

わかいやあひ病気のはなしシリーズ 1

糖尿病性神経障害



一般社団法人 日本臨床内科医会

もくじ

糖尿病で、神経が傷めつけられる……………	1
神経の仕組み	
神経障害が起こり始めると……………	2
足のしびれで気付くことが多い、感覚神経の障害	
筋肉の力が弱まり麻痺する、運動神経の障害	
全身に影響が現れる、自律神経の障害	
毎日、足をチェック!! ……………	6
進行すると症状はますます重くなります……………	7
なぜ神経障害が起こるのでしょ……………	8
治療は血糖値のコントロールから……………	10
治療中、一時的に症状がひどくなる……………	
自覚症状改善のための生活の工夫……………	13

わかりやすい病気のはなしシリーズ 1

糖尿病性神経障害

第1版第17刷
2009年10月発行

発行：一般社団法人日本臨床内科医会

〒101-0062

東京都千代田区神田駿河台 2-5 東京都医師会館 3階

TEL.03-3259-6111 FAX.03-3259-6155

編集：一般社団法人日本臨床内科医会 学術部

後援：小野薬品工業株式会社

〒541-8564

大阪府中央区久太郎町 1-8-2

TEL.06-6263-5670 FAX.06-6263-2941

糖尿病で 神経が傷め つけられる

糖尿病は、血糖が高くなる病気です。この「高血糖」の状態が続くと、からだのあちこちにいろんな合併症(余病)が起きます。眼底出血を起こす網膜症、尿にタンパクが現れる腎症、そして全身の神経に故障を起こす神経障害が、高血糖で起こってくる合併症です。

神経の仕組み

神経は、脳とそれに連続する脊髄から全身に枝分かれしてひろがっています。高血糖で悪くなるのは、からだの末端のほうまで伸びている「末梢神経」です。末梢神経には、痛みなどを感じる「感覚神経」、筋肉を動かす「運動神経」、心臓や胃腸の働きを整えたり血圧や体温をコントロールする「自律神経」の三つがあります。糖尿病の治療が不十分などときには、この三つの神経に障害が起きます。



—— 中枢神経
—— 末梢神経

神経障害が 起こり 始めると…

足のしびれで気付くことが多い、感覚神経の障害

神経は、末端のほうほど栄養や血液が行きにくくなるので、足の先や手などに神経障害が起こります。しびれや痛みなどの感覚神経の障害は、右のような症状で気付きます。

これらは比較的初期に現れますが、この段階で適切に治療することが大切です。症状の程度が軽いからといって放置していたり、市販薬に頼って自己療法を続けていると、そのうち病気が悪化し、後戻りできなくなってしまいます。

神経障害の比較的 初期に現れる症状

- ①足の先がしびれたような不快な感じ(たいてい左右の両足に起こる)
- ②足が冷える。または反対に熱くなり、寝るときに布団から足を出して寝る
- ③手や足の感覚が鈍る。ただし、鈍っていることに自分では気付かないことが多い
- ④足の裏に紙が貼りついているような感じや、皮膚に虫が這っているような感じがする
- ⑤神経痛が起こる(坐骨神経痛、腕や手の神経痛、肋間神経痛など)

以上は、感覚神経の症状です。このほか、安静にしているとき(睡眠中など)にも足がつるといった症状もよく起こります。

神経障害の症状

外眼筋麻痺
顔面神経麻痺

発汗

味覚発汗（すっぱいものを食べると顔や首に汗が出る）

心臓・血管

起立性低血圧
無痛性心筋梗塞
安静時でも脈が多い
心拍変動の減少・消失

食道・胃・胆のう

食道運動障害
胃排出能低下
便秘・下痢
胆のう収縮能低下

泌尿生殖器

排尿障害（無緊張膀胱。尿が勢いよく出ない、朝大量の尿がでる）
膀胱尿管逆流（尿が膀胱から腎臓に逆流する）
勃起しにくい

こむらがえり

関節の変形

手足

しびれ、痛み、潰瘍、壊疽
足が熱い、冷える、足底に紙が貼ってある感じ、砂利の上を歩く感じがする
無発汗

無自覚性低血糖

血糖降下薬やインスリンを使用している人では、低血糖の症状が現れずに、いきなり意識を失う

筋肉の力が弱まり麻痺する、運動神経の障害

運動神経の障害は、筋肉の力が弱くなるという症状で現れます。進行すると筋肉が萎縮いしゆくします。また、脳神経の一部が障害されると、顔面神経麻痺まひや寄り目になります。

全身に影響が現れる、自律神経の障害

自律神経は、血圧や心拍、体温を調節したり、食後に胃腸の働きを活発にするなど、からだをつねにベストな状態に保つ働きをする神経です。この自律神経もおかされますが、初めのうちは症状に気が付きにくいものです。便秘や排尿障害は気が付きやすい症状ですが、それ以外にも、次のページのように全身のあちこちに障害が起こります。



自律神経障害の症状

- 起立性低血圧（立ちくらみ）が起きやすい
- がんこな便秘やひどい下痢を繰り返す
- 胃の運動が弱くなり、食物がいつまでも胃に残るため、血糖値が不規則に変化して、そのコントロールが大変になる
- 勃起しにくい
- 尿意を感じにくい。排尿に時間がかかったり、尿が全部出きらずに膀胱に残る



これらのほか神経障害の影響は、次のようなかたちでも現れます。

- 無自覚性低血糖…低血糖が起きても自覚症状が現れず、いきなり意識を失います。
- 無痛性心筋梗塞…心筋梗塞は、心臓の筋肉に血液を供給している血管が詰まり、強い胸痛発作が起きる病気です。神経障害が起きている人では、その痛みが少なく発作として自覚できず、手当が遅れて命の危険にさらされることがあります。

毎日、足をチェック!!



感覚神経がおかされると、熱さや痛みに対して鈍くなります。そのとき一番問題になるのは、足のやけどや怪我です。

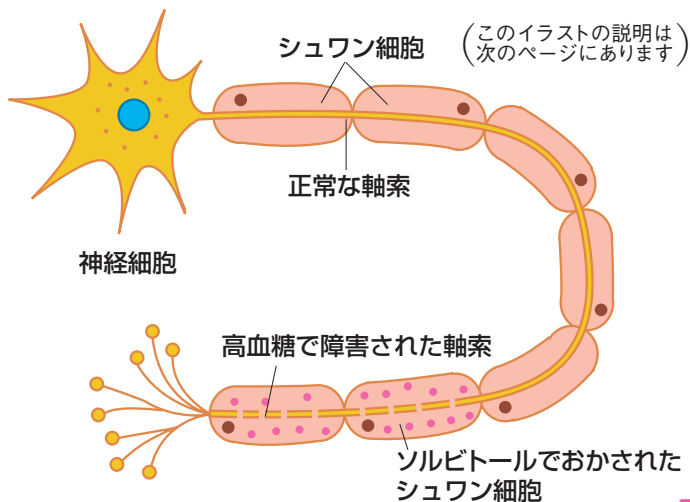
例えば、風呂の湯が熱すぎたり靴に小石が入っていると、ふつうならすぐ気が付いて、やけどや怪我はしません。ところが感覚が鈍っていると、熱い湯に足を入れても平気だったり、石の入った靴を履いても違和感がなかったりして、やけどや怪我をしてしまうのです。そして、やけどや怪我をしたことさえも気付かず、手当が遅れて傷が大きくなり、やがて潰瘍、壊疽へと進行することが少なくありません。壊疽は治りにくく、ときには足の切断となることもあります。

このような事態を防ぐため、神経障害があるといわれたら、足に異常がないか毎日チェックしましょう。

進行すると 症状はますます 重くなります

感覚神経の障害が進むと、しびれや痛み、また、いやな感じが続いて眠れなかったり、足に潰瘍や壊疽ができたり、足の関節や骨が変形したりします。自律神経の障害では、立ちくらみがひどくて立つことができなくなったり、大小便の失禁が起こります。

早い時期に治療することです。



普通の状態
(血糖が正常)

ブドウ糖

糖尿病
(高血糖)

シュワン細胞

← アルドース
還元酵素 (AR)

ソルビトール

← 脱水素酵素

果糖

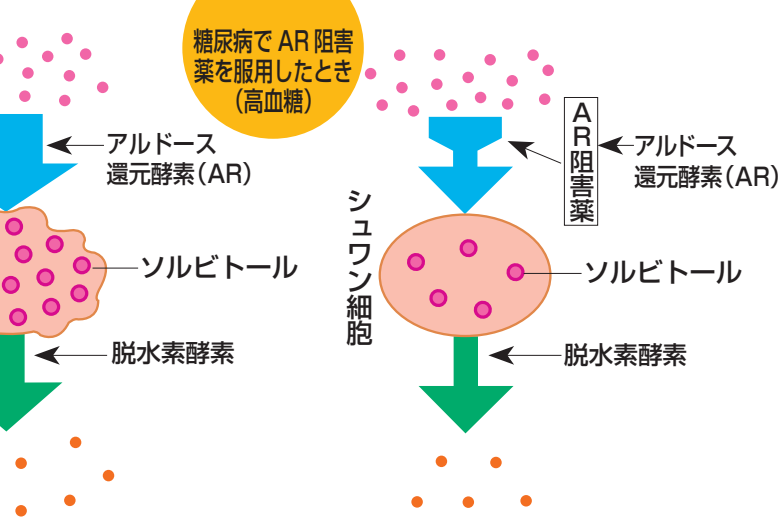
シュワン細胞

(7ページのイラスト
もご参照ください)

なぜ
神経障害が
起こるので
しょう

血糖は、血液に含まれるブドウ糖のことですが、このブドウ糖が多くなるのが糖尿病です。ブドウ糖は、末梢神経のシュワン細胞（神経細胞が受けた刺激を伝える軸索を構成する細胞。前のページのイラスト

参照）に入ると、アルドース還元酵素かんげんこうそによりソルビトールになります。ソルビトールは脱水素酵素だっすいそにより果糖かとうになるのですが、血糖が高いとソルビトールがたくさん作られて細胞に溜まります。その結果、細胞の働きが失われて神経障害が起こるのです。



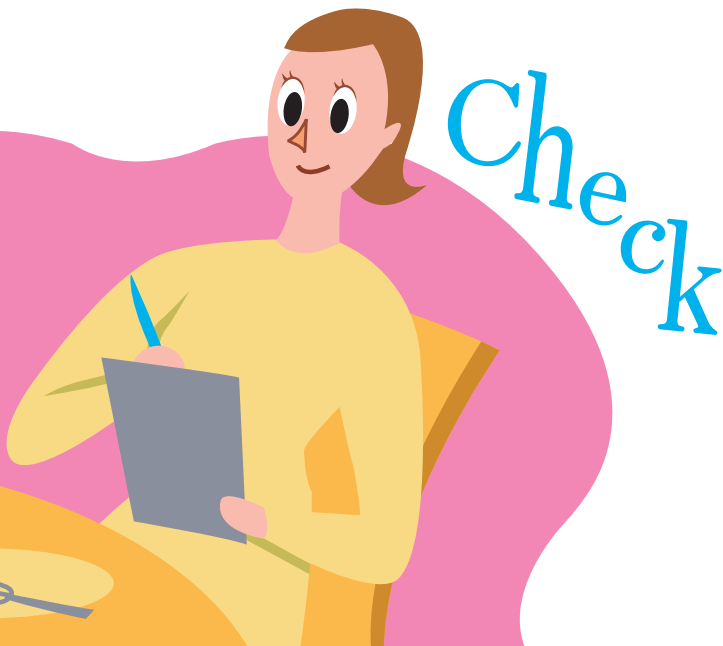
そこで、アルドース還元酵素の働きを阻止する薬、アルドース還元酵素阻害薬そがいが開発され、現在は、ソルビトールが溜まらないようにし、神経障害を阻止することができるようになりました。この薬は食事の30分前に飲むように決められていますが、それは、血糖値が高いほど細胞内にソルビトールが溜まりやすいので、食後の血糖値が一番高くなる時間帯に作用が現れるようにするためです。

なお、このほかの神経障害の原因として、神経を養っている血管が細くなったり、神経を構成しているタンパク質にブドウ糖が結合することも指摘されています。

治療は 血糖値の コントロールから



神経障害は、糖尿病以外の病気でも起こります。例えば手指がしびれる手根管症候群は、糖尿病の人に多いものですが、糖尿病でなくても起こります。ほかの病気と混同しないように、糖尿病性神経障害は、手足の感覚や反射などの検査や弱い電気で神経を刺激してその伝導速度を測る検査などを行い、その結果と自覚症状をもとに正しく診断され、適切な治療法が決められます。



治療には、アルドース還元酵素阻害薬のほか、下痢や便秘には整腸薬、痛みには鎮痛薬という具合に、症状に応じて薬が処方されます。

なお、神経障害の治療の前提として、血糖値のコントロールが大切なことはいうまでもありません。食事療法、運動療法、薬物療法により、糖尿病をよくしないことには、神経障害の治療もうまくいきません。



治療中、一時的に症状がひどくなることがあります

血糖を下げる治療を始めると、手足のしびれや痛みが一時的にひどくなることがあります。急速に血糖値を改善したときに起こりがちです。一時的に症状がひどくなっても、それは病気がよくなる通過点と考え、医師の指示を受け治療を継続してください。

自覚症状改善のための生活の工夫

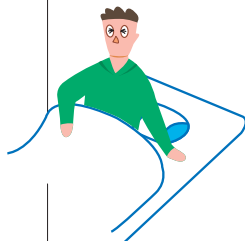


・**足のしびれや痛み**…もんだり温めたりすると、血行がよくなり症状が軽くなります。少し痛みを我慢して歩くのも効果的です。ただし、歩くと余計に痛むようなら無理はよしましょう。足を温めるときは、やけどに注意してください。



・**便秘**…下剤を用いて便通をよくすることが大切です。

・**排尿障害**…排尿に時間がかかり、朝の尿量が多いのが特徴です。泌尿器科で検査を受け、前立腺肥大など、ほかの病気がないかチェックしてもらう必要があります。



・**立ちくらみ**…寝ている姿勢から立ち上がる時は、いったん上半身を起こす、横を向いて起きる、椅子に腰掛ける、といった動作を間において、ゆっくり立ち上がるようにします。寝るときにやや高め枕を使うのもよい方法です。

★アルコールは神経障害を必ず増悪させます。きっぱり断酒しましょう。