【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19年9月20日(2007.9.20)

【公表番号】特表2005-508676(P2005-508676A)
【公表日】平成17年4月7日(2005.4.7)
【年通号数】公開・登録公報2005-014
【出願番号】特願2003-520797(P2003-520797)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｍ　1/36　(2006.01)
Ａ６１Ｍ　5/30　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｍ　1/36　５６５
Ａ６１Ｍ　5/30

【手続補正書】
【提出日】平成19年8月3日(2007.8.3)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１０】
発明の概要
本発明は、流体ジェット形態によるインスリン投与がインスリン依存患者の平均血液グルコースレベル、即ち血液グルコースの平均レベル、を最小にしかつ従来針注射によるインスリン注射後に得られるよりも高低差の小さい血液グルコースレベルを得るためのジェットインジェクタに関する。本発明によるジェットインジェクタは、インスリン投与のために患者の組織から注射部位へ侵入するように構成されかつ注射部位へ侵入する十分な速度でインスリンを流体ジェット形態で発射するように構成されたジェットノズル、インスリンを収容しかつ注射のためにインスリンを前記ジェットノズルへ供給するための前記ジェットノズルに連結されたインスリン室、注射部位へ侵入する十分な速度で前記ジェットノズルからインスリンを付勢するために前記インスリン室に連結されたエネルギー源を含む発射機構、および発射位置への使用者によるトリガーの操作後に前記ジェットノズルからインスリンを付勢するために前記エネルギー源を作動させる前記発射機構に連結された移動可能なトリガーを含み、そのようにして流体ジェット形態によるインスリン投与がインスリン依存患者の血液グルコースの平均レベルを最小にしかつ従来針注射によるインスリン注射後に得られるよりも高低差の小さい血液グルコースレベルを得る。
好適形態において、前記発射機構および前記ジェットノズルは、血液グルコースレベル間の高低差が高血液グルコースレベルの５０％またはそれ以下になるような十分に速い方法で患者にインスリンが投与されるように連結かつ構成されている。
好適形態において、前記発射機構および前記ジェットノズルは、約０．０２ｍＬから０．５ｍＬのインスリンを最高約０．５秒内で患者に投与できるように連結かつ構成されている。
好適形態において、前記発射機構および前記ジェットノズルは、血液グルコースレベル間の高低差が高血液グルコースレベルの約２５％またはそれ以下になるような十分に速い方法で患者にインスリンが投与されるように連結かつ構成されている。
好適形態において、前記発射機構および前記ジェットノズルは、約一週間で血液グルコースレベルの高低差を最小にするために血液グルコースレベルを下げるべくインスリンが患者に投与されるように連結かつ構成されている。

前記患者はインスリン依存患者である。

好適形態において、前記発射機構および前記ジェットノズルは、インスリン投与がインスリン依存患者のＨｂＡｌＣ値を下げるように連結かつ構成されている。

好適形態において、本発明によるジェットインジェクタは、前記トリガーの発射位置への運動を阻止するブロック位置を含むブロック部材、および使用者による操作が可能な操作可能部材を更に含み、前記操作可能部材は、前記ブロック部材のブロック位置への位置決めを可能にする安全位置から、前記操作可能部材と前記ブロック部材とを連結して前記ブロック部材を移動させて前記トリガーの前記発射位置への運動を可能にする解放位置へ移動し、前記発射位置に対する前記トリガーの運動が前記操作可能部材を安全位置へ移動させる構成である。

好適形態において、本発明によるジェットインジェクタは、前記トリガーに連結され、かつ前記ジェットインジェクタの作動時に使用者の把持および制御を促進するように設置かつ構成された弾性面を有するハウジングを更に含む。

好適形態において、本発明によるジェットインジェクタは、前記トリガーに連結され、かつ前記ジェットインジェクタの作動時に使用者の把持および制御を促進するために概ね三角形の軸断面を有するハウジングを更に含む。

本発明は、更に本発明による前記ジェットインジェクタ、および前記ジェットインジェクタに取付け自在のアダプタを含むジェットインジェクタキットを提供する。このジェットインジェクタキットにおいて、前記アダプタは、インスリン通路を形成し、かつ前記インスリン通路が前記ジェットノズルと流体により連通するように前記ジェットインジェクタに取付け自在であり、かつ前記インスリン通路の前記ジェットノズルとの流体による連通を維持するために、前記アダプタを前記ジェットノズルに対して実質的相対的回転を伴うことなく押して前記アダプタと前記ジェットノズルとを相互に対して係合させることにより前記ジェットインジェクタへ取付け可能である。更に、前記アダプタは、前記アダプタおよび前記ジェットノズルから前記ジェットインジェクタのインスリン室を充填することを可能にする構成である。

本発明は、更に、約０．０２ｍＬから０．５ｍＬのインスリンを最高約０．５秒内で患者に投与して、従来針注射により得られるレベルよりも小さい高低差の血液グルコースレベルを得る、インスリンのジェット注射法を提供する。

本発明は、更に、患者の組織から注射部位へ十分な速度でインスリンを流体ジェット形態で発射するように構成され、インスリン依存患者の血液グルコースの平均レベルを最小にするためにインスリンを投与すること意図した、またはそのために使用されるジェットインジェクタを提供し、このジェットインジェクタにおいて、ジェット注射による患者へのインスリン投与は、従来針注射により得られるレベルよりも小さい高低差の血液グルコースレベルを得ることを特徴とする。