

糖尿病のしおり



鶴岡市立荘内病院 糖尿病教室

目 次

糖尿病の理解	3
I 糖尿病とは	3
II インスリンの働き	4
III 糖尿病の原因、種類	5
IV 自覚症状	6
糖尿病の合併症	7
糖尿病の合併症をよぼうするためには	8
神経障害からくる合併症／抵抗力低下による症状	9
糖尿病の検査	10～11
糖尿病の治療	12
I なぜ治療しなければならないか	12
II 糖尿病の強い意志は正しい知識から	12
肥満とやせの判定表	13
食事療法	14
I 食事療法の基本	13
II 食品交換表について	15
一日の指示単位の配分例／いろいろな食品の1単位にあたる量	16
III 油について	17
IV 外食について	18
V アルコールの飲み方について	18
VI 間食について	18
VII 人工甘味料の上手な使い方について	18
VIII おなかですいてどうしようもない場合	18
IX シックデイの時の食事について	19
薬物療法	20
I 飲み薬とインスリン	20～30
飲み薬	20～23
インスリン製剤	24～27

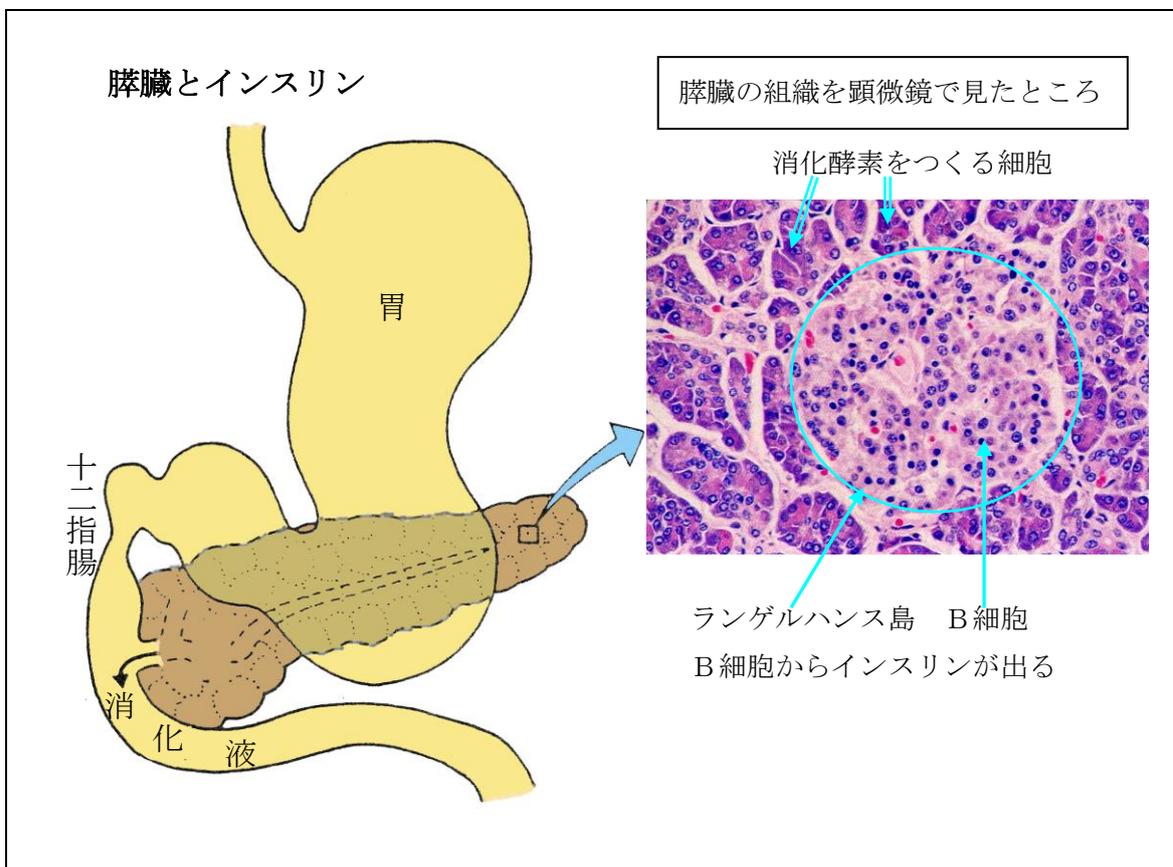
II 低血糖について	27～30
低血糖とは	28
原因	29
対処の仕方	30
日常生活の留意点	31
運動療法	32
糖尿病のある人生	33
I 日常生活上の注意	33
II 体を清潔に 入浴 歯磨き 心がけて	33
III 足の衛生 (付録)	34
IV 糖尿病性昏睡の予防	35

糖尿病の理解

I 糖尿病とは

すいぞう

膵臓から分泌されるインスリンの作用が足りないために、食物として取り入れられた栄養素が体の中でうまく利用されなくなり、血液の中に含まれるブドウ糖の量（血糖値）が異常に多くなっている状態。



膵臓は胃の裏側にあり、食物を消化する酵素(左図)と、インスリンをはじめとするいくつかのホルモンをつくっています。膵臓の組織を顕微鏡で調べてみる(右図)と、十二指腸に出てくる消化液に含まれる消化酵素をつくる細胞とは違った細胞の集まりがあり、島のようにちらばって見えます。この島は発見者にちなんでランゲルハンス島、または膵島と呼ばれます。この島の細胞からは、いくつかのホルモンが直接血液の中に分泌されます。これらのホルモンのひとつが、1921年にカナダの学者であるバンチングとベストによって発見されたインスリンで、B細胞で作られます。

II インスリンの働き

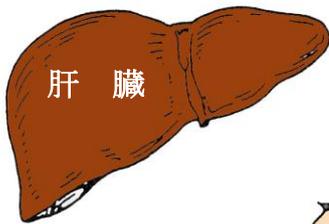


膵臓

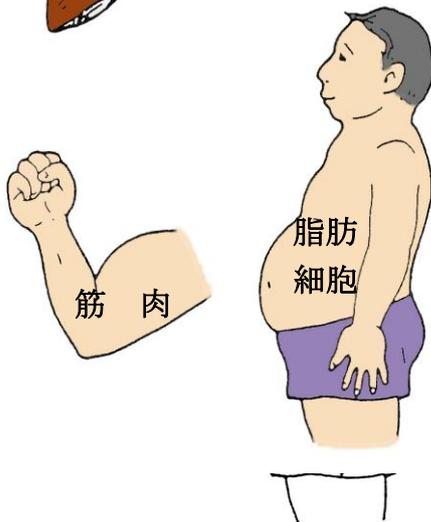
インスリンの産生・分泌

・インスリンは膵臓のランゲルハンス島のB細胞で^{さんせい}産生され、血液によって運ばれ、肝臓、筋肉、脂肪細胞などで作用を発揮します。

・インスリン依存型糖尿病はインスリンが^{さんせい}産生されないために起こります。



肝臓



筋肉

脂肪細胞

・インスリン非依存型糖尿病では、インスリンは産生されていますが、分泌が遅延したり、低下するためにブドウ糖の利用が悪くなります。さらに、運動不足や肥満のために筋肉や脂肪細胞で十分にインスリンの作用が発揮されなくなっています。

・筋肉や脂肪細胞には送られてきたインスリンを受けとめるキャッチャー役がいます〔これを^{しゅようたい}受容体（レセプター）といいます〕。運動不足、食べ過ぎ、肥満はキャッチャーの働きを悪くしてしまいます。また、体質的にキャッチャーの働きの悪い人がいて、インスリンがたくさんあるにもかかわらず糖尿病が起こることもあります。

インスリンの働きの仕組みと糖尿病

- ◇ 日本人に多いのは、成人に多い インスリン非依存型糖尿病で、糖尿病患者全体の約97%を占めます。糖尿病になりやすい素質に加えて、肥満、食べすぎ、運動不足などが、発症の直接の原因となります。

Ⅲ 糖尿病の原因、種類

糖尿病の大部分は遺伝を基礎としており、そのような素質を持っている人に誘因が加わると糖尿病が発生しやすくなります。家族に糖尿病のある人は特に注意が必要です。遺伝以外でもウィルス性のものやホルモンの病気、慢性肝、膵臓疾患が原因でおこることもあります。

糖尿病には二つのタイプがあります		
	1 型 糖 尿 病	2 型 糖 尿 病
患 者 数	少ない (10%以下)	多 い (90%以上)
発 症 年 齢	若 年 (30歳未満、 特に15歳以下) が 多い 	中 年 (30歳以後) 
主 な 誘 因	ウィルスの感染が引き 金になることが多い 	食べすぎ、運動不足、肥満、ストレス、妊娠、 などが引き金になる
体 型	やせ型 	肥満型と やせ型がある 
遺 伝 関 係	うすい	濃 厚
症 状 の あらわれ方	急に出る	初期には自覚症状がないが、そのうちゆ っくりと出る
血中インスリン	低 い	やや低い～正常～高い
空腹時血糖	高 い	正常～高い
重 症 度	重い事が多い ケトアシドーシスに陥りやすい	比較的軽症なことが多い、※ケトアシドー シスは、おこすことが少ない
合 併 症	早期に多発し、網膜症や腎症をおこす	放置すると徐々に進行し、いろいろな合 併症をひきおこす
コントロール	むずかしい	コントロールしやすい
治 療 法	インスリンが必要 飲み薬は効 かない 	食事療法と運動療法だけで有効なことが 多い。 薬剤が必要なこともある 

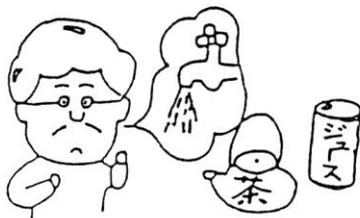
※糖尿病が悪くなると、血液が酸性になり発熱、疲労、体重減少、食欲低下しインスリンがすぐ必要となる。

※ケトアシドーシスとは、糖尿病が悪化し、血液が酸性に傾いた状態で発熱、急激な体重減少、吐気、食欲低下などをきたし、できるだけ早くインスリン治療が必要な状態を言います。

IV 自覚症状

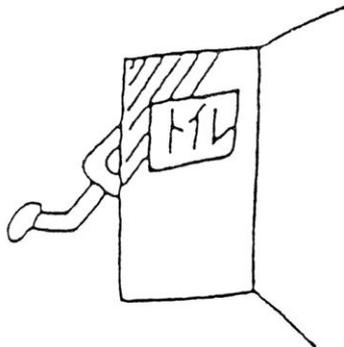
糖尿病と診断された70~80%の人は、「自覚症状がほとんどない」と答えていますが、よく気をつけていると、次のような特徴的な症状があります。治療中でも、このような症状が出てきた時は糖尿病が悪化している可能性がありますから注意して下さい。

- ① のどがかわくー水を多く飲む
(昔は、糖尿病を“かわき病”とも
言った)

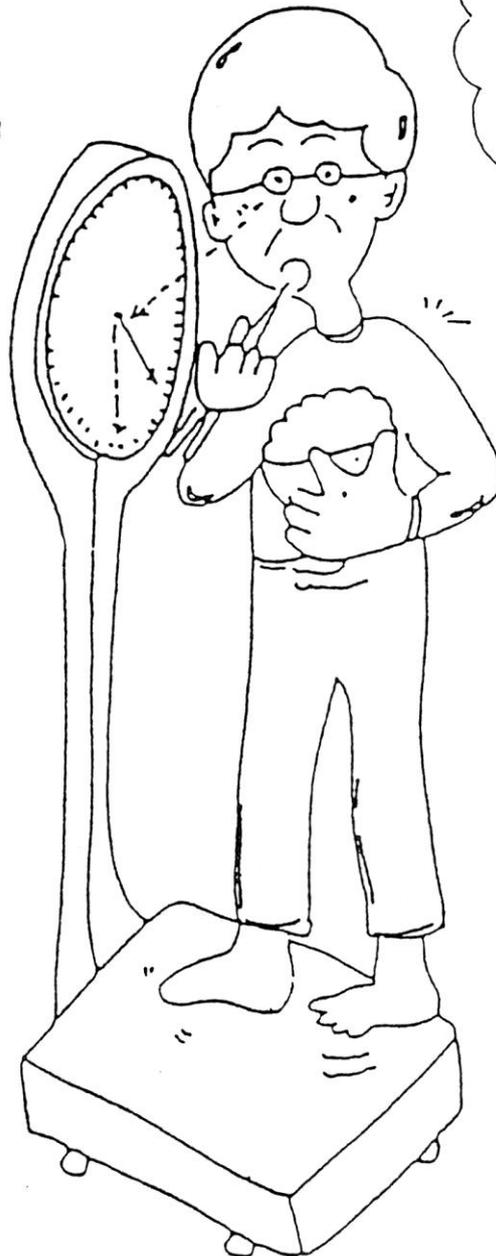


- ② 何もしないのに体が
だるい。疲れやすい。

- ③ 1日の尿量が以前より
多くなる。



- ④ 太っている人も糖尿病
になるといくら食べて
もやせる。

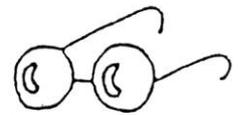


- ⑤ いつもおなかがすく



- ⑥ 肩こり、手足のしびれ、
神経痛が治らない。

- ⑦ 視力が衰える
(めがねがすぐにあわ
なくなる)

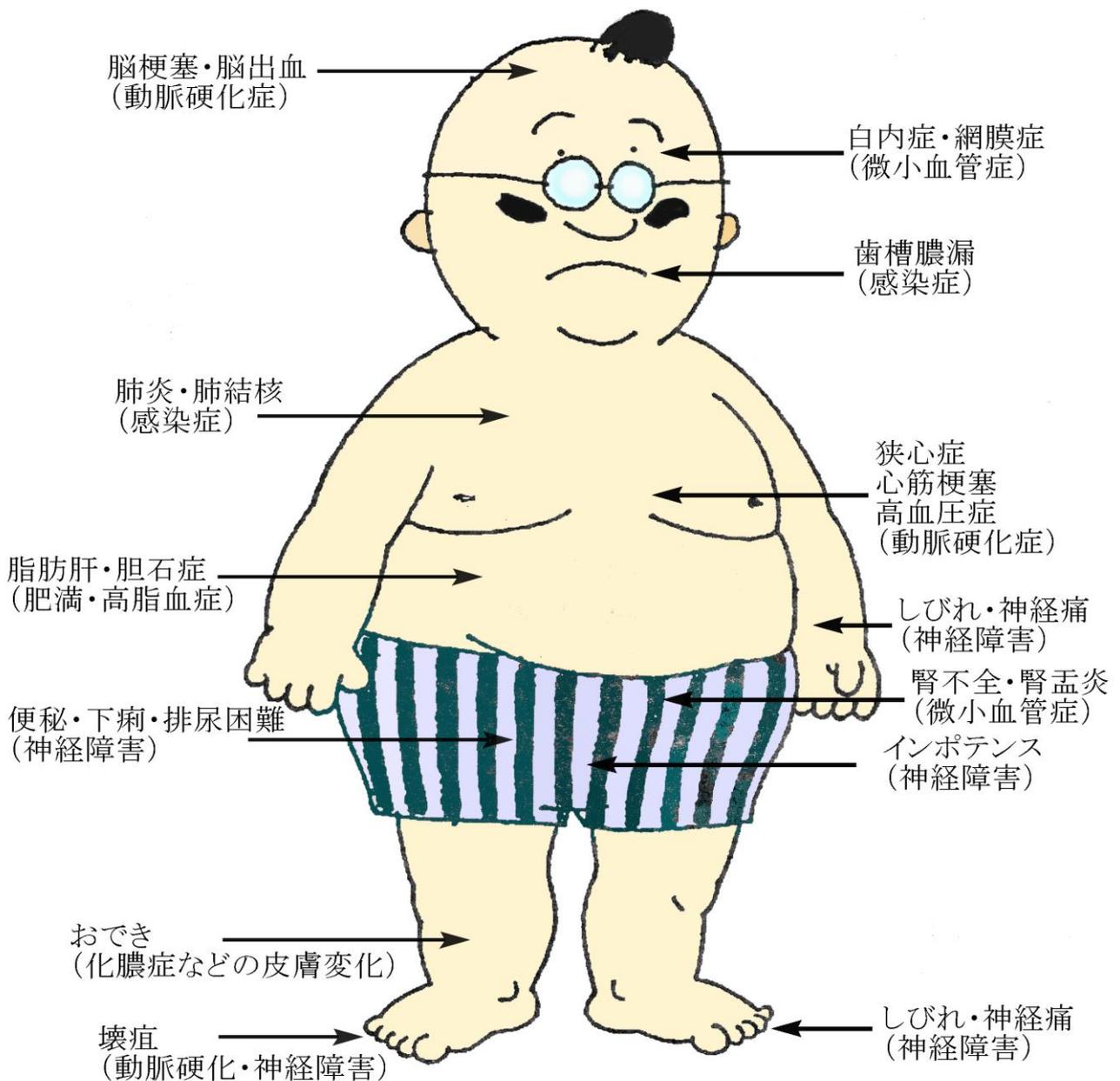


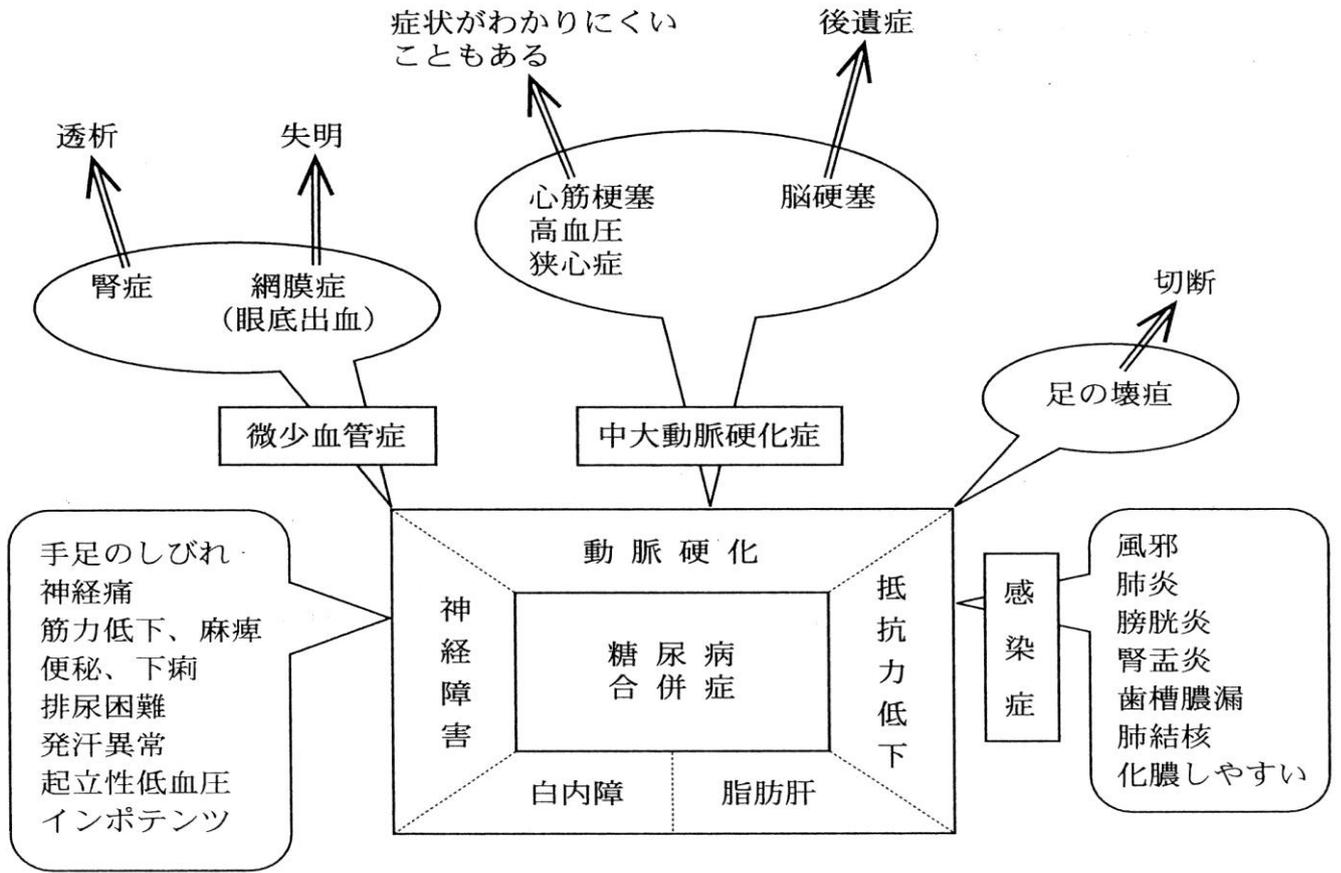
- ⑧ 全身の皮膚がかゆく
なる。
(女性は陰部のかゆみ
を伴う)

- ⑨ 月経不順

糖尿病の合併症

糖尿病の合併症は、体のほとんどの部分でおこる可能性があります。
また、かなり進行するまで自覚症状がないので、特に注意が必要です。
下記のような症状や疾患がでる可能性があります。





糖尿病に特徴的な三大合併症

- 1、眼底の網膜症
- 2、糖尿病性腎症
- 3、神経障害

動脈硬化〔血管が古くなる〕



脳硬塞、心筋梗塞、下肢壊疽

糖尿病の合併症を予防するために

1. なるべく血糖値を正常に近づける。

目標は食前 110mg/dl

食後 180mg/dl

HbA1c 6.5%未満

2. 体重、血圧のコントロール 目標は 最高血圧130、最低血圧80以下

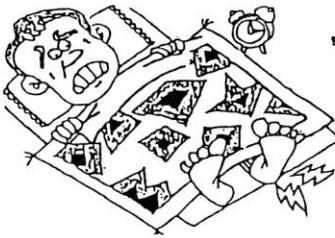
3. 血中のコレステロールを良い状態に保つ 200mg/dl以下

早期治療により、正しい療養生活を送ることが大切です。

神経障害からくる合併症の症状



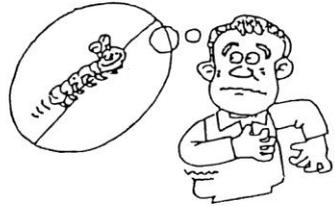
*こむら返りを起こす
寝ているときに
足がつる



*排尿異常が起きる
出なかったり、
もらしたりする



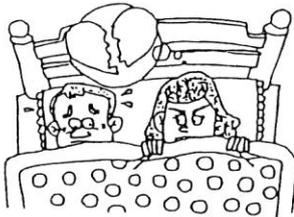
*手足がしびれたり
痛んだりする
虫がはっている感じや
神経痛がある



*発汗異常が起きる
汗が出たり、
出なかったりする



*性欲が減退する
早朝の勃起がなくなったり
性行為ができなくなる



*月経異常がある
特に無月経



*歩きにくくなる
足の力が弱くなった
と感じる



*便通異常が起きる
下痢や頑固な便秘
がある



抵抗力低下による症状



*皮膚がかゆい
かいてもかいても
かゆい



*おできがしやすい
あちこちにでき、
治りにくい



*歯がもろくなる
歯がグラグラする
虫歯がよくできる



糖尿病の検査

検査とは・・・

現在の状況を客観的に知る、それが検査です。そして、定期的に、継続的に検査し、記録することで先の動きが予測できます。検査をするだけでなく記録し、グラフにして残しましょう。

血糖コントロールの指標と評価

日本糖尿病学会「科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン」より
まずは【良】を目標に・・・そして【優】へ・・・

新しい糖尿病診療ガイドラインにおける血糖コントロールの視標と評価						
視標	コントロールの評価とその範囲					反映時期
	優	良	可		不可	
			不十分	不良		
HbA1c(%)	～5.7	5.8～6.4	6.5～6.9	7.0～7.9	8.0～	1～2ヶ月前の平均血糖値を反映。6.5%以上糖尿病
空腹時血糖値(mg/dl)	80～109	110～129	130～159		160～	採血時点の血糖値
食後2時間血糖値(mg/dl)	80～139	140～179	180～219		220～	
GA(%) (グリコアルブミン)	～16.9	17.0～19.9	20.0～20.9	21.0～23.9	24.0～	1～2週間前の平均血糖値を反映

「優」：耐糖能正常者の上限値に基づいて選択した領域

「良」：細小血管の合併症の発症予防や進展抑制のための基準

「可」：治療の徹底により「良」あるいはそれ以上の治療改善の努力を行なうべき領域

※ HbA1c については 6.5～6.9 をよりコントロールの良い「不十分」とし、7.0～7.9 を「不良」としました。「可」の領域は問題が少ないと判断する考えを是正するためです。

「不可」：細小血管症への進展が大きい状態

※グリコアルブミン (GA) の値は参考値です。ガイドラインには記載されていません。

血糖コントロールの指標となる検査項目・・・

- 血糖（空腹時、食後2時間値、朝前、後、昼前、後、夕前、後、24時、血糖負荷試験）

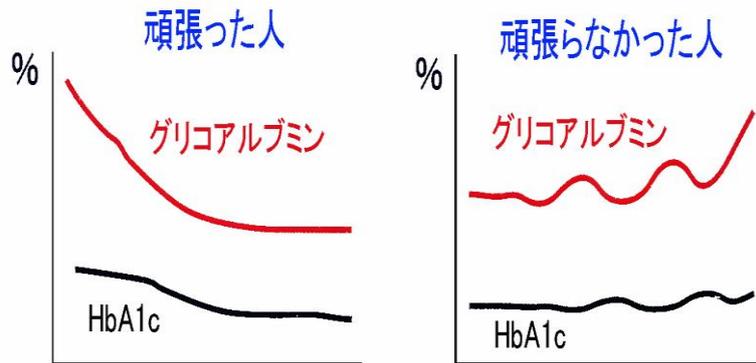
採血時点の血液中の糖（グルコース＝ブドウ糖）の濃度。(mg/dl) 食事や飲料等により高くなり、食事を控えたり、運動することにより低くなります。朝昼夕の食事の前後と就寝時に採血し、一日の血糖変化を調べる【日内変動】もこの検査です。食事の影響を受け、一日内での変動が多きいため血糖コントロールの指標としては不向きですが、高くなりすぎたり、低くなりすぎたりしないよう気をつけましょう。

● **ヘモグロビン A1c (HbA1c)**

ヘモグロビンは赤血球の中の赤い色のタンパク質（血色素）で主に酸素と二酸化炭素を運搬する役目をしています。赤血球の寿命は約120日とされ、その間、血管の中をグルグル回っている間に少しずつ糖と結び付いて行きます。それをグリケーションといいます。グリケーションの量は糖の量に比例しますので糖の平均値が高ければHbA1cも高くなります。1～2ヶ月前の平均血糖値を反映すると言われていています。一日の血糖の変動に左右されないため血糖コントロールの指標として広く利用されています。

● **グリコアルブミン (GA)**

アルブミンは血液や臓器に広く分布する蛋白質です。血管中をグルグル回っている間に糖と徐々に結合（グリケーション）します。糖と結合したアルブミンをグリ



コアルブミンと言います。アルブミンの体内での半減期は15～17日と言われており、糖尿病マーカーとしてよく用いられているHbA1c（ヘモグロビンA1c）の半減期60日と比べ約1/3となっています。結果、GAの測定値はHbA1cより約3倍高く、早く大きく変動します。HbA1cは1～2ヶ月前の平均血糖値を反映するのに対して、GAは1～2週間前の平均血糖値を反映します。HbA1cより変化が大きく早いので、食事療法や運動療法などの治療効果の確認、薬剤投与量の指標に適していると言われていています。

● **尿の検査**

- ・ 尿糖：尿中に出る糖（グルコース）を測定します。市販の試験紙で簡単に測定できます。腎臓機能の状態により、糖尿病でも尿に糖が出ない場合があります。
- ・ 尿蛋白：腎機能の状態（合併症）を知るマーカーです。市販の試験紙で簡単に測定できます。

● **脂質検査（総コレステロール、LDLコレステロール、HDLコレステロール、中性脂肪）**

高脂血症と糖尿病は直接の因果関係はありませんが、二つの因子が混在すると冠動脈疾患の危険性があがります。以下にする様に努力して下さい。

総コレステロール=199mg/dl 以下

LDLコレステロール=119mg/dl 以下

HDLコレステロール=40mg/dl 以上

中性脂肪=149mg/dl 以下

（日本動脈硬化学会 動脈硬化性疾患診断ガイドライン）

糖尿病の治療

I なぜ治療しなければならないか

- ◇ 血糖値が高いため起こる多尿、口渇、疲労感などの不快な症状を起こさないように、また血糖値が著しく高くなるために起こる糖尿病性昏睡にならないために。
- ◇ 血糖をはじめとし、血液中の脂肪（コレステロールや中性脂肪）など、代謝状態をできる限り正常化するために。
- ◇ 健康人と同じように、快適な社会生活を続けることができるように。
- ◇ 糖尿病に長くかかっていると、出現したり、進行したりする血管や神経の合併症を予防し、天寿を全うするために。

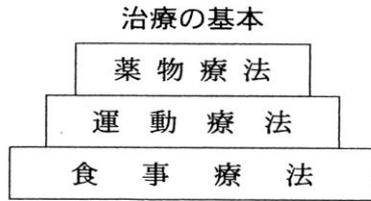
II 糖尿病の強い意志は正しい知識から

糖尿病に食事療法が必要なことは、よくわかっていますが、守れませんといわれます。それでは、“『糖尿病治療のための食品交換表』を知っていますか？”と尋ねると“ノー”です。“いま、ご自分は何キロカロリーの食事を摂ればよいか知っていますか？”と尋ねても“ノー”です。（従来は、何カロリーといっていたのですが、現在は何キロカロリーといいますが、同じものです。）

“糖尿病はなぜ治療しなければいけないのか・目の合併症で、失明することもあるのを知っていますか？”“糖尿病昏睡はどんなときに起こりますか？”いずれも“ノー”の返事が返ってくるのが少なくありません。

糖尿病にとって、具体的に必要な知識の大部分は以上の質問の中に入っているのです。このような基本的なことの理解がないかぎり、意志の力も弱くなるのです。

意志の力は、正しい知識から生まれるといっても、いすぎではありません。



(身長(m))² × 22 (日本肥満学会方式) より求めた標準体重 (kg) と肥満度別にみた体重 (kg)

(肥満とやせの判定表)

肥満度 身長 (cm)	標準体重						肥満度 身長 (cm)	標準体重					
	- 20	- 10	標準 体重	+ 10	+ 20	+ 30		- 20	- 10	標準 体重	+ 10	+ 20	+ 30
140	34.5	38.5	43.1	47.4	51.7	56.0	168	49.7	55.9	62.1	68.3	74.5	80.7
141	35.5	39.3	43.7	48.1	52.4	56.8	169	50.2	56.5	62.8	69.1	75.4	81.6
142	35.5	40.0	44.4	48.8	53.3	57.7	170	50.9	57.2	63.6	70.0	76.3	82.7
143	36.0	40.5	45.0	49.5	54.0	58.5	171	51.4	57.9	64.3	70.7	77.2	83.6
144	36.5	41.0	45.6	50.2	54.7	59.3	172	52.1	58.6	65.1	71.6	78.1	84.6
145	37.0	41.7	46.3	50.9	55.6	60.2	173	52.6	59.2	65.8	72.4	79.0	85.5
146	37.5	42.2	46.9	51.6	56.3	61.0	174	53.3	59.9	66.6	73.3	79.9	86.6
147	38.0	42.8	47.5	52.3	57.0	61.8	175	53.9	60.7	67.4	74.1	80.9	87.6
148	38.6	43.4	48.2	53.0	57.8	62.7	176	54.5	61.3	68.1	74.9	81.7	88.5
149	39.0	43.9	48.8	53.7	58.6	63.4	177	55.1	62.0	68.9	75.8	82.7	89.6
150	39.6	44.6	49.5	54.5	59.4	64.4	178	55.8	62.7	69.7	76.7	83.6	90.6
151	40.2	45.2	50.2	55.2	60.2	65.3	179	56.4	63.5	70.5	77.6	84.6	91.7
152	40.6	45.7	50.8	55.9	61.0	66.0	180	57.0	64.2	71.3	78.4	85.6	92.7
153	41.2	46.4	51.5	56.7	61.8	67.0	181	57.7	64.9	72.1	79.3	86.5	93.7
154	41.8	47.0	52.2	57.4	62.6	67.9	182	58.3	65.6	72.9	80.2	87.5	94.8
155	42.3	47.6	52.9	58.2	63.5	68.8	183	59.0	66.3	73.7	81.1	88.4	95.8
156	42.8	48.2	53.5	58.9	64.2	69.6	184	59.6	67.1	74.5	82.0	89.4	96.9
157	43.4	48.8	54.2	59.6	65.0	70.5	185	60.2	67.8	75.3	82.8	90.4	97.9
158	43.9	49.4	54.9	60.4	65.9	71.4	186	60.9	68.5	76.1	83.7	91.3	98.9
159	44.5	50.0	55.6	61.2	66.7	72.3	187	61.5	69.2	76.9	84.6	92.3	100.0
160	45.0	50.7	56.3	61.9	67.6	73.2	188	62.2	70.0	77.8	85.6	93.4	101.1
161	45.6	51.3	57.0	62.7	68.4	74.1	189	62.9	70.7	78.6	86.5	94.3	102.2
162	46.2	51.9	57.7	63.5	69.2	75.0	190	63.5	71.5	79.4	87.3	95.3	103.2
163	46.8	52.7	58.5	64.4	70.2	76.1	191	64.2	72.3	80.3	88.3	96.4	104.4
164	47.4	53.3	59.2	65.1	71.0	77.0	192	64.9	73.0	81.1	89.2	97.3	105.4
165	47.9	53.9	59.9	65.9	71.9	77.9	193	65.5	73.7	81.9	90.1	98.3	106.5
166	48.5	54.5	60.6	66.7	72.7	78.8	194	66.2	74.5	82.8	91.1	99.4	107.6
167	49.1	55.3	61.4	67.5	73.7	79.8	195	67.0	75.3	83.7	92.1	100.4	108.8

≥ - 10 < + 10 : 正常 (普通体重)

≥ + 10 < + 20 : やや肥満

≥ + 20 : 肥満 (肥満体)

食 事 療 法

糖尿病の治療の目的は「血糖のコントロール」にあります。よい血糖値を維持できれば合併症を予防することが出来ます。

そのためには、食事療法が大切ですが、特別な食事があるわけではなく、1日の必要なエネルギー量が決められるだけです。

自分のエネルギー量の中で、炭水化物・たんぱく質・脂質・ビタミン・ミネラルや食物繊維など、栄養のバランスのよい食事をとることで。

I 食事療法の基本

① 必要なエネルギー量（指示エネルギー量）を守りましょう。

1日に必要なエネルギー量を正確に知って、それ以上の余分なエネルギー量をとらないようにしましょう。1日に必要なエネルギー量は年齢、性別、身長、体重、活動量などを考慮して医師が決め、患者様に指示します。（指示エネルギー量と言います。）

② 食事は3食均等に食べましょう。

食事は1日朝食、昼食、夕食をだいたい均等に分けるようにします。ほぼ一定の食事を毎食決まった間隔で食べていれば、血糖コントロールも安定してきます。

③ 毎食バランスのとれた食事を取りましょう。

毎食主食、主菜（魚・肉・卵・豆腐など）・副菜（野菜など）をそろえて食べましょう。

④ 食物繊維を多くとるようにしましょう。

食物繊維には、食後の血糖上昇をおさえる効果と血液中のコレステロール増加を防ぐ作用があります。毎日の食事で多くとるようにしましょう。

⑤ うす味に慣れましょう。

糖分や塩分はひかえ、うす味に慣れましょう。塩分をとりすぎると高血圧になり、合併症が進みやすくなります。

⑥ よくかんでゆっくり味わいましょう。

脳が満腹感を感じるまで、20～30分かかります。よくかんでゆっくり味わえば、腹七～八分目でも満腹感が得られます。

⑦ 標準体重に近づけましょう。

肥満は血糖コントロールや合併症に悪影響を及ぼします。自分の標準体重を知り、その体重に近づくようにしましょう。

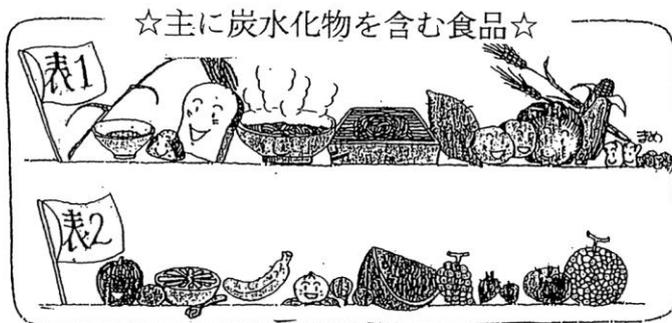
$$\text{標準体重 (kg)} = \text{身長 (m)} \times \text{身長 (m)} \times 22$$

II 食品交換表について

食品交換表は、適正な量で栄養のバランスのよい食事を、上手にとれるようにつくられたものです。

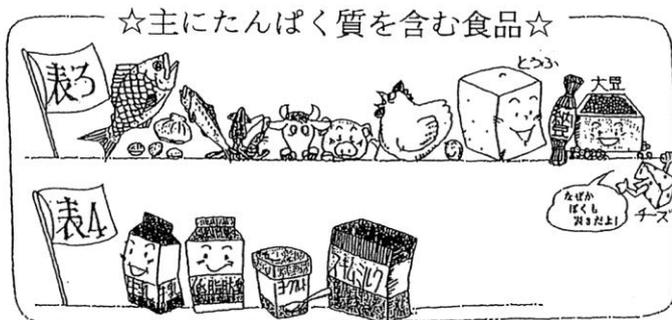
- ① 日常使用されている約500種類の食品を、主として含まれている栄養素によって表1～表6の6つのグループに分類しています。
- ② 80キロカロリーを1単位として、献立を考える際の基準とし、各食品の1単位に相当する量を重量（g：グラム）と目安量で示しています。
- ③ 同じ表の中であれば、好みに応じて取り換えて食べられるように工夫されています。

表1～表6



… 穀類、イモ類、豆類など

… 果物



… 魚貝類、肉類、卵、大豆製品

… 牛乳



… 油脂類



… 野菜、海草、きのこ、こんにゃく

1日の指示単位（指示エネルギー量）の配分例

	表1	表2	表3	表4	表5	表6	調味料
	穀物 芋 まめ等	果物	魚肉・ 介卵 大豆	牛乳等	油脂	野菜等	みそ 砂糖等
15単位 (1200kcal)	7	1	3	1.5	1	1	0.5
18単位 (1440kcal)	9	1	4	1.5	1	1	0.5
20単位 (1600kcal)	11	1	4	1.5	1	1	0.5
23単位 (1840kcal)	12	1	5	1.5	2	1	0.5

☆ 表1、表3、表6は朝食、昼食、夕食にだいたい均等に配分します。

☆ 表2、表4、表5、調味料はその日の料理に合わせ、朝食、昼食、夕食に分けて使います。

☆ 表2、表4は間食にしてもかまいません。

いろいろな食品の1単位にあたる量

表1 // 単位 / 日

ごはん 50g
小さい茶碗軽く半杯

食パン 30g
1斤6枚切りの約半枚

うどん(干し) 20g

ゆでうどん 80g

表2

りんご 150g
皮、芯を除いた目方

りんご 180g
皮、芯を含む目方

表3

とうふ(もめん) 100g

豚肉(もも) 60g
あぶら身を除いた目方

さんま 1単位
30g(中1/3尾)
脂が多い魚

たら 100g(1切)
脂が少ない魚

表4

牛乳 120ml (1単位)

牛乳 180ml (1.5単位)

牛乳ビン1本 (200ml)

表5

植物油 大さじ1

マヨネーズ 大さじ1

表6

野菜
いろいろとりあわせて300g / 日

III 油について

- ① 少量でもエネルギー量の高い食品ですから、とり過ぎないように注意しましょう。
- ② 油脂（植物油、バター、マヨネーズ、ドレッシング等）の他、多脂性食品（アーモンド、ピーナッツ、ベーコン、アボガド等）もあるので注意しましょう。
- ③ フライ、天ぷらが昼食、夕食など1日2食になったり、毎日続いたりしないようにしましょう。（衣を薄くして吸油量を少なくしたり、衣をとり除いて食べるのもよいでしょう。）
- ④ 計量スプーンなどではかれるものは、できるだけはかって使う習慣をつけましょう。



いろいろな料理の油の量

揚げ物		油の量	いため物		油の量
料理			料理		
えび天ぷら (小)	1尾	2.6g	オムライス	1人分	13g
えびフライ (小)	1尾	2.9g	チャーハン	1人分	18g
豚カツ	1枚	12.6g	魚ムニエル	1人分	10g
春巻き	1個	6.8g	野菜炒め	1人分	14g
なす素揚げ	1個	10.3g	酢豚	1人分	8g

(女子栄養大学出版部「調理のためのベーシックデータ」より)



IV 外食について

外食する時は、食べる分量を目安量で決めることになります。そのためには、普段からそれぞれの食品を計量して1単位を目安量をよく覚えておく必要があります。

食品交換表の外食料理 (p84～) を参照して下さい。

外食のとり方

- ① 丼物などの単品は栄養バランスがかたよりがちなので控え、定食など品数の多いメニューを選ぶようにします。
- ② 会社の給食、定食などは、主食を自分の量だけとれば比較的安心できます。
- ③ 麺類など1品物を選ぶときは具の多いものを選ぶ習慣をつけましょう。
- ④ 例えば、ラーメンとチャーハンといった表1の組合せにならないようにしましょう。
- ⑤ 麺類、丼物は、麺やご飯を残したり、野菜サラダ、果物、牛乳を加えるなど栄養のバランスを調整しましょう。

V アルコールの飲み方について

アルコールは避けるべきですが、食事療法だけを行っている人に許される場合があります。しかし、アルコールには体に必要な栄養はほとんどなく1g7キロカロリーと高エネルギーであるという特徴もあります。又、アルコールが血糖のコントロールを乱す最大の原因となることもありますので、注意しましょう。

VI 間食について

菓子類の多くは糖分を使った甘いものですから、終始食べることはよくありません。しかし、絶対食べられないというものではなく、交換表では0.2単位(4g)の砂糖の使用が許可されています。

洋菓子は生クリームやバターが入っているため、砂糖の量は同じでもエネルギーは多くなります。和菓子は脂肪の多い洋菓子に比べ、総エネルギーは低くなります。調味料としての砂糖を毎日菓子類と交換することは好ましくありません。甘みのない塩せんべいも、原材料が米ですから、それなりのエネルギーがありますので、注意して下さい。菓子類の単位は決めないで、表1又は表5と交換します。市販の菓子類は砂糖をたくさん含んでいるので、手作りのお菓子を工夫してみましょう。

VII 人工甘味料の上手な使い方について

人工甘味料を使用するときは、1日1回と決めて、それ以上は使用しないようにしましょう。甘味料により使用方法、量が違うので、必ず使用方法を守ってください。

甘味料に対して鈍感になり、甘味がないと物足りなくなる場合がありますので、できるだけ人工甘味料に頼らず、1日に4gの砂糖を有効に利用した方がよいでしょう。

VIII おなかがすいてどうしようもない場合

我慢できないほどの空腹時に何を食べるか

これもコントロールがよくなるかどうかの大切なポイントです。

エネルギーのない、または少ない食品を食べましょう。「きのこ」、「海草」、「こんにゃく」などを使ったうす味のスープやところ天を食べるのもいいでしょう。「おしゃぶり昆布」もたくさんでなければいいでしょう。お茶や水で我慢できれば一番よいことです。

決められたエネルギー量を守り、それに慣れていけば、我慢できないほどの空腹感も減ってくるはずです。

IX シックデイの時の食事について

食欲は低下しておりますが、水分は必ず多めにとるようにしましょう。できれば水やお茶だけでなく、スープ、味噌汁、スポーツドリンクなど炭水化物と電解質を含んだものがいでしょう。

食事は、炭水化物を中心とし、脂肪は控え、おかゆ、麺類、果物など食べやすいものを少しずつ何回かに分けて食べましょう。

お粥（茶碗半分 150g）：110kcal、ゆでうどん（半袋）：120kcal、スポーツドリンク（100ml）：25kcal、果汁100%ジュース（100ml）：40kcal、カロリーメイト100ml：100kcal、果物（みかん1個）：40kcal、果物缶（1切れ）：40kcal（シロップは残す）など。

薬物療法

I 飲み薬とインスリン

糖尿病のクスリには、のみ薬（食後過血糖改善剤・経口血糖降下剤）とインスリン（注射剤）の2種類があります。

経口剤

◆ 経口血糖降下剤

- スルフォニル尿素剤（SU 剤）
膵臓のインスリン分泌を促進させ、血糖を下げるクスリです。
- ビグアナイド剤
筋肉や肝臓などのインスリンの働きをよくし、糖代謝（糖の利用）を促進して血糖を下げるクスリです。

◆ 食後過血糖改善剤

小腸内での糖分の吸収を、通常よりゆっくりさせることで、食後の高血糖をおさえる作用をもったクスリです。

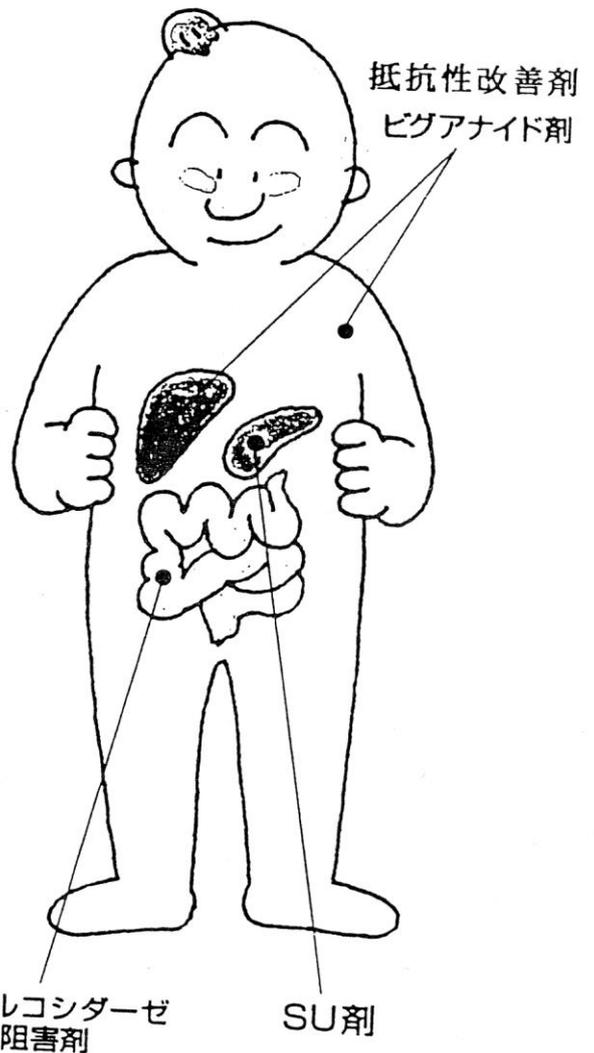
◆ インスリン抵抗性改善剤

体内で分泌されているインスリンを効率よく利用させることで、血糖を下げるクスリです。

注射剤

◆ インスリン製剤

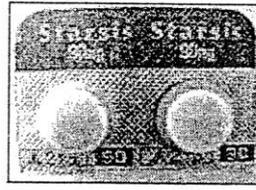
足りないインスリンを注射によって補い、血糖管理を行うクスリです。



1. 経口血糖降下剤



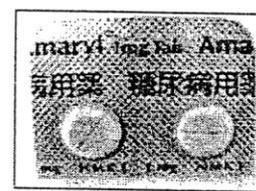
オイグルコン



スターシス 30・90



グリミクロン

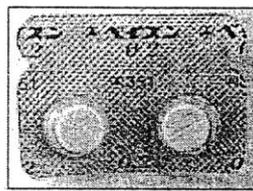


アマリール1・3

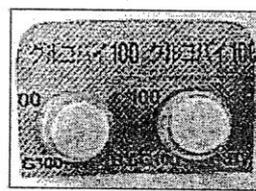


★ 低血糖を起こす事があるので注意!

2. 食後過血糖改善剤

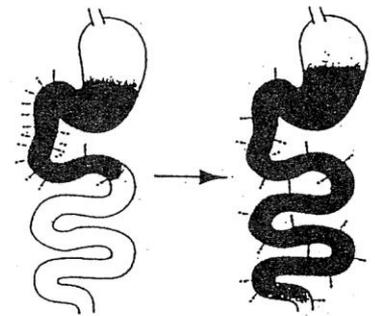


ベイスン 0.2・0.3

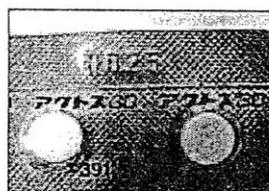


グルコバイ 50・100

- ★ 食直前服用が原則
- ★ 低血糖症状が現れた場合は、必ずブドウ糖を服用

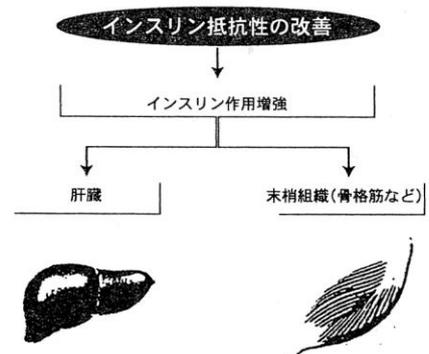


3. インスリン抵抗性改善剤



アクトス 15・30

- ★ 定期的に肝機能検査が必要。

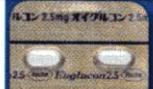
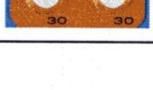


4. ビグアノイド剤



メルビン

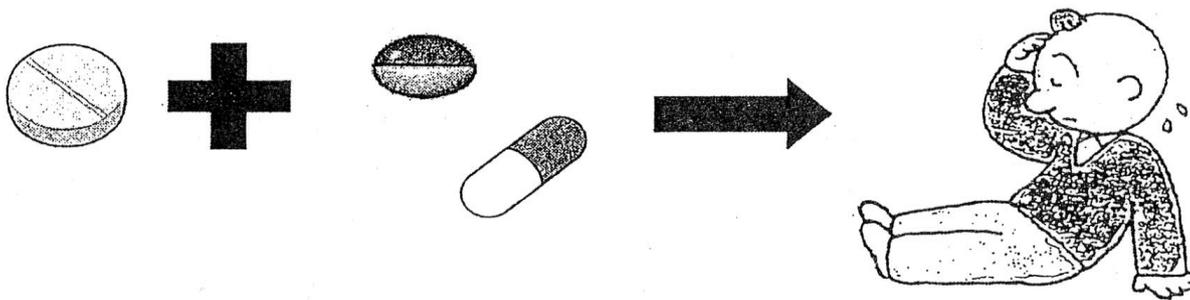
糖尿病の飲み薬

	名前	包装	はたらき	副作用	服用時間
経口血糖降下剤	オイグルコン 2.5mg		膵臓を刺激してインスリンの分泌を良くします。	低血糖を起こすことがあります。	指示された時間に服用
	グリミクロン 40mg				
	アマリール 1mg				
	アマリール 3mg				
	スターシス 30mg				★食事をしなかったときは服用しないでください。
	スターシス 90mg				
	グルファスト 5mg				
	グルファスト 10mg				
食後過血糖改善剤	ベイスン 0.2mg		糖の吸収を遅らせて急激な血糖の上昇を防ぎます。	おならが増えたり、便が軟らかくなったり、お腹が張ったりすることがあります。	食直前服用
	ベイスン 0.3mg				
	グルコバイ 50mg			※低血糖を起こした時は必ずブドウ糖を服用してください。(10～20g)	※飲み忘れたときは食事中、または食後すぐに服用してください。
	グルコバイ 100mg				
抵抗性改善剤	アクトス 15mg		インスリンの効きを良くします。	むくみ(特に女性)	1日1回朝食前、または朝食後に服用
	アクトス 30mg				
ビグアナイド剤	メルビン 250mg		肝臓での糖生産を抑制したり、組織でブドウ糖の取り込みを増加します。	食欲不振 悪心・嘔吐 下痢 便秘	1日1～3回食後に服用

クスリの飲み合わせに気をつけていますか

飲み合わせのよくないクスリと一緒に飲むと、くすりの働きが強くなりすぎたり、逆に弱くなったりして大変危険です。糖尿病は他のクスリと飲み合わせになる場合が多いので、十分な注意が必要になります。そのためにも、自分の飲んでいる糖尿病のクスリやインスリン注射の種類や名前だけでなく、その他のクスリについても、名前などを知っておくようにしましょう。また、クスリの名前を記録している「薬の手帳」を上手に使いましょう。

◆クスリの働きが強くなりすぎて、低血糖になる場合があります。

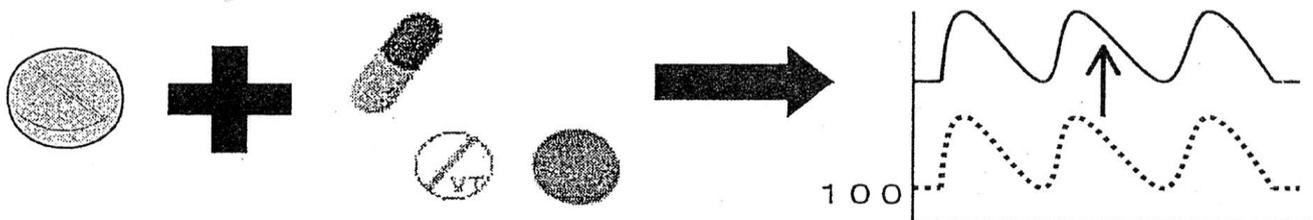


経口血糖降下剤

消炎鎮痛剤、高脂血症剤
抗凝血剤、痛風薬など

低血糖症状

◆クスリの働きが弱くなり、血糖コントロールが悪くなる場合があります。



経口血糖降下剤

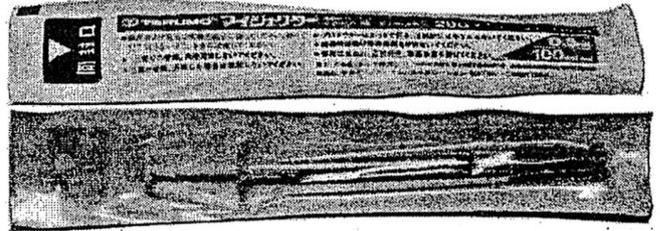
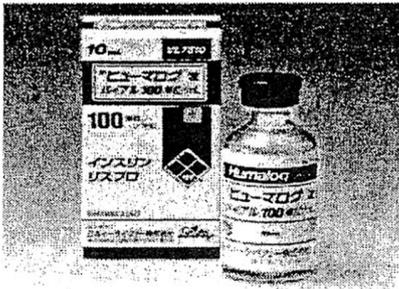
ホルモン剤、利尿剤など

血糖コントロールの悪化

インスリン製剤

1. 注射の種類について

① ディスポ型



② ペン型

〈カートリッジ型〉

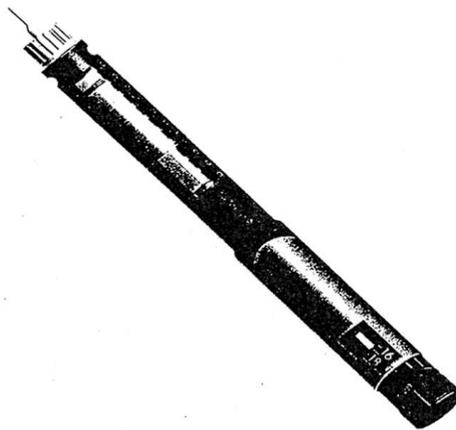
(インスリンの液を交換する)

A. ノボペン

B. ノボペンⅢ

C. ペンジェクター

D. オートペン



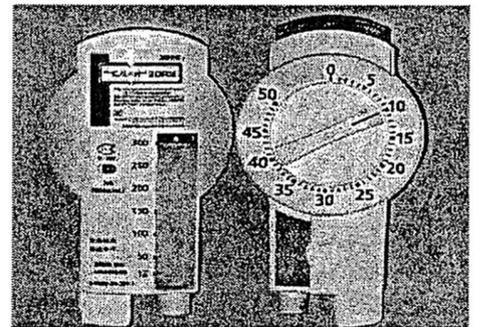
〈シリンジ型〉 (インスリンの液がなくなったら注射筒ごと捨てる)

E. ヒューマカートキット

F. フレックスペン

G. イノレット

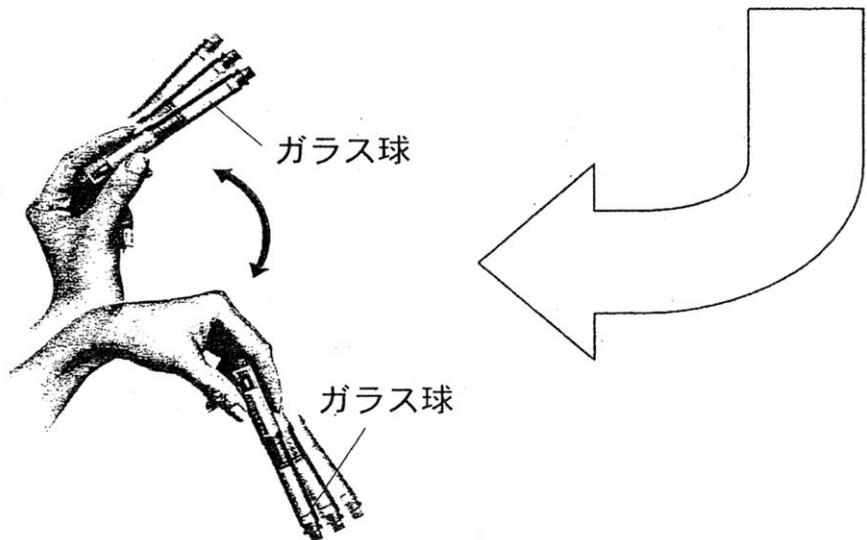
H. ノボレット



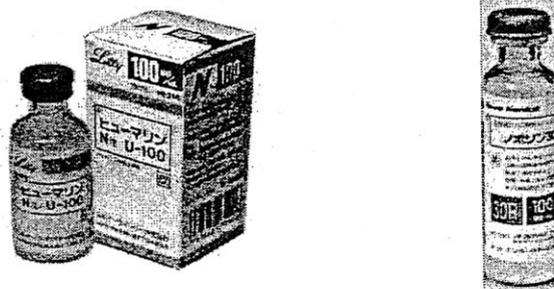
2. 注射液の種類について

種類	効き始める時間	効いている時間(長さ)	外観	注意すること	
超速攻型	15分後	3~5時間	無色透明		
速攻型	30分後	6~8時間	無色透明		
中間型	NPH製剤	1時間30分後	約24時間	白濁	使う前に振る
	混合製剤	30分後	20~24時間	白濁(分離する)	使う前に振る
持続型	4時間後	18~28時間	白濁	使う前に振る	

均一に白濁するまで
10回以上ゆっくり
振ります。

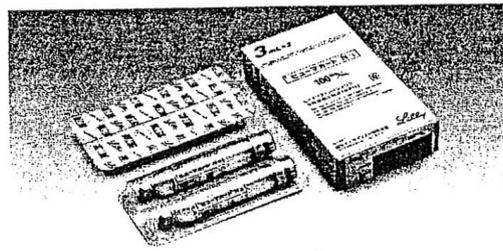
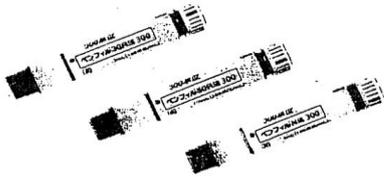


3. インスリンの濃度
〈ディスポ型の場合〉



※ 100単位製剤：1ml 当たり 100単位 のインスリンが含まれています。
(たとえば、1回30単位自己注射する場合 $30 \div 100 = 0.3\text{ml}$ 必要となります。)

〈ペン型の場合〉



シリンジの中に 1 ml 当たり **100単位** のインスリンが含まれています。
 (たとえば、1回30単位自己注射する場合 $30 \div 100 = 0.3\text{ml}$ 必要となります。)
 ☆1本が1.5ml のものと 3 ml のものがあります。

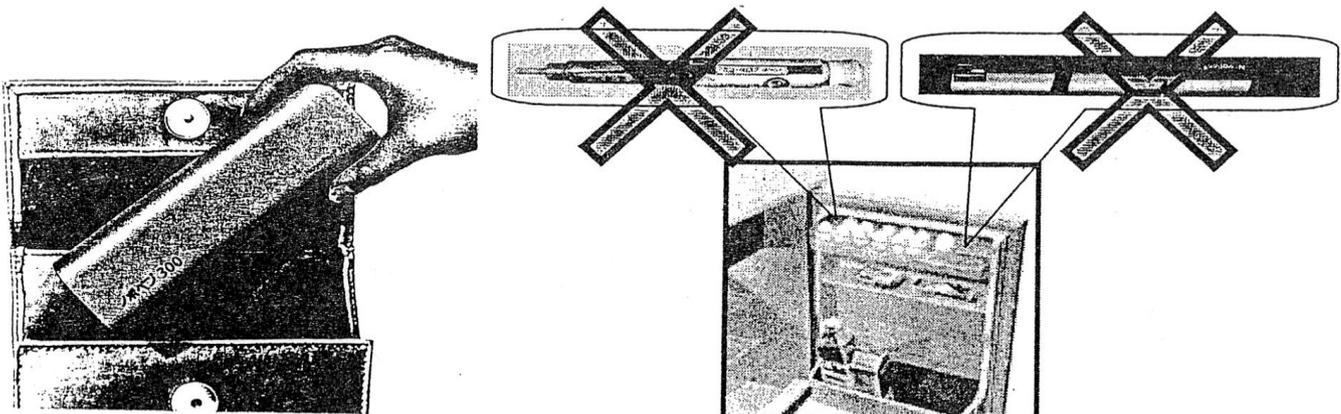
〈キット型の場合〉



キット製剤の中に 1 ml 当たり **100単位** のインスリンが含まれています。
 (たとえば、1回30単位自己注射する場合 $30 \div 100 = 0.3\text{ml}$ 必要となります。)

4. 注射液の保存方法

- **予備のインスリン** [手のついていないものは]、光を避け冷蔵庫 (2~8℃) に保存してください。
 絶対凍らせないでください。インスリンの液が溶けても効果が低下して使えません。
- **使用中のインスリン** は、部屋の温度でも数ヶ月変化しないのでケースに入れて持ち運んでも大丈夫です。

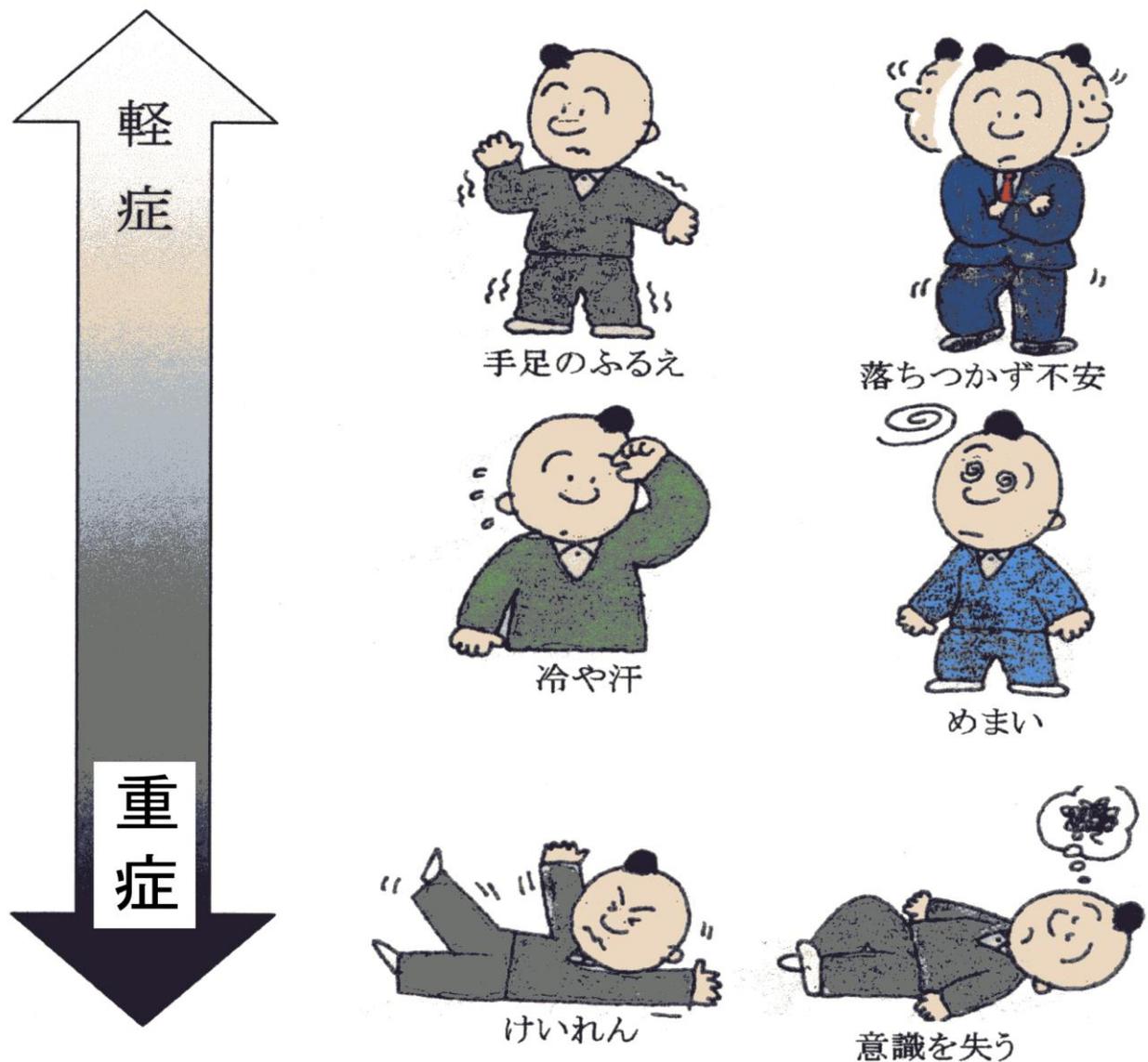


II 低血糖について

低血糖とは

血液中の糖分が少なくなりすぎた状態で、手足のふるえ、冷や汗、動悸、空腹感、めまい、落ち着かない、話しにくい、混乱、集中できない、などの症状が起こります。ひどい時は、けいれんを起こしたり、意識を失うこともあるので注意が必要です。

(一般的に血糖値が 60mg/dℓ 以下といわれています。)



原因

低血糖は次のような時になりやすいので注意してください。

- ◇ 食事を抜いたり、量が少なかった時。
- ◇ 激しい運動をした時。
- ◇ 下痢や嘔吐が続いた時。
- ◇ インスリンや内服薬を多く注射したり飲んでしまった時。
- ◇ インスリン注射をしたり、内服薬を飲んでいるのに食事を取らなかった時。
- ◇ アルコールを飲んだ時。
- ◇ 他の血糖に影響を及ぼす薬と一緒に飲んだ時。



食前には激しい運動をしないようにしましょう



自分の判断でクサリの量を変えたり止めたりしないようにしましょう



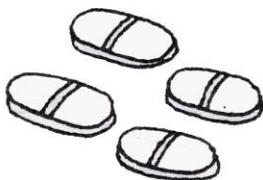
お酒を飲みすぎないようにしましょう



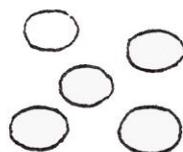
嘔吐



下痢の時



経口血糖降下剤



消炎鎮痛剤、高脂血症剤、抗凝血剤、痛風薬など



低血糖症状

対処の仕方

低血糖の対処は早期発見、予防が重要です。後遺症を残すこともあるので、重症な低血糖を起こさないことが大切です。

◇ 意識のある時

すみやかに吸収の速い糖質の食品を摂取して、すべての活動を中止し、10～15分程度安静にします。

(ペットシュガー1袋、角砂糖2個、甘いジュース100mL、濃縮シロップ2さじ、ブドウ糖20g程度。)

◇ 意識のない時

昏睡の状態にありますので、ただちに病院で適切な処置を受けて下さい。



ブドウ糖の粉末や顆粒10gを口にして下さい。(食後過血糖改善剤を飲んでいる時)



ペットシュガーなどの砂糖10gやジュース(甘いもの)100ccを口にして下さい。(経口血糖降下剤をのんでいる時)



がまんしないようにしましょう。(がまんしてはいけません)



症状が治まらない時は、すぐにかかりつけのお医者さんに連絡をしてもらいましょう。

※ 低血糖がおこった時の対処方法はクスリによって違います。自分の飲んでいるクスリのことにはきちんと知っておくようにしましょう。

日常生活の留意点

- ◇ 低血糖の症状と対策をよく知っておく。
甘いものを持ち歩くようにしましょう。
- ◇ 食間に軽食、運動や労働の前に、補食をするようにしましょう。
- ◇ 尿糖や血糖の自己チェックをしましょう。
- ◇ 緊張の際に備え、緊急カードを常に携帯するようにしましょう。
- ◇ 発熱、嘔吐、下痢等で体調が崩れ、食欲が低下したり、お薬の飲み方でわからないことがありましたら、勝手に量や飲み方を変えず、病院の方までご相談下さい。

氏 名				
生年月日				
M.T.S.H.	年	月	日	男女
住 所 (〒)				
TEL	()			
勤務先				
TEL	()			
〈医療機関〉		〈カルテNo. _____〉		
TEL	()			
〈主治医〉				

糖尿病の診断がついた方に外来、又は入院された方には、病院でお渡ししております。
常に携帯するようにしましょう。

運動療法

I.運動療法の効果

1. 血液の循環がよくなる
2. 呼吸作用が活発になる
3. 心臓を強くする
4. 筋力や体力を補強する
5. 消化の増進、呼吸の促進
6. 体脂肪が減り、肥満が解消
7. 脂肪代謝が改善され動脈硬化を予防
8. 血液中のブドウ糖の利用効率が上がり血糖値が下がる

II.運動療法のできない人

腎症、網膜症、神経障害などが進行している人や心疾患、呼吸器疾患、運動器疾患のある人は主治医に相談して下さい

III.運動の強さ

軽く汗ばむ程度で、運動中も普通に会話が出来るくらい。

脈拍では 40～50 歳代で 120 回/分程度 60～70 歳代で 110 回/分程度が目安です

IV.運動の持続時間

5～10 分程度でブドウ糖が利用され、15 分以上で脂肪が利用されるといわれております。出来れば 1 回の運動は 15 分以上行いましょう。

V.運動する時間は、薬物療法をしている方は、空腹時を避け、食後 30 分から 1 時間がいいでしょう。

VI.無理は絶対に禁物です。自分の体に合わせて少しずつ行うようにすることが大事です。

運動の強さ	1単位(80kcal)に相当する	運動の種類
非常に軽い	30分続けて 1単位	散歩、乗り物での通勤、家事、育児、一般事務、草むしり
軽い	15分続けて 1単位	平地の自転車、ラジオ体操、歩いて運動
中くらい	10分続けて 1単位	かけあし、階段を登る、自転車乗り、バレーボール、バドミントン
重い	5分続けて 1単位	ボート練習、縄跳び、サッカー、バスケットボール、マラソン

VII.運動の頻度としては出来れば毎日、少なくとも週 3 回以上無理なく行うのがいいでしょう。

糖尿病のある人生

I 日常生活上の注意

糖尿病は完治することのない病気ですが、きちんと治療を続けてコントロールしていれば健康な人と変わらない状態で過ごせ、仕事や結婚、海外旅行もできます。糖尿病の食事・運動療法はより理想とする健康生活なので、決して悲観することはありません。医療スタッフが指導、協力いたします。

病気をコントロールしていくのはご本人ですが、周囲の人や家族の協力があれば治療はスムーズに進みます。食事や酒の席で治療を妨げる場合は、思い切って「私は、糖尿病である。」と伝えることも大切になります。また、食事・運動療法が面倒で「こんなこと続けられない。」と思っている方も気持ちを切り替え、食事や運動も治療と思わずに、家族との生活の中に自然に組み込めば、無理なく続けることができます。まして、自らコントロールが困難な子どもや高齢者の方は一層、周囲の協力が必要となります。それから、治療を続けていく上で、医師へは十分に体調を話していきましょう。医師も体調を知ることによって早く対応することができ、良好な糖尿病のコントロールに導くことができます。また、安心して治療を受けられるように、遠慮せずに納得いくまで説明をうけて下さい。これは治療を続けていく上でとても大切なことです。

II 体を清潔に 入浴 歯磨き 心がけて

糖尿病になると、感染症に対する抵抗力が弱くなり、また、一度かかってしまうと病状が重くなることがあります。また、血糖コントロールが悪くなります。ちょっとした病気やケガも医師に報告するとともに、自分でも次のようなことに気をつけるようにしましょう。

◆ 皮膚の清潔

- ・毎日、入浴やシャワー浴を行ないましょう。

◆ 歯磨き励行

- ・1日3回 毎食後、30分以内に3分間歯磨きをしましょう。
- ・年2回は、歯医者で歯垢をとってもらいましょう。



◆ 尿路感染症の予防

- ・特に女性に膀胱炎や急性腎盂炎が見られます。
排便後は、肛門を前から後ろの方へ拭くことも予防の1つです。
- ・排尿の我慢は禁物で、なるべく膀胱に尿を貯めないようにしましょう。

Ⅲ

◆ 足の衛生 【付録】

糖尿病の患者さんは、ちょっとした傷でも化膿しやすくなってしまいます。日本は湿気が多いため、毎日入浴するようにしましょう。また、夏は汗をかきやすいため、シャワーを浴びるなどして、いつもさっぱりさせておきましょう。



毎日足をよく観察しましょう。

- ・ 水疱、亀裂、びらんなどが無いか、皮膚の変化をチェックする

足を清潔にたもちましょう

- ・ 毎日、注意深く足を洗いよく乾かす

靴下は毎日履き替かえましょう

- ・ 靴を履くときは、必ず靴下を履く
- ・ ゴムが入っていて強く圧迫するような靴下は避ける



爪を切るときは細心の注意を払いましょう

- ・ 深爪にならないように注意する
- ・ スクウェアカット（平らに切る）の方が良い



新しい靴を履くときは、マメを作らないようにしましょう

ウオノメ・タコは自分で削らず、医師の治療を受けましょう

入浴時はあらかじめ手で湯の温度を確かめましょう

虫に刺されたら放置せず医師の診察を受けましょう

こたつの使用時は低温やけどに注意しましょう



◆ 主治医に連絡を

シックデイのとき、対応が遅れたり、誤ったりすると危険な状態になることがあります。自己判断で薬の量を減らしたり、中止したりせずにすぐに診療を受けましょう。

◆ 食事の工夫

- ・ 十分な水分をとって脱水を防ぐようにしましょう。一日1.5リットル以上の水分をとりましょう。
- ・ 食欲が落ちたときは症状の程度に応じて、口当たりがよく、消化のよい食物、例えば、お粥やジュース、アイスクリームなど、カロリーを考慮し摂るようにしましょう。
- ・ 一回の食事摂取量が少なくなりがちなので、間食を適度にとり、不足分を補うようにしましょう。

◆ コントロール状態のチェックは何回も

シックデイのときには血糖値が大きく変動するので、自己測定している方は、血糖値を普段より回数を多くして測定必要があります。インスリン治療の方は、食事がとれなくてもインスリン注射を中断しないことが原則ですが、血糖が高くなったり、低血糖をおこすこともあるので、自己診断せずに症状が強いつきは必ず受診しましょう。

VI 糖尿病性昏睡の予防

◆ こんなときに起こります。

- ① インスリン療法を行っている場合
 - 注射を自己判断でやめてしまった時
 - 注射の量が不適切だったり、まちがってしまった時
- ② 肺炎や腎盂炎など重い感染症で高熱を出した時
- ③ 暴飲、暴食をして血糖が上がった時
- ④ 精神的ストレスや肉体的過労で血糖が上がった時

◆ こんな症状が出ます。

自覚症状としては、初め尿がたくさん出て、のどが渇き、だるくなってきます。



食欲がなくなり、吐き気をもよおすようになります。

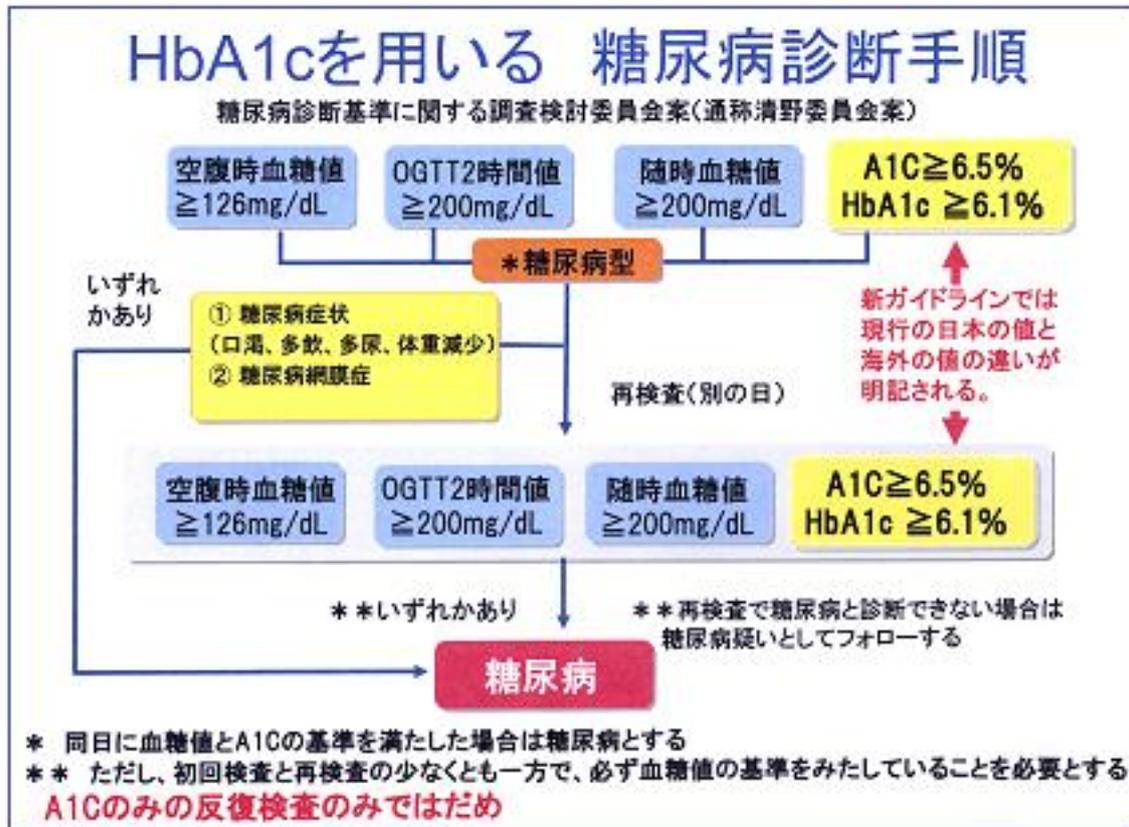


そのうち意識がもうろうとしてきて、深く大きな呼吸をするようになります。



昏 睡

※ 異常を感じたら、早く主治医に連絡することが大切です。



メタボリックシンドロームの診断基準		
●内臓脂肪蓄積	ウエスト周囲径	男性・・・85cm以上
		女性・・・90cm以上
(内臓脂肪蓄積面積 男女とも 100cm ² 以上に相当)		
+		
選択項目 これらの①～③項目のうち 2 項目以上該当		
①高脂血症	中性脂肪(TG)	150mg/dl以上
	かつ/または HDL コレステロール	40mg/dl未満
②糖尿病	空腹時血糖	110mg/dl以上
③高血圧	収縮期(最大)血圧	130mmHg 以上
	かつ/または 拡張期(最小)血圧	85mmHg 以上

作成、発行
鶴岡市立荘内病院 糖尿病委員会
2010年4月改定