

### 【ホルモン-目次】

#### ■ホルモンについて

p1「ホルモンについて」

p2「ホルモンについて【<sup>のうかすいたい</sup>脳下垂体】」

p3「ホルモンについて【<sup>こうじょうせん</sup>甲状腺】<sup>ふくこうじょうせん</sup>【副甲状腺】」

p4「ホルモンについて【<sup>かたつみ</sup>副じん】」

p5「ホルモンについて【<sup>せいしよくせん</sup>生殖腺】」

p6「ホルモンについて【<sup>すい臓</sup>すい臓】」

■ホルモンのバランスが崩れて病気になると…

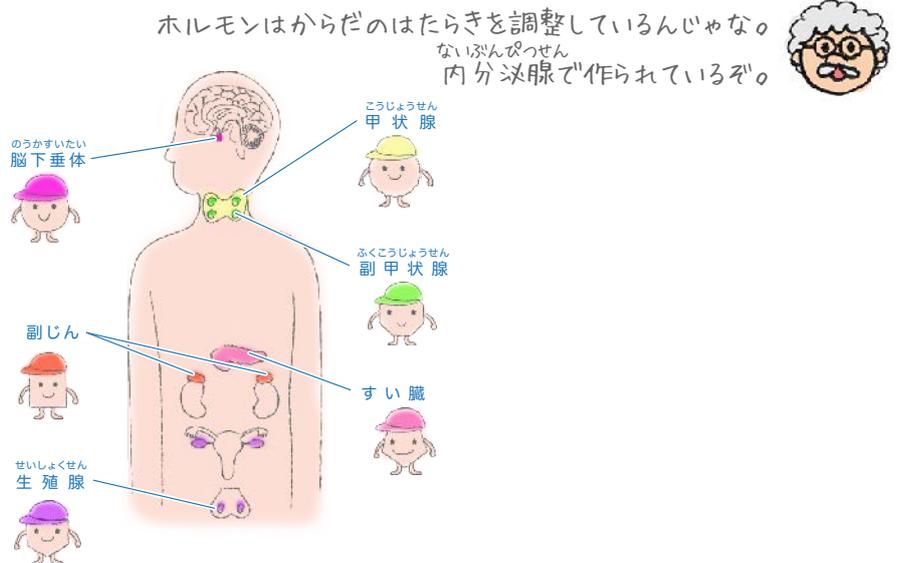
p7「Q:ホルモンの分泌が少なくなるとどうなるの?」

p8「Q:ホルモンの分泌が多くなると?」

p9「Q:糖尿病もホルモンの病気なの?-1」

p10「Q:糖尿病もホルモンの病気なの?-2」

### 【ホルモンが作られる場所】



ないぶんびつせん

内分泌腺はからだ中のあちこちにあって、それぞれ違うホルモンが作られているのね〜

## ホルモンとは

ホルモンはからだのさまざまなはたらきを調節する化学物質です。からだの外側・内側で環境の変化が起きても、からだのはたらきを常に同じになるように保つはたらきをしています。

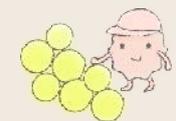
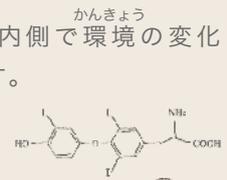
## ホルモンが作られる場所

ホルモンはからだの中の<sup>ないぶんびつせん</sup>内分泌腺というところで作られています。内分泌腺には、<sup>のうかすいたい</sup>脳下垂体、<sup>こうじょうせん</sup>甲状腺、<sup>ふくこうじょうせん</sup>副甲状腺、<sup>かたつみ</sup>副じん、<sup>すい臓</sup>すい臓、<sup>せいしよくせん</sup>生殖腺などがあり、それぞれにちがったはたらきのホルモンが作られています。

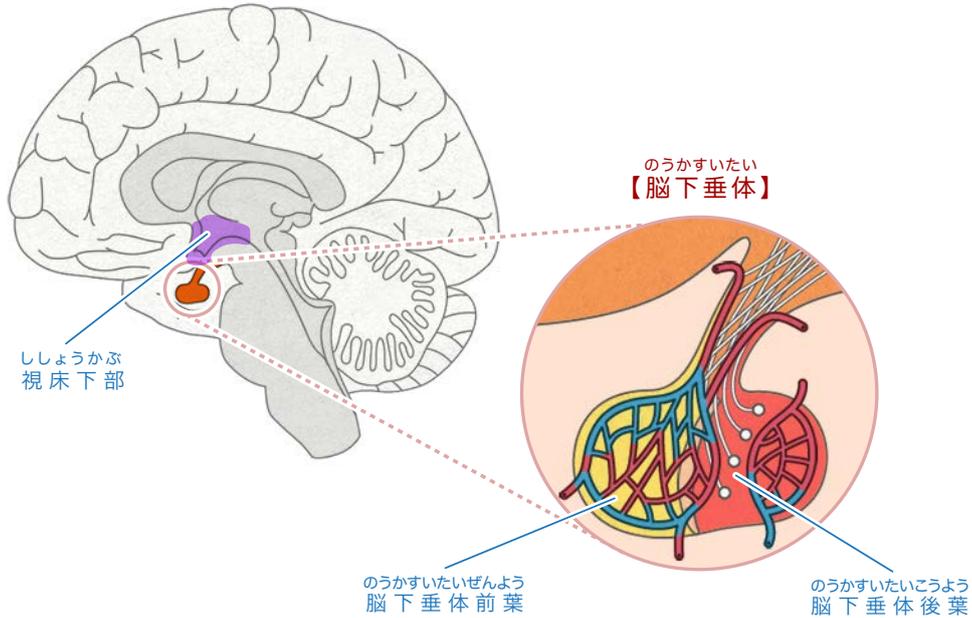
ホルモンは血液によって全身に送られ、内臓の機能やからだの調子を整えるような、さまざまなはたらきをしています。

このほかにも、<sup>こつずい</sup>じん臓では血圧を調整するホルモンや、<sup>こつずい</sup>骨髄では赤血球を作るように<sup>しげき</sup>刺激をあたえるホルモン、<sup>しぼう</sup>脂肪組織では体脂肪を一定に保つためのホルモンなど、からだの各器官でさまざまなホルモンが作られています。現在、ホルモンとして確かめられているものは100種類ほどあり、さらに発見され続けています。

どのホルモンもほんの少しの量で効果を発揮します。ホルモンが必要な時期に必要な量を作られることにより、からだのバランスは保たれています。多すぎたり少なすぎたりすると、さまざまな病気を引き起こします。



のうかすいたい  
【脳下垂体】



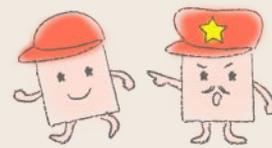
脳下垂体は、<sup>おく</sup>脳の奥のとても小さい部分なんだ。

のうかすいたい  
**脳下垂体**

脳下垂体は、<sup>ずがい</sup>頭蓋骨のほぼ中心にあり、<sup>おく</sup>額の奥約7cmのところにある小指の先ほどの小さな器官で、下垂体ともいいます。脳下垂体を大きく分けると、<sup>ぜんよう</sup>脳下垂体前葉と<sup>こうよう</sup>脳下垂体後葉の2つに分かれています。

【<sup>しげき</sup>脳下垂体前葉からの刺激で生まれる主なホルモン】

- ・成長ホルモン ⇒ <sup>そくしん</sup>成長促進
- ・<sup>こうじょうせん・しげき</sup>甲状腺刺激ホルモン ⇒ <sup>たいしゃそくしん</sup>代謝促進
- ・<sup>ふくこうじょうせん・しげき</sup>副甲状腺刺激ホルモン ⇒ カルシウム調節
- ・<sup>ふくじんひしつ・しげき</sup>副じん皮質刺激ホルモン ⇒ 血糖上昇・血圧上昇
- ・<sup>せいせん・しげき</sup>性腺刺激ホルモン ⇒ 乳腺発達(女性)・精子形成(男性)



これらのホルモンは、ほかの<sup>ないぶんびつせん</sup>内分泌腺からホルモンができるようにコントロールするためのホルモンです。からだに異常があらわれたという信号が<sup>ししょうかぶ</sup>脳の視床下部に伝わり、視床下部から脳下垂体を刺激するホルモンが出されることによって作られます。

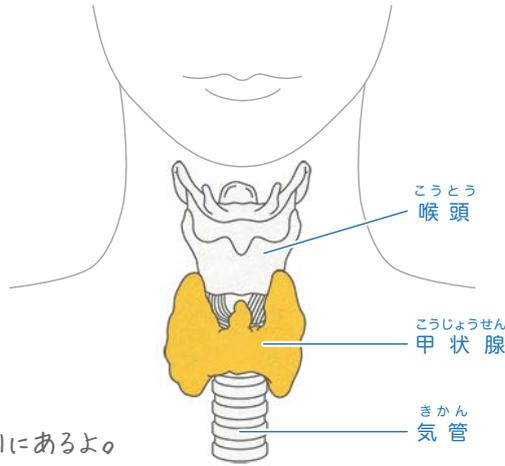
からだを正常に戻すために必要なホルモンを出す器官を、それぞれに刺激し合うはたらきをしています。

【<sup>こうり</sup>脳下垂体後葉で作られる主なホルモン】

- ・<sup>こうり</sup>抗利尿ホルモン ⇒ <sup>そくしん</sup>水の再吸収促進
- ・<sup>しきゅう・しゅうしゅく</sup>子宮収縮ホルモン ⇒ <sup>ぶんべん</sup>分娩促進

抗利尿ホルモンは、尿の量を調節するバソプレシンを分泌します。子宮収縮ホルモンは、母親が子どもを産むときに、<sup>しきゅう</sup>子宮を収縮させるオキシトシンを分泌します。

こうじょうせん  
【甲状腺】



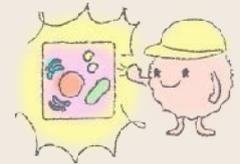
こうじょうせん のど  
甲状腺は、喉の下あたりにあるよ。

こうじょうせん  
甲状腺

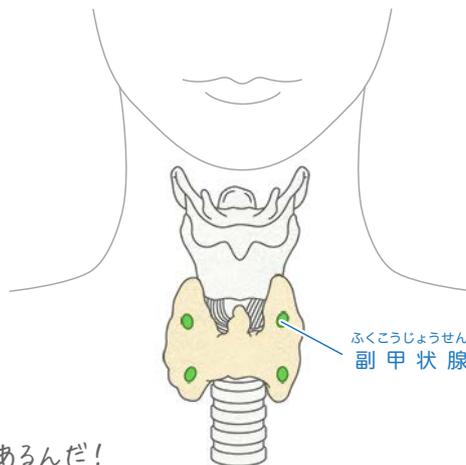
こうとう ちょう  
甲状腺は、喉頭と気管とのさかい目の部分にある蝶のような形をした器官です。

**甲状腺刺激ホルモン**：全身の細胞のはたらきを活発にし、成長を助けるはたらき。

※このホルモンが多すぎると「バセドウ病」になり、少なすぎるとむくみなどがあらわれたりします。



ふく・こうじょうせん  
【副甲状腺】



ふく・こうじょうせん  
副甲状腺は、  
甲状腺の後ろ側に4つあるんだ！

ふく・こうじょうせん  
副甲状腺

甲状腺の後ろ、左右にある上下2対合計4個の麦粒(=むぎつぶ)位の大きさの器官です。  
じょうひ・しょうたい  
上皮小体ともいいます。

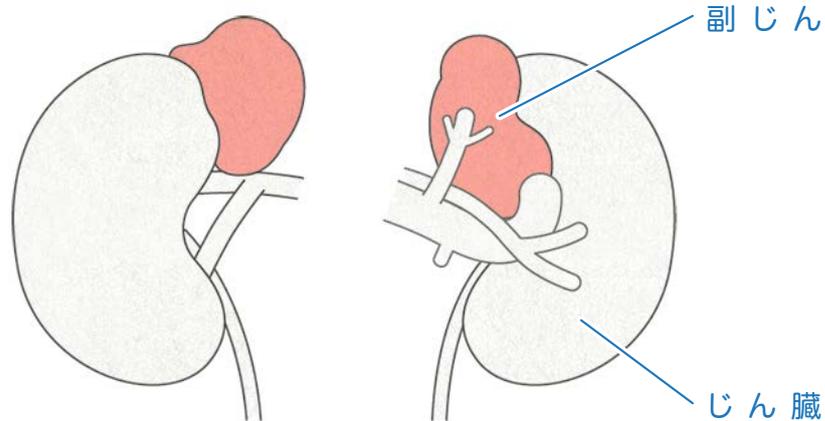
**副甲状腺刺激ホルモン**：骨やじん臓にはたらきかけて、血液中のカルシウムを調節するはたらき。

※このホルモンが多すぎると骨の中のカルシウムが減る骨軟化が起こります。

少なすぎると、神経が興奮して主に手足の筋肉の痙攣が起こりやすくなります。



## 【副じん】



副じんは、じん臓の上にひとつずつあるよ。

### 副じん

副じんは、副腎と書きます。じん臓の上にある三角形をした左右1対<sup>ついで</sup>の器官です。

**副じん皮質ホルモン**：血液中の水分やミネラル、糖分の量を調節するはたらき。

※このホルモンが多すぎるとむくみや高血圧がおきたり、顔が満月のように丸くなる

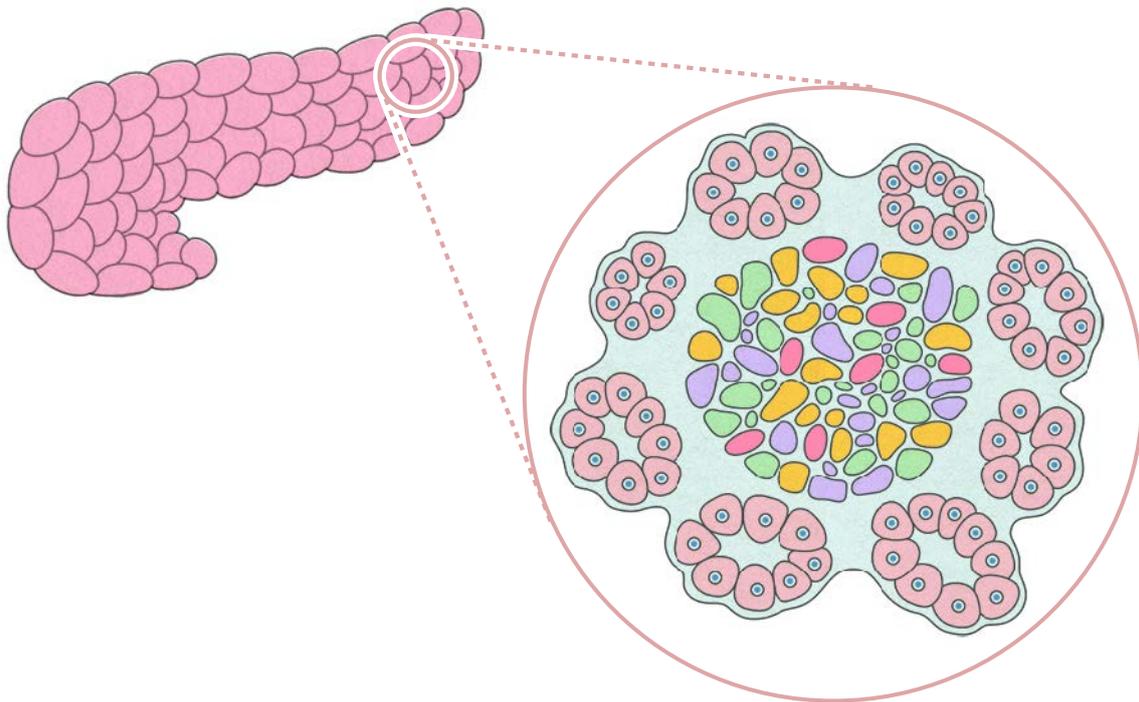
「クッシング病」になったりします。少なすぎると皮膚の色が青銅色になりだんだん  
すいじゃく  
衰弱する「アジソン病」になります。



**副じん髄質ホルモン**：

アドレナリン、ノルアドレナリンなど、ストレスに対する反応を調整するはたらきをしています。

【すい臓】



とう  
【ランゲルハンス島】



すい臓のなかのランゲルハンス島は、色々な細胞の集まりなんだ。

すい臓

すい臓のホルモン：

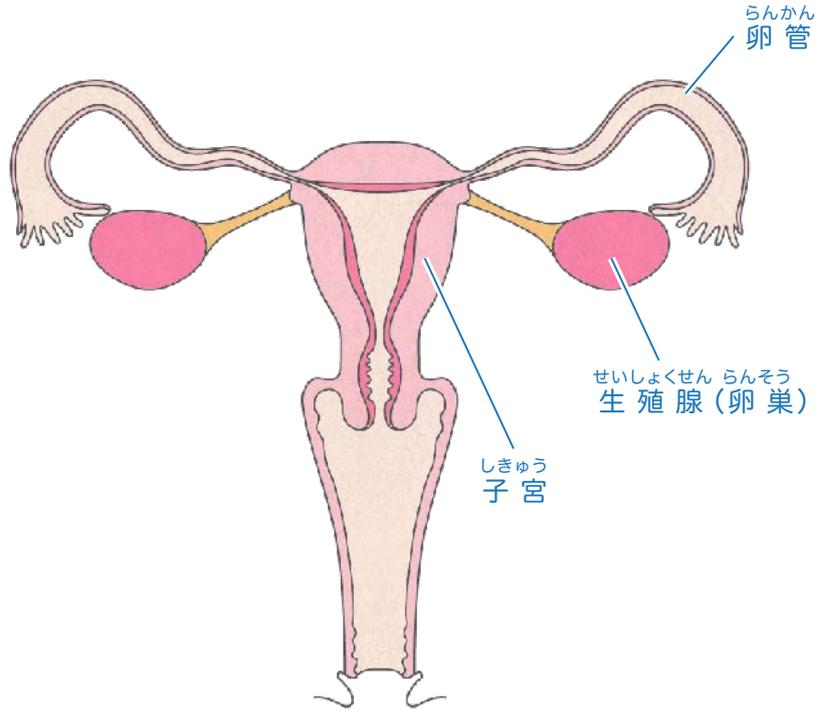
すい臓にあるランゲルハンス島のなかにある細胞で作られています。腸での消化を助けるホルモンや、血液中の糖分の量を上げるグルカゴン、糖分の量を下げるインスリン※などが分泌され、さまざまにからだのバランスを調節するはたらきをしています。

※P9【インスリンのはたらき】を参照



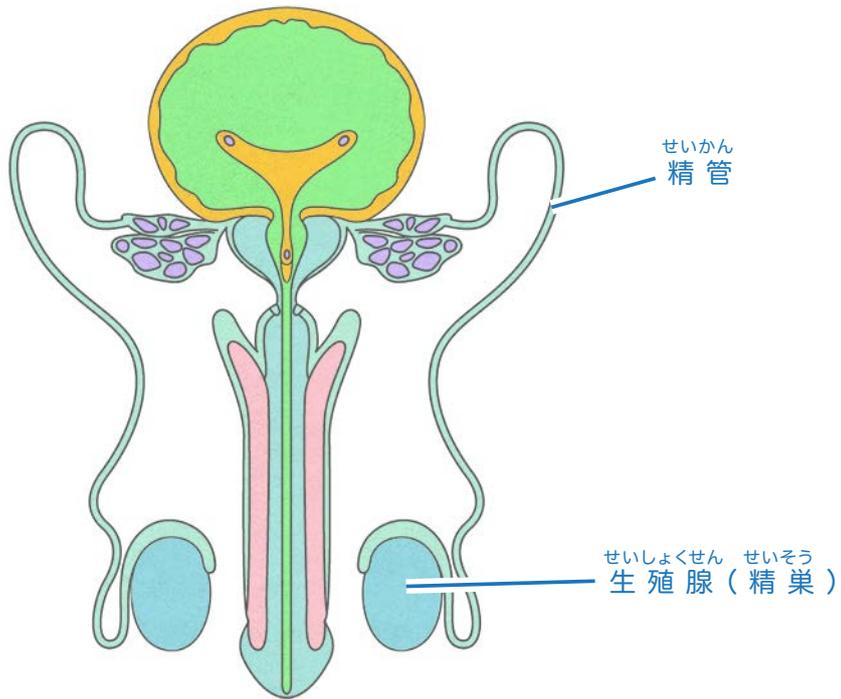
せいしよくせん

【生殖腺・女性図】



せいしよくせん

【生殖腺・男性図】

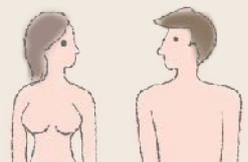


生殖腺の位置と形は、女性と男性で異なるよ。

せいしよくせん  
**生殖腺**

**性腺刺激ホルモン：**

男らしいからだつきや機能、女らしいからだつきや機能を作り出すはたらきをしています。





## Q: ホルモンの分泌が少なくなるとどうなるの？

更年期障害という女性に多い病気があるの、  
気持ちが不安定になったりするんじゃないの



ホルモンが少なくなりすぎてもいけないんだね〜

## 「更年期障害」とは

### 【どんな病気？】

女性に多い病気です。卵巣から出る女性ホルモンの分泌が少なくなったときに、不快な症状が心身にあらわれる病気です。



### 【主な症状は？】

頭痛・ほてり・のぼせ・どうき・肩こり・腰痛・大量に汗をかく・不安になる・イライラする・ゆううつになるなど、さまざまな症状があらわれます。

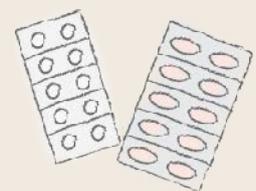
### 【原因は？】

主に女性の閉経前後に、卵巣の機能が急に低下し、ホルモンの分泌が少なくなることが原因です。精神的なストレスの影響も原因のひとつと考えられています。

### 【治療するには？】

症状にあわせて、不足しているホルモンを補うくすりを使います。不安やうつなどの症状が強い場合には精神安定剤を使うこともあります。たばこやストレスを避けたり、軽い運動を行うことで症状が軽くなることもあります。

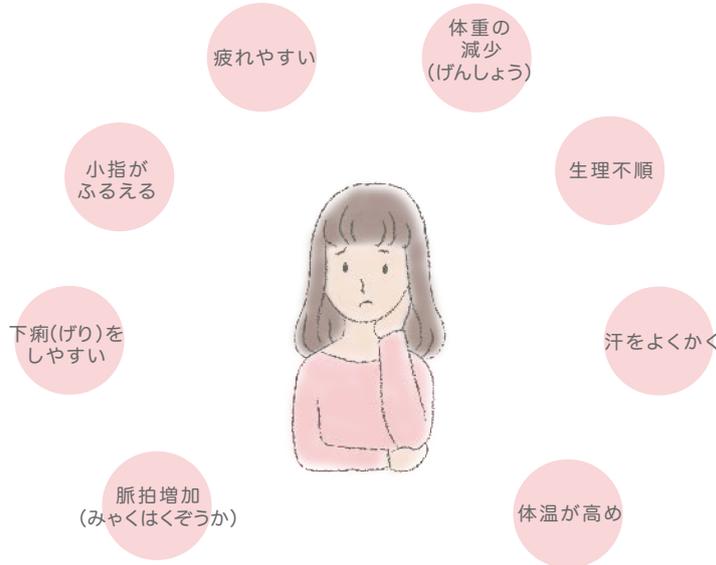
更年期障害にはさまざまな原因や症状があります。  
気になる症状があるときは、早めに医師に相談しましょう。





## Q: ホルモンの分泌が多くなると?

逆にホルモンの分泌が多くなっても、バセドウ病という病気になることがあるのじゃ。

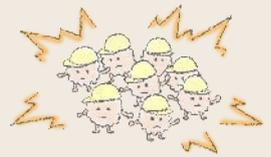


ホルモン分泌はバランスが重要なのね〜。

## 「バセドウ病」とは

### 【どんな病気?】

甲状腺ホルモンが必要以上に分泌されておこる病気です。女性では 100 人に一人位にみられます。大量の甲状腺ホルモンにより全身の代謝が過剰に活性化されるためにさまざまな症状があらわれます。



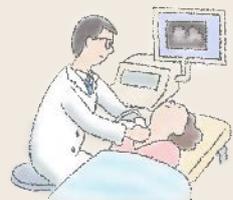
### 【主な症状は?】

食欲が旺盛になり、たくさん食べられても、体重は減少します。些細なことにもイライラしたり、おこりっぽくなることもあります。暑がりになる人もいます。疲れやすくなり、動悸がながく続いたり、トイレの回数が増えます。手がふるえて文字が書きづらくなるなど、からだにふるえが出るようになります。



### 【治療するには?】

薬物療法、手術、アイソトープ治療※をおこないます。通常は抗甲状腺薬が使われます。治療を受ける場合、眼に疾患がある方などをふくめさまざまな規制がありますので、甲状腺疾患専門の医師に相談して正しい治療を受けましょう。



※アイソトープ治療：放射線ヨード療法ともいい、微量な放射線のちいさなカプセルを飲むことで、薬物の効果を検査確認しながら行う治療法です。

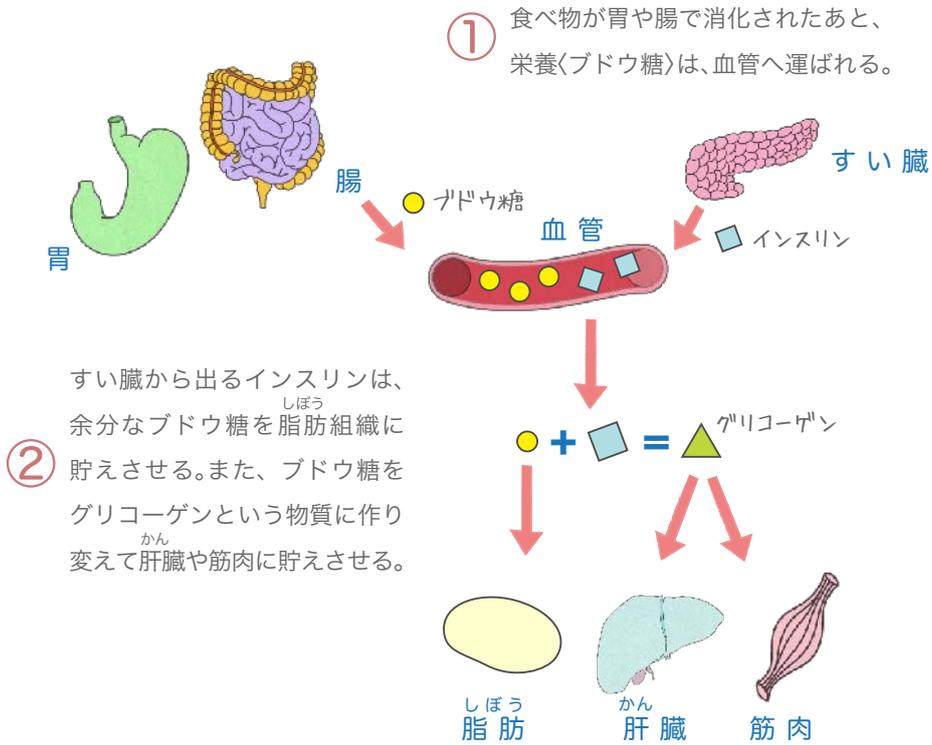


とうによびよう  
**Q: 糖尿病もホルモンの病気なの？**

そうじゃの血液中の糖の濃度を下げるインスリンという  
 ホルモンが不足して起きる病気なんじゃの  
 まずはインスリンのはたらきから見てみよう



**【インスリンのはたらき】**



運動不足や偏った食事などをつづけると、インスリンが糖を分解するしごとが間に合わなくなってしまうんじゃの



運動不足



偏った食事



ストレス



へ〜 よく聞く名前の病気だけど、その原因までは知らなかったな〜

## とうにようびょう 「糖尿病」とは

### 【どんな病気？】

糖尿病はすい臓から出るインスリンというホルモンのはたらきが足りないために起こる病気です。血糖値けつとうち（血液中の糖の濃度）が異常に高くなり、糖が尿の中に排泄はいせつされます。



### 【主な症状は？】

のどが異常にかわく、甘いものが急に欲しくなる、食欲が強くなり食べているのにやせてくるなどの症状があります。また、ほかの病気の検査で発見されることも多い病気です。

### 【原因は？】

インスリンを作る細胞が破壊はかいされる1型糖尿病と、肥満・食べすぎ・運動不足・ストレスなどによりインスリンの分泌ぶんびつが低下する2型糖尿病があります。すい臓・肝臓かんなどほかの臓器の病気が原因になることもあります。



### 【治療するには？】

1型の場合はインスリン注射を受け続けることが必要です。2型の場合は食事療法や運動療法など生活習慣を改善することで、血糖値けつとうちを下げることも可能です。血糖値が下がらない場合は、インスリン分泌しげきを刺激する薬や、糖の吸収を遅らせる薬を使います。

病気が進行すると合併症がっぺいしょうといって全身にさまざまな症状が出る場合があります。脳梗塞のうこうそくや心筋梗塞しんきんこうそく、肺炎はいえん、腎炎じんえんなど、命にかかわるような重い病気を引き起こすこともあるので、糖尿病をきちんと治療することが大切です。

