 13 は、コードブルー医療記録を形成することができる、代表的パラメータを図示する。

【図 14】図 14 は、本発明の医療ケアアルゴリズムの代表的インターフェースを図示する。

【図 15】図 15 は、本発明の医療ケアアルゴリズムの代表的インターフェースを図示する。

20

【図 16】図 16 は、本発明の医療ケアアルゴリズムの代表的インターフェースを図示する。

【図 17】図 17 は、本発明の医療ケアアルゴリズムの代表的インターフェースを図示する。

【発明を実施するための形態】

【0009】

病院環境における対象の管理は、複雑な仕事である。対象を治療する際、臨床医は、詳細に、複数、かつ多くの場合、複雑な治療アルゴリズムを記憶し、それを思い出すことと対決させられる。ほとんどの臨床医は、医療ケアアルゴリズムのわずかな部分のみをルーチンの使用すが、多くの臨床医、特に、緊急および危機的ケアを実践する臨床医は、要求に応じて、医療ケアアルゴリズムの全てのステップを思い出し、それを正しく実施することが期待される。

30

【0010】

臨床医が、医療ケアアルゴリズムのステップを思い出し、それに追従する能力は、対象の生命に実質的影響を及ぼし得るが、特に、プロトコルが、頻繁に使用または精査されていない医療ケアアルゴリズムを実践することを要求する場合、危機の間、ストレスが、標準ケアプロトコルを思い出し、それを適用する臨床医の能力を損なわせ得る。さらに、医学的な緊急事態の間、対象のケアに関する決定は、多くの場合、短期間内で行われ、したがって、対象を治療する臨床医および臨床人員から速度および正確性の両方を要求する。

【0011】

40

臨床医は、予期されるいくつかの医療ケアアルゴリズムを習得および記憶する困難に直面し、時として、実装することを要求される。本明細書に説明される本発明のシステムおよび方法は、アイコンの選択において、複数の医療ケアアルゴリズムへの容易かつ便利なアクセスを提供する。臨床医は、単に、本発明によって提供される少なくとも1つの選択可能アイコンを選択することによって、対象の治療において使用される、危機的、やや危機的、非危機的、小児科、および専門科特有の医療ケアアルゴリズムのステップにアクセスし、それを読み出し、承認し、かつそれを医療記録に記録することができる。臨床医はまた、本発明のシステムおよび方法を使用して、通常、ルーチンの医療予約時、初期一次ケア予約時、初期専門科ケア予約時、緊急予約時、対象経過観察予約時、手技予約時、および複数の対象との予約時において使用される、標準動作プロトコルを誘導する、一連の

50

標準的医療パラメータにアクセスし、それを精査することができる。

【0012】

さらに、臨床医に現在利用可能な多くの医療ケアアルゴリズムは、医療過程のための研究精査材料として設計されており、したがって、危機中の実際の使用のためにフォーマット化されていない。研究材料として設計される医療ケアアルゴリズムは、非常に包括的であり得、そのようなアルゴリズムは、多くの場合、ナビゲートが困難である、小冊子としてフォーマット化され得る。結果として、多くの既存の認可されたアルゴリズムのレイアウトは、概して、実際の臨床治療における参照として使用するために、容易に適用可能ではない。それにもかかわらず、臨床医は、任意のフォーマット、レイアウト、または設計において、常時、医療ケアアルゴリズムへの容易かつ高速なアクセスを有していない。ある麻酔科医は、病院に勤務している可能性があり、その病院では、例えば、二次救命処置（ACLS）協会によって提供される、最も一般に使用される危機的ケアアルゴリズムを治療室の壁のポスターとして貼り付けられたフロー図として提示される。同じ麻酔科医はまた、異なる病院でも勤務している可能性があり、その病院では、ACLSによって提供される同危機的ケアアルゴリズムは、ACLSによって提供される、緊急ケアのハンドブック内にのみ存在する。ACLSの緊急ケアのハンドブックは、麻酔科医によって利用される治療室において利用可能であるか、または全く利用可能ではない可能性がある。

10

【0013】

いくつかの医療ケアアルゴリズムは、専門科特有であり、臨床環境においてそのようなアルゴリズムを提供するために使用される、均一の編成または提示フォーマットが存在しない。臨床医は、例えば、医師の研修の間に臨床医に提供される危機的ケアアルゴリズムの設計およびフォーマットに精通している可能性があり、臨床医は、主治医として、同一危機的ケアアルゴリズムの異なる設計およびフォーマットが提供される可能性がある。分かりやすく、一貫し、簡潔、明確、容易に利用可能であり、迅速に利用可能であり、かつ均一な信認されたフォーマットにおいて、医療ケアアルゴリズム内に含まれる情報を医師に提供する必要がある。

20

【0014】

本発明は、医療ケアアルゴリズムへの効率的アクセスをもたらすだけでなく、本発明はまた、医療ケアアルゴリズムの全ての側面が、対象を治療するときに検討および承認されることを確実にするためのチェックポイントシステムを提供することができる。いくつかの実施形態では、本発明はさらに、治療を行う医師または治療を行う臨床チームの別のメンバーが、医療ケアアルゴリズムの異なる分岐をナビゲートすることを可能にする、ナビゲーションおよび承認モジュールを備えている。アイコンの選択を用いて、医師、医師アシスタント、看護師、または治療を行う臨床チームの複数の他のメンバーが、a) 対象を治療する際に選択される方法を確認し、および、b) 治療情報を対象に関連付けられた医療記録にアップロードすることができる。例えば、集中治療室（ICU）内で緊急医療コードに従事する、医師は、本発明のシステムおよび方法を使用して、危機的ケアコードを治療する際に関連する標準ケア医療アルゴリズムにアクセスすることができる。

30

【0015】

本発明は、選択された医療ケアアルゴリズムによって概略される治療の過程に関連付けられる、医療処方箋を効果的かつ正確に記入するために構築された方法をもたらす。いくつかの実施形態では、本発明は、少なくとも1つの薬分注システムへのインターフェースを提供する。インターフェースは、医師が、対象を治療する際に使用される医療ケアアルゴリズムを参照しながら、処方を薬調合機械に提出するためのシステムおよび方法を提供する。薬調合機械は、救急治療室、手術室、医師のオフィス、医院、および他の健康ケア施設において見出され得る。例えば、Insty MedsTM、およびPyxis care fusionTMによって市販のもの等の薬調合機械は、病院環境において偏在的に存在しつつあり、本発明のシステムおよび方法は、処方箋記入の利便性、迅速性、および正確性を大幅に促進する、インターフェースを提供することができる。薬調合機械は、静脈内に投与される医薬品から、経口カプセル、点滴薬、クリームまで及び得る、約100種

40

50

類の最も頻繁に使用されるいくつかの薬剤を保持することができる。本発明のシステムおよび方法を用いた処方箋の記入は、緊急健康ケア環境において、実践性および速度を助長する。

【0016】

いくつかの実施形態では、本発明のシステムおよび方法は、薬局へのインターフェースを提供する。薬調合機械は、複数の一般に処方される薬剤をもたらすことができる。しかしながら、一部の対象は、薬調合機械によってもたらされない処方薬剤を要求し得る。一部の対象は、処方薬剤の使用について、薬剤師に相談することを要求し得る。本発明のインターフェースは、医師が、対象を治療する際に使用される医療ケアアルゴリズムを参照しながら、処方箋を薬局に提出するためのシステムおよび方法を提供する。

10

【0017】

本発明のシステムおよび方法は、a) ユーザによるCPRまたはショック治療の治療を含む、医療ケアアルゴリズムのナビゲーションを文書化する電子医療記録を提供し、b) 薬調合機械または薬局への処方要求の提出を文書化する電子または薬局医療記録を提供し、c) 薬調合機械または薬局による処方要求の記入を文書化する電子または薬局医療記録を提供することができる。本発明によって提供される、全電子記録は、電子記録が作成されたときの年、月、日、時、分、および秒を文書化するタイムスタンプを含むことができる。ある場合には、本発明のシステムおよび方法は、別個の電子健康記録システムへのインターフェースとして機能する。

【0018】

20

本発明は、医療介護提供者が、医療ケアアルゴリズムの検索ではなく、治療を行う対象にその時間およびエネルギーを集中することを可能にし、同様に、医師が非効果的手段によって医療ケアアルゴリズムを精査するのではなく、健康ケア改善に焦点を当てることを可能にする。したがって、本発明は、ワークフローおよび生産性を改善する。

【0019】

(医療ケアアルゴリズム)

臨床医は、詳細な複数の、かつ多くの場合、複雑な医療ケアアルゴリズムを記憶し、次いで、思い出すことと対決させられる。医療ケアアルゴリズムは、決定木、フロー図、チャート、図解、概略図、算定数値、公式、プロトコル、リスト、統計調査、計算図表、または表を備えていることができる。医療ケアアルゴリズムは、医療治療とともに使用されることができ、医療講義とともに使用されることができ、

30

【0020】

医療ケアアルゴリズムは、診断、治療/療法、医療治療のおよび予後ステップを含む、多くの医療環境において適用されることができる。例えば、医療ケアアルゴリズムは、外科手術手技に関する医師の決定を支援するために使用されることができる。医療ケアアルゴリズムは、異なる分岐を備えていることができ、医師は、医療アルゴリズムとともに、本発明のシステムおよび方法によって表示され得る、個人化された対象情報を利用し、どの分岐が対象を治療する際に追求されるべきかを決定することができる。医療ケアアルゴリズムは、対象を治療する際に好ましい標準ケアステップを呼び出し、選択する際、医師を支援する、任意のチャート、図解、表、または概略図を備えていることができる。対象は、例えば、老人、成人、13歳から19歳の間の子供、9歳から12歳の間の子供、小児、幼児、および乳児であることができる。対象は、例えば、危機的ケア、やや危機的ケア、非危機的ケア、緊急ケア、外科手術、または専門科特有のケアを必要とする個人であることができる。対象は、患者であることができる。

40

【0021】

医療ケアアルゴリズムは、コンピュータシステム上において、ユーザによってアクセスされることができる。医療ケアアルゴリズムは、例えば、タッチスクリーンの産物として表示されることができる。本発明のシステムおよび方法は、タッチスクリーンインターフェース上に、少なくとも1つアルゴリズムまたは群を表示することができる。タッチスクリーンインターフェースは、ケア送達現場において、容易にアクセスされ、使用が単純で

50

あり、かつアルゴリズムのリアルタイム適用に焦点が当てられることができる。医療ケアアルゴリズムは、1つまたは複数の選択可能アイコンに関連付けられることができる。ユーザによる選択可能アイコンのうちの少なくとも1つの選択は、コンピュータシステムに、ユーザが選択可能アイコンを選択したことをアラートし、それに応じて、コンピュータシステムは、選択された選択可能アイコンに関連付けられた医療ケアアルゴリズムに関して、医療アルゴリズムデータベースを検索し、選択された医療ケアアルゴリズムを提供し、コンピュータシステムは、プロセッサを備え、検索は、プロセッサによって行われる。本発明のシステムおよび方法は、選択された医療ケアアルゴリズムの少なくとも一部を、例えば、タッチスクリーンデバイス上に表示することができる。

【0022】

複数のユーザは、本発明のシステムおよび方法を使用して、医療ケアアルゴリズムにアクセスすることができる。ユーザは、例えば、医療介護提供者であることができる。医療介護提供者は、例えば、医師であることができる。いくつかの実施形態では、ユーザは、対象に付き添う医療介護提供者である。本発明のユーザであり得る、医師および医療介護提供者の非限定的実施例として、麻酔科医、肥満外科手専門医、輸血学専門医、心臓電気生理学医、心臓外科医、心臓病専門医、認定看護アシスタント、臨床心臓電気生理学専門医、臨床神経生理学専門医、臨床専門看護師、結腸直腸外科医、救命救急医学専門医、救命救急外科手術専門医、歯科衛生士、歯科医、皮膚科医、緊急医療技術者、救急医学医師、胃腸外科医、血液専門医、ホスピスケアおよび緩和医療専門医、ホメオパシー専門医、感染症専門医、内科医、顎顔面外科医、医療アシスタント、医療審査官、臨床遺伝専門医、腫瘍内科医、助産婦、新生児学・周産期専門医、腎臓専門医、神経科医、神経外科医、核医療専門医、看護師、診療看護師、産科医、腫瘍学専門医、口腔外科医、歯科矯正医、整形外科専門医、疼痛管理専門医、病理医、小児科医、灌流技師、歯周病専門医、成形外科医、足病医、肛門病専門医、義肢専門医、精神病医、呼吸器科医、放射線科医、外科医、胸部専門医、移植専門医、血管専門医、血管外科医、および獣医が挙げられる。医療ケアアルゴリズムは、同時に、複数のユーザによって閲覧され得る。

【0023】

医療ケアアルゴリズムは、a) アナフィラキシー、b) 挿管困難、c) 上心室性頻拍、d) 心停止、e) 悪性高熱症、f) 低血圧ショック、またはa) 大量輸血の管理等、危機的ケアアルゴリズムを備えていることができる。対象の状態における切迫したまたは生命を脅かす悪化の確率が高い、1つ以上の生命に関わる器官系を急性的に損なわせる、危機的病気または傷害に苦しむ対象は、危機的ケア対象と見なされ得る。危機的ケア対象の治療は、複雑な対象査定、対象操作、および対象の状態のさらなる生命を脅かす悪化を防止するための介入を伴い得る。生命に関わる器官系不全の非限定的実施例として、中枢神経系不全、循環不全、ショック、腎臓、肝臓、代謝、および/または呼吸が挙げられる。本発明のユーザは、複数の危機的ケアアルゴリズムにアクセスすることができる。本発明のユーザは、危機的ケアアルゴリズムを選択することができ、本発明のユーザは、医療ケアアルゴリズム内に含まれる治療推奨を対象の治療に適用することができる。いくつかの実施形態では、本発明のユーザは、緊急健康ケアサービスを対象に提供することができる。いくつかの実施形態では、ユーザによって選択され、本発明によって提供される、医療ケアアルゴリズムは、外科手術手技を行うためのアルゴリズムを備えている。いくつかの実施形態では、本発明のシステムおよび方法は、危機的ケアアルゴリズムを備えている、医療ケアアルゴリズムを提供する。

【0024】

医療ケアアルゴリズムは、a) 肺塞栓症、b) 気胸、c) CVA、d) ACS、e) 局所麻酔剤毒性、f) 低酸素症、g) OB中の高局所ブロック、およびh) 気管支痙攣等のやや危機的ケアアルゴリズムを備えていることができる。複数の臨床症例が、やや危機的ケア症例として解釈され得る。手技を受ける対象が、例えば、危機的または安定状態にあると見なされる場合でも、複数の手技がやや危機的ケア手技と見なされ得る。やや危機的ケア手技と見なされ得、かつやや危機的ケアアルゴリズムによって支援され得る一般的手

10

20

30

40

50

技は、例えば、局所麻酔剤毒性の治療および選択的電気同期性通電を含む。いくつかの実施形態では、本発明のシステムは、医療ケアアルゴリズムとともに、関連医療媒体を表示することができる。例えば、気管内挿管の間に使用されるビデオ喉頭鏡からのライブビデオが、気管内挿管を備えている、医療ケアアルゴリズムとともに表示されることができる。ビデオ喉頭鏡からのライブビデオは、関連心臓不整脈のリアルタイム実施例を表示することができる。いくつかの実施形態では、本発明のシステムおよび方法は、やや危機的ケアアルゴリズムを備えている、医療ケアアルゴリズムを提供する。

【0025】

医療ケアアルゴリズムは、小児の二次救命処置(PALS)ケアアルゴリズムを備えていることができる。子供の管理は、多くの場合、年齢および体重特有のプロトコルに伴って、異なる医療ケアアルゴリズムを要求する。例えば、乳児の呼吸率は、1分あたり約30~約60呼吸数(呼吸数/分)、幼児では、約24~約40呼吸数/分、未就学児童では、約22~約34呼吸数/分、就学児童では、約18~約30呼吸数/分、および13歳から19歳までの子供では、約12~約16呼吸数/分の範囲に及び得る。新生児~3ヶ月齢の赤ちゃんの睡眠時心拍数は、1分あたり約80~約160拍数(拍数/分)、3ヶ月~2歳児では、約75~約160拍数/分、2歳~10歳児では、約60~約90拍数/分に及び得、より年齢の高い子供の睡眠時心拍数は、約50~約90拍数/分に及び得る。小児科患者の管理を促進するために、本発明の医療ケアアルゴリズムは、PALS特有のアルゴリズムを提供することができる。小児科アルゴリズムは、例えば、新生児蘇生アルゴリズム、PALS心停止アルゴリズム、PALS徐脈アルゴリズム、PALS頻脈アルゴリズム、および小児科BLSアルゴリズムを含むことができる。

10

20

【0026】

医療ケアアルゴリズムは、非危機的ケアアルゴリズムを備えていることができる。複数の臨床症例が、非危機的ケア症例として解釈され得る。手技は、例えば、危機的または安定状態にあると見なされる場合でも、複数の手技が、非危機的ケア手技として解釈され得る。非危機的ケア手技と見なされ得、かつ非危機的ケアアルゴリズムによって支援され得る、一般的手技は、例えば、透析、高血糖症、骨密度走査、感染症の治療、頭痛治療、および心臓病に関するストレス試験を含む。例えば、入院対象における高血糖症の管理は、非危機的と見なされ得る。高血糖性対象は、糖尿病対象であり得、その治療は、事前に確立されたインスリン送達アルゴリズムによって統制されている。本発明のユーザは、本発明のシステムを適用し、入院高血糖性糖尿病対象の治療のための推奨とともに、標準ケアアルゴリズムをナビゲートすることができる。本発明のユーザは、例えば、選択可能アイコンを選択することによって、アルゴリズムの少なくとも1つの表示される部分内に含まれ、例えば、対象の年齢、体重、または性別に対して個人化された、例えば、インスリンの個人化された推奨される投薬量を読み取り、それを承認することができる。

30

【0027】

医療ケアアルゴリズムは、専門科または施設特有のアルゴリズムを備えていることができる。専門科特有のアルゴリズムは、医学分野または下位分野に特有であることができる。専門科特有の医療ケアアルゴリズムは、例えば、麻酔、心臓学、内分泌学、消化器病学、血液学、肝臓学、腎臓学、神経学、産科学、および複数の外科手術アルゴリズムを備えていることができる。例えば、腎臓専門医は、血液透析を受ける対象を治療することができる。腎臓専門医は、本発明のユーザであることができる。腎臓専門医は、血液透析を受ける入院対象を治療する際の標準ケアを説明する、専門科特有の医療ケアアルゴリズムにアクセスすることができる。腎臓専門医は、血液透析医療ケアアルゴリズムをナビゲートすることができ、腎臓専門医は、選択可能アイコンを選択することによって、専門科特有のアルゴリズムをナビゲートする間に行われた治療決定を対象に関連付けられた電子医療記録に組み込むことができる。いくつかの実施形態では、ユーザは、治療アルゴリズムのナビゲートをアップロードすることができる。本カテゴリはまた、カラーコードリスト等の施設ベースの情報を含むことができる。

40

【0028】

50

本発明のシステムはまた、一般的実践基準、施設、および手技ベースのプロトコルへのアクセスを提供することができる。一般的実践基準、施設、および手技ベースのプロトコルの実施例は、a) 一次救命処置 (BLS) 精査、b) 不整脈の精査、c) 緊急カートナビゲーション情報、d) プロトコルの参照、e) 悪性高熱症カートナビゲーション情報、f) 医療の質・安全学会 (WHO) 外科手術安全性チェックリストおよび実装マニュアル、手術室火災防止アルゴリズム、および g) コードシートを含む。

【0029】

医療ケアアルゴリズムは、対象に関連付けられた少なくとも1つのパラメータに基づいて、対象に合わせてカスタマイズされることができる。対象に関連付けられた複数のパラメータは、医療ケアアルゴリズムを対象に合わせてカスタマイズするために使用されることができる。例えば、対象の体重が、医療ケアアルゴリズムにおいて、状態に関する治療の過程として推奨される医薬品の投薬量をカスタマイズするために使用されることができる。薬剤に対するアレルギー反応の履歴等、対象の医療履歴が、対象の医療ケアアルゴリズムをカスタマイズするために使用されることができる。

10

【0030】

本発明のシステムは、例えば、救急処置室、手術室、病院緊急カート、または救急車から医療ケアアルゴリズムにアクセスするために使用されることができる。いくつかの実施形態では、本発明のシステムは、ダウンロード可能アプリケーションであり、本発明のシステムは、病院等の健康ケア施設によって所有されるコンピュータシステムにダウンロードされることができる、または本発明のシステムは、医療介護提供者によって所有されるコンピュータシステムにダウンロードされることができる。アプリのコピーが、ダウンロードされ、続いて、施設によって動作させられる複数のデバイス上に配置され得る。

20

【0031】

(本発明のシステム)

本発明は、直感的、実際の、かつ容易にナビゲート可能フォーマットにおいて提示される、1つまたは複数の医療ケア治療アルゴリズムを提供する。ユーザは、コンピュータシステムから本発明にアクセスすることができ、ユーザは、ディスプレイ内に本発明のホームアイコン図1の101を可視化することができる。本発明のホームアイコンは、ユーザに、1つまたは複数の選択可能アイコンにアクセスするための選択肢を提示することができる。選択可能アイコンの選択は、アルゴリズムをナビゲートするための方法として使用されることができる。本発明のホームアイコンは、例えば、危機的102、やや危機的103、および小児の二次救命処置 (PALS) 104の医療ケアアルゴリズムを備えていることができる。本発明のホームアイコンはまた、健康ケアにおける一般的実践基準および施設ベースのプロトコル105へのアクセスをもたらすことができる。いくつかの実施形態では、本発明の選択可能アイコンは、タッチスクリーンアイコンであることができる。

30

【0032】

ユーザによって医療ケアアルゴリズムをナビゲートするプロセスは、ユーザがコンピュータシステム (図2) から本発明のシステムにアクセスしたときに開始することができる。ユーザは、選択可能アイコンを選択することによって、本発明のシステムにアクセスすることができる201。選択可能アイコンの選択は、例えば、クリック可能アイコンをクリックすること、アイコンをドラッグアンドドロップすること、選択可能アイコンをスライドさせること、またはコマンドに対するアイコンの音声認識によって、行われることができる。ユーザは、例えば、1つまたは複数の選択可能アイコンを選択することによって、本発明のシステムをナビゲートすることができる。

40

【0033】

ユーザは、選択可能アイコンを選択することによって、アルゴリズム群、例えば、危機的ケアアルゴリズム群を選択することができる202。ユーザは、選択可能アイコンを選択することによって、危機的ケアアルゴリズム群内のアルゴリズム、例えば、低酸素症アルゴリズムを選択することができる203。本発明のシステムは、医療ケアアルゴリズム

50

にアクセスするために、健康ケア実施者によって提出される要求を受信することができ、本発明のシステムは、ディスプレイ内に医療ケアアルゴリズムの少なくとも一部を表示することができる。ユーザは、アルゴリズムを説明する1つまたは複数の選択可能アイコンを選択することによって、低酸素症アルゴリズムをナビゲートすることができる204。いくつかの実施形態では、ユーザが本発明の選択可能アイコンを選択すると、医療ケアアルゴリズムの少なくとも1つのステップが、医療記録内に記録される。

【0034】

各ステップがスキップされず完了されることを保証し、プロセスの文書を提供するために、チェックオフまたは承認機能が、次のステップに進むために要求されることができる。例えば、医療ケアアルゴリズムに関連付けられたアイコンの選択は、チェックオフ機能であることができ、アイコンを選択することは、識別された医療ケアアルゴリズムを通して対象の経過を追跡することができる。医療ケアアルゴリズムに関連付けられたアイコンを選択することは、コンピュータシステムによって、電子医療記録内に記録されることができる。ユーザは、医師205であることができ、ユーザは、ユーザが本発明の選択可能アイコンを選択すると、医療ケアアルゴリズムの少なくとも1つのステップを医療記録内に記録することができる。加えて、本発明のシステムは対象の体重および薬物履歴等の個人化された対象パラメータに基づいて、対象に処方されるべき、医薬品処方の投薬量を決定することができる。ユーザは、本発明のシステム206を使用して、処方の要求を提出することができる。

10

【0035】

本発明のシステムは、臨床手技に対する可聴ガイダンスを提供することができる。いくつかの実施形態では、本発明のシステムは、医療ケアアルゴリズムの可聴ステップを読み上げることができる。本発明のシステムは、例えば、自然言語ユーザインターフェースを使用して、臨床医からの口頭コマンドを認識する音声認識モジュールを備えていることができる。臨床医は、コマンドを発話することによって、本発明の医療ケアアルゴリズムをナビゲートすることができ、本発明のシステムは、口頭コマンドを認識することができる。いくつかの実施形態では、臨床医は、口頭コマンドを用いて、医療ケアアルゴリズムのステップを行うことを承認することができる。システムは、心肺蘇生のために要求されるような胸部圧迫または人工呼吸のペースを可聴的にカウントすることができる。

20

【0036】

本発明のシステムは、視覚的ガイダンスを臨床手技に提供することができる。本発明の医療ケアアルゴリズムは、例えば、対象の心拍を表示するメトロノームを伴うことができる。本発明の医療ケアアルゴリズムは、例えば、規定された手技を受ける対象の代表的画像を伴うことができる。例えば、困難な挿管手技を行っている臨床医は、本発明のシステムを使用して、挿管プロトコルの写真またはビデオを可視化することができる。Modified Glasgow Coma Scaleに基づいて、子供の最良運動応答を決定する臨床医は、類似スケールに基づいてスコア化される運動応答の範囲とともに、子供の基準画像またはビデオを可視化することが有用であることを見出すことができる。臨床医は、説明される治療の代表的画像で補足される、本発明の医療ケアアルゴリズムをナビゲートすることができる。

30

40

【0037】

本発明のシステムは、手術室、救急処置室、または病院の緊急カートからアクセスされることができる。本発明のシステムはまた、対象のケアにおいて講じられる措置、処方される薬剤、および/または投与される薬剤の文書を提供することができる。本発明のシステムは、電子医療記録または薬局医療記録とインターフェースをとり、治療の記録を提供することができる。本システムは、承認された事象の電子健康記録(EHR)を提供することができる。

【0038】

本発明のシステムによって提供される電子健康記録は、例えば、医療治療コードで注記されることができる。医療治療コードは、ICD(国際疾病分類)コード、CPT(医師

50

診療行為用語)コード、全米医薬品(NDC)コード、DSM-IV-TRコード等の精神病コード、診断別分類(DRG)コード、ICF(国際生活機能分類)コード等の身体障害コード、HCPCS(保険請求に使用する医療行為・サービスのコード集)コード、メディケア特有のコード、メディケイド特有のコード、あるいは保険特有のコードまたは病院特有のコード等、群または病院に特有のコードを含むことができる。本発明のシステムは、例えば、処方箋を電子的に薬局に伝送し、処方された薬剤をICDコード、NDCコード、または両方に関連付けることができる。

【0039】

(電子健康記録(EHR)へのインターフェース)

本発明は、医療ケアアルゴリズムをユーザに提供するためのシステムおよび方法に関する。ユーザは、医療介護提供者であることができる。医療介護提供者は、例えば、外科医であることができる。外科医は、コンピュータシステム上の、対象の治療に関連する医療ケアアルゴリズムにアクセスすることができ、外科医は、外科医が、医療ケアアルゴリズムを読み取ること、それを承認すること、および、それをナビゲートする場合、複数の選択可能アイコンを選択することができる。

10

【0040】

外科医は、危機的ケア、やや危機的ケア、および非危機的ケア対象に対処することができる。外科医は、危機的ケア、やや危機的ケア、および非危機的医療ケアアルゴリズムをナビゲートし、対象のケアを支援することができる。外科医は、ある分野の専門医であることができ、例えば、外科医は、心臓外科医または神経外科医であることができる。外科医は、心血管外科手術ベース等の専門科特有のアルゴリズムをナビゲートし、対象のケアを支援することができる。

20

【0041】

いくつかの実施形態では、医療ケアアルゴリズム管理システムはさらに、ユーザが選択された医療ケアアルゴリズムをナビゲートする間、医療情報を電子医療記録内に組み込むための方法を提供する。例えば、ユーザは、コンピュータシステム上の少なくとも1つの選択可能アイコンを選択することによって、対象に関連付けられた医療ケアアルゴリズムをナビゲートすることができ、コンピュータシステムは、プロセスの電子医療記録を提供することができる。ユーザは、対象の主治医であることができ、本発明のシステムおよび方法は、医師によってナビゲートされた危機的ケアアルゴリズムのステップを対象に関連付けられた医療記録に関連付けることができる。医師が、選択されたアルゴリズム内の選択可能アイコンのうちの少なくとも1つを選択することによって、アルゴリズムをナビゲートするにつれて、EHR記録が、生成および提供されることができる。いくつかの実施形態では、経過が、ユーザが本発明によって提供されるアルゴリズムをナビゲートするにつれて、電子医療記録内に記録される。EHRは、本発明のソフトウェアと同一コンピュータシステムまたは別のコンピュータ上にホストされることができる。

30

【0042】

電子医療記録は、対象の医療情報を説明する、1つの文書または文書の編集を備えていることができる。電子医療記録は、ある期間にわたる完全医療履歴および対象のケアを備えていることができるか、または、電子医療記録は、対象の医療履歴における単一事象を備えていることができる。電子医療記録は、主要および軽微疾患、外科手術履歴、産科履歴、薬剤および医療アレルギー、家族履歴、社会履歴、習慣、免疫感作履歴、成長および発展履歴を説明することができる。

40

【0043】

対象の電子医療記録は、誕生以来対象に起こったことの医療履歴に言及することができる。例えば、医療履歴は、疾患、主要および軽微な病気、および/または成長上の顕著な出来事の記録であることができる。電子医療記録は、主病状、本病気の履歴、物理的検査、臨床症例の査定、および状態を治療するために提案された措置過程を説明することができる。

【0044】

50

対象の電子医療記録は、外科手術履歴を備えていることができる。外科手術履歴は、対象に行われた外科手術、例えば、手術日、手術報告、および／または外科医が行ったことの詳細な説明を説明することができる。いくつかの実施形態では、本発明は、医療ケアアルゴリズムをユーザに提供するためのシステムおよび方法を備え、医療ケアアルゴリズムは、外科手術手技を備えている。

【0045】

薬局医療記録（PMR）は、対象の薬理学的履歴に関わる記録に関することができる。薬局医療記録は、電子的に提供されることができる。対象の薬理学的履歴は、対象の処方履歴、現在の処方投薬計画、および副作用情報、例えば、投薬量情報、対象が処方箋に従って服用している時間長、および対象の現在の処方投薬計画を用いて負の副作用を生じさせることが分かっている他の薬物を備えていることができる。

10

【0046】

いくつかの実施形態では、本発明のシステムは、エンコードされたコンピュータ実行可能コードを有するコンピュータ読み取り可能な媒体を備えているコンピュータプログラム製品を備え、コンピュータ実行可能コードは、医療ケアアルゴリズムをユーザに提供する方法製品を実装ために実行されるように適合され、方法は、医療ケアアルゴリズム管理システムを提供することであって、医療ケアアルゴリズム管理システムは、ディスプレイモジュール、検出モジュール、検索モジュール、および出力モジュールを備えている、ことを含む。いくつかの実施形態では、システムはさらに、医薬品調合機械へのインターフェースを提供する。いくつかの実施形態では、システムはさらに、薬局へのインターフェースを提供する。いくつかの実施形態では、システムは、薬調合機械または薬局とインターフェースをとることによって、薬局医療記録を提供することができる。

20

【0047】

本発明のシステム、EHRシステム、および薬調合機械間の通信は、例えば、有線、Wi-Fi、Bluetooth（登録商標）、ユーザデータグラムプロトコル（UDP）、リアルタイムストリーミングプロトコル（RTSP）、リアルタイムトランスポートプロトコル（RTP）、リアルタイムトランスポート制御プロトコル（RTCP）、適応ビットレートストリーミング、伝送制御プロトコル（TCP）、およびIEEE標準プロトコルを含む、複数の通信プロトコルに従って発生することができる。いくつかの実施形態では、医療介護提供者は、本発明のシステムを使用して、処方要求を薬調合機械に提出することができる。いくつかの実施形態では、本発明のシステムおよび薬調合機械は、同一ハードウェアプラットフォームを共有することができる。

30

【0048】

本発明のシステムおよび方法は、対象への医薬品または治療介入の投与および送達を文書化することができる。本発明によって提供される医療記録は、タイムスタンプに関連付けられることができる。タイムスタンプは、医薬品または治療介入が対象に投与された年、月、日、時、分、秒を示すことができる。タイムスタンプは、対象の治療に関連する商標名、一般名、投薬量、および投与される治療投薬計画を示すことができる。

【0049】

いくつかの実施形態では、医療ケアアルゴリズム管理システムはさらに、ナビゲーションモジュールを備え、ナビゲーションモジュールは、認識および／または承認アイコンを備え、ナビゲーションモジュールはさらに、承認アイコンが選択されたことを検出する後続ステップを表示する。いくつかの実施形態では、承認アイコンの選択は、対象の治療の完了に関連付けられた電子医療記録を提供することができる。いくつかの実施形態では、承認アイコンの選択は、ユーザがアルゴリズムにアクセスしたことを示す、電子医療記録を提供することができる。

40

【0050】

電子医療記録（EMR）は、対象が患者である、対象の医師、臨床医、保険会社、病院、および／または他の施設によって得られ、記憶される、記録に関することができる。いくつかの実施形態では、医療介護提供者は、医師、歯科医、検眼医、療法士、カイロプラ

50

クタ、および健康ケアサービスを対象に提供する任意の者を含むことができる。電子医療記録（E M R）は、例えば、C A T 走査、M R I、超音波、血糖値、診断、アレルギー、実験試験結果、E K G、薬剤、毎日のカルテ記入、薬剤投与、物理的査定、入院時看護診療記録、看護ケア計画、診療情報提供書、現在および過去の症状、医療履歴、生活様式、物理的検査結果、試験、手技、治療、薬剤、退院、履歴、日誌、問題、所見、免疫感作、入院時診療記録、現在の医療サービス記録、経過記録、術前記録、手術記録、術後記録、手技記録、引き渡し記録、および退院記録を備えていることができる。

【 0 0 5 1 】

本発明のシステムまたは方法によって提供される医療記録は、自己充足型または自立型電子医療記録として機能することができる。本発明のシステムおよび方法によって提供される医療記録は、市販の電子医療記録システムと適合性があり、容易にインターフェースがとられることができる。本発明のシステムまたは方法によって提供される医療記録は、対象の既存の電子医療記録または非電子医療記録と統合されることができる。

10

【 0 0 5 2 】

いくつかの実施形態では、医療記録の専門家精査のデータ配信は、医療保険の相互運用性と説明責任に関する法令（H I P A A）基準に準拠する。

【 0 0 5 3 】

本発明のシステムおよび方法は、医療ケアアルゴリズム管理システムを提供し、医療ケアアルゴリズム管理システムは、ディスプレイモジュールと、検出モジュールと、検索モジュールと、出力モジュールとを備えている。モジュールは、少なくとも1つの識別された危機的ケアアルゴリズム、やや危機的ケアアルゴリズム、非危機的ケアアルゴリズム、または専門科特有のアルゴリズムを表示、検出、検索、および出力することができる。いくつかの実施形態では、アルゴリズムは、分岐されたアルゴリズムであることができる。本発明のシステムおよび方法は、複数の分岐アイコンを表示することができ、各分岐アイコンは、独立して、識別された医療ケアアルゴリズムの異なる分岐に関連付けられる。

20

【 0 0 5 4 】

対象の電子医療記録に関連付けられた医療媒体は、本発明によって識別される医療ケアアルゴリズムとともに表示されることができる。主治医、専門医、看護師、および専門医学実習生を含む、医療介護提供者は、医療ケアアルゴリズムとともに、本発明のシステムによって表示される医療媒体へのアクセスを有することができる。対象の医療記録に関連付けられた個人化された医療情報もまた、本発明によって識別された医療ケアアルゴリズムとともに表示されることができる。いくつかの実施形態では、医療ケアアルゴリズムは、対象に関連付けられた個々のパラメータに基づいて、カスタマイズされる。いくつかの実施形態では、治療される対象に関連付けられたパラメータは、治療される対象の体重を備えている。いくつかの実施形態では、治療される対象に関連付けられたパラメータは、治療される対象の年齢を備えている。いくつかの実施形態では、治療される対象に関連付けられたパラメータは、治療される対象の性別を備えている。

30

【 0 0 5 5 】

いくつかの実施形態では、本発明は、医療介護提供者による対象の治療を支援するために、医療ケアアルゴリズム内の推奨にアクセスするためのシステムおよび方法を備えている。いくつかの実施形態では、医療ケアアルゴリズムはさらに、医療撮像モジュールを備えている。医療撮像モジュールは、例えば、医師、看護師、および専門医の、対象の医療記録に関連付けられた医療画像へのリアルタイムでのアクセスを提供することができる。医療媒体モジュール内の医療媒体は、医療媒体の既存の読み取りまたは解釈を詳述する、少なくとも1つのテキスト説明に関連付けられることができる。医療画像は、医療媒体の任意の以前の読み取りまたは解釈から派生されることができる。医療媒体は、例えば、危機的ケア、医療手技、または外科手術技法における対象の心電図のリアルタイム媒体可視化であることができる。

40

【 0 0 5 6 】

いくつかの実施形態では、システムはさらに、記録モジュールへのインターフェースを

50

提供する。いくつかの実施形態では、記録モジュールは、対象を治療するときにユーザが医療ケアアルゴリズムをナビゲートしたことを示す、電子医療記録を提供する。システムのユーザは、例えば、治療される対象に関連付けられた少なくとも1つのパラメータを記録モジュール内に記録することができる。いくつかの実施形態では、本発明のユーザは、治療される対象に関連付けられた記録された少なくとも1つのパラメータに基づいて、処方要求を薬調合機械に提出することができる。いくつかの実施形態では、本発明のユーザは、治療される対象に関連付けられた記録されたパラメータに基づいて、処方要求を薬局に提出することができる。本発明のシステムは、例えば、タイムスタンプを要求に関連付けることができる。

【0057】

これは、ひいては、Enterprise Systemとしても知られる、より大きい電子健康記録システムとインターフェースがとられ得る。事象から生成されるデータは、2つのシステム間で共有され得る。

【0058】

(治療介入)

本発明は、医療ケアアルゴリズムにアクセスし、それを読み出し、カスタマイズし、記録し、ナビゲートするためのシステムおよび方法を提供する。いくつかの実施形態では、本発明は、対象のための治療介入を命令するシステムおよび方法を提供する。いくつかの実施形態では、提案される治療介入は、対象に関連付けられた特定のパラメータに合わせてカスタマイズされる。例えば、治療介入の投薬量は、対象の体重に合わせてカスタマイズされることができる。薬剤のタイプ、例えば、小児科または成人薬剤が、対象の年齢に合わせてカスタマイズされることができる。ある介入、例えば、エストロゲンまたはテストステロン投与を処方する介入が、対象の性別に合わせてカスタマイズされることができる。

【0059】

治療介入は、例えば、対象への医薬品の投与であることができる。治療介入は、例えば、外科手術に先立った抗生物質の予防投与等、手技における防止ステップであることができる。治療介入は、例えば、心臓病を患う患者への遮断薬の投与等、介入における改善ステップであることができる。治療介入は、医療ケアアルゴリズムのナビゲーションと併せて、対象に提案されることができる。例えば、治療介入は、CPRまたはショック電気療法であることができる。

【0060】

(コンピュータアーキテクチャ)

種々のコンピュータアーキテクチャは、本発明とともに使用するために好適である。図3は、本発明の例示的实施形態に関連して使用することができる、コンピュータシステム300の第1の例示的アーキテクチャを図示する、ブロック図である。図3で描写されるように、例示的コンピュータシステムは、命令を処理するためのプロセッサ302を含むことができる。プロセッサの非限定的実施例は、Intel Core i7TMプロセッサ、Intel Core i5TMプロセッサ、Intel Core i3TMプロセッサ、Intel XeonTMプロセッサ、AMD OpteronTMプロセッサ、Samsung 32ビットRISC ARM 1176JZ(F)-S v1.0TMプロセッサ、ARM Cortex-A8 Samsung S5PC100TMプロセッサ、ARM Cortex-A8 Apple A4TMプロセッサ、Marvell PXA 930TMプロセッサ、または機能的に同等のプロセッサを含む。複数の実行のスレッドを並列処理に使用することができる。いくつかの実施形態では、単一のコンピュータシステム内であろうと、クラスタ内であろうと、または複数のコンピュータ、携帯電話、および/または携帯用情報端末を備えているネットワークを経由してシステムにわたって分配されようと、複数のプロセッサ、または複数のコアを伴うプロセッサを使用することができる。

【0061】

図3で図示されるように、プロセッサ302によって最近使用された、または頻繁に使用される、命令またはデータのための高速メモリを提供するように、高速キャッシュ301を、プロセッサ302に接続するか、またはそれに組み込むことができる。プロセッサ302は、プロセッサバス305によって、ノースブリッジ306に接続される。ノースブリッジ306は、メモリバス304によってランダムアクセスメモリ(RAM)303に接続され、プロセッサ302によるRAM303へのアクセスを管理する。ノースブリッジ306はまた、チップセットバス307によってサウスブリッジ308に接続される。サウスブリッジ308は、順に、周辺機器用バス309に接続される。周辺機器用バスは、例えば、PCI、PCI-X、PCI Express、または他の周辺機器用バスであり得る。ノースブリッジおよびサウスブリッジは、多くの場合、プロセッサチップセットと称され、プロセッサ、RAM、および周辺機器用バス309上の周辺構成要素間のデータ転送を管理する。いくつかのアーキテクチャでは、別個のノースブリッジチップを使用する代わりに、ノースブリッジの機能性をプロセッサに組み込むことができる。

10

【0062】

いくつかの実施形態では、システム300は、周辺機器用バス309に取り付けられたアクセラレータカード312を含むことができる。アクセラレータは、フィールドプログラマブルゲートアレイ(FPGA)、またはある処理を加速するための他のハードウェアを含むことができる。

【0063】

ソフトウェアおよびデータは、外部記憶装置313に記憶され、プロセッサによる使用のために、RAM303および/またはキャッシュ301にロードすることができる。システム300は、システムリソースを管理するためのオペレーティングシステムを含み、オペレーティングシステムの非限定的実施例は、Linux(登録商標)、Windows(登録商標)、MACOSTM、BlackBerry OSTM、iOSTM、Google Jelly Beanおよび他の機能的に同等なオペレーティングシステム、ならびにオペレーティングシステムの上で作動するアプリケーションソフトウェアを含む。

20

【0064】

本実施例では、システム300はまた、ネットワークアタッチトストレージ(NAS)および分散型並列処理に使用することができる他のコンピュータシステム等の外部記憶装置にネットワークインターフェースを提供するための周辺機器用バスに接続されたネットワークインタフェースカード(NIC)310および311も含む。

30

【0065】

図4は、複数のコンピュータシステム402aおよび402b、複数の携帯電話および携帯用情報端末402c、ならびにネットワークアタッチトストレージ(NAS)401aおよび401bとともに、ネットワーク400を示す略図である。いくつかの実施形態では、システム402a、402b、および402cは、データ記憶を管理し、ネットワークアタッチトストレージ(NAS)401aおよび402bに記憶されたデータのためにデータアクセスを最適化することができる。数学的モデルをデータに使用し、コンピュータシステム402aおよび402b、ならびに携帯電話および携帯用情報端末システム402cにわたって分散型並列処理を使用して評価することができる。コンピュータシステム402aおよび402b、ならびに携帯電話および携帯用情報端末システム402cはまた、ネットワークアタッチトストレージ(NAS)401aおよび401bに記憶されたデータの適応データ再構成のための並列処理を提供することもできる。図4は、実施例のみを図示し、多種多様の他のコンピュータアーキテクチャおよびシステムを、本発明の種々の実施形態と併せて使用することができる。例えば、並列処理を提供するために、ブレードサーバを使用することができる。並列処理を提供するように、バックプレーンを通してプロセッサブレードを接続することができる。記憶装置もまた、バックプレーンに、または別個のネットワークインターフェースを通してネットワークアタッチトストレージ(NAS)として接続することができる。

40

50

【 0 0 6 6 】

いくつかの実施形態では、プロセッサは、別個のメモリ空間を維持し、他のプロセッサによる並列処理のために、ネットワークインターフェース、バックプレーン、または他のコネクタを通してデータを伝送することができる。いくつかの実施形態では、プロセッサのうちのいくつかまたは全ては、共有仮想アドレスメモリ空間を使用することができる。

【 0 0 6 7 】

図 5 は、共有仮想アドレスメモリ空間を使用する、マルチプロセッサコンピュータシステムのブロック図である。本システムは、共有メモリサブシステム 5 0 2 にアクセスすることができる、複数のプロセッサ 5 0 1 a - f を含む。本システムは、複数のプログラマブルハードウェアメモリアルゴリズムプロセッサ (M A P) 5 0 3 a - f をメモリサブシステム 5 0 2 に組み込む。各 M A P 5 0 3 a - f は、メモリ 5 0 4 a - f と、1 つ以上のフィールドプログラマブルゲートアレイ (F P G A) 5 0 5 a - f とを備えていることができる。M A P は、構成可能な機能ユニットを提供し、特定のアルゴリズムまたはアルゴリズムの部分、それぞれのプロセッサと密接に協調して処理するために F P G A 5 0 5 a - f に提供することができる。本実施例では、各 M A P は、これらの目的でプロセッサの全てによって大域的にアクセス可能である。1 つの構成では、各 M A P は、関連メモリ 5 0 4 a - f にアクセスするためにダイレクトメモリアクセス (D M A) を使用することができ、それぞれのマイクロプロセッサ 5 0 1 a - f から独立し、かつそれらとは非同期的に、タスクを実行することを可能にする。この構成では、M A P は、アルゴリズムのパイプライン化および並列実行のために、結果を別の M A P に直接供給することができる。

【 0 0 6 8 】

上記のコンピュータアーキテクチャおよびシステムは実施例にすぎず、一般プロセッサ、コプロセッサ、F P G A および他のプログラマブル論理デバイス、システムオンチップ (S O C)、特定用途向け集積回路 (A S I C)、ならびに他の処理および論理要素の任意の組み合わせを使用するシステムを含む、多種多様の他のコンピュータ、携帯電話、および携帯用情報端末アーキテクチャおよびシステムを、例示的实施形態に関連して使用することができる。ランダムアクセスメモリ、ハードドライブ、フラッシュメモリ、テープドライブ、ディスクアレイ、ネットワークアタッチトストレージ (N A S)、ならびに他のローカルまたは分散型データ記憶デバイスおよびシステムを含む、任意の種々のデータ記憶媒体を、例示的实施形態に関連して使用することができる。

【 0 0 6 9 】

例示的实施形態では、コンピュータシステムは、上記または他のコンピュータアーキテクチャおよびシステムのうちのいずれかで実行する、ソフトウェアモジュールを使用して実装することができる。他の実施形態では、システムの機能は、部分的または完全に、ファームウェア、図 5 で参照されるようなフィールドプログラマブルゲートアレイ (F P G A) 等のプログラマブル論理デバイス、システムオンチップ (S O C)、特定用途向け集積回路 (A S I C)、または他の処理および論理要素で実装することができる。例えば、図 3 で図示されるアクセラレータカード 3 1 2 等のハードウェアアクセラレータカードの使用を通じたハードウェア加速を伴って、セットプロセッサおよびオブティマイザを実装することができる。

【 0 0 7 0 】

(本発明の製品)

いくつかの実施形態では、本明細書に説明される本発明は、医療ケアアルゴリズムへのアクセスを提供するように適合される、コンピュータプログラム製品を備えている。本発明の製品は、医療ケアアルゴリズムであることができる。医療ケアアルゴリズムは、例えば、アルゴリズムのユーザと同一国を含む、地理的場所において生産および / または伝送されることができる。医療ケアアルゴリズムは、例えば、ある国内の地理的場所から生産および / または伝送されることができ、アルゴリズムのユーザは、異なる国に存在することができる。いくつかの実施形態では、本発明の製品は、ユーザによってアクセスおよびナビゲートされ得る、医療ケアアルゴリズムを備えている、コンピュータプログラムデー

タ製品である。いくつかの実施形態では、本発明のシステムによってアクセスされるデータは、複数の地理的場所 601 のうちの 1 つからユーザ 602 に伝送され得る、コンピュータプログラム製品である（図 6）。医療ケアアルゴリズムからのデータは、例えば、ネットワーク、セキュアネットワーク、非セキュアネットワーク、インターネット、またはイントラネットによって、複数の地理的場所間で伝送されることができる。いくつかの実施形態では、医療ケアアルゴリズムは、物理的および有形製品である。

【0071】

（実施例）

（実施例 1）医師が、危機的状態における対象の治療を支援するための本発明のシステムおよび方法を利用する

対象が、病院に搬送される。対象は、100 拍数 / 分を上回るパルスレートを有し、少なくとも連続 3 回の不規則心拍を伴う。対象は主治医によって、心室性頻拍であると診断される。主治医は、手術室内のタッチスクリーンモニタから本発明のシステムにアクセスする。主治医は、本発明のホームアイコン 101 を選択する。主治医は、危機的ケア選択可能アイコン 102 を選択する。主治医は、複数の危機的ケアアルゴリズムを備えている群から、心室性頻拍アルゴリズム（図 7、701）を探す。主治医は、心室性頻拍アルゴリズムを備えている選択可能アイコンを選択する。

【0072】

主治医は、対象に対処する際に行われる治療決定を支援する、情報を探す。主治医は、タッチスクリーンモニタ内の心室性頻拍アルゴリズムの少なくとも一部を可視化する。主治医は、ホームアイコンに戻る 702 ことができ、主治医は、ナビゲートしているアルゴリズムのタイプ、この場合、危機的ケアアルゴリズム 703 を可視化することができる。

【0073】

主治医は、対象評価 705 の間、講じられるべき措置を可視化する。例えば、心室性頻拍アルゴリズム 701 は、主治医が対象の気道および血管アクセスを確保および検証することを提案する、推奨を表示することができる。主治医は、対象に対処する主治医または治療を行う臨床チームの任意のメンバーのいずれかによって行われた前のステップ 704 を可視化することができる。主治医は、治療の過程の間に講じられるべき措置 706 を可視化することができる。加えて、主治医は、それぞれ、治療されている対象および心室性頻拍診断に関連付けられる、リアルタイム関連医療媒体 707 と、可能性として考えられる寄与要因 708 とを可視化することができる。

【0074】

主治医が、心室性頻拍アルゴリズム 701 をナビゲートする場合、医師は、心室性頻拍アルゴリズムの少なくともステップ 706 または少なくとも分岐 706 を可視化する。主治医はまた、アルゴリズムの分岐された配列（図 8、801）のフル画面可視化を支援する、アイコンを選択することができる。医師が、本発明のシステムを用いて、心室性頻拍アルゴリズムをナビゲートする場合、アルゴリズム 801 の分岐またはスクロール配列の少なくとも 1 つのステップが、措置 706 ウィンドウ内に表示される。

【0075】

主治医は、最初に、必要に応じて、対象呼吸を補助することを推奨するステップ 802 と、その後、血圧を計り、IV ラインをつなぎ、対象を心臓モニタに接続することの推奨とを可視化する 803。医師は、深刻な兆候または症状に関して臨床症例を評価するように促される 804。医師は、関連医療媒体 707 および他の情報を参照し、決定を行う。医師は、対象が安定 805 または不安定 815 であるかどうかを尋ねる、措置 706 ウィンドウ内に表示される選択可能アイコンを選択するように促される。

【0076】

対象が安定 805 している場合、医師は、アルゴリズムの安定 805 分岐内の推奨に従うように促される。推奨される措置の過程のうちのいくつかは、医師が QRS タイプを決定するように促し得る 806。QRS が単源性 QRS タイプ 807 である場合、主治医は、対象が、10 分の時間過程にわたって与えられ、2 回繰り返される、150 mg のアミ

10

20

30

40

50

オダロン、または20mg/分のプロカインアミドを用いて治療される808かどうかを決定するように促され得る。医師はさらに、処方箋を記入するための主治医による要求を認定薬調合機械に伝送する、本発明のインターフェースと相互作用することができる。医師は、心室性頻拍が持続する場合、同期性通電を検討する809ように促され得る。全ステップは、本発明の措置706ウィンドウ内において、またはフルウィンドウ分岐アルゴリズム801として、可視化されることができる。

【0077】

対象が安定805しているが、対象のQRSタイプが、多源性810である場合、主治医は、アルゴリズムの異なる分岐からの推奨に従うように促され得る。主治医は、専門家811、例えば、心臓病専門医専門医による対象に関する助言を要求するように促され得る。主治医は、マグネシウムまたは電解質レベルを補正するように促され得る812、主治医は、対象に個人化された医薬品介入を検討するように促され得る813。医薬品介入の量および処方される投薬量は、本発明のシステムおよび方法によって、体重、年齢、および性別等の対象特有の基準に個人化されることができる813。医師は、心室性頻拍が持続する場合、同期性通電を検討するように促され得る814。それらのステップは全て、個々に、本発明の措置706ウィンドウ内に、またはフルビューウィンドウ分岐アルゴリズム801として、可視化されることができる。

10

【0078】

対象が不安定815である場合、医師は、アルゴリズムの不安定815分岐内の推奨に従うように促される。主治医は、対象を沈静化するように促され得る816、主治医は、QRSタイプが多源性である場合、非同期ショックを行うように促され得る817。主治医は、対象に同期性通電するように促され得る818。同期性通電に使用される電圧の推奨される強度818は、本発明のシステムおよび方法によって、体重、年齢、および性別等の対象特有の基準に個人化されることができる。主治医は、150mgのアミオダロン等の医薬品の所与の投薬量を対象に処方するように促され得る819。医薬品介入の量および処方される投薬量819は、本発明のシステムおよび方法によって、体重、年齢、および性別等の対象特有の基準に個人化されることができる。医師は、心室性頻拍が持続する場合、より高い電圧の同期性通電を検討する820ように促され得る。全ステップは、本発明の措置706ウィンドウ内において、またはフルウィンドウ分岐アルゴリズム801として可視化されることができる。

20

30

【0079】

主治医によって追求される危機的ケアアルゴリズムの全ステップは、対象に関連付けられた電子医療記録に保存されることができる。主治医は、対象を治療する際に選択可能アイコンを選択することによって、心室性頻拍アルゴリズムによって提供される推奨を追求することを承認することができる。全情報は、対象に関連付けられた電子医療記録または薬局医療記録に保存されることができる。

【0080】

(実施例2) 医療ケアチームのメンバーが、対象の緊急ケアを支援するための本発明のシステムおよび方法を利用する

対象が、交通事故後、病院に搬送される。対象は、危機的状態にあり、対象は、全身麻酔下に置かれている。対象は、悪性高熱症を発病しており、通常、全身麻酔のために使用されるある薬物への暴露によって誘発される、稀な命を脅かす状態にある。悪性高熱症は、稀な状態であるため、主治医および救急処置室内の病院スタッフは、最近見直しを行っておらず、悪性高熱症医療ケアアルゴリズムにおけるステップを思い出せない。

40

【0081】

患者に対処する医療チームのメンバーは、救急処置室内のタッチスクリーンモニタから本発明のシステムにアクセスする。医療チームのメンバーは、本発明のホームアイコン101を選択する。医療チームのメンバーは、危機的ケア選択可能アイコン102を選択する。医療チームのメンバーは、複数の危機的ケアアルゴリズムを備えている群から、悪性高熱症アルゴリズム(図9、901)を探す。医療チームのメンバーは、悪性高熱症アル

50

ゴリズムを備えている選択可能アイコンを選択する。

【0082】

医療チームのメンバーは、悪性高熱症アルゴリズムにアクセスし、タッチスクリーンモニタ内の悪性高熱症アルゴリズムの少なくとも一部を可視化する。医療チームのメンバーは、アルゴリズムのステップをチームに読み上げる。「悪性高熱症の疑い902に応じて、以下の即時ステップを講じるべき903である。すなわち、誘発剤を停止し、吸入器を除去し、分時換気量を倍にし、高新鮮ガス量を伴うFiO2 1.0を開始し、患者に、オピオイド、ベンゾジアゼピンを開始し、ダントロレンを調製し、血液サンプルを採取する。二次手段904として、監視を延長し、利尿を増加させ、術後集中治療室を準備すべきである。代謝亢進906等の他の深刻な兆候または症状が存在する905かどうかをチェックし、はい907の場合、患者に、静脈内ボラスとして、2.5mg/kgのダントロレンを開始し、いいえ909である場合、ダントロレンを調製すべきではない」。

10

【0083】

(実施例3) 看護師が、本発明のシステムおよび方法を利用して、実践的ガイドラインおよび施設ベースのプロトコルを精査する

看護師は、対象に対処する際に行われた治療決定を支援する、情報を探す。看護師は、病院内のタッチスクリーンデバイスから本発明にアクセスする。看護師は、本発明のホームアイコン図1を選択し、実践的ガイドラインおよび施設ベースのプロトコル105を選択する。看護師は、複数の独立した選択可能アイコン(図10、1001)を可視化する。看護師は、HTN発症1003、気管支痙攣1004、肺塞栓症1005、ショック1007、頻脈1008、虚血1009、局所分析1010、および複数の他のアルゴリズムへの選択可能リンク1006を含む、非危機的1002医療ケアアルゴリズムを説明する、アイコンを精査する。看護師は、虚血選択可能アイコンを選択し、看護師は、虚血医療ケアアルゴリズムを精査する。

20

【0084】

(実施例4) 医学生が、本発明のシステムおよび方法を利用して、実践的ガイドラインおよび施設ベースのプロトコルを精査する

医学生が、医療学習プロセスを支援する、情報を探す。医学生は、iPadTM等の個人所有のタッチスクリーンデバイスから、本発明にアクセスする。医学生は、本発明のホームアイコン図1を選択し、本発明のホームアイコン内の実践的パラメータ選択可能アイコン105を選択する。医学生は、複数の独立した選択可能アイコン図11、1101を可視化する。医学生は、除細動1103、吸引1104、気胸1105、浮腫1106、薬物誤用1107、不整脈1108、および複数の他のアルゴリズムへの選択可能リンク1109を含む、実践的パラメータ1102医療ケアアルゴリズムを説明するアイコンを精査する。医学生は、吸引選択可能アイコンを選択し、吸引医療ケアアルゴリズムを精査する。

30

【0085】

(実施例5) 小児科医が、本発明のシステムおよび方法を利用して、小児の二次救命処置(PALS)アルゴリズムにアクセスする

小児科医が、見掛け心停止に苦しむ4歳児に対処するように要請される。小児科医は、救命チームが子供にCPRを開始したばかりの部屋に入室する。小児科医は、心停止の原因を迅速に識別し、子供を治療しなければならない。子供では、心停止は、通常、主要心臓原因からは生じない。むしろ、子供の心停止の機構は、典型的には、進行性呼吸不全またはショック(仮死性心停止とも呼ばれる)あるいは心室細動(VF)/無脈性心室性頻拍(VT)を伴う。小児科医は、診断に確証がなく、小児科医は、可能性として考えられる異なる診断の識別を所望する。

40

【0086】

小児科医は、タブレットデバイスのタッチスクリーンから本発明のシステムにアクセスする。CPRを行うことに加え、医療チームは、酸素を提供し、子供をモニタおよび除細動器に接続する。小児科医は、本発明のホームアイコン101を選択する。小児科医は、

50

小児の二次救命処置選択可能アイコン 104 を選択する。小児科医は、小児科心停止アルゴリズムを選択する。本発明のシステムは、可能な異なる診断を伴うリストを提供する。小児科心停止は、多くの場合、仮死性心停止としても知られる、進行性呼吸不全またはショックから生じる。仮死は、全身性低酸素血症、高炭酸ガス血症、およびアシドーシスのさまざまな時期から開始し、徐脈および低血圧症に進行し、心停止に達する。小児科心停止の別の原因は、心室細動 (VF) または無脈性心室性頻拍 (VT) である。小児科医は、心停止の根本原因を識別することを所望し、小児科医は、本子供を治療する際の次のステップとして何を行うべきかを知ることがを所望する。

【0087】

本発明のシステムは、医師が正しい質問を尋ね、容認可能標準ケア治療を提供するように促すことによって、先を見越して、小児科医を正しい診断に向かって誘導する。臨床医は、ECG 律動によって決定されるように、心停止を「ショック性」対「非ショック性」に分類する。本発明のシステムは、小児科医が、小児科心停止アルゴリズムをナビゲートし、最初に、「律動ショック性？」であるかどうかを尋ねるように促す。心停止の治療は、「ショック性」律動が存在する場合、即時除細動である一方、それが未だ存在しない場合、ある投薬量のエピネフリンで補完された心肺蘇生 (CPR) が、「ショック性」律動を誘発するために使用される。小児科医は、律動が非ショック性であることを決定し、小児科医は、音声コマンド特徴を使用して、本発明のシステムと関わる。

【0088】

小児科医は、律動が非ショック性であることを示すコマンドを本発明のシステムに口頭で提供する。本発明のシステムは、可聴命令を朗読し、医師に、CPR が、3 ~ 4 分おきの IV エピネフリンとともに、2 分おきに行われるべきであることを示し、医師は、高度気道治療を検討すべきである。随意に、本発明のシステムは、子供の体重および / または年齢に基づいて、投与されるべきエピネフリンの投薬量を計算する。本発明のシステムは、先を見越して、子供が安定化するまで、小児科心停止アルゴリズムにおける全てのステップに可聴命令を提供する。

【0089】

小児科医は、図 12 に図示されるように、危機的事象の医療記録を形成し得るパラメータを提示されることができる。適切である場合、小児科医は、図 13 に図示されるように、コードブルー医療記録を形成し得る、代表的パラメータが提示されることができる。

【0090】

(実施例 6) 本発明のシステムが、先を見越して、臨床医の措置を誘導する。

【0091】

臨床医が、新しい病院に転属される。臨床医は、新しい病院に特有の手技に精通していない。新しい病院は、本発明のシステムを備えている、ポータブルタッチスクリーンデバイスを提供し、臨床医は、タッチスクリーンから本発明にアクセスする。臨床医は、本発明のホームアイコン図 1 を選択し、実践的ガイドラインおよび施設ベースのプロトコル 105 を選択する。臨床医は、ポータブルデバイスから、その病院に特異的プロトコルに容易にアクセスする。

【0092】

一方、臨床医は、対象の困難な気道管理を支援するように要請される。臨床医は、困難な気道医療ケアアルゴリズムにおける標準ケアステップの精査を所望する。本発明のシステムは、あるアルゴリズムから別のアルゴリズムへの高速遷移を可能にし、臨床医は、困難な気道危機的ケアアルゴリズムを迅速に選択し、そこに遷移する。臨床医は、図 14 - 17 に図示されるように、ポータブルデバイス上の困難な気道アルゴリズムのグラフィカルインターフェースを連続してナビゲートする。図 14 - 17 は、困難な気道医療ケアアルゴリズムの代表的シーケンシャルグラフィカルディスプレイを図示する。

【0093】

図 14 は、臨床医によって可視化される、グラフィカルインターフェースを図示する。図 14 では、臨床医は、a) 困難な人工呼吸、b) 困難な挿管、c) 患者協力または同意

10

20

30

40

50

に関する困難点、および d) 困難な気管瘻孔形成の 4 つの要因の基本管理の可能性および臨床影響にアクセスするように促される。臨床医は、承認ボタンをクリックすることによって、または口頭コマンドを可聴的に朗読することによって、これらの命令の認識を承認することができる。続いて、本発明のシステムは、臨床医に、困難な気道管理のプロセス全体を通して補助酸素を送達する機会を能動的に追求するように促す (図 15)。臨床医は、承認ボタンをクリックすることによって、または口頭コマンドを可聴的に朗読することによって、これらの命令の認識を承認することができる。臨床医は、次いで、a) 覚醒挿管対全身麻酔の誘発後の挿管試行、b) 挿管に対する初期アプローチのための非侵襲的技法対挿管に対する初期アプローチのための侵襲的技法、c) 挿管に対する初期アプローチとしてのビデオ補助喉頭鏡検査、または d) 自発換気の保持対自発換気の除去 (図 16) の基本管理選択肢の相対的利点および実行可能性を検討するように促される。

10

【0094】

臨床医は、最良の措置の過程が、覚醒挿管対全身麻酔の誘発後の挿管試行を行う可能性を考慮することであると決定する。臨床医は、承認ボタンをクリックすることによって、または口頭コマンドを可聴的に朗読することによって、これらの命令の認識を承認することができる。臨床医は、本発明のシステムによって提供される一次および代替戦略をさらに可視化することによって、アルゴリズムのナビゲートを継続することができる、または臨床医は、前の画面 (図 17) に戻ることができる。本発明のシステムは、ナビゲーションの記録をそのメモリ上に記録しながら、各画面のナビゲーション後、リセットおよびリフレッシュすることができる。

20

【0095】

(実施形態)

以下の非限定的実施形態は、本発明の例証的实施例を提供するが、本発明の範囲を限定しない。

【0096】

実施形態 1. 医療ケアアルゴリズムを提供する方法であって、a) プロセッサを備えているコンピュータシステム上のモジュールへのアクセスを提供することであって、モジュールは、複数の医療ケアアルゴリズムに関連付けられ、モジュールは、各々が少なくとも 1 つの医療ケアアルゴリズムに独立して関連付けられた複数の選択可能アイコンをユーザに表示する、ことと、b) ユーザが選択可能アイコンのうちの少なくとも 1 つ選択したことを決定することであって、それに応じて、プロセッサは、選択されたアイコンに関連付けられた医療ケアアルゴリズムに対して、医療ケアアルゴリズムデータベースを検索し、選択された医療ケアアルゴリズムを提供する、ことと、c) コンピュータシステムによって、選択されたアイコンが選択されたことを記録することであって、記録することは、アクセスの電子医療記録を提供することと、d) ディスプレイ上に、選択された医療ケアアルゴリズムの少なくとも一部を表示することを含む、方法。

30

【0097】

実施形態 2. 選択された医療ケアアルゴリズムは、危機的ケアアルゴリズムを備えている、実施形態 1 に記載の方法。

【0098】

実施形態 3. 選択された医療ケアアルゴリズムは、やや危機的ケアアルゴリズムを備えている、実施形態 1 - 2 のいずれかに記載の方法。

40

【0099】

実施形態 4. 選択された医療ケアアルゴリズムは、小児科ケアアルゴリズムを備えている、実施形態 1 - 3 のいずれかに記載の方法。

【0100】

実施形態 5. 選択された医療ケアアルゴリズムは、手技特有のアルゴリズムを備えている、実施形態 1 - 4 のいずれかに記載の方法。

【0101】

実施形態 6. 選択された医療ケアアルゴリズムは、外科手術手技を行うためのアルゴリ

50

ズムを備えている、実施形態 1 - 5 のいずれかに記載の方法。

【0102】

実施形態 7 . ステップに関連付けられたステップアイコンを選択することによって、医療ケアアルゴリズムの少なくとも 1 つのステップを医療記録内に記録することをさらに含む、実施形態 1 - 6 のいずれかに記載の方法。

【0103】

実施形態 8 . 医療記録内に記録することは、タイムスタンプを記録する、実施形態 7 に記載の方法。

【0104】

実施形態 9 . 関連医療媒体を表示することをさらに含む、実施形態 1 - 8 のいずれかに記載の方法。

【0105】

実施形態 10 . 対象のための治療介入を提案することをさらに含み、治療介入は、選択されたアイコンに関連する、実施形態 1 - 9 のいずれかに記載の方法。

【0106】

実施形態 11 . エンコードされたコンピュータ実行可能コードを有するコンピュータ読み取り可能な媒体を備えているコンピュータプログラム製品であって、コンピュータ実行可能コードは、医療ケアアルゴリズムを提供する方法製品を実装するように実行されるように適合され、方法は、a) 医療ケアアルゴリズム管理システムを提供することであって、医療ケアアルゴリズム管理システムは、i) ディスプレイモジュールと、ii) 検出モジュールと、iii) 検索モジュールと、iv) 出力モジュールとを備えている、ことと、b) ディスプレイモジュールによって、複数の選択可能アイコンをユーザに表示することであって、各選択可能アイコンは、医療ケアアルゴリズムに独立して関連付けられている、ことと、c) 検出モジュールによって、選択可能アイコンがユーザによって選択されたことを検出することであって、選択されたアイコンは、識別を有する、ことと、d) 選択されたアイコンの識別に基づいて、検索モジュールによって、医療ケアアルゴリズムのデータベースを検索することであって、検索は、選択されたアイコンに関連付けられた識別された医療ケアアルゴリズムを識別する、ことと、e) 出力モジュールによって、識別された医療ケアアルゴリズムを出力することを含む、コンピュータプログラム製品。

【0107】

実施形態 12 . 識別された医療ケアアルゴリズムは、危機的ケアアルゴリズムを備えている、実施形態 11 に記載のコンピュータプログラム製品。

【0108】

実施形態 13 . 識別された医療ケアアルゴリズムは、やや危機的ケアアルゴリズムを備えている、実施形態 11 - 12 のいずれかに記載のコンピュータプログラム製品。

【0109】

実施形態 14 . 識別された医療ケアアルゴリズムは、小児科ケアアルゴリズムを備えている、実施形態 11 - 13 のいずれかに記載のコンピュータプログラム製品。

【0110】

実施形態 15 . 識別された医療ケアアルゴリズムは、専門科特有のアルゴリズムを備えている、実施形態 11 - 14 のいずれかに記載のコンピュータプログラム製品。

【0111】

実施形態 16 . 医療ケアアルゴリズム管理システムは少なくとも 1 つの薬分注システムに対する処方インターフェースをさらに備え、方法はさらに、処方インターフェースによって、処方要求を薬調合機械に提出することを含む、実施形態 11 - 15 のいずれかに記載のコンピュータプログラム製品。

【0112】

実施形態 17 . 電子医療記録は、タイムスタンプをさらに備えている、実施形態 16 に記載のコンピュータプログラム製品。

【0113】

10

20

30

40

50

実施形態 18 . 医療ケアアルゴリズム管理システムは、少なくとも 1 つの薬局への薬局インターフェースをさらに備え、方法は、電子医療記録を提供することをさらに含む、実施形態 11 - 17 のいずれかに記載のコンピュータプログラム製品。

【0114】

実施形態 19 . 電子医療記録は、タイムスタンプをさらに備えている、実施形態 18 に記載のコンピュータプログラム製品。

【0115】

実施形態 20 . 出力モジュールは、識別された医療アルゴリズムのステップを出力する、実施形態 11 - 19 のいずれかに記載のコンピュータプログラム製品。

【0116】

実施形態 21 . 医療ケアアルゴリズム管理システムはさらに、ナビゲーションモジュールを備え、ナビゲーションモジュールは、承認アイコンを備え、ナビゲーションモジュールは承認アイコンが選択されたことを検出すると、後続ステップをさらに表示する、実施形態 11 - 20 のいずれかに記載のコンピュータプログラム製品。

【0117】

実施形態 22 . 承認アイコンを選択することは、後続ステップの出力に先立って要求される、実施形態 21 に記載のコンピュータプログラム製品。

【0118】

実施形態 23 . ナビゲーションモジュールは、複数の分岐アイコンを備え、各分岐アイコンは、独立して、識別された医療ケアアルゴリズムの異なる分岐に関連付けられ、ナビゲーションモジュールは、選択された分岐に関連付けられた分岐アイコンが選択されたことを検出すると、選択された分岐にアクセスする、実施形態 21 に記載のコンピュータプログラム製品。

【0119】

実施形態 24 . 方法は、記録モジュールをさらに含み、記録モジュールは、対象に関連付けられた少なくとも 1 つのパラメータを記録する、実施形態 11 - 23 のいずれかに記載のコンピュータプログラム製品。

【0120】

実施形態 25 . 方法はさらに、記録されたパラメータに基づいて、対象に合わせて識別された医療ケアアルゴリズムをカスタマイズすることを含む、実施形態 24 に記載のコンピュータプログラム製品。

【0121】

実施形態 26 . 方法はさらに、記録されたパラメータに基づいて、処方要求を薬調合機械に提出することを含む、実施形態 24 に記載のコンピュータプログラム製品。

【0122】

実施形態 27 . 方法はさらに、記録されたパラメータに基づいて、処方要求を薬局に提出することを含む、実施形態 24 に記載のコンピュータプログラム製品。

【0123】

実施形態 28 . 治療される対象に関連付けられたパラメータは、治療される対象の体重である、実施形態 27 に記載のコンピュータプログラム製品。

【0124】

実施形態 29 . 治療される対象に関連付けられたパラメータは、治療される対象の年齢である、実施形態 27 に記載のコンピュータプログラム製品。

【0125】

実施形態 30 . 治療される対象に関連付けられたパラメータは、治療される対象の性別である、実施形態 27 に記載のコンピュータプログラム製品。

【0126】

実施形態 31 . 方法はさらに、出力モジュールによって、関連医療媒体を出力することを含む、実施形態 11 - 30 のいずれかに記載のコンピュータプログラム製品。

【0127】

10

20

30

40

50

実施形態 3 2 . 医療ケアアルゴリズムを提供する方法であって、a) コンピュータシステムによって、要求を受信することであって、コンピュータシステムは、プロセッサを備えている、ことと、b) プロセッサによって、要求に基づいて、医療ケアアルゴリズムのデータベースを検索し、それによって、要求に関連付けられた少なくとも 1 つの医療ケアアルゴリズムを識別することと、c) コンピュータシステムによって、識別された医療ケアアルゴリズムを記録することであって、記録することは、要求の電子医療記録を提供することと、d) 識別された医療ケアアルゴリズムの少なくとも一部を表示することとを含む、方法。

【0128】

実施形態 3 3 . 識別された医療ケアアルゴリズムを通して経過を追跡することをさらに含む、実施形態 3 2 に記載の方法。

10

【0129】

実施形態 3 4 . 経過は、対象に関連付けられた電子医療記録内に記録される、実施形態 3 3 に記載の方法。

【0130】

実施形態 3 5 . 識別された医療ケアアルゴリズムの少なくとも一部は、選択可能アイコンに関連付けられる、実施形態 3 2 - 3 4 のいずれかに記載の方法。

【0131】

実施形態 3 6 . 選択可能アイコンは、タッチスクリーンアイコンである、実施形態 3 5 に記載の方法。

20

【0132】

実施形態 3 7 . 医療ケアアルゴリズムとともに、関連医療媒体を表示することをさらに含む、実施形態 3 2 - 3 6 のいずれかに記載の方法。

【0133】

実施形態 3 8 . 識別された医療ケアアルゴリズムは、モバイルデバイス上に表示される、実施形態 3 2 - 3 7 のいずれかに記載の方法。

【0134】

実施形態 3 9 . 医療ケアアルゴリズムは、危機的ケアアルゴリズムを備えている、実施形態 3 2 - 3 8 のいずれかに記載の方法。

【0135】

実施形態 4 0 . 医療ケアアルゴリズムは、やや危機的ケアアルゴリズムを備えている、実施形態 3 2 - 3 9 のいずれかに記載の方法。

30

【0136】

実施形態 4 1 . 医療ケアアルゴリズムは、小児科ケアアルゴリズムを備えている、実施形態 3 2 - 4 0 のいずれかに記載の方法。

【0137】

実施形態 4 2 . 医療ケアアルゴリズムは、緊急ケアアルゴリズムを備えている、実施形態 3 2 - 4 1 のいずれかに記載の方法。

【0138】

実施形態 4 3 . 医療ケアアルゴリズムは、外科手術手技を備えている、実施形態 3 2 - 4 2 のいずれかに記載の方法。

40

【0139】

実施形態 4 4 . 医療ケアアルゴリズムは、専門科特有のアルゴリズムを備えている、実施形態 3 2 - 4 3 のいずれかに記載の方法。

【0140】

実施形態 4 5 . 識別された医療ケアアルゴリズムの少なくとも 1 つのステップを医療記録内に記録することをさらに含む、実施形態 3 2 - 4 4 のいずれかに記載の方法。

【0141】

実施形態 4 6 . 対象のための治療介入を提案することをさらに含み、治療介入は、選択されたアイコンに関連する、実施形態 3 2 - 4 5 のいずれかに記載の方法。

50

【 0 1 4 2 】

実施形態 4 7 . 医療ケアアルゴリズムにアクセスする方法であって、 a) ユーザによって、少なくとも 1 つの医療ケアアルゴリズムを備えているモジュールにアクセスすることであって、モジュールは、プロセッサを備えているコンピュータシステムからアクセスされる、ことと、 b) 少なくとも 1 つの選択可能アイコンを選択することによって、モジュール内の医療ケアアルゴリズムをナビゲートすることであって、プロセッサは、選択に基づいて、電子医療記録を提供する、ことと、 c) 医療ケアアルゴリズムの少なくとも一部をディスプレイにおいて閲覧することを含む、方法。

【 0 1 4 3 】

実施形態 4 8 . 医療ケアアルゴリズムに基づいて、治療介入を対象に提供することをさらに含む、実施形態 4 7 に記載の方法。

10

【 0 1 4 4 】

実施形態 4 9 . ユーザは、外科医であり、外科手術の準備のために、 a) - c) のうちの少なくとも 1 つを行う、実施形態 4 7 に記載の方法。

【 0 1 4 5 】

実施形態 5 0 . ユーザは、外科医であり、外科手術中、 a) - c) のうちの少なくとも 1 つを行う、実施形態 4 7 に記載の方法。

【 0 1 4 6 】

実施形態 5 1 . ナビゲートすることは、処方要求を薬調合機械に提出することをさらに含む、実施形態 4 7 - 5 0 のいずれかに記載の方法。

20

【 0 1 4 7 】

実施形態 5 2 . ナビゲートすることは、処方要求を薬局に提出することをさらに含む、実施形態 4 7 - 5 1 のいずれかに記載の方法。

【 図 4 】

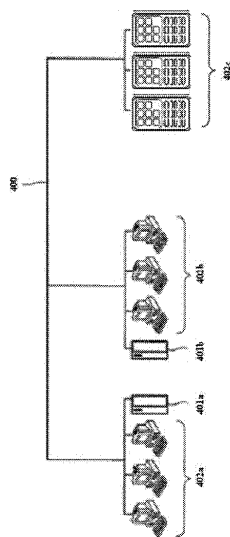


FIGURE 4

【 図 6 】

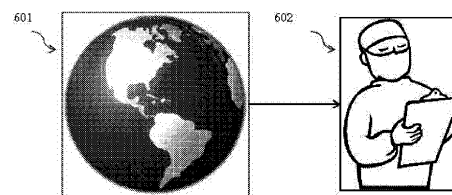


FIGURE 6

【図 1】



FIGURE 1

【図 2】

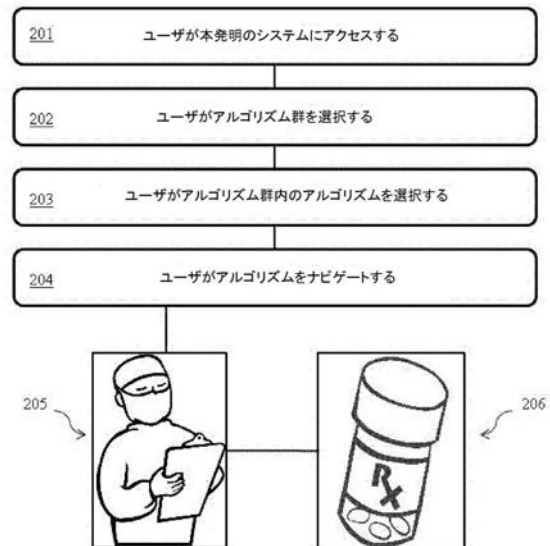


FIGURE 2

【図 3】

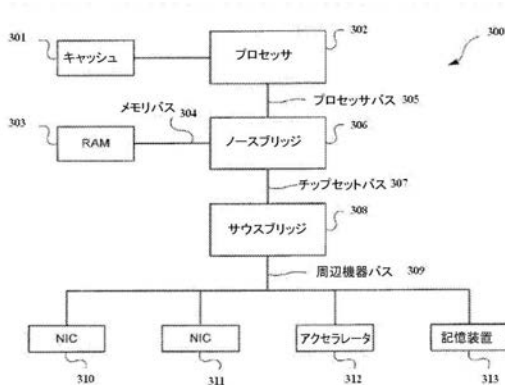


FIGURE 3

【図 5】

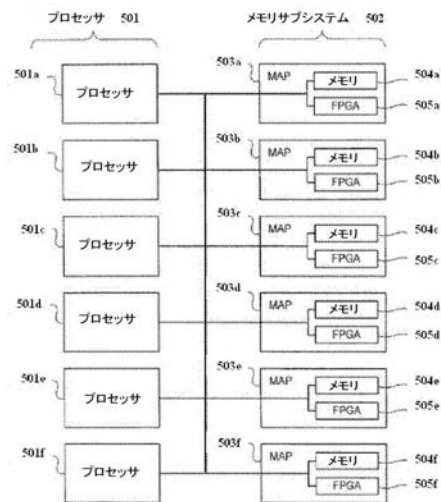


FIGURE 5

【図 7】

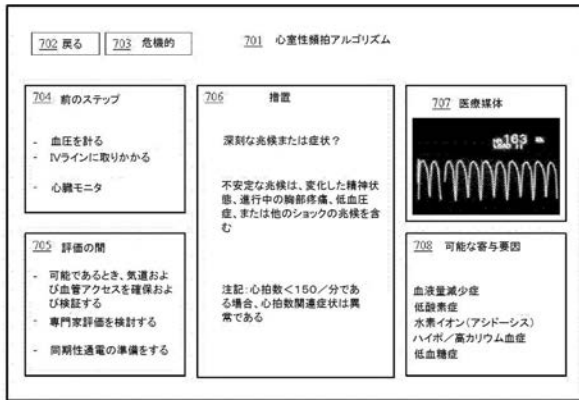


FIGURE 7

【図 8】

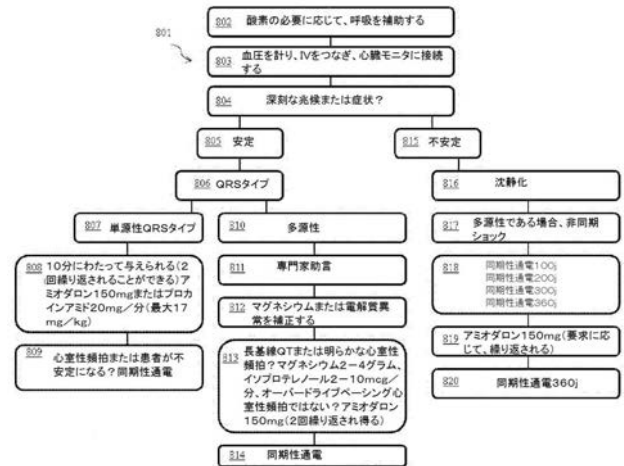


FIGURE 8

【図 9】

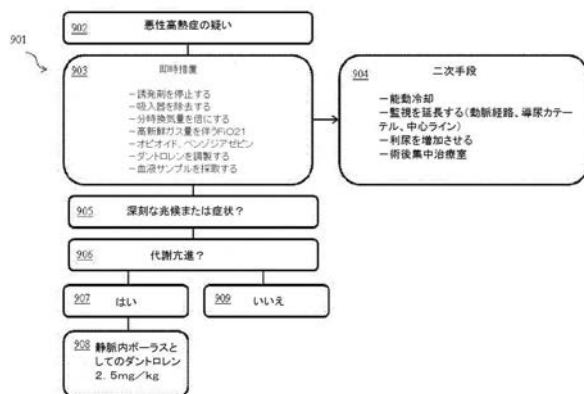


FIGURE 9

【図 10】

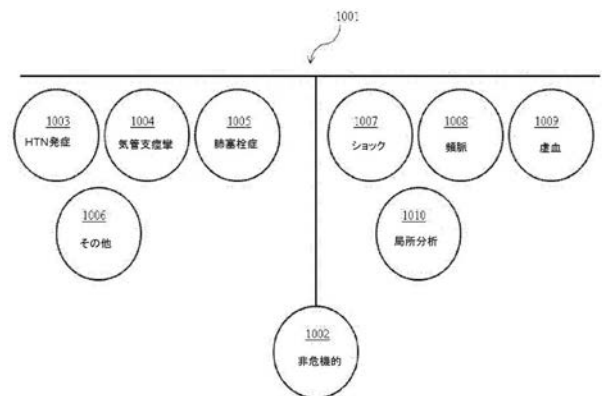


FIGURE 10

【図 11】

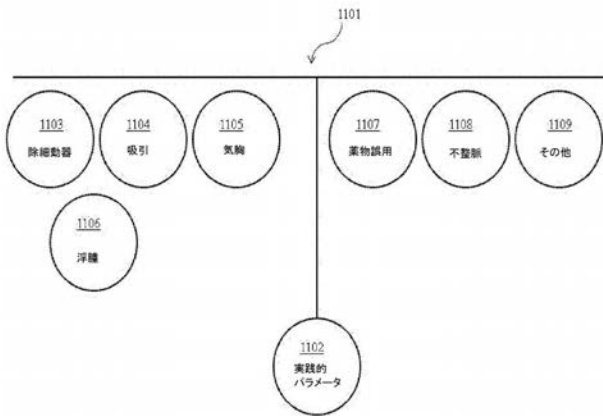


FIGURE 11

【図 12】

危機的事態記録

OPA : Size : 60/70/80/90/100 mm or Other techniques _____

ETT : Size : 5.5, 6.0, 6.5, 7.0, 7.5, 8.0, 9.0 Location : Oral, Nasal
 Stylette : Y/N Blade Size : Mac 3,4 or Mil 3,4
 DL : Yes or No Video Scope : G/S, or Magrath, FOI, other
 Free Text/Other : _____

IVアクセス : Size : 14/16/18/20/22/24 Location : Hand/Forearm/AC/Upper-arm
 胸部管 : Size : 30/32/34/ other Location : _____
 フォーリー : Size : 16french/other By : RN/MD
 NG/OG管 : Size : 12/14/16/18 French By : RN/MD
 動脈ライン : Size : 20G/other Location : Radial/Femoral Size : R/L
 CVPアクセス : Size : 17French/16 G/18G Type : SL/DL/TL Location : IJ/EJ/Groin
 Side : R/L

CXR依頼日 : _____ Completed _____

Ekg依頼日 : _____ Completed _____

与えられた追加の薬剤

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

フリーテキスト/説明

FIGURE 12

【図 13】

緊急事態記録

日付 : _____ 事件が認識された時間 : _____ 場所 : _____

証言 : ☐ Yes ☐ No 体重 : _____ チーム到着時間コード : _____

発生時の意識 : ☐ Yes ☐ No 発生時の監視 : ☐ ECG ☐ Pulse oximeter ☐ Other : _____

コード前のRRT? ☐ Yes ☐ No

胸部圧迫/除細動の必要性が識別されたときの状況 : ☐ Pulseless ☐ Pulse (Poor perfusion = need for compressions)

圧迫を要する脈拍を伴う患者が無脈になった : ☐ Yes ☐ No

CALSプロトコルを開始する : ☐ Yes ☐ No

気道/換気

発生時の呼吸 : ☐ Spontaneous ☐ Apneic ☐ Agonal ☐ Assisted Time of first-assisted ventilation : _____

換気 : ☐ Bag-Valve-Mask ☐ Endotracheal Tube ☐ Tracheostomy ☐ Other : _____

挿管 : Time : _____ Size : _____ cm @ lip 担当 : _____

確認 : ☐ Auscultation ☐ Exhaled CO₂ ☐ Other : _____

循環

圧迫を要する第1の律動 : _____ 第1の無脈律動 : _____

胸部圧迫開始時間 : _____ ResQped/Autopulse : ☐ Yes ☐ No

使用AED : ☐ Yes ☐ No Time : _____ 除細動器タイプ : _____

使用ペースメーカー : ☐ Yes ☐ No ☐ Transvenous ☐ External

ペースメーカー設定 : _____

ボラス＝用量/経路		注入＝用量/ml/時間		Narrative/Comments: i.e.: peripheral/central line placement, IO, chest tube, VS, response to interventions, rhythm, pupils, pacer settings
Time	Resp Rate	Pulse		
Spontaneous (S)	Assisted (A)	Spontaneous (S)	Compression (C)	
		BP	EtCO ₂	
		Defibrillator/boles	Rhythm	
		Epinephrine	Dose / IV or IO	
		Amiodarone	Dose / IV or IO	
		Atropine	Dose / IV or IO	
		Lidocaine	Dose / IV or IO	
		Magnesium Sulfate	Dose / IV or IO	
		IV infusion		

蘇生事象終了時間 : _____ ステータス : ☐ Alive ☐ Expired

蘇生終了理由 : ☐ Return of spont circulation (ROSC) ☐ Efforts terminated-no sustained ROSC

☐ Medical futility ☐ Advance Directives ☐ Restrictions by family

記録者署名 : _____ 医師名 : _____

医療看護士 : _____ その他(すなわち、RT) : _____

FIGURE 13

【図 14】

困難な気道

気道管理

前の治療

措置

Assess the likelihood and clinical impact of basic management problems.

A. Difficult ventilation

B. Difficult intubation

C. Difficulty with patient cooperation or consent

D. Difficult tracheostomy

承認

治療を続ける

CPR: 00 分

Algorithm

00:00 分

FIGURE 14

【図 15】



FIGURE 15

【図 16】



FIGURE 16

【図 17】



FIGURE 17

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2014/023150

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(8) - G06F 17/30 (2014.01) USPC - 705/2 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC(8) - G06F 17/00; 17/30; G06Q 50/00; 50/22; 50/24(2014.01) USPC - 705/1.1; 705/2; 705/3 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched CPC - G06F 17/00; 17/30; G06Q 50/00; 50/22; 50/24 (2014.02) Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) Orbit, Google Patents, Google Scholar, Google		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2004/0064342 A1 (BROWNE et al) 01 APRIL 2004 (01.04.2004) entire document	1-17, 20-26, 28-48, 51
Y		18, 19, 27, 49, 50, 52
Y	US 2012/0089249 A1 (ROSENBLUM) 12 APRIL 2012 (12.04.2012) entire document	18, 19, 27, 52
Y	US 2011/0040158 A1 (KATZ et al) 17 FEBRUARY 2011 (17.02.2011) entire document	49, 50
A	US 2009/0094063 A1 (ENNETT) 09 APRIL 2009 (09.04.2009) entire document	1-52
A	US 2011/0112865 A1 (YING et al) 12 MAY 2011 (12.05.2011) entire document	1-52
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/>		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 13 JUNE 2014		Date of mailing of the international search report 09 JUL 2014
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-3201		Authorized officer: Blaine R. Copenheaver PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(74)代理人 230113332

弁護士 山本 健策

(72)発明者 シルバー , ラリー

アメリカ合衆国 カリフォルニア 9 3 4 0 3 , サン ルイス オビスポ , パセオ デ ポカ
5 2 4 5

(72)発明者 マトウシャン , アーティン

アメリカ合衆国 カリフォルニア 9 6 1 6 1 , トラッキー , バレー ビュー ロード 1 7
6 7 9

Fターム(参考) 4C047 KK01 KK03 KK18 KK24 KK25 KK40

5L099 AA04