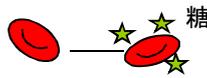


## 血液中に糖が多いとどうなるの？

糖は、私たちにとって大切なエネルギーですが、大量にありすぎると、困ったことが起こります。

### ①糖は、血液中の大切な物質(蛋白質)とくっつく性質があります。

	血液中のたんぱく質	糖とくっつく(糖化たんぱく)	どんなことが起こるのか
酸素を運ぶ	赤血球 <b>血色素(ヘモグロビン)</b> 鉄 たんぱく 	ヘモグロビンとくっつき働きにくくなる	細胞に酸素を運べない(低酸素) 
細胞の材料	<b>コラーゲン</b>	血管壁や細胞の材料の変化 骨や皮膚、骨と筋肉を結び付ける腱など	線維が固く変化し、もろくなる <b>動脈硬化</b> がすすむ 水晶体が混濁(白内障)
	<b>アルブミン</b>	細胞の材料が不足	<b>老化</b> の進行 傷が治りにくい
感染から守る	<b>白血球</b>	体内に侵入した細菌など攻撃力が弱くなる	<b>感染に弱い</b> 膀胱炎、結核などの感染症にかかりやすい
	<b>リンパ球</b>	免疫力(抗体)が減る	傷の治りが悪い がんの発生が高くなる
体をつくる等	<b>コレステロール</b>	細胞膜の材料が不足 ホルモンの材料不足 胆汁の材料不足	糖化LDLコレステロール増加で <b>動脈硬化</b> がすすむ 血栓(プラーク)をつくる
	<b>各種ホルモン 酵素</b>	体の調整役が減るため けがや病気の回復が遅れる	新陳代謝ができない <b>老化</b> の進行
	<b>遺伝子(DNA)</b>	修復遺伝子の傷害 酸化ストレス 炎症反応	細胞のがん化

# 血液中に糖が多いとどうなるの？

糖は、私たちにとって大切なエネルギーですが、大量にありすぎると、困ったことが起こります。

## ② 高くなった血糖そのものが各臓器を傷めます(糖毒性)

**すい臓**

インスリンをつくらしている細胞も糖が多いことで  
**インスリン工場(細胞)が壊れてしまう**

**腎臓**

血液から尿をつくる糸球体毛細血管は  
圧を高くしてろ過するようにつくられています  
血管が厚くなったりすると **ろ過ができません**  
捨てなければいけない毒物がでていきません

(終末糖化産物がたまる)

**脳**

新しい記憶は <sup>かいば</sup>**海馬**という小さい脳が担当しています  
糖毒性によって**認知症は2倍発生**すると言われていま  
す

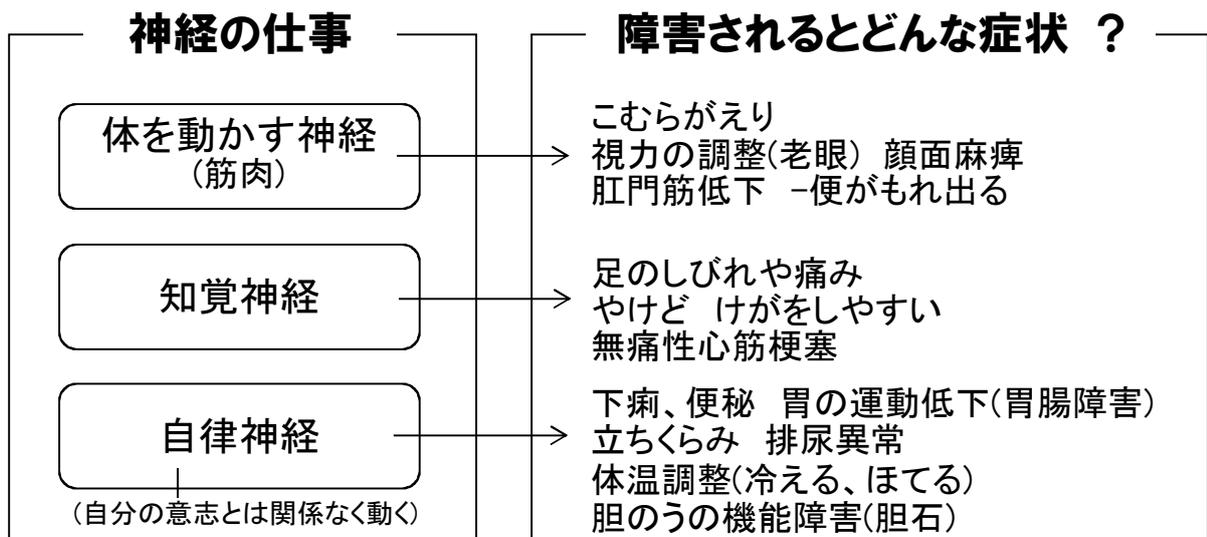
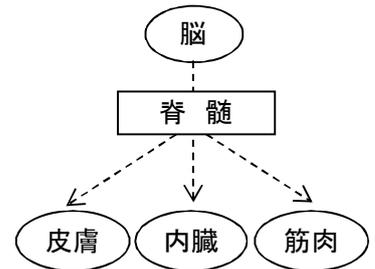
**神経**

神経線維の中を神経伝達物質が伝達しています



血管が走っています

高血糖状態が続くと  
末梢神経の血管が1週間で50%悪くなる場合もあると言われていま



(参照 「ジョスリンの糖尿病学」 )