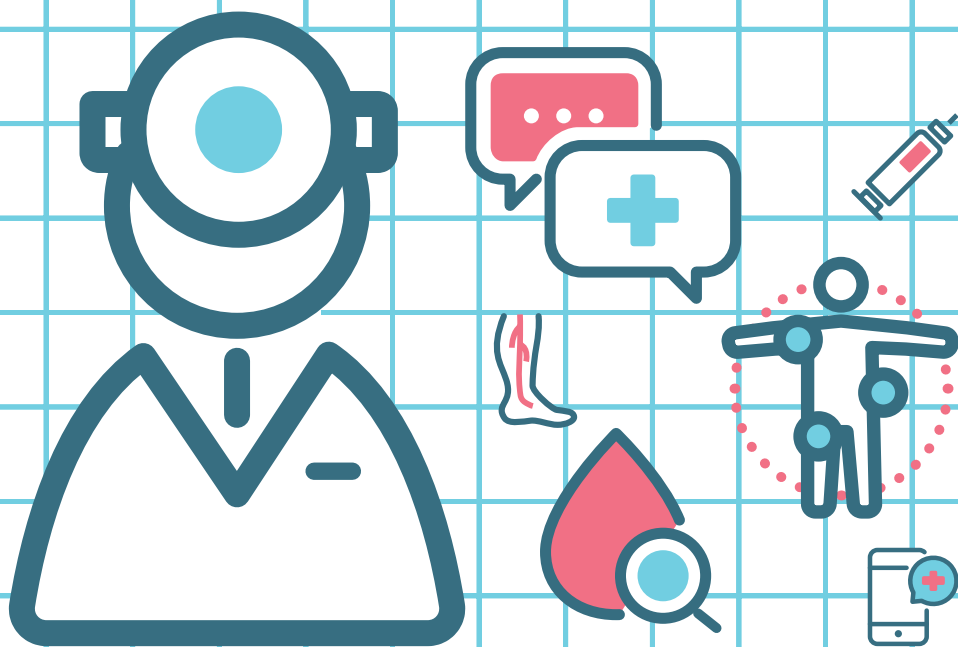


# 糖尿病ガイドブック

糖尿病が心配な方  
はじめて糖尿病といわれた方  
これから治療を始められる方へ

2022.9 改訂版



川崎幸クリニック 糖尿病チーム  
さいわい鶴見病院 糖尿病チーム

「糖尿病は不治の病である」というマイナスのイメージが皆さんの中にあるのではないのでしょうか。しかし、それは大きな誤りです。

実は、糖尿病は血糖値や血圧、脂質、体重を適正に保ち、禁煙して、合併症の発症・進展を阻止することで健常者と変わらず生活できる病気です。

むしろより生活習慣に気を付けるようになり、より健康的に過ごせるようになります。

今や、国民の5～6人に1人が糖尿病あるいは糖尿病予備軍です。正しい知識と理解をもって、糖尿病と付き合いいきましょう。

## もくじ

1. 糖尿病とは・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3 P
2. 糖尿病の種類と原因・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6 P
3. 糖尿病の合併症・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10 P
4. 糖尿病の治療と目標、日常のケア・・・・・・・・・・・・ 15 P
5. 他の病気で手術が必要になったら・・・・・・・・・・・・ 32 P
6. 糖尿病の医療費・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 33 P
7. 日本糖尿病協会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 34 P
8. 糖尿病患者会・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 35 P



# 1. 糖尿病とは

糖尿病または糖尿病予備軍の方は、2000万人以上と推定されています。

食生活の問題、慢性的な運動不足、ストレスなどが原因としてあげられますが、生活習慣に問題がなくてもかかる場合があります。

## 糖尿病とは

誰でも食事をするると一時的に血糖値が高くなりますが、**インスリン**というホルモンがすい臓から分泌されることで、時間とともに正常値にもどります。ところが、このインスリンの分泌量が少なくなったり、うまく働かなくなったりすると、血糖値が高い状態が続いてしまいます。これが糖尿病です。糖尿病には4つのタイプがあります。1型糖尿病と2型糖尿病、その他の疾患や遺伝子異常によるもの、妊娠糖尿病です。その中で2型糖尿病が最も多い糖尿病です。

### **高血糖の自覚症状** ※当てはまるものにチェックしてみましょう！

- のどが渇く (口渇)・たくさん水分を取る (多飲)
- 頻尿・夜間頻尿・尿の量が増える (多尿)
- 急激な体重減少
- 疲れがひどい
- 皮膚の傷が治りにくい
- 目がかすむ
- 疲れやすい
- 足先の感覚が低下する、もしくは痺れる
- 性機能の低下 (ED)



## 糖尿病の検査

糖尿病は、1～2カ月の血糖値の変動を反映したHbA1c（ヘモグロビンエーワンシー）や空腹時や食後の血糖値などの検査値を組み合わせて診断します。

### 血糖測定

随時血糖検査と空腹時血糖検査を行います。

**随時血糖検査は、食後からの時間を決めずに採血し、血糖値を測る検査です。**

随時血糖値が200mg/dL以上ある場合は、「糖尿病型」と判定されます。

**空腹時血糖検査は、前日夜から10時間以上絶食で検査当日の朝食を抜いた状態で採血し、血糖値を測る検査です。**早朝空腹時血糖値が126mg/dL以上ある場合も、「糖尿病型」と判定されます。

### HbA1c（ヘモグロビンエーワンシー）

**HbA1cは、糖化ヘモグロビンがどのくらいの割合で存在しているかをパーセントで表したものです。**糖化ヘモグロビンは赤血球の中にあるヘモグロビンにブドウ糖が結合したもので、血糖値が高いほどヘモグロビンに結合するブドウ糖の量が多くなります。いったん糖化したヘモグロビンは、赤血球の寿命が尽きる120日間はそのままで。そのため、**HbA1cを測定すると検査前約1～2ヶ月間の平均的な血糖値がわかります。**

つまり、**HbA1cが高い＝継続して血糖値が高いということになります。**

**HbA1cは6.5%以上は、ほとんどの場合糖尿病であると判定されます。**

### ブドウ糖負荷試験

検査当日の朝は、前日の夕食後から10～14時間の絶食状態で採血し、血糖値を測ります。次にブドウ糖液（ブドウ糖75gを水に溶かしたもの）を飲み、30分、1時間、2時間後に血糖値を測る検査です。

**正常は空腹時血糖値が110mg/dl未満かつ2時間後血糖値140mg/dl未満です。糖尿病型は、空腹時血糖値が126mg/dl以上または2時間後血糖値200mg/dl以上の場合です。**

ブドウ糖負荷試験は、糖尿病をもっとも確実に診断できる検査です。健康診断だけではなかなか見つからない、隠れ糖尿病も確実に見つけることができます。

## 糖尿病の合併症

糖尿病があるために発症する三大合併症として、神経障害・網膜症・腎症があります。さらに、心筋梗塞、脳梗塞などの血管疾患や、糖尿病性足病変があげられます。また、糖尿病があることで悪化しやすい併存疾患として、歯周病、尿路感染症などの感染症、サルコペニア、フレイルといった筋力の低下や身体機能の低下などがあげられます。



## 早期治療を行いましょ

**糖尿病は早く治療を行うことで健康的な生活を送ることができます。**

血糖値が高い状態が長く続くと、全身の血管が傷み、さまざまな合併症・併発症が出てきます。HbA1cが高くなるほど起こりやすく、高血圧や脂質異常症がある場合、また喫煙している場合にはさらに悪化しやすいことがわかっています。

合併症・併発症を予防するためにも、血糖値が高めと言われた時から、運動療法や食事療法、必要であれば薬を使った治療を行い、血糖値のコントロールをはじめましょう。**血糖値が安定している場合でも、定期的に通院し、血糖値や脂質、尿たんぱくなどの検査を受け、合併症のチェックや治療も怠らないようにしましょう。**血圧、脂質、体重の管理や禁煙も重要です。

**自覚症状がないからといって放置せず、食生活や運動習慣を見直すなど、生活全体を見直すチャンスと考えましょう。**



## 2. 糖尿病の種類と原因

糖尿病の成り立ちにより、『1型糖尿病』『2型糖尿病』『その他の疾患や遺伝子異常によるもの』『妊娠糖尿病』に分けられます。  
ほとんどの方は2型糖尿病です。

### 糖尿病の種類

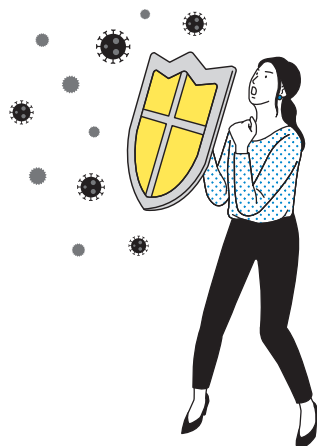
- ✓ 1 型糖尿病
- ✓ 2 型糖尿病
- ✓ その他の疾患や遺伝子異常によるもの
- ✓ 妊娠糖尿病



### 1 型糖尿病

体内でインスリンを分泌する唯一のすい臓の細胞が自己免疫反応（自身の免疫系が自身の細胞を間違えて攻撃する）で破壊され、インスリンがほとんど分泌されない糖尿病です。インスリンが不足するため、生涯にわたりインスリン治療が必要になります。

小児～思春期の発症が多いですが、中高年で発症することもあります。



## 2 型糖尿病

2 型糖尿病は日本人の糖尿病の約 9 割を占めます。



インスリンの分泌低下やインスリン抵抗性（インスリンの作用が発揮されにくい状態）にかかわる遺伝的原因に、肥満、過食や運動不足、不規則な生活などが加わることで、インスリン作用不足を生じて糖尿病を発症します。外見上肥満がなくても、内臓肥満型であったり、インスリン分泌低下が強いと、糖尿病を発症します。高齢になるほど糖尿病の割合が増加します。

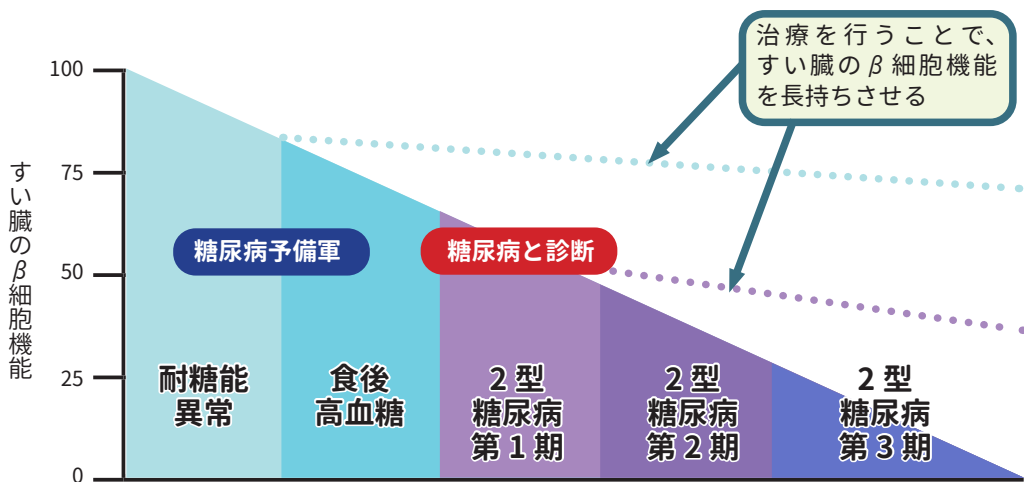


## 2. 糖尿病の種類と原因

生活習慣を改善することは、糖尿病発症を抑えるとともに、糖尿病の治療で最も重要となります。

高血糖になると、高血糖自体がさらにインスリン分泌を低下させ、インスリン抵抗性を増大させるという悪循環が生じますので注意が必要です。

糖尿病と診断される10年以上前から、すい臓のインスリンを分泌するβ細胞の機能が低下し始め、糖尿病発生時には、50%程度に低下していると考えられています。



治療をせずに高血糖状態を放置しておくと、その機能はさらに低下していき、最終的には、ほとんどインスリンが分泌されなくなってしまいます。

2型糖尿病は早期治療を行うことで、インスリンを分泌する機能を温存することができます。

早期であれば負担の少ない治療で血糖を安定してコントロールすることができます。進行した状態になるとインスリン治療を行っても血糖の変動が大きくなり治療が難しくなることがあります。あきらめずに一緒に治療に取り組んでいきましょう。





## その他の疾患や遺伝子異常によるもの

遺伝因子として遺伝子異常が同定されたものや、がんやすい臓の病気など、他の疾患や関連する疾患にかかったときに、糖尿病も発症してしまうことがあります。

▶ **遺伝子異常としてインスリン分泌やインスリン作用にかかわる特定の遺伝子異常が同定されたもの**

▶ **他の疾患、条件に伴うもの**

- ① すいがいぶんび膵外分泌疾患（慢性すい炎、すい臓がんなど）
- ② 内分泌疾患（クッシング症候群、先端肥大症など）
- ③ 肝疾患（慢性肝炎、肝硬変など）
- ④ 薬剤や化学物質によるもの（ステロイド、抗がん剤など）
- ⑤ 感染症
- ⑥ 薬剤（ステロイドや抗がん剤など）

## 妊娠糖尿病

**妊娠糖尿病は妊娠中に初めて発見または発症した糖尿病に至っていない糖代謝異常のことをいいます。**

妊娠により、インスリンの作用が発揮されにくくなるために発症します。妊娠中は血糖コントロールを厳格にする必要があり、血糖値が高いと胎児および母体に様々な合併症が生じてしまいます。

出産後は糖代謝異常が改善し正常化することが少なくありませんが、数年すると糖尿病を発症する場合がありますので、継続して経過をみる必要があります。

**肥満や家系などで、糖尿病発症の心配がある方は妊娠前から血糖値を確認しておきましょう。**



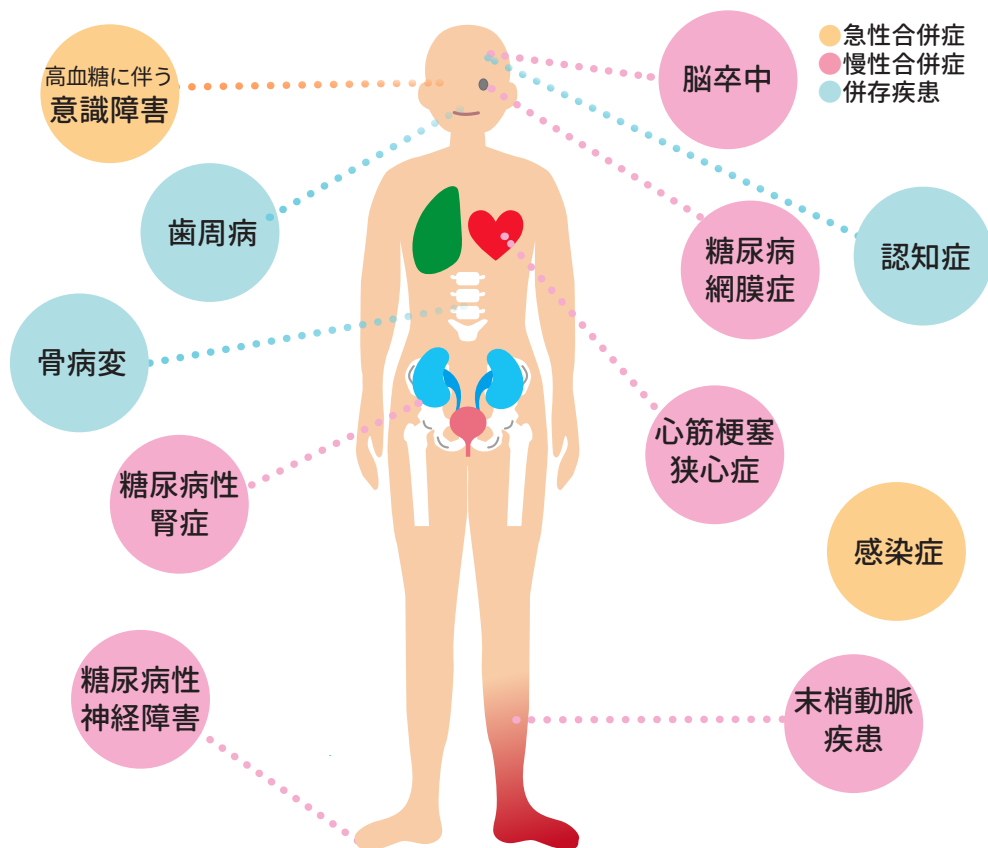
### 3. 糖尿病の合併症

血糖値が高い状態が続くと、血管をはじめとする臓器に障害が起こります。高血圧、脂質異常、肥満、喫煙、過度な飲酒などがあると合併症を発症しやすく、また重症化しやすくなります。

#### 糖尿病の合併症とは

糖尿病になってから長く放置したり、糖尿病の治療が不十分な状態で経過すると、様々な合併症が起こる可能性が高まります。合併症は糖尿病の方の生活の質（QOL）、生命予後を悪化させます。それらの発症予防と早期発見、進行抑制が、糖尿病治療でまず重要なことです。

糖尿病の合併症には、①急性合併症（高血糖による意識障害など） ②長年の高血糖により起こる慢性合併症（細小血管症（三大合併症）、大血管症） ③糖尿病で悪化する併存疾患があります。①急性合併症は生命を脅かす病態であり、緊急入院など迅速な対応が必要となる場合があります。



## 三大合併症（細小血管症）

高血糖により全身の血管が障害されることにより引き起こされます。細かい血管の障害の主な病気は神経障害、網膜症、腎症があり、頭文字をとって「**し（神経）・め（網膜症）・じ（腎症）**」と説明しています。治療状況が良くないと神経障害は5年前後、網膜症は7年前後、腎症は10年前後で進行すると言われています。

### 📋 神経障害（し）

痺れや疼痛、立ちくらみ、下痢、便秘、排尿障害など様々な症状がでます。網膜症や腎症と比較して初期から症状がでることがあり、治療に時間を要したり、難渋したりすることがあります。



### 📋 網膜症（め）

眼の網膜は高血糖の影響を受けやすく、放置することにより糖尿病網膜症が進行し、失明に至ることもあります（失明原因の第3位）。ある程度進んでも自覚症状がないため眼科の定期受診が必須となります。その他の眼の合併症には白内障、緑内障、黄斑症などがあります。



### 📋 腎症（じ）

腎臓にも細かい血管が多く集まっており、血管障害が引き起こされることにより腎機能障害に至ります。体に老廃物が溜まり、体液のバランスが崩れ、貧血や骨粗鬆症などが生じ、さらに心血管疾患を発症しやすくなるなど、体全体に影響が出てしまいます。進行すると透析に至ることもあります（透析導入原因疾患の第1位）。



これらの合併症が進行すると日常生活に支障を来すことが多く、不自由を感じる方も少なくありません。いずれの合併症も良好な血糖管理に加え、血圧や脂質、禁煙など全身の管理が発症予防・進行抑制のカギになります。

## 脳梗塞・心筋梗塞など（大血管症）

脳梗塞や狭心症・心筋梗塞、壊疽<sup>えそ</sup>は動脈硬化により引き起こされます。

動脈硬化は糖尿病や高血圧、脂質異常症、肥満などのメタボリックシンドロームや喫煙習慣などが危険因子となり、**糖尿病の予備軍の段階から自覚症状のないまま進行してしまいます。**

このため元気だと思われていた人が突然、**脳梗塞や心筋梗塞を発症することもあり、恐ろしいところ**です。

また末梢血管疾患といって、足の血管が細くなったり詰まったりして、足への血流が悪くなることがあります。歩行時の疼痛や痺れ・冷感などから始まり、潰瘍ができたり壊疽<sup>えそ</sup>がおきたりすることもあります。壊疽<sup>えそ</sup>は皮膚や皮下組織が死滅してしまう病気で、細菌感染でもおきます。



これらの頭文字を取って、「**え**（壊疽<sup>えそ</sup>）・**の**（脳梗塞）・**き**（狭心症）」と説明することがあります。



糖尿病の方は糖尿病ではない方に比べて、心筋梗塞や脳梗塞に2～3倍なりやすく、また例え命は助かっても重大な後遺症が残ることがあります。

発症予防のためには糖尿病予備軍の段階から食生活・運動の改善、高血圧や脂質異常症の管理・治療を行うことが重要です。

また、糖尿病の方に起きる足のトラブルの総称を「**糖尿病性足病変**」と言い、水虫（白癬）、足のゆびの変形やたこ（胼胝）、神経障害、血流障害や感染症など幅広い原因で生じます。

予防のためには動脈硬化に関連する生活を避け、足を清潔に保ち、傷つけないようにし、患者さんご自身で日々足の観察をすることが大切です。目の不自由な方は、家族や医療スタッフに定期的に確認してもらいましょう。

# 感染症

血糖コントロールの悪い糖尿病の方は感染症にかかりやすく、また治りにくく重症化しやすいです。高血糖により白血球の機能が低下すること、血行障害、神経障害を伴うことなどが原因です。

感染症にかかると血糖値がさらに上昇するので、インスリン注射が必要となることもあります。肺炎などの呼吸器感染症のみならず、尿路感染症や皮膚感染症などもみられ、とくに足の皮膚感染症は壊疽の原因になり得ます。

**予防には良好な血糖コントロールなど日頃の体調管理、予防接種（肺炎球菌、インフルエンザ、コロナウイルスなど）などが重要です。**また、糖尿病の方が手術（抜歯も含む）を受ける際には十分な感染症対策が望まれます。

## 糖尿病の方がかかりやすい 主な感染症

### 呼吸器感染症

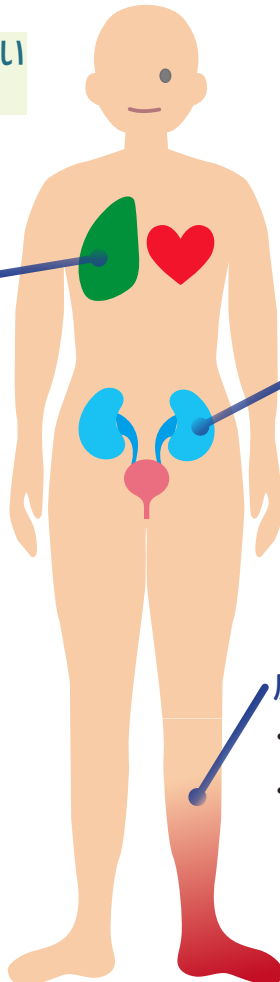
- ・肺炎
- ・インフルエンザ
- ・ウイルス感染
- ・結核

### 尿路感染症

- ・腎盂腎炎  
じんろうじんえん
- ・膀胱炎  
ぼうこうえん

### 皮膚軟部組織・骨感染症

- ・壊疽  
えそ
- ・蜂窩織炎  
ほうかしきえん



## 併存疾患

骨病変・歯周病・認知症は糖尿病がリスクの一つとなり、糖尿病により悪化します。

また、骨病変・歯周病・認知症があることによって、糖尿病が悪化します。

### 骨病変

糖尿病の方は、骨密度の低下、あるいは骨密度がさほど低くなくても、骨折のリスクの増加が認められています。

### 歯周病

歯周病は歯肉の慢性炎症による歯肉腫脹で、出血しやすく、進行すると歯がぐらつき、抜けてしまいます。

血糖コントロールが悪いと、歯周病も悪化します。また歯周病により血糖コントロールは悪化しますが、歯周病がよくなると血糖がよくなることが報告されています。

歯周病は心筋梗塞などの動脈硬化性疾患、感染性心内膜炎、呼吸器疾患などの原因となる可能性があるため、**定期的な歯科受診が重要**です。

### 認知症

糖尿病の方は、そうでない方に比べて認知症を起こしやすく、脳血管性認知症（2.5倍）だけでなく、アルツハイマー型認知症（1.5倍）も多いと言われています。また、糖尿病治療に伴う重症低血糖は認知症発症のリスクを高めます。認知症予防にも、血糖管理・血圧・脂質・生活習慣改善の**総合的なケア**が重要です。



## 4. 糖尿病の治療と目標、日常のケア

私たちは糖尿病の治療をすることで、合併症の発症や進展をおさえ、健康的な生活を送っていただきたいと考えています。一人ひとり違う病状や、生活事情にあわせた治療と目標を一緒に考えていきましょう。

### 治療の目標

糖尿病治療の目標は、**血糖、血圧、脂質コントロール、適正体重、禁煙を通して合併症の発症、進展を阻止することで、健康な人と変わらない寿命とQOLを目指すことです。**

高齢になると増加する、サルコペニア、フレイル、認知症、がんなどの予防管理も重要です。さらに最近では、糖尿病＝自己責任病であると考えることや、病気や人に対して偏ったりマイナスの見方をすることが誤りであると認識され、病気であることで不利益や差別を受けないような社会になることが必要と考えられています。

糖尿病血糖コントロールは、基本的にはHbA1cを7%未満に維持することが重要です。特に、代謝状態は記憶されることが分かっており、初期のコントロールが悪いと後々まで影響を及ぼすといわれています。長期的に良好な血糖コントロールを実現するために主体的な取り組みが必要です。

**一人ひとりの生活環境や合併症の状態などを考慮して治療目標を立てましょう。**



### 血糖コントロール目標値

血糖正常化を目指す際の目標値

**HbA1c  
6.0% 未満**

合併症予防のための目標値

**HbA1c  
7.0% 未満**

治療強化が困難な際の目標値

**HbA1c  
8.0% 未満**



#### 4. 糖尿病の治療と目標、日常のケア

**血糖コントロールと並行して高血圧症・脂質異常症といったその他の生活習慣病管理も重要**となります。

##### ✓ 血圧目標

診察室血圧 **130/80未満**

家庭血圧 **125/75未満**

##### ✓ 血清脂質管理目標

LDL-C **120未満**

HDL-C **40以上**

TG **150未満**

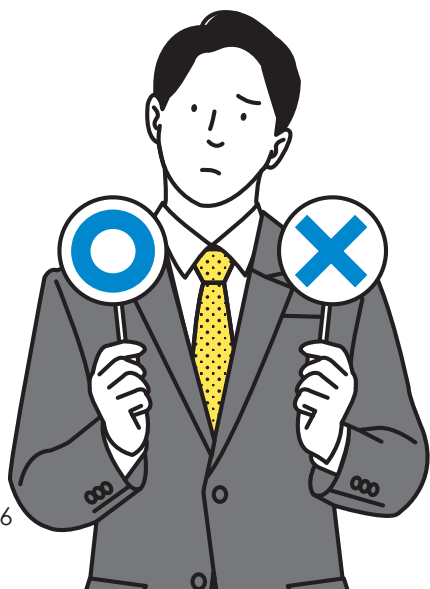
##### ✓ 体重

**65歳未満はBMI（体格指数）22を、65歳以上はBMI（体格指数）22～25を目標体重として取り組みましょう。**

<参考：糖尿病治療ガイド 2022-2023 >



治療目標は年齢、罹病期間、臓器障害、低血糖の危険性、サポート体制などを考慮して、個別に設定していきましょう。



## 食事療法

**食事療法は糖尿病の治療の基本とされています。**

しかし、食事療法は厳守しようと思うと負担がかかり苦痛になることがあります。まずは日常生活で実践できる行動目標をたてましょう。自分の体のことを知り食事の工夫をすることが、血糖値の安定につながります。

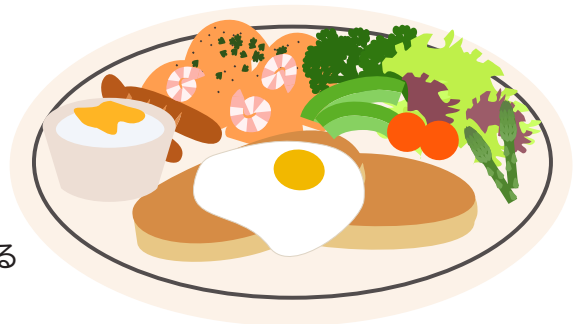
そのためには食習慣の気付きから改善点を見つけ、自分に合った食事療法を日々の生活に取り入れることです。管理栄養士と相談しながら、自分に合った食事療法を身につけましょう。



### 食習慣チェック

※当てはまるものにチェックしてみましょう！

- 早食いである
- 満足するまで食べる
- 朝食を食べない
- 夕食時間がいつも遅い
- 食事と食事の間隔が短くなる
- 甘い飲み物をよく飲む
- 間食をよくする
- 炭水化物の重ね食いをよくする
- 野菜が不足している
- お酒をよく飲む



## 食事療法の3つのポイント

- ✓ 食べる量（摂取エネルギー量）
- ✓ 食事バランス（色々な種類の食品）
- ✓ 食事の食べ方（食回数 / 組み合わせ / 食べる順番）

### 1. 自分が食べすぎかどうかを知る

肥満の方は血糖値の安定のためにも減量が必要です。

$$\text{BMI} = \frac{\text{体重 (kg)}}{\text{身長 (m)}^2}$$

BMI22～25を目標とし、段階的に体重の3%を減量することを目指します。

### 2. 食事はバランスが大事

食事の基本は【主食＋主菜＋副菜】を毎食揃えることです。

主食（米飯・パン・麺類）

☆摂取エネルギーの40～60%を炭水化物で摂取します。

＋主菜1品（魚・肉・卵・大豆製品）

☆フレイル予防の観点からもたんぱく質は毎食欠かさないようにしましょう！

＋副菜2品（野菜・きのこ・海草・こんにゃく）

☆汁物は具たくさんであれば副菜として捉えても構いません。

### 一日にどのくらいの野菜を食べれば良いの？

淡色野菜230g＋緑黄色野菜120g、あわせて350gの摂取量が目標です。



#### 淡色野菜 230g

ナス、たまねぎ、きゅうり、レタスなど



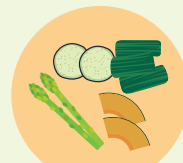
#### 緑黄色野菜 120g

アスパラ、人参、ほうれん草、ブロッコリーなど

1食分（約120g）を手計りすると生なら両手一杯、加熱なら片手に一杯



生野菜



加熱した野菜

### 3. 食後の血糖値上昇を緩やかにする食べ方をする

- 一日3食食べて間食は避ける
- 食事と食事の間は4～5時間空ける
- 少なくとも寝る前の2～3時間前には夕食を済ませる
- 腹八分目とする
- ゆっくり時間をかけて食べる
- おかずを先に食べて主食は後から食べる
- 食物繊維の多い食品を意識して食べる
- 油は適量範囲でとり入れる
- 飲み物から糖分をとらない



### 献立例のご紹介

1日の摂取カロリーー**1600kcal**目安の献立例です。

☆管理栄養士と相談しながら、1日の摂取カロリーーは決めましょう！

- 豚の生姜焼き
- 具たくさん味噌汁
- トマトときゅうりの酢の物
- ご飯 (150g)

Menu

#### 一食あたりの栄養価 (目安)

エネルギー	542kcal
タンパク質	26.7g
脂質	14.1g
炭水化物	75.4g
食物繊維総量	7.5g
食塩相当量	2.7g



豚の生姜焼き定食



## 運動療法

運動療法は、食事療法と組み合わせることで、より大きな効果が期待できません。

### 1. 血液中のブドウ糖を消費して血糖を下げる

運動時のエネルギー源として筋肉は血糖を使うため、運動すると血糖が下がります。その効果は翌日まで持続します。

### 2. インスリン抵抗性が改善される

運動をある程度長期間続けることで筋肉が増え、内臓脂肪が減ることなどで、インスリンの効きが良くなり、安静時でも血糖値が上がりにくくなります。

### 3. 減量効果が期待できる

### 4. 筋力低下や、骨粗鬆症の予防に有効

### 5. 心肺機能を良くする

### 6. 運動能力が向上する

### 7. 認知機能が向上する

### 8. 睡眠の質が良くなる

### 9. 爽快感など日常生活の質を高める



**患者さんによっては**

**運動を制限しなければならない場合もあります！**

運動を始める前に、主治医とよく相談しましょう。

## 運動の種類

### ▶ 有酸素運動

速歩、ジョギング、自転車、水泳、ダンスなどの全身運動が該当します。継続して運動を行うことでインスリンの効きがよくなります。**まずは有酸素運動に取り組みましょう。**



### ▶ レジスタンス運動

腹筋、スクワット、腕立て伏せ、ダンベルなどが該当します。日常生活でも階段や坂道の上下りで筋力の向上が期待できます。大きい筋肉の方が、より多くの糖を消費することができます。



**有酸素運動+筋力トレーニングによって、より良い治療効果が生まれます。**

### ▶ バランストレーニング

片足立ち、体幹バランス運動などが該当します。特に高齢の方には、生活機能の維持向上に有用です。

## 運動の強度

自覚的強度による判定として、「楽である」～「ややきつい」といった体感を目安にします。多少は息切れするものの、人と話しながら続けられる程度の運動を目指しましょう！

レジスタンス運動は、8～10種類の運動を呼吸をしながら1セット10～15回程度できる強さで、1～3セット繰り返すことが進められています。インターバルトレーニングという、強めの運動と弱めの運動（休憩）を繰り返し行う方法では、短時間で効率的に運動をすることができます。身体的に実施に問題ないか、主治医に確認してみましょう。

## 運動の頻度とタイミング

有酸素運動はできれば毎日、少なくとも週3～5日、各20～60分間行い、1週間の合計が150分以上になるようにしましょう。

レジスタンス運動は、週2～3回行ってみましょう。

**食後30分～1時間は血糖がもっとも高くなる時間帯のため、運動を行うのに適しています。**

ただ、早朝や深夜、食直後などを避ければ、いつ行なっても問題はありません。

**まずは1日1万歩、しかし、年齢や体力に応じて、始めてみましょう！**

## 運動と消費エネルギー

忙しくて運動ができない、いきなり本格的な運動をするのは抵抗がある、運動をするのがおっくう……

そのような方もいると思います。




普段の生活や家事も連続して行うことで立派な運動になります。**まめに動くようにするだけでも消費カロリーを増やすことができます。**

また、座位時間が長いと死亡率が上昇するといわれています。**30～60分に1回は立ち上がって動きましょう。**



## 消費カロリーの目安

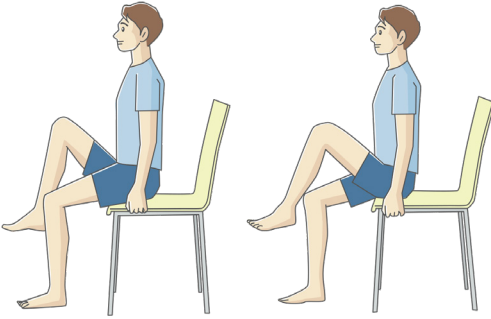
※体重約 50kg の場合

種類		消費カロリー / 30分
家事 	床の掃き掃除	86kcal
	窓拭き	84kcal
	掃除機をかける	86kcal
	風呂掃除	91kcal
	調理	86kcal
	皿洗い	47kcal
	洗濯	105kcal
軽い運動	身支度・洗顔	44kcal
	机上事務	48kcal
弱い運動	ゆっくりした歩行	71kcal
	入浴	92kcal
普通の運動 	自転車	100kcal
	急ぎ足	125kcal
	階段昇降	155kcal
	ラジオ体操	125kcal
	ゴルフ（打ちっぱなし）	112kcal
強い運動 	ジョギング（120m/分）	193kcal
	水泳（平泳ぎ）	300kcal
	腹筋運動	236kcal



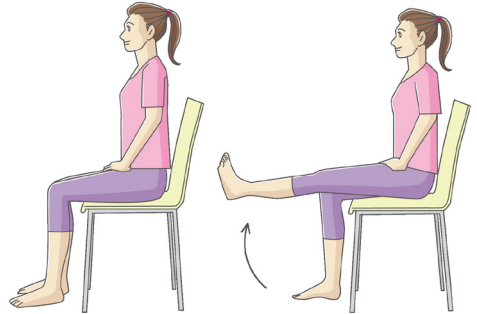
## 自宅でできる運動 5 選

### ✓ 膝を持ち上げる運動



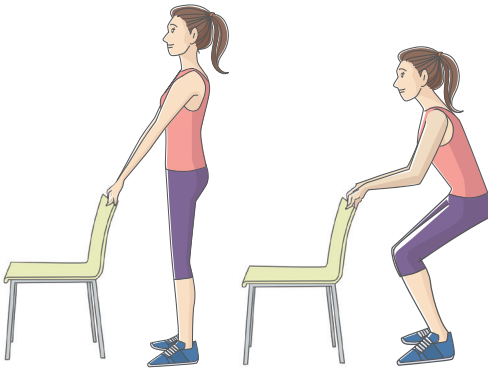
椅子に座り、片足ずつゆっくりと行いましょう！

### ✓ 膝を伸ばす運動



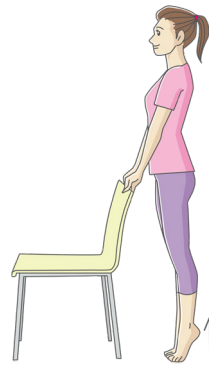
椅子に座り、片足ずつゆっくりと行いましょう！

### ✓ 膝を曲げる運動



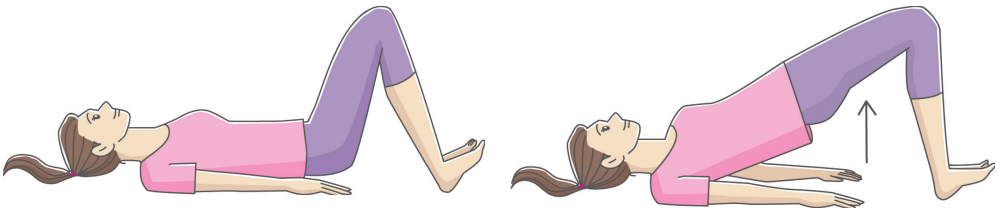
椅子の背につかまり、ゆっくりと腰を落としましょう！

### ✓ かかとを上げる運動



椅子の背につかまり、ゆっくりとかかとを上げましょう！

### ✓ おしりを上げる運動



寝た体勢で膝を立てて、ぐっとおしりを上げましょう！

## 糖尿病の治療薬

糖尿病治療薬は大きく内服薬と注射薬に分かれます。

### <内服薬>

#### ▶ インスリン分泌促進系

スルホニルウレア薬、速効型インスリン分泌促進薬、DPP-4阻害薬、GLP-1受容体作動薬、イメグリミン

#### ▶ インスリン分泌非促進系

ビグアナイド薬、チアゾリジン薬、 $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬、SGLT2阻害薬  
以上の計9種類を使用することができます。

### <注射薬>

#### ▶ インスリン製剤

#### ▶ GLP-1受容体作動薬

以上の2種類を使用することができます。


治療薬の選択は、病態（インスリン分泌低下型、あるいはインスリン抵抗性増大型）や年齢・罹病期間・臓器障害の程度・これまでの治療やサポート環境を考慮して選択します。

また低血糖や体重増加を生じさせないことは糖尿病治療にとって重要です。主治医の先生と十分に相談して治療方針を決定しましょう。



## ☉ 主な経口血糖降下薬

☉ = 内服薬    📌 = 注射薬

機序	種類	主な作用	単独投与による低血糖のリスク	体重への影響	
インスリン分泌非促進系	 ☉ ビグアナイド薬	肝臓での糖生産抑制	低	なし	
	 ☉ チアゾリジン薬	骨格筋・肝臓でのインスリン抵抗性改善	低	増加	
	 ☉ α-グルコシダーゼ阻害薬 (α-GI)	腸管での炭水化物の吸収分解遅延による食後血糖上昇の抑制	低	なし	
	 ☉ SGLT2 阻害薬	腎臓でのブドウ糖再吸収阻害による尿中ブドウ糖排泄促進	低	減少	
インスリン分泌促進系	血糖依存性	 ☉ イメグリミン	血糖依存性インスリン分泌促進 インスリン抵抗性改善作用	低	なし
		 ☉ DPP-4 阻害薬	GLP-1 と GIP の分解抑制による血糖依存性のインスリン分泌促進とグルカゴン分泌抑制	低	なし
		 📌 GLP-1 受容体作動薬	DPP-4 阻害薬による分解を受けずに GLP-1 作用増強により血糖依存性のインスリン分泌促進とグルカゴン分泌抑制	低	減少
	血糖非依存性	 ☉ スルホニルウレア薬	インスリン分泌の促進	高	増加
		 ☉ 速効型インスリン分泌促進薬 (グリニド薬)	より速やかなインスリン分泌の促進・食後高血糖の改善	中	増加
インスリン製剤	①基礎インスリン製剤 (持効型溶解インスリン製剤、中間型インスリン製剤) ②追加インスリン製剤 (超速効型インスリン製剤、速効型インスリン製剤) ③超速効型あるいは速効型と中間型を混合した混合型インスリン製剤 ④超速効型と持効型溶解の配合溶解インスリン製剤	超速効型や速効型インスリン製剤は食後高血糖を改善し、持効型溶解や中間型インスリン製剤は空腹時高血糖を改善する	高	増加	

## 糖尿病の教育入院

糖尿病の教育入院は、糖尿病の治療のみが目的ではなく、糖尿病の治療に必要な知識や注射などの手技を習得するための期間でもあります。同時に、よりよい生活習慣を身につけ、適切な薬物治療を受ける事で血糖コントロールの改善が得られます。

入院中の療養生活の支援では、医師、看護師、栄養士、薬剤師、臨床検査技師、理学療法士などの多職種が関わり、それぞれの専門領域の知識や技術を最大限に提供することが可能です。



入院中の指導は、**集団指導**と**個別指導**によって行われる施設が多いです。**集団指導**では基本的な知識提供が行われ、**個別指導**で個人の状況に合わせた支援を行います。また、入院中に多職種によるカンファレンスを開き、今後の治療方針や支援方法の検討などを行います。

日本糖尿病療養指導士の資格を有するスタッフがより専門的な観点から、支援を行います。

### 教育入院のメリット

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <p>①糖尿病に関する知識を習得できる</p>                          | <p>②よりよい生活習慣を身につける事ができる</p>          | <p>③まとまった時間ができると、療養行動に対する動機付けをすることができる</p>  |
| <p>④入院中に血糖値が改善することで、食事療法・運動療法・薬物治療の効果を実感できる</p>  | <p>⑤生活環境が変わることでこれまでの生活の振り返りができる</p>  | <p>⑥検査を行う事で合併症の程度を知り、今後の療養行動を考える事ができる</p>   |

## 血糖値だけではない、糖尿病のケア

**糖尿病で気を付けなければならないのは血糖値のケアだけではなくです。**

食事療法や運動療法、処方されたお薬をきちんと飲む・注射することはもちろんですが、定期的な体重測定と、定期的な眼科受診や歯科受診、足のチェック、皮膚のケアも重要です。



## 糖尿病と眼の病気～定期的な眼科受診をしよう～

### 👁️ 糖尿病が原因で起こる眼の病気

高血糖の状態が長く持続すると、眼の網膜に広がっている毛細血管が障害され、失明に至ることもあります。

**糖尿病網膜症**は糖尿病になって数年から10年以上経過して発症するといわれていますが、かなり進行するまで自覚症状がない場合もあり、まだ見えるから大丈夫という自己判断は危険です。視力低下などの自覚症状がないまま進行して、症状が出現したときにはすでに重症になっている場合が少なくありません。

**眼の症状がなくても定期的に眼科を受診し、眼底検査を受けるようにしましょう。緑内障など、他の眼疾患のチェックにもなります。**

	糖尿病網膜症			
	正常な網膜	単純網膜症	前増殖網膜症	増殖網膜症
特徴		自覚症状はありません	視力に影響はありませんが、危険な状態に一步步踏み込んでいきます	相当進行し、飛蚊症や視力低下を感じます
治療方法		血糖コントロールを良くしていると自然に消えていきます	レーザー光凝固術	レーザー光凝固術 硝子体手術 など

## 糖尿病と歯の病気～定期的な歯科受診をしよう～

### 🦷 糖尿病と虫歯と歯周病の関係

**歯の病気の大部分は、虫歯と歯周病の2つです。**

歯や歯と歯肉の間にこびり付く歯垢（プラーク）と呼ばれる物質が原因です。歯周病は歯と歯肉の間に歯周ポケットと呼ばれる袋ができ、歯周ポケットの中に歯石が形成され膿が出るようになり、<sup>しずい</sup>歯髄（神経のある部分）まで侵されると痛みが酷くなります。虫歯や歯周病は、どちらも治療しないですると歯が抜け落ちたり、抜歯しなければならなくなります。

糖尿病の方は歯周病になりやすく、また歯周病の慢性炎症で、インスリンの作用が弱くなり血糖が高くなることがあります。さらに歯周病は、心臓疾患、脳血管疾患、誤嚥性肺炎などとも関連があります。そもそもしっかり噛めることは、健康に大切なことです。

健康な歯



清潔に保たれて、  
出血のない健康な状態

歯肉炎



プラークが蓄積し、  
歯肉に炎症を起こし  
出血する状態

歯周炎



歯周ポケットでき、  
歯石が溜まり、膿が出る。  
歯を支える骨も溶けている。

**口の中の健康を保つには「歯をよく磨くこと」「よりよい血糖コントロールを目指すこと」「定期的に歯科受診をすること」が大切です。**

日本歯科学会の『糖尿病患者に対する歯周病治療ガイドライン』では、より高度な歯科検査を年3～4回行うことを推奨しています。



## 糖尿病と皮膚のケア

### 皮膚トラブルに注意しよう

糖尿病の影響は、血管、神経、免疫系など全身におよび、健康を維持する機能を低下させ、皮膚トラブルの悪化に繋がりがちです。血流が悪くなりやすく、知覚が低下し、さらに高血糖状態では炎症がひどくなりやすくなります。

**皮膚トラブル予防のためには、日頃から身体を清潔に保ち、血糖コントロールを良好にしておくことがとても重要です。**



### 毎日の生活の中でできる！皮膚のセルフケア

- ✓ 怪我や火傷に気を付ける
- ✓ 長時間の寒い場所を避ける
- ✓ めるめのお風呂に入る
- ✓ 過度な日焼けをしない
- ✓ 皮膚を清潔にする
- ✓ 禁煙する
- ✓ ハンドクリームなどで皮膚の保湿をする
- ✓ 靴下を履くようにする（特に外出時）





## 糖尿病と足のチェック

### フットケアはなぜ大切な？ 『病は足から』

足にトラブルが起こると運動ができなくなり、日常生活にも支障が出て、体全体が弱ってしまいます。

糖尿病による高血糖の状態が続くと、糖尿病の三大合併症のひとつである神経障害や、動脈硬化が起こります。特に足は体の末端にあるため、長い神経が障害されやすく、動脈硬化があると血管障害でトラブルが生じやすい部位です。

また、高血糖は体の抵抗力を低下させる為、細菌感染などが起こりやすく、傷が治りにくくなり、さらに神経障害で感覚が鈍くなっていると傷などが出来ても気がつかず、症状を悪化させてしまうことがあります。



### 足のセルフケア

#### 1. 毎日足を観察しましょう

※見えない所は鏡を使ったり、視力が低下している場合はご家族に協力してもらいましょう！

#### 変形

足の骨がずれる

#### 変色

赤くなったり、紫色になっていないか

#### 爪の形、色

巻き爪、爪肥厚など

#### 傷・けが

皮膚の乾燥  
ひび割れなど

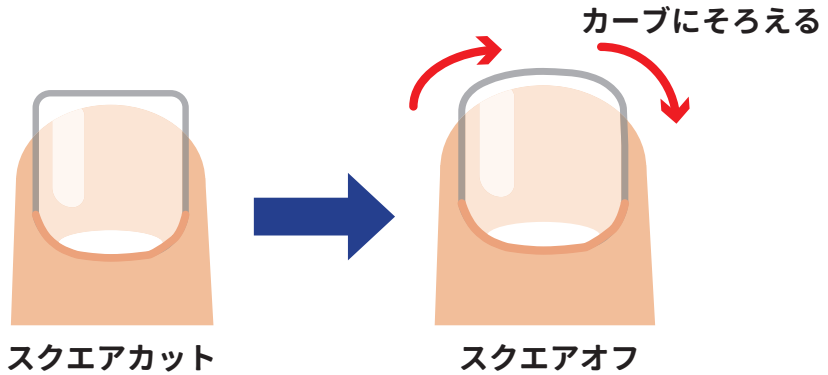
#### タコ・魚の目

水虫・潰瘍・炎症

#### 2. 毎日足（特にゆびの間など）をやさしく洗い清潔に保ちましょう

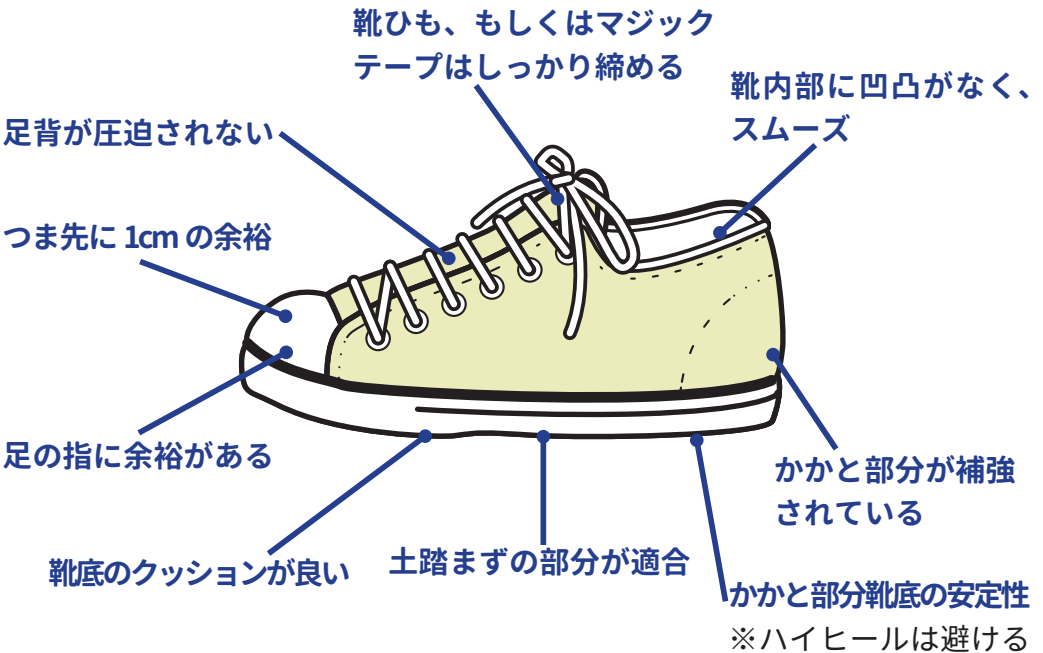
3. 皮膚が乾燥する場合には保湿クリームなどを使いましょう

4. 爪は切りすぎないように少しずつ切るか、爪やすりで整えるようにしましょう



5. 自分に合った靴を履きましょう

※靴を履くときは、中に小石など異物がないか確認しましょう！



6. 素足を避け、靴下を履いて傷から足を守りましょう

7. やけどに注意しましょう

※湯船のお湯やこたつ、電気カーペット、湯たんぽなどでの低温やけどなど

8. 傷やタコ、ウオノメなどは自己処置せずに医師や看護師へ相談しましょう

## 5. 他の病気で手術が必要になったら

糖尿病の方がなんらかの手術を受ける場合、高血糖状態では白血球の機能低下などから感染しやすい状態となり、術後の創の治りが悪くなることもあります。術前から術後にかけて血糖コントロールを良好に保つ事が重要です。

### 手術を受けることが決まったら



#### 術前管理

##### 治療薬の確認

1型糖尿病……インスリン治療を継続します。

2型糖尿病……処方薬を確認し基本的にインスリン治療へ切り替えます。

##### 術前コントロールの目標

※手術の緊急性や種類、個別の状態によっては、下記を満たさなくても手術を行う事もあります。

HbA1c	7.0% 未満
尿ケトン体	陰性
空腹時血糖値	100～140mg/dl、または食後血糖値 200mg/dl 以下
尿糖	1+ 以下、または尿糖排泄量が1日糖質摂取量の10%以下

##### 合併症の評価

術前のHbA1c 値が高い方は、術中・術後の合併症発生率が高くなるため、慢性合併症の有無、その状態を精査しておく必要があります。



#### 術中管理

##### 術中コントロールの目標：140～180mg/dl程度

##### 術中の治療

術前に行っていた皮下インスリン注射は中止し、輸液中のブドウ糖量に合わせたインスリンを静脈内に投与します。4～6時間毎に血糖値を測定し、低血糖や高血糖を起こさないよう血糖値のモニタリングを行います。



#### 術後管理

##### 術後コントロール目標：140～180mg/dl程度(術後3日～1週間)

※必要に応じてインスリン静脈投与を継続します。

##### 食事開始後

決められたインスリン量を食事の際に投与します。内服薬のみに戻るのは術後約1週間経過、血糖コントロールが良好になってからとなります。

## 6. 糖尿病の医療費

厚生労働省の「国民医療費の概況」によると、令和元年度（2019）の国民医療費は全体で44兆3,895億円。

このうち、糖尿病治療に関わるのは1兆2,154億円と報告されています。

### 糖尿病の医療費

**糖尿病の医療費は、個々の病状の程度や合併症の有無により、大きく異なってきます。**

例えば、糖尿病の合併症である神経障害、網膜症、腎症、狭心症などを患ってしまうと、それらの医療費も必要となってきます。特に高額な医療費を必要とするのが、腎症に対する人工透析で、医療費だけで年間500万円程度かかると言われています。

患者さん負担を3割として具体的に試算をしてみましょう。

内服治療	診察料 + 検査代等 + 薬 = 約 6,000 円 / 月
インスリン使用と内服治療	診察料 + 自己注射管理料 + 検査代等 + 薬 = 約 10,000 円 / 月
眼科診察	診察料 + 検査代等 = 約 5,000 円 / 回
透析治療	外来透析 = 約 130,000 円 / 月

※上記は一部の例です。患者さんの病状によっては、より高額な医療費がかかります。

もし、糖尿病になってしまった場合、担当医師へ医療費のことも相談してみましょう。医療費を抑えられるジェネリック医薬品の選択などもあります。

また、各医療保険で助成制度を設けており、手続きを行うことで負担額を軽減することも可能です。

**糖尿病の医療費の多くは、合併症の治療に費やされています。**糖尿病の医療費を減らすためには、糖尿病合併症を予防する、発症しても悪化させないことが重要です。

<令和元年度（2019年）「国民医療費の概況」より一部抜粋>



## 7. 日本糖尿病協会

日本糖尿病協会は、患者さんや一般国民への糖尿病に関する情報配信や療養指導、予防など重要な役割を果たす団体として活動しています。

### 日本糖尿病協会

日本糖尿病協会は、糖尿病を克服し国民の健康の増進に寄与することを目的に、「糖尿病の予防と療養についての正しい知識の普及啓発」、「患者・家族と広く予備群の方々への療養支援」、「国民の糖尿病の予防と健康増進のための調査研究」、「国際糖尿病連合の一員として糖尿病の撲滅を目的とした国際交流」などの事業を行う公益社団法人です。患者さん、医師・歯科医師、コメディカルスタッフ、市民・企業などで組織されています。



<日本糖尿病協会ホームページより抜粋>

### 糖尿病連携手帳

複数の医療機関を受診するとき、医療機関同士で情報共有が可能となり、患者さん本人と、関係する医療機関や医療関係者とが、検査結果や治療方針を共有しながら治療を進めることができます。眼科や歯科を受診した際にも情報共有が出来るようになっていたため、受診の際はお持ちください。また、ご自身でも情報管理や経過観察ができ、自己管理のためにも活用できます。かかりつけの医療機関を通して無料で入手できます。



<神奈川県ホームページ・日本糖尿病協会ホームページより一部抜粋>

## 8. 糖尿病患者会

患者会は、同じ病気や障がい、病状など、何らかの共通する患者体験を持つ人たちが集まり、自主的に運営する会のことです。患者会の活動内容や活動日は、団体により様々です。

### コスモス友の会（川崎幸クリニック糖尿病患者会）

コスモス友の会は1988年4月に医療者と糖尿病患者さんが集まり、糖尿病の治療ならびに予防に関する知識の普及と向上、そして会員同士の親睦をはかることを目的に結成されました。

#### 活動内容

奇数月の第2土曜日を中心に糖尿病に関する勉強会や歩く会などを開催しています。（変更となる場合があります）

5月	歩こう会
7月	親睦会・勉強会
9月	親睦会・勉強会
11月	世界糖尿病デーイベントへの参加
1月	食の勉強会
3月	総会

#### 入会のご案内

入会のご希望や詳細をお聞きになりたい方は、下記までお問い合わせ下さい。

#### 川崎幸クリニック コスモス友の会

場所：川崎幸クリニック（〒212-0016 神奈川県川崎市幸区南幸町1-27-1）

会費：3000円（年会費）



糖尿病は早めに診断・治療すれば、合併症などを起こすことなく健康な生活を送ることができます。  
一病息災で長生きしましょう！

# メモ

.....

.....

.....

.....

.....

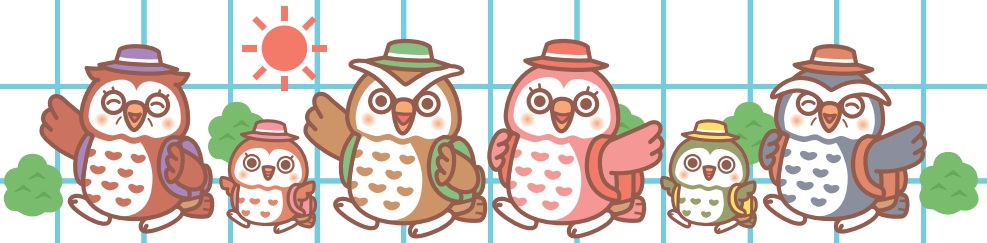
.....

.....

.....

.....

.....



 病院がつくった健康情報サイト

## みんなの健康塾ちゃんねる

神奈川地区

