

令和6年度 市民健康教室

生活習慣から予防する

高血圧 ・ 糖尿病 ・ 慢性腎臓病の話

ふくま内科 循環器内科クリニック
福眞 隆行

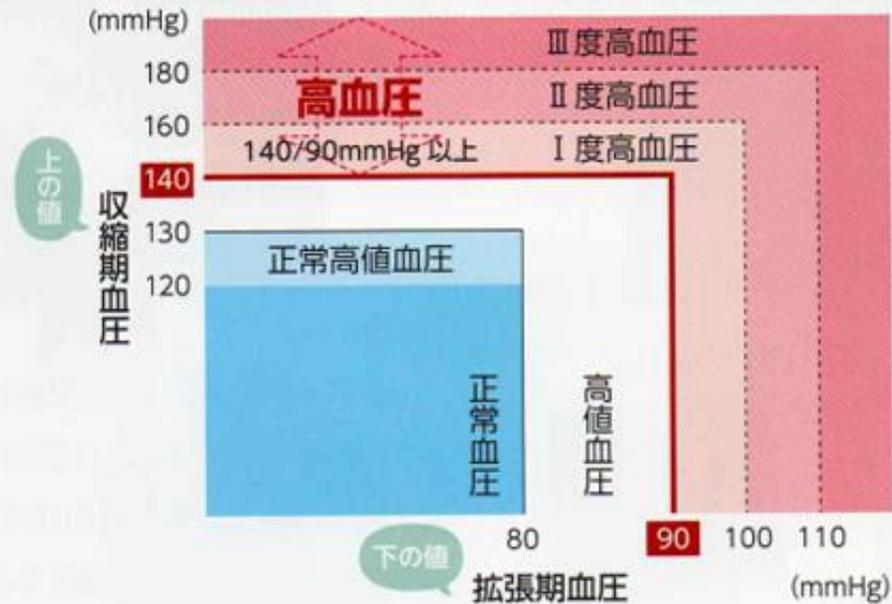
高血圧は、どんな病気？

- 高血圧とは、血圧が高い状態が続いてしまう病気です。頭痛やめまいなどの症状が出ることもありますが、ほとんどの人では自覚症状がありません。
- 長い間放置することで、血管や心臓にストレスを与えることになり、脳卒中、心筋梗塞、腎不全になるリスクが高くなります。
- 血圧の評価は家庭血圧が最も実際の血圧を表しているとされています。
- 日本人の4,300万人が高血圧症です。

血圧がいくつだと高血圧なのでしょうか？

診察室血圧で140/90mmHg以上だと高血圧です。
家庭血圧では135/85mmHg以上です。

高血圧の基準値(診察室血圧)



日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会 編. 高血圧治療ガイドライン2019. p18より作図

血圧の表し方

血圧には、上の値と下の値があります。

上の値(収縮期血圧):心臓が収縮したときの値です。

下の値(拡張期血圧):心臓が拡張したときの値です。

- 最近では血圧の正確な評価のために家庭血圧が重視されています。
- 家庭血圧による高血圧診断、効果判定には、7日間の朝・晩それぞれの測定値の平均値を用います。

家庭血圧測定のポイント



朝は起床後1時間以内、
夜は就床前に血圧を測定します。

朝のポイント

- 起床後、1時間以内
- 排尿をすませてから
- 薬を飲む前に
- 朝食前に



夜のポイント

- 就床前
食事、服薬、入浴、
排尿をすませてから



上腕カフ型血圧計が
おすすめ

安静にして、
すわって測定

カフの位置

- ひじ関節に
かからぬように
- カフの中心を
心臓の高さに

少なくとも
1回測る

測定値は
すべて記録する

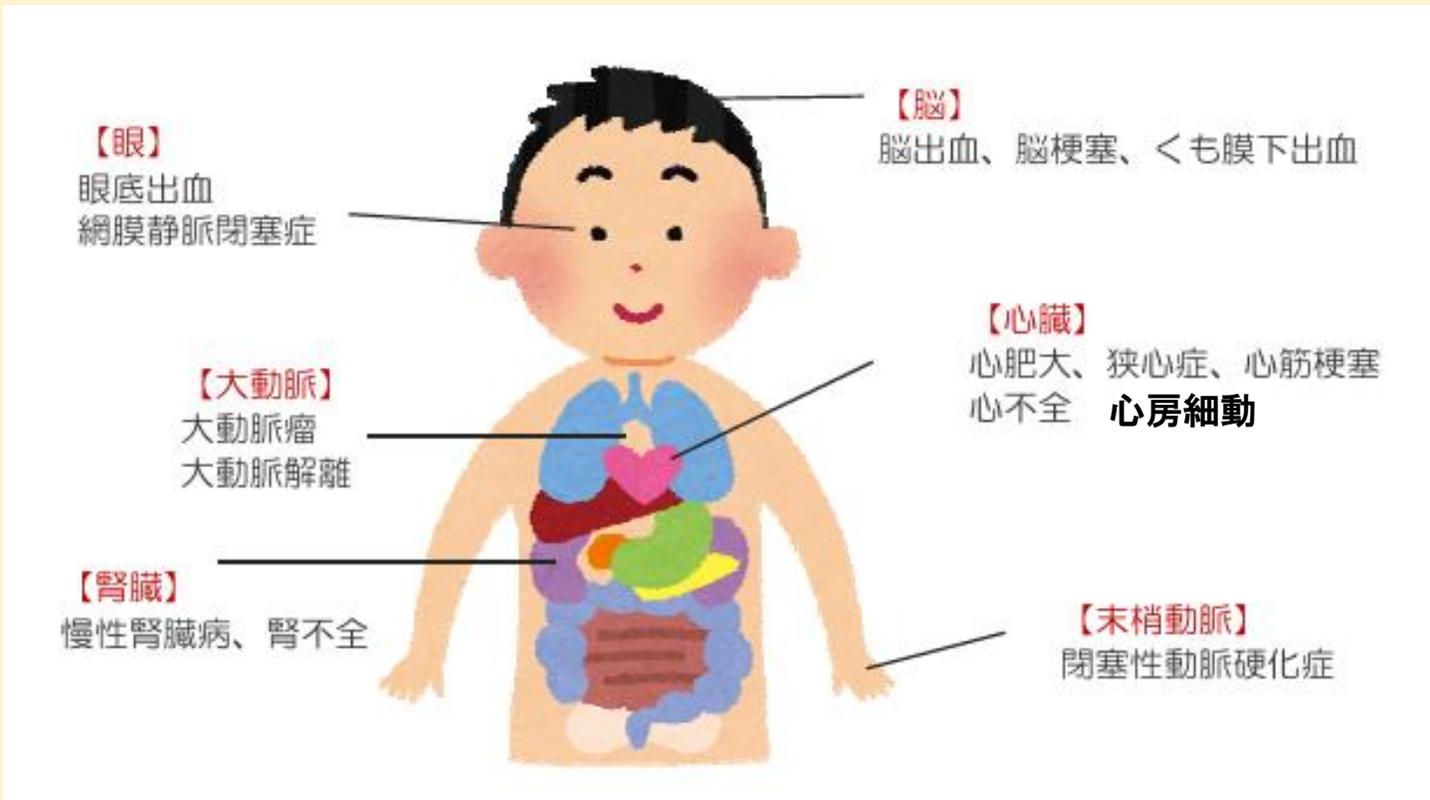
できるだけ
毎日、同じ時刻に
測る



高血圧症からくる合併症

高血圧症自体にはほとんど自覚症状がありません。

しかし、高血圧の状態を長年放置すると、血管に絶えず高い圧力がかかり、血管が硬くもろくなります。そこから動脈硬化が進行し、脳卒中や心臓病をはじめとして全身に様々な合併症を生じます。



脳卒中:

脳の血管が破れて出血したり、詰まったりしてしまう病気です。生命の危険があります。

心筋梗塞:

心臓の血管が詰まって、心臓の筋肉が壊死してしまう病気です。生命の危険があります。

心不全:

心臓の筋肉が弱って、血液をうまく送り出せなくなった状態です。

腎不全:

腎臓の機能が著しく低下した状態です。腎臓の細かい血管が障害を受けると、血液を正常にろ過できなくなります。悪化すると透析が必要になります。

高血圧の治療

- 家庭血圧を測定しましょう！
- 減塩が最も大切（1日6グラム 未満が目標）
- 腹八分目
- 適量のアルコール
（日本酒1合、ビール500ml、ワイングラス2杯、ウイスキー シングル2杯）
- 軽めの運動 毎日散歩 30分
- 降圧薬を内服（医師と相談）

あなたの塩分チェックシート

No. _____

当てはまるものに○をつけ、
最後に合計点を計算してください。

| | | 3点 | 2点 | 1点 | 0点 |
|--|--|----------|---------|----------|---------|
| これらの食品を食べる頻度 | みそ汁、スープなど  | 1日2杯以上 | 1日1杯くらい | 2~3回/週 | あまり食べない |
| | つけ物、梅干しなど  | 1日2回以上 | 1日1回くらい | 2~3回/週 | あまり食べない |
| | ちくわ、かまぼこなどの練り製品  | | よく食べる | 2~3回/週 | あまり食べない |
| | あじの開き、みりん干し、塩鮭など  | | よく食べる | 2~3回/週 | あまり食べない |
| | ハムやソーセージ | | よく食べる | 2~3回/週 | あまり食べない |
| | うどん、ラーメンなどの麺類  | ほぼ毎日 | 2~3回/週 | 1回/週以下 | 食べない |
| | せんべい、おかき、ポテトチップスなど  | | よく食べる | 2~3回/週 | あまり食べない |
| しょうゆやソースなどをかける頻度は？  | よくかける(ほぼ毎食) | 毎日1回はかける | 時々かける | ほとんどかけない | |
| うどん、ラーメンなどの汁を飲みますか？ | 全て飲む | 半分くらい飲む | 少し飲む | ほとんど飲まない | |
| 昼食で外食やコンビニ弁当などを利用しますか？  | ほぼ毎日 | 3回/週くらい | 1回/週くらい | 利用しない | |
| 夕食で外食やお惣菜などを利用しますか？ | ほぼ毎日 | 3回/週くらい | 1回/週くらい | 利用しない | |
| 家庭の味付けは外食と比べていかがですか？ | 濃い | 同じ | | 薄い | |
| 食事の量は多いと思いますか？  | 人より多め | | 普通 | 人より少なめ | |
| ○をつけた個数 | 3点 × 個 | 2点 × 個 | 1点 × 個 | 0点 × 個 | |
| 小計 | 点 | 点 | 点 | 0点 | |
| 合計点 | 点 | | | | |

| チェック✓ | 合計点 | 評価 |
|-------|-------|--------------------------------------|
| | 0~8 | 食塩はあまりとっていないと考えられます。引き続き減塩をしましょう。 |
| | 9~13 | 食塩摂取量は平均的と考えられます。減塩に向けてもう少し頑張りましょう。 |
| | 14~19 | 食塩摂取量は多めと考えられます。食生活のなかで減塩の工夫が必要です。 |
| | 20以上 | 食塩摂取量はかなり多いと考えられます。基本的な食生活の見直しが必要です。 |

あなたが普段食べているものには、 どれくらい食塩が含まれているかご存じですか？

| | | | |
|---|--|---|---|
|  みそ汁(1杯) 約 1.5g |  インスタントスープ (1袋) 約 1.2g |  きゅうりの ぬかみそ漬け(5切れ) 約 1.6g |  梅干し(1つ) 約 2.2g |
|  ちくわ・中(1本) 約 0.7g |  あじの開き(1尾) 約 1.4g |  塩鮭・中辛(1切れ) 約 1.1g |  かた焼きせんべい・大 (2枚) 約 1.0g |
|  うどん (1杯、汁を含む) 約 5~6g |  ラーメン (1杯、汁を含む) 約 6~7g |  塩 (小さじ1杯) 6.0g |  濃い口しょうゆ (小さじ1杯) 0.9g |

参考資料：香川芳子監修『毎日の食事のカロリーガイド』女子栄養大学出版社、2008
牧野直子監修『FOOD & COOKING DATA 塩分早わかり』女子栄養大学出版社、2011
※1 食品名とその食品に含まれる食塩量 (g) を記載しています。
※2 上記の食品に含まれる食塩量は、調理方法などによりある程度変化します。目安として考えてください。



**高血圧治療の減塩目標は
1日6g未満!**

食塩を多く含む食品はなるべくひかえ、減塩を心がけましょう。

降圧剤について

おもな降圧薬 — 高血圧のタイプやその他の病気の有無などを考慮して選択されます

| | |
|------------------|-----------------------------|
| カルシウム拮抗薬 | 血管を広げて血圧を下げます |
| ARB、ACE阻害薬 | 血管を収縮させる体内の物質をブロックして血圧を下げます |
| 利尿薬 | 血管から食塩と水分（血流量）を抜いて血圧を下げます |
| β （ベータ）遮断薬 | 心臓の過剰な働きを抑えて血圧を下げます |

ARB：アンジオテンシン受容体拮抗薬、ACE阻害薬：アンジオテンシン変換酵素阻害薬

カルシウム (Ca)拮抗薬、アンジオテンシンⅡ受容体拮抗薬 (ARB)、アンジオテンシン変換酵素 (ACE) 阻害薬、利尿薬、 β 遮断薬 (含 $\alpha\beta$ 遮断薬) の5種類が主要選択薬となります

■ 主要降圧薬の積極的適応

| | Ca拮抗薬 | ARB/ ACE阻害薬 | サイアザイド系 利尿薬 | β 遮断薬 |
|-------------------------|-------------------|----------------|----------------|-------------|
| 左室肥大 | ● | ● | | |
| LVEFの低下した心不全 | | ●*1 | ● | ●*1 |
| 頻脈 | ● (非ジヒドロピリジン系) | | | ● |
| 狭心症 | ● | | | ●*2 |
| 心筋梗塞後 | | ● | | ● |
| 蛋白尿/微量アルブミン尿 を有するCKD | | ● | | |

*1 少量から開始し、注意深く漸増する *2 冠攣縮には注意

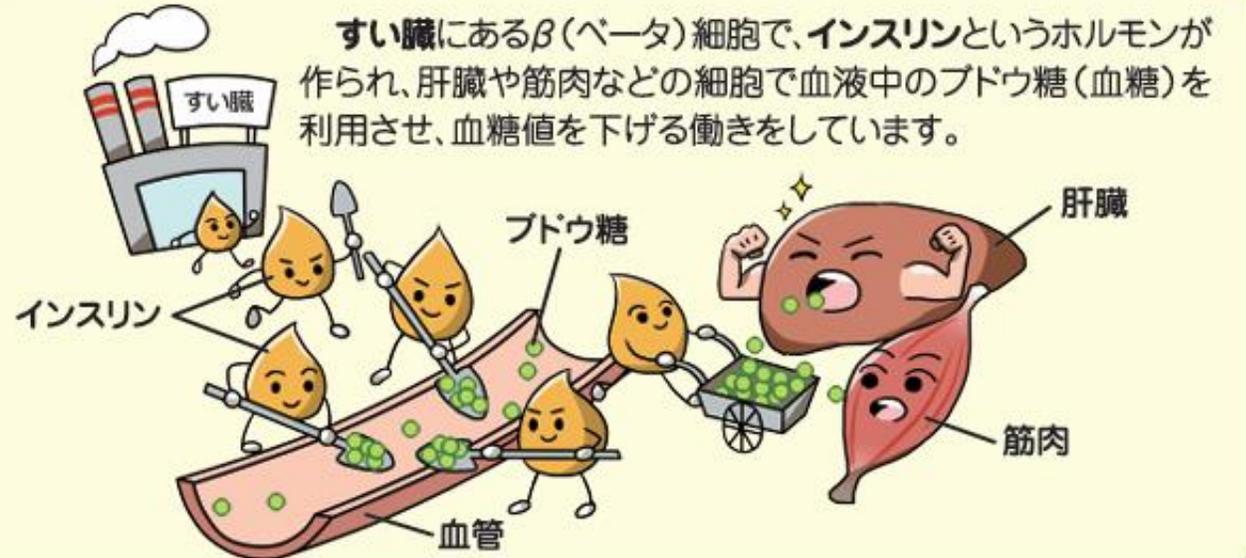
積極的適応がない場合の高血圧に対しては、最初に投与すべき降圧薬として、Ca拮抗薬、ARB、ACE阻害薬、利尿薬のなかから選択します。

- 上記降圧剤を単剤、あるいは組み合わせて使用します。
- 患者さんの併存疾患により、使用が望ましい、あるいは使用を控えた方がよい薬もあります。かかりつけ医と相談しながら、薬を選択していきます。

糖尿病ってどんな病気？

- 血糖(血液中のブドウ糖)が必要以上に多くなる病気です。血糖が多くなると尿に糖が出てくるため、糖尿病とよばれています。
- 高い状態が続くことで、全身の血管や神経が障害され、いろいろな合併症を引き起こします。
- 糖尿病、糖尿病が疑われる人は、日本全体で合計 約2050万人います。

〈どうして血糖値が高くなるの?〉



糖尿病ってどんな病気？

インスリン分泌不全・インスリン抵抗性により、血液中のブドウ糖（血糖）が、肝臓や筋肉などの細胞でうまく利用できず、血糖値が下がらなくなります。



インスリン分泌不全

インスリンが十分作れず不足し、血糖を利用できない



インスリン抵抗性

インスリンの働きが悪く、血糖を利用できない

血液中のブドウ糖が利用しきれず、高血糖となる = **糖尿病**

糖尿病は、インスリンの作用が十分でないため、血糖を有効に利用できず、血糖値が高く（高血糖）になってしまう病気です。また、高血糖が長年続くと、様々な合併症を引き起こすことがあります。

糖尿病の定義

- 空腹時血糖 126以上

- 随時血糖 200以上

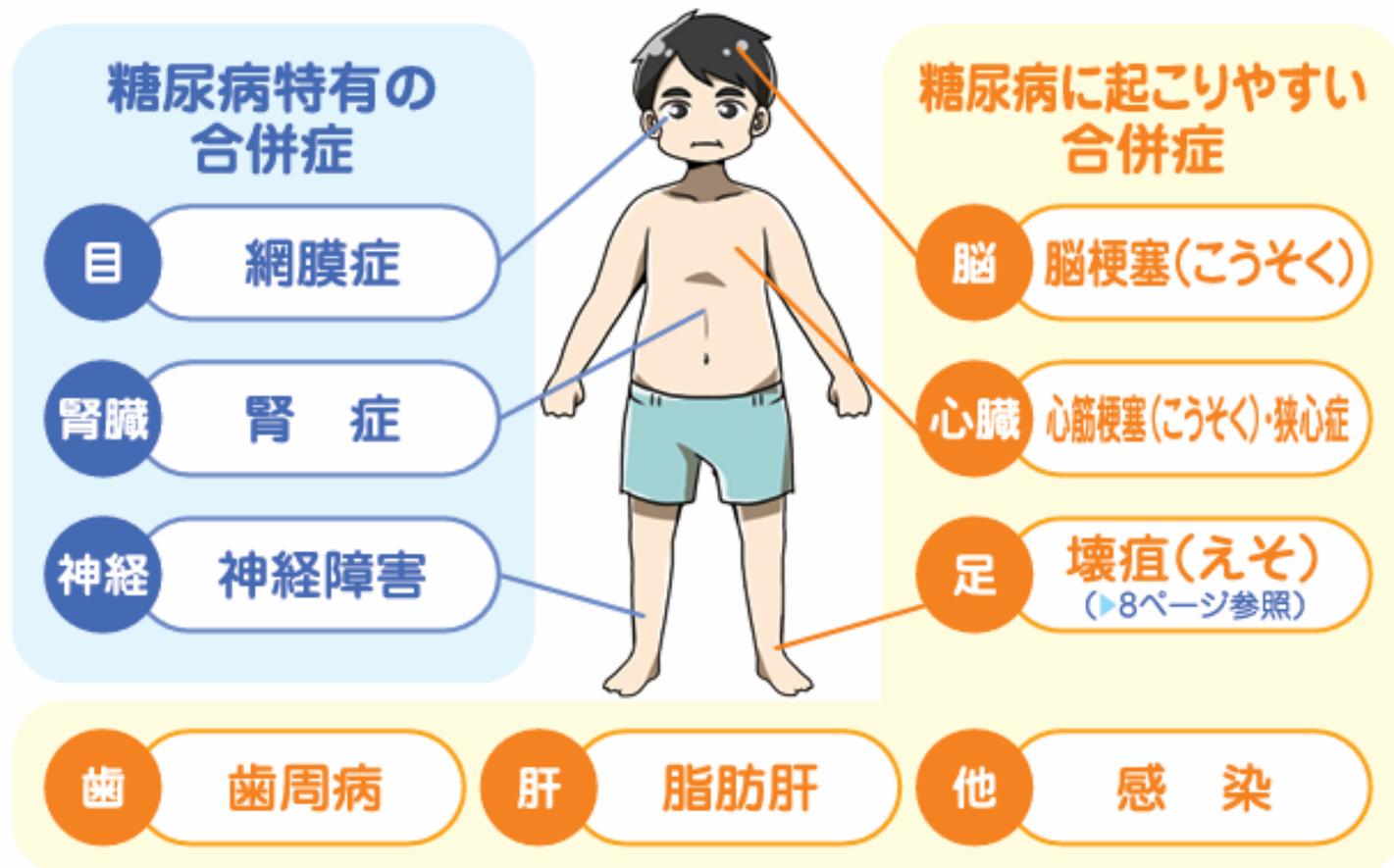
随時血糖: 食事摂取の有無、時間をきめずに血糖を測定

- HbA1c 6.5以上

ヘモグロビン エーワンシー: 過去1~2ヶ月の血糖の平均値を表す。

❀ 糖尿病の合併症 ❀

血糖値が高い状態が続くことで、眼や腎臓などの細い血管や神経がおかされます。また、全身の太い血管の動脈硬化が進み、詰まりやすくなります。これらによって、様々な合併症が起こります。



初期は無症状です。早期治療により合併症を予防しましょう。
また、合併症に対する治療の進歩もめざましいものがあります。

糖尿病の症状

〈高血糖自体が引き起こす主な症状〉



尿が多くなり、
回数が増える。
そのためのどがかわき、
水を多く飲む。

体が糖を使えず、エネルギー不足になる。
そのため疲れやすくなり、
自然と体重が減る。



糖尿病昏睡(こんすい)

高血糖がいちじるしくなると昏睡に至り、死亡する場合(高血糖昏睡)があります。



- 糖尿病になったばかりの人は無症状です。
- 長年血糖が高い状態がつづく、合併症に伴う症状で初めて糖尿病がわかることもあります。
- 合併症が進行してからでは治療が困難となるため、何も症状がない初期のうちに、糖尿病の治療を始めることが大切です。

糖尿病の治療

- 食事療法！ （野菜多めに、腹8分目、減塩）
- 運動療法！ （有酸素運動・筋肉トレーニング）

有酸素運動 : 散歩、軽いジョギング、サイクリング、水泳

筋肉トレーニング : スクワット、腹筋、腕立て伏せ

- 飲酒は適度に！ 禁煙を！

- 薬物治療 （内服治療・インスリン注射など）
 かかりつけ医と相談しながら



薬物治療

経口血糖降下薬・GLP-1製剤

※これらの薬にはジェネリック医薬品や配合錠があるものもあります

インスリンの分泌を促す薬

スルホニル尿素薬
オイグルコン、ダオニール、グリミクロン、アマリールなど

【作用】
・すい臓からのインスリン分泌を促します。

【注意点】
・低血糖に注意が必要です。

速効型インスリン分泌促進薬
スターシス、ファスティック、グルファスト、シュアポスト

【作用】
・すい臓からのインスリン分泌を速やかに短時間だけ促します。

【注意点】
・服用時間を誤ると低血糖を起こすことがあります。
・食事の直前に飲みます。

DPP-4阻害薬
グラクティブ、ジャヌビア、エウア、ネシーナ、トラゼンタ、テネリア、スイニー、オングリザ、ザファテック、マリゼブ

【作用】
・すい臓からのインスリン分泌を促すホルモン(インクレチン)の分解を抑えることにより、インスリン分泌を増やします。

【注意点】
・便秘になることがあります。

インスリンの働きを改善する薬

チアゾリジン薬
アクトス

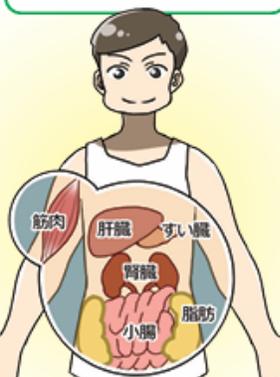
【作用】
・筋肉、肝臓や脂肪組織でのブドウ糖の取り込みを促します。

【注意点】
・むくみや体重増加を起こすことがあります。

ビグアナイド薬
メトグルコ、グリコラン、ジベトス、ジベトンス

【作用】
・肝臓での糖を作る働きを抑えます。

【注意点】
・下痢が起こることがあります。



糖の吸収・排泄を調節する薬

α-グルコシダーゼ阻害薬
ベイスン、セイブル、グルコバイ

【作用】
・小腸での糖の消化・吸収を遅らせます。

【注意点】
・おなかが張ったり、おならが出やすくなることがあります。
・食事の直前に飲みます。

インスリンの分泌を促進させる注射薬

GLP-1作動薬(注射薬)
ビクトーザ、バイエッタ、ビデュリオン、リクスマ、トルリシティ

【作用】
・すい臓に働きかけ、インスリン分泌を増やし、グルカゴン分泌を減らします。

【注意点】
・吐き気がでたり、下痢・便秘になることがあります。

SGLT2阻害薬
スーグラ、フォシーガ、ルセフィ、アブルウェイ、デベルザ、カナグル、ジャディアンス

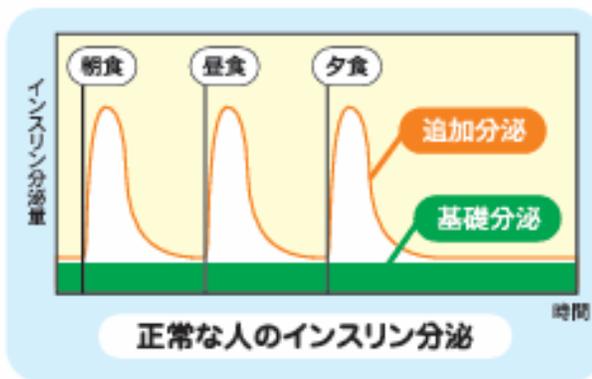
【作用】
・腎臓に作用して、体内の過剰な糖を尿に排出させます。

【注意点】
・尿の回数が増えたり、脱水やふらつきが起こることがあります。

インスリン注射

インスリンにはさまざまな種類があります。正常な人のインスリン分泌を再現することが目標となり、数種類のインスリン注射を組み合わせる治療することもあります。

〈注射の種類〉



超速効型・速効型インスリン

食後の血糖を調節する

持効型・中間型インスリン

食事の間、夜間の血糖を調節する

混合型インスリン

超速効型・速効型と中間型・持効型を混合

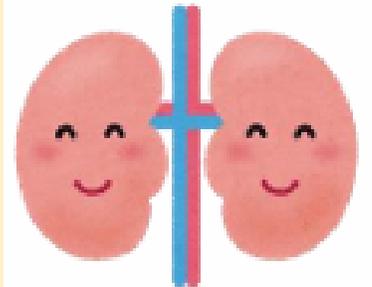
最近、慢性腎臓病(CKD)という新しい病気の原因が注目されています

慢性腎臓病 (CKD; Chronic Kidney Disease)とは？



- ①蛋白尿など、腎臓の障害がある
- ②糸球体濾過量(GFR)が60未満に低下している

CKDは①か②のいずれかが3カ月以上持続した状態です



● GFR: 腎機能の指標

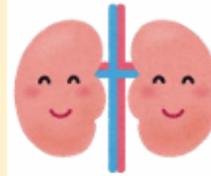
慢性腎臓病（CKD; Chronic Kidney Disease）とは？



①蛋白尿など、腎臓の障害がある

②糸球体濾過量（GFR）が60未満に低下している

CKDは①か②のいずれかが3カ月以上持続した状態です



● 慢性腎臓病（CKD シーケーデー）

1. **検尿検査**にて、尿蛋白の有無を確認できます。
2. **推定糸球体濾過量（eGFR）**は、**血液検査**で確認できます。

eGFRとは？ （腎機能の指標）

腎臓には、血液中の老廃物を取り出して尿をつくる、身体のおろ過装置としての役割があります。

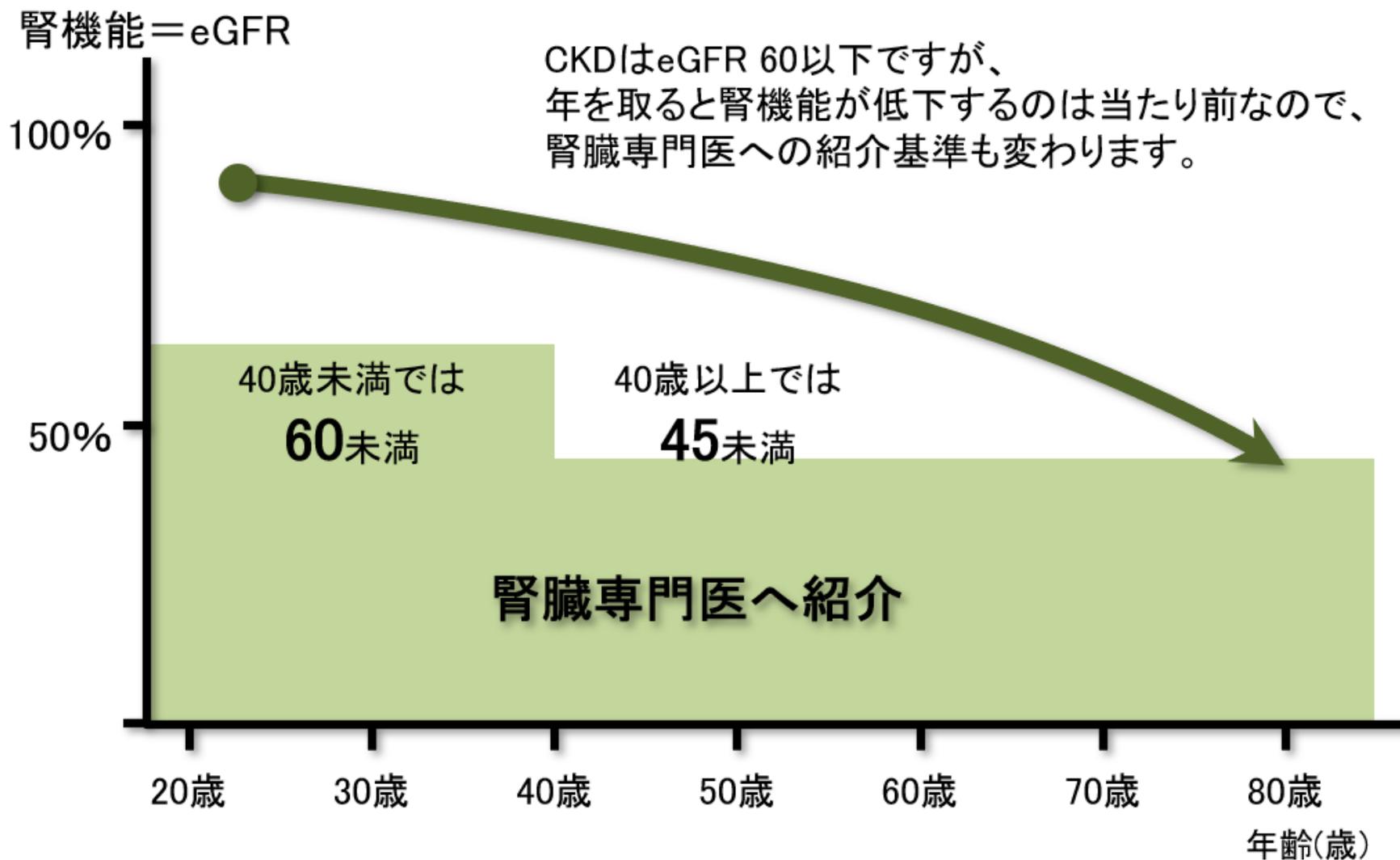
eGFRとは腎臓のおろ過の働きを示す数値で、eGFRが低いほど、腎臓の働きが低下していることを示します。

血液中の**クレアチニン値**を測定することで、年齢と一緒に特別な式に入れるとeGFRがわかります。

元気な人は、おおよそeGFR100です。eGFRの値で、自分がおおよそ何%の腎臓の働きかわかります。



年を取ると、腎機能は自然に低下します。



慢性腎臓病(CKD)とは

1. 慢性腎臓病(CKD)は透析を要する腎不全の予備軍！

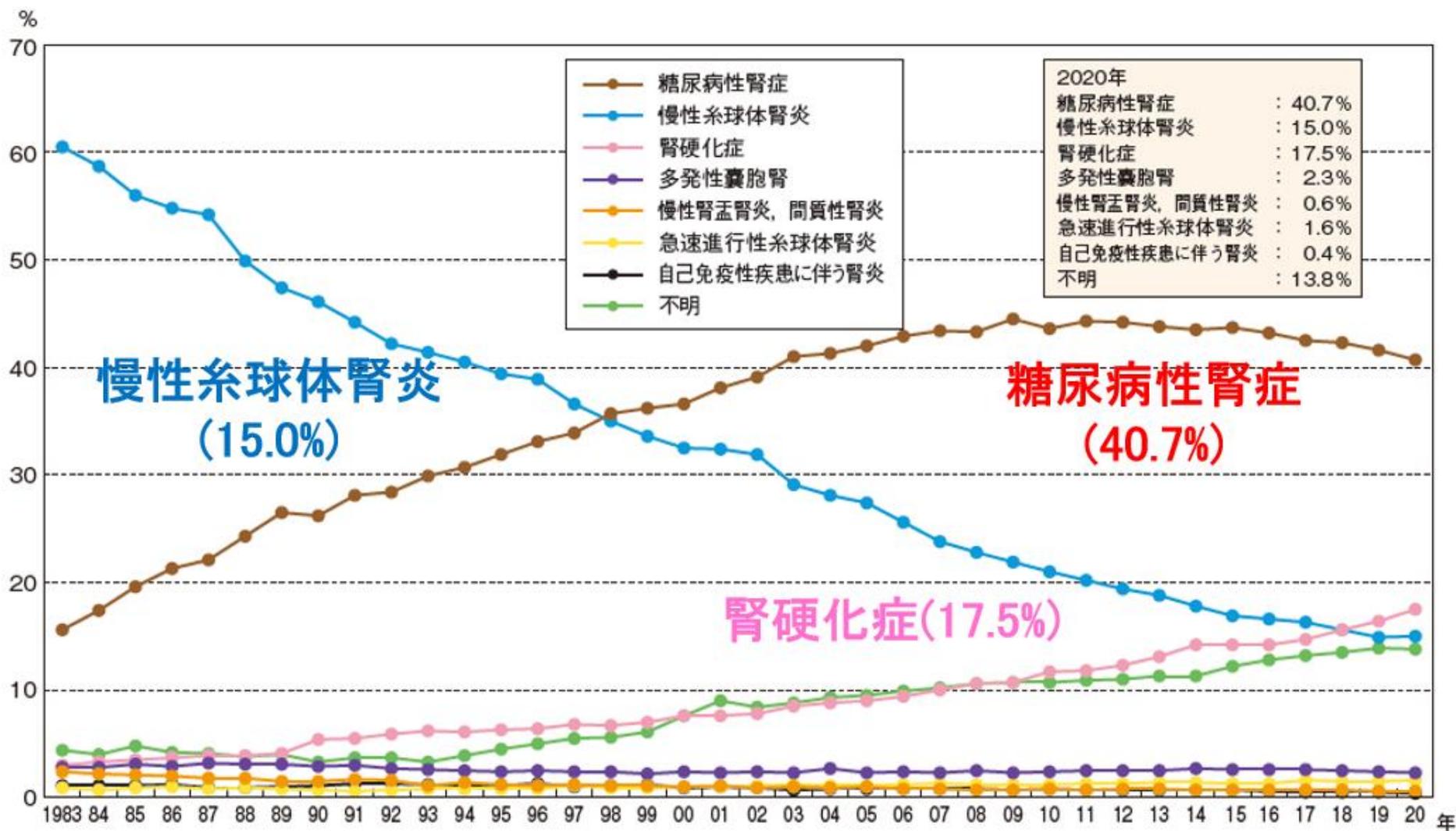
CKDが重症化すると透析治療が必要になります。日本の透析患者さんは約33万人、国民約400人に1人です。透析患者さんの増加は世界共通の問題です。

2. 慢性腎臓病は、心筋梗塞や脳卒中などの心血管疾患に対する重大な危険因子！

中程度も腎機能低下や、蛋白尿があると、心筋梗塞や脳卒中といった心血管疾患の危険が高まることが分かってきました。CKDでは、心血管疾患の発症が約3倍と報告されています。

3. 慢性腎臓病 推定患者数は、約1330万人！ 成人の8人に1人です 自覚症状のない『新たな国民病』

慢性腎臓病は自覚症状がないため、ほとんどの患者さんは、自分で病気であることを知りません！
必ず健康診断を受けましょう！





CKD患者さんにおける 心血管病による死亡リスク

尿蛋白がさらに多くなると
(顕性蛋白尿)



少し尿蛋白が出現すると
(微量蛋白尿)

5倍

4倍

3.5倍

3倍

2倍

たとえ尿蛋白が正常でも

1.5倍

100点満点の点数
(GFR)

90点以上

90-60点

60-45点

45-30点

15-30点

15点未満

透析

CKD (60点以下)



CKDの重症度 CGA分類

Cause (原因) GFR (腎機能) Albumin-uria (アルブミン尿)

| 原疾患 | | 蛋白尿区分 | | A1 | A2 | A3 |
|---|-----|--|-------|--------|-----------|----------|
| 糖尿病 | | 尿アルブミン定量 (mg/日) 尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr) | | 正常 | 微量アルブミン尿 | 顕性アルブミン尿 |
| | | | | 30未満 | 30~299 | 300以上 |
| 高血圧 腎炎 多発性嚢胞腎 腎移植 不明 その他 | | 尿蛋白定量 (g/日) 尿蛋白/Cr比 (g/gCr) | | 正常 | 軽度蛋白尿 | 高度蛋白尿 |
| | | | | 0.15未満 | 0.15~0.49 | 0.50以上 |
| GFR区分 (mL/分 /1.73m ²) | G1 | 正常または高値 | ≥90 | | | |
| | G2 | 正常または軽度低下 | 60~89 | | | |
| | G3a | 軽度~中等度低下 | 45~59 | | | |
| | G3b | 中等度~高度低下 | 30~44 | | | |
| | G4 | 高度低下 | 15~29 | | | |
| | G5 | 末期腎不全 (ESKD) | <15 | | | |

重症度は原疾患・GFR区分・蛋白尿区分を合わせたステージにより評価する。CKDの重症度は死亡、末期腎不全、心血管死亡発症のリスクを緑のステージを基準に、黄、オレンジ、赤の順にステージが上昇するほどリスクは上昇する。



| CKD stage | 1+2 (60以上) | 3 (59-30) | 4 (29-15) | 5 (15未満) |
|-----------|----------------|---------------|--------------|-------------|
| 治療法 | 生活改善／食事療法／薬物療法 | | | 透析・移植 |
| 生活習慣 | 禁煙 | BMI 25未満 | | |
| 食事 | 減塩 | 6g／日未満 | | |
| 血圧 | 130／80 | 以下 | | |
| 血糖 | Hb A1c | 6.9未満 (NGSP値) | | |
| 脂質 | LDL-C | 120 未満 | | |
| 貧血 | | Hb 10~12 | | |
| 骨ミネラル | | Ca／Pコントロール | | |
| 尿毒素 | | | 経口吸着剤 | |

慢性腎臓病のうち、**糖尿病性腎症、腎硬化症(高血圧症)**は、**治せない病気**。
治療は、**進行を遅らせること**をめざします。

函館市の健康の現状分析

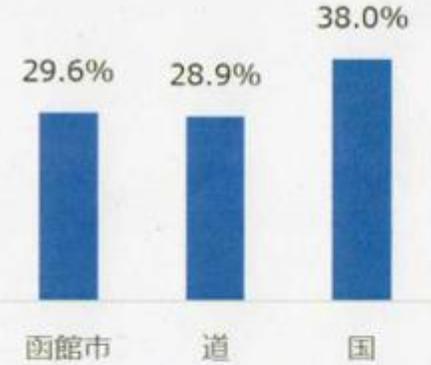
(函館市・札幌医科大学・協会けんぽの共同分析)

函館市健康増進計画策定推進委員会
令和5年2月20日 資料3

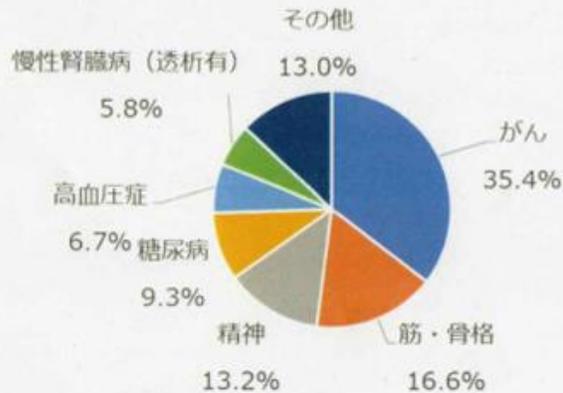
●主な死因 (R1: 保健所事業概要)



●特定健診受診率 (R1: 法定報告)



●医療費 (R2: KDBシステム)



| 外来 | 函館市 | 道 | 国 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 千人当たり受診率 (件) | 7,483.704 | 6,454.236 | 6,657.387 |
| 1人当たり医療費 (円) | 191,825 | 169,831 | 160,072 |

| 入院 | 函館市 | 道 | 国 |
|--------------|---------|---------|---------|
| 千人当たり入院率 (件) | 254.639 | 225.834 | 182.938 |
| 1人当たり医療費 (円) | 157,781 | 135,955 | 108,299 |

| 外来+入院 医療費 | | |
|-----------|-------|------|
| 1位 | 糖尿病 | 4.9% |
| 2位 | 統合失調症 | 3.7% |
| 3位 | 高血圧症 | 3.7% |

| 患者千人当たり生活習慣病患者数 | | |
|-----------------|-------|---------|
| 1位 | 高血圧症 | 458.625 |
| 2位 | 筋・骨格 | 428.996 |
| 3位 | 脂質異常症 | 371.959 |

●特定保健指導実施率 (R1: 法定報告)

