

糖尿病の医療体制構築に係る指針

糖尿病は、様々な遺伝素因に種々の環境因子が作用して発症する。糖尿病が疑われる場合には食事療法・運動療法、生活習慣改善に向けての患者教育等が行われ、さらに糖尿病と診断された場合には薬物療法まで含めた治療が行われる。

また、糖尿病は脳卒中、急性心筋梗塞等他疾患の危険因子となる慢性疾患であり、患者は多種多様な合併症により日常生活に支障を来たすことが多い。

予防・治療には、患者自身による生活習慣の自己管理に加えて、内科、眼科等の各診療科が、糖尿病の知識を有する管理栄養士、保健師、看護師、薬剤師等の専門職種と連携して実施する医療サービスが必要となる。

一人の糖尿病患者には生涯を通じての治療継続が必要となるため、これらの医療サービスが連携し、継続して実施されることが重要である。

本指針では、「第1 糖尿病の現状」で糖尿病の発症・転帰がどのようなものであるのか、どのような医療が行われているのかを概観し、次に「第2 医療機関とその連携」でどのような医療体制を構築すべきかを示している。

都道府県は、これらを踏まえつつ、「第3 構築の具体的な手順」に則して、地域の現状を把握・分析し、また各医療機能を理解にした上で、地域の実情に応じて圏域を設定し、その圏域ごとの医療機関とさらにそれらの医療機関相互の連携の検討を行い、最終的には県全体で評価まで行えるようにする。

第1 糖尿病の現状

糖尿病は、インスリン作用の不足による慢性の高血糖状態を主な特徴とする代謝疾患群である。

糖尿病は、インスリンを合成・分泌する細胞の破壊・消失によるインスリン作用不足を主要因とする1型糖尿病と、インスリン分泌低下・抵抗性等をきたす遺伝因子に、過食、運動不足、肥満等などの環境因子及び加齢が加わり発症する2型糖尿病に大別される。

インスリン作用不足により高血糖が持続すると、口渇、多飲、多尿、体重減少等の症状がみられ、さらに合併症を発症する。糖尿病合併症には、インスリン作用不足が高度になって起こる急性合併症と、長年にわたる慢性の高血糖の結果起こる慢性合併症がある。

- ① 急性合併症には、ケトアシドーシスや高血糖高浸透圧昏睡といった糖尿病昏睡等がある。
- ② 慢性合併症は、全身のあらゆる臓器に起こるが、特に細小血管症に分類される糖尿病網膜症、糖尿病腎症、糖尿病神経障害や、大血管症に分類される脳卒中、心筋梗塞・

狭心症、糖尿病性壊疽がある。

糖尿病には根治的な治療方法がないものの、血糖コントロールを適切に行うことにより、合併症の発症を予防することが可能である。合併症の発症は、患者の生活の質（QOL）を低下させ、生命予後を左右することから、その予防が重要である。

糖尿病の医療は、1型糖尿病と2型糖尿病によって異なるが、適切な血糖コントロールを基本とした医療は共通であることから、本指針においては一括して記載することとする。

1 糖尿病の疫学

糖尿病が強く疑われる者は740万人であり、過去5年間で50万人増加している。また、糖尿病の可能性が否定できない者は880万人であり、過去5年間で200万人増加している¹。糖尿病を主な傷病として継続的に医療を受けている患者数は約247万人である²。

また、15.6%が糖尿病神経障害を、15.2%が糖尿病腎症を、13.1%が糖尿病網膜症を、1.6%が糖尿病足病変を合併している³。人工透析導入患者のうち、糖尿病腎症が原疾患である者は約1万4千人（42.0%）である⁴。

さらに、年間約1万4千人が糖尿病を原因として死亡し、死亡数全体の1.3%を占め、死亡順位の第11位である⁵。

2 糖尿病の医療

糖尿病の診断、治療等に関する現状を参考として以下に示すが、詳細は日本糖尿病学会によるガイドライン及びその要約版である日本糖尿病対策推進会議編『糖尿病治療のエッセンス』等の診療ガイドラインを参照されたい。

なお、以下、糖尿病における「診療ガイドライン」は上記を指すこととする。

（1）予防

2型糖尿病の発症に関連がある生活習慣は、食習慣、運動習慣、喫煙、飲酒習慣等であり、発症予防には、適切な食習慣、適度な運動習慣が重要である。また、不規則な生活習慣等が原因で、糖尿病の発症リスクが高まっている者については、生活習慣の改善により発症を予防する。

¹ 厚生労働省「糖尿病実態調査」(平成14年)

² 厚生労働省「患者調査」(平成17年)

³ 厚生労働省「糖尿病実態調査」(平成14年)

⁴ (社)日本透析医学会「我が国の慢性透析療法の現状」(平成17年末)

⁵ 厚生労働省「人口動態調査」(平成17年)

近年、糖尿病の発症には、内臓脂肪の蓄積が大きく関与していることが明らかになっており、医療保険者による、メタボリックシンドロームに着目した健診・保健指導が重要である。

(2) 診断

健診によって、糖尿病あるいはその疑いのある者を見逃すことなく診断し、早期に治療を開始することは、糖尿病の重症化、合併症の発症を予防する上で重要である。

(参考：日本糖尿病対策推進会議編『糖尿病治療のエッセンス』より)

- 早朝空腹時血糖値 126mg/dL 以上、随時血糖値 200mg/dL 以上、75mg 経口ブドウ糖負荷試験(OGTT) 2時間値 200mg/dL 以上のいずれかであれば糖尿病型と判定する。
- 糖尿病型でかつ糖尿病の典型的症状があるか、HbA1c 6.5%以上であれば、糖尿病と診断できる。
- 糖尿病型であるが、HbA1c 6.5%未満で身体的特徴もない場合は、もう一度別の日に検査を行い、糖尿病型が再度確認できれば糖尿病型と診断できる。
- 糖尿病型の場合は、再検査で糖尿病と診断が確定しない場合でも、生活指導を行いながら経過を観察する。
- 境界型(空腹時血糖値 110~125mg/dL または OGTT 2時間値 140~199mg/dL) は糖尿病予備軍であり、運動・食生活指導などが必要な場合が多い。

(3) 治療・保健指導

糖尿病の治療は、1型糖尿病と2型糖尿病で異なる。

1型糖尿病の場合は、直ちにインスリン治療を行うことが多いが、2型糖尿病の場合は、2~3ヶ月の食事療法、運動療法を行った上で、目標の血糖コントロールが達成できない場合に、経口血糖降下薬又はインスリン製剤を用いた薬物療法を開始する。

薬物療法開始後、体重の減少や生活習慣の改善により、経口血糖降下薬やインスリン製剤の服薬を減量又は中止できることがあるため、管理栄養士、保健師、看護師、薬剤師等の専門職種と連携して、食生活、運動習慣等に関する指導を十分に実施する。

慢性合併症は、血糖コントロール、高血圧の治療など内科的治療を行うことによって病期の進展を阻止または遅らせることが可能である。血糖コントロールの指標として、患者の過去1~2ヶ月の平均血糖値を反映する指標である HbA1c が用いられる。HbA1c 値が8.0%以上が持続する場合はコントロール不可の状態であり、教育入院等を検討する必要がある。

(表：血糖コントロール指標と評価)

指標	優	良	可		不可
			不十分	不良	
HbA1c値(%)	5.8未満	5.8～6.5未満	6.5～7.0未満	7.0～8.0未満	8.0以上
空腹時血糖値 (mg/dl)	80～110未満	110～130未満	130～160未満		160以上
食後2時間 血糖値(mg/dl)	80～140未満	140～180未満	180～220未満		220以上

また、糖尿病患者には、シックデイ（発熱、下痢、嘔吐をきたし、または食欲不振のために食事ができないとき）の対応や、低血糖時の対応について事前に十分な指導を行う。

(4) 合併症の治療

① 急性合併症

ケトアシドーシスや高血糖高浸透圧昏睡といった糖尿病昏睡等の急性合併症を発症した場合には、輸液、インスリン投与等の治療を実施する。

② 慢性合併症

糖尿病網膜症、糖尿病腎症、糖尿病神経障害等の合併症の早期発見や治療を行うために、眼科等の専門医を有する医療機関や人工透析の実施可能な医療機関と連携して必要な治療を実施する。

ア 糖尿病網膜症の治療は、増殖前網膜症又は早期の増殖網膜症に進行した時点で、失明予防の観点から光凝固療法を実施する。硝子体出血及び網膜剥離は手術療法を実施する。

イ 糖尿病腎症の治療は、血糖及び血圧のコントロールが主体であり、そのために食事療法や薬物療法を実施し、腎不全に至った場合は透析療法を実施する。

ウ 糖尿病神経障害の治療は、血糖コントロールや生活習慣の改善が主体であり、薬物療法を実施することもある。

(脳卒中及び急性心筋梗塞については、それぞれの医療体制構築に係る指針を参照)

第2 医療機関とその連携

1 目指すべき方向

前記「第1 糖尿病の現状」を踏まえ、個々の医療機能、それを満たす医療機関、さらにそれら医療機関相互の連携により、保健及び医療サービスが連携して実施される体制を構築する。

(1) 糖尿病の治療及び合併症予防が可能な体制

- ① 糖尿病の診断及び生活習慣等の指導の実施
- ② 良好な血糖コントロール評価を目指した治療の実施

(2) 血糖コントロール不可例の治療や急性合併症の治療が可能な体制

- ① 教育入院等による、様々な職種が連携したチーム医療の実施
- ② 急性増悪時の治療の実施

(3) 糖尿病の慢性合併症の治療が可能な体制

2 各医療機能と連携

前記「目指すべき方向」を踏まえ、糖尿病の医療体制に求められる医療機能を下記(1)から(4)に示す。

都道府県は、各医療機能の内容(目標、医療機関等に求められる事項等)について、地域の実情に応じて柔軟に設定する。

(1) 合併症の発症を予防するための初期・安定期治療を行う機能【初期・安定期治療】

① 目標

- ・ 糖尿病の診断及び生活習慣の指導を実施すること
- ・ 良好な血糖コントロール評価を目指した治療を実施すること

② 医療機関に求められる事項

次に掲げる事項を含め、該当する医療機関は診療ガイドラインに則した診療を実施していることが求められる。

- ・ 糖尿病の診断及び専門的指導が可能であること
- ・ 75 g OGTT、HbA1c等糖尿病の評価に必要な検査が実施可能であること
- ・ 食事療法、運動療法及び薬物療法による血糖コントロールが可能であること
- ・ 低血糖時及びシックデイの対応が可能であること
- ・ 専門治療を行う医療機関及び急性・慢性合併症治療を行う医療機関と診療情報や治療計画を共有するなどして連携していること

③ 医療機関の例

- ・ 病院又は診療所

(2) 血糖コントロール不可例の治療を行う機能【専門治療】

① 目標

- ・ 血糖コントロール指標を改善するために、教育入院等の集中的な治療を実施すること

② 医療機関に求められる事項

次に掲げる事項を含め、該当する医療機関は診療ガイドラインに則した診療を実施していることが求められる。

- ・ 75 g OGTT、HbA1c 等糖尿病の評価に必要な検査が実施可能であること
- ・ 各専門職種ของทีมによる、食事療法、運動療法、薬物療法等を組み合わせた教育入院等の集中的な治療（心理問題を含む。）が実施可能であること
- ・ 糖尿病患者の妊娠に対応可能であること
- ・ 食事療法、運動療法を実施するための設備があること
- ・ 糖尿病の予防治療を行う医療機関及び急性・慢性合併症の治療を行う医療機関と診療情報や治療計画を共有するなどして連携していること

③ 医療機関の例

- ・ 病院又は診療所

(3) 急性合併症の治療を行う機能【急性増悪時治療】

① 目標

- ・ 糖尿病昏睡等急性合併症の治療を実施すること

② 医療機関に求められる事項

次に掲げる事項を含め、該当する医療機関は関係する診療ガイドラインに則した診療を実施していることが求められる。

- ・ 糖尿病昏睡等急性合併症の治療が24時間実施可能であること
- ・ 食事療法、運動療法を実施するための設備があること
- ・ 糖尿病の予防治療を行う医療機関、教育治療を行う医療機関及び慢性合併症の治療を行う医療機関と診療情報や治療計画を共有するなどして連携していること

③ 医療機関の例

- ・ 病院又は診療所

(4) 糖尿病の慢性合併症の治療を行う機能【慢性合併症治療】

① 目標

- ・ 糖尿病の慢性合併症の専門的な治療を実施すること

② 医療機関に求められる事項

次に掲げる事項を含め、該当する医療機関は関係する診療ガイドラインに則した診療を実施していることが求められる。

- ・ 糖尿病の慢性合併症（糖尿病網膜症、糖尿病腎症、糖尿病神経障害等）について、それぞれ専門的な検査・治療が実施可能であること（単一医療機関ですべての合併症治療が可能である必要はない）
- ・ 糖尿病網膜症治療の場合、蛍光眼底造影検査、光凝固療法、硝子体出血・網膜剥離の手術等が実施可能であること
- ・ 糖尿病腎症の場合、尿一般検査、尿中微量アルブミン量検査、腎生検、腎臓超音波検査、血液透析等が実施可能であること
- ・ 糖尿病の予防治療を行う医療機関、教育治療を行う医療機関及び急性合併症の治療を行う医療機関と診療情報や治療計画を共有する等して連携していること

③ 医療機関の例

- ・ 病院又は診療所

第3 構築の具体的な手順

1 情報の収集

都道府県は、糖尿病の医療体制を構築するに当たって、患者動向、医療資源及び医療連携等について、次に掲げる項目を参考に情報を収集し、現状を把握する。

(1) 患者動向に関する情報

- ・ 年齢調整受療率（患者調査）
- ・ 健康診断・健康診査の受診率（国民生活基礎調査）
- ・ 高血圧疾患患者の年齢調整受療率（患者調査）
- ・ 総患者数及びその内訳（性・年齢階級別、傷病小分類別）（患者調査）
- ・ 退院患者平均在院日数（患者調査）
- ・ 健診を契機に受診した患者数（患者へのアンケート調査を要する）
- ・ 発症数、発症率（健康増進計画参照）
- ・ 有病者数・予備群数（健康増進計画参照）
- ・ 治療中断率（医師の判断によらないものに限る）（診療録の分析を要する）
- ・ 糖尿病に合併する脳卒中、心筋梗塞の発症数（レセプトデータの分析を要する）
- ・ 糖尿病による失明発生率（社会福祉行政業務報告）
- ・ 糖尿病腎症による透析導入患者数（日本透析医学会データ）

(2) 医療資源・連携等に関する情報（新たな調査を要する）

- ① 初期・安定期の治療を行う診療所
 - ・ 検査、治療体制（人員・施設設備）
 - ・ 糖尿病教室等患者教育の状況
 - ・ 医療連携の状況（他の医療機関との診療情報や治療計画の共有の状況）
- ② 血糖コントロール不可例等の治療を行う病院・診療所
 - ・ 検査、治療体制（人員・施設設備）
 - ・ 糖尿病教室等患者教育の状況
 - ・ 医療連携の状況（他の医療機関との診療情報や治療計画の共有の状況）
- ③ 合併症治療を行う病院・診療所
 - ・ 検査、治療体制（人員・施設設備）
 - ・ 実施可能な慢性合併症の治療法
 - ・ 医療連携の状況（他の医療機関との診療情報や治療計画の共有の状況）

(3) 指標による現状把握

(1) 及び (2) の情報を基に、例えば下記に示すような指標により、地域の医療提供体制の現状を客観的に把握する。

(参考：指標の例)

○ ストラクチャー指標

- ・ 糖尿病教室等の患者教育を実施する医療機関数【初期・安定期治療、専門治療】
- ・ 教育入院を行う医療機関数【専門治療】
- ・ 急性合併症の治療を行う医療機関数【急性増悪時治療】

○ プロセス指標

- ・ 地域医療連携クリティカルパスの導入率【初期・安定期治療、専門治療、慢性合併症治療】

○ アウトカム指標

- ・ 薬物療法からの離脱実績
- ・ 治療中断率（医師の判断によらないものに限る）
- ・ 糖尿病に合併する脳卒中、心筋梗塞の発症数
- ・ 糖尿病による失明発症率
- ・ 糖尿病腎症による新規透析導入率
- ・ 年齢調整死亡率

2 医療機能の明確化及び圏域の設定に関する検討

- (1) 都道府県は、糖尿病の医療体制を構築するに当たって、「第2 医療機関とその連携」を基に、前記「1 情報の収集」で収集した情報を分析し、各病期に求められる医療機能を明確にして、圏域を設定する。
- (2) 医療機能を明確化するに当たって、地域によっては、医療資源の制約等によりひとつの施設が複数の機能を担うこともあり得る。逆に、圏域内に機能を担う施設が存在しない場合には、圏域の再設定を行うこともあり得る。
- (3) 圏域を設定するに当たって、従来の二次医療圏にこだわらず、地域の医療資源等の実情に応じて弾力的に設定する。
- (4) 検討を行う場合は、地域医師会等の医療関係団体、現に糖尿病の診療に従事する者、住民・患者、市町村等の各代表が参画する。
また糖尿病対策推進会議（日本医師会、日本糖尿病学会、日本糖尿病協会が、糖尿病の発症予防等を目指して共同で設立した会議）を活用すること。

3 連携の検討及び計画への記載