



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 血色素 (ヘモグロビン) 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	コラーゲン	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 動脈硬化 がすすむ 水晶体が混濁(白内障)
	アルブミン	細胞の材料 が不足	老化 の進行 傷が治りにくい
感染から守る	白血球	体内に侵入した細菌など攻撃力が弱くなる	感染に弱い 膀胱炎、結核などの感染症にかかりやすい
	リンパ球	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	コレステロール	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 動脈硬化 がすすむ 血栓(プラーク)をつくる
	各種ホルモン 酵素	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 老化 の進行
	遺伝子(DNA)	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

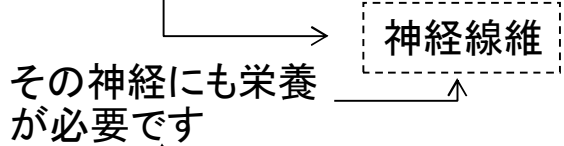
(終末糖化産物がたまる)

脳

新しい記憶は ^{かいば}**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

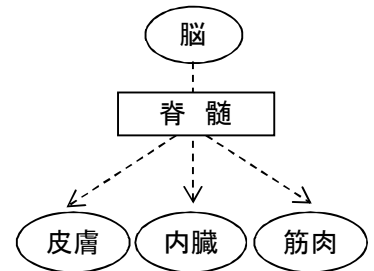
神経

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



神経の仕事	障害されるとどんな症状？
体を動かす神経 (筋肉)	こむらがり 視力の調整(老眼) 顔面麻痺 肛門筋低下 -便がもれ出る
知覚神経	足のしびれや痛み やけど けがをしやすい 無痛性心筋梗塞
自律神経 (自分の意志とは関係なく動く)	下痢、便秘 胃の運動低下(胃腸障害) 立ちくらみ 排尿異常 体温調整(冷える、ほてる) 胆のうの機能障害(胆石)

(参照 「ジョスリンの糖尿病学」)