



梅の熟する梅雨の雨の中、びしょびしょになりながら梅を採りました。豊作なので、家内はいっぱい梅干しを食べられると喜びながら塩に漬けていました。試しに肥料を全くあげなかった木からは全く採れませんでした。昨年植えたイチジクは大ぶりの品種で、蟻が群がる甘い実は子供の頃に我が家に生っていたものとは全く違う西洋の味でした。

誕生日と父の日に子供たちからもらった物は、工夫を凝らした高価なもので、子供たちの成長と力を感じました。親としては美味い物を食べさせ一緒に遊び、気を遣ったことは学校の成績よりも生活力と人への配慮、そしてセンスの良さでした。私は排他的な成績評価が嫌いで、子供の良い成績を褒めるとダメな人間になると考えています。学校の先生に気を遣い、従順を論ずることも嫌いで、3者面談の指導を「人にはいろいろな考え方があがるが、万能の人になる必要はない。」と後で子供に言うような親でした。

休みの日に従業員研修会を行い、各部署の仕事内容とその趣旨をそれぞれ発表してもらいました。心掛けることは、互いの協力と理解です。人は、自分が一番優秀で一生懸命働いていると考えるか、或は自分は駄目社員と考えるかどちらかです。優秀や能力を競う組織では、人を助けることもケアすることも、そして仲良くなることも難しいでしょう。従業員には、へりくだりすぎること、干渉しすぎること、健全ではないと指導しています。

その昼には、私が食事を振舞いました。準備に3日を掛け、肉だけで14キロを食べつくしてくれました。ローストビーフのソースは黒豆の汁の残りにスパイスを入れワインをふんだんに注いで煮込みました。ステーキのソースは好評で食べたことがないと言われ、プルコギの味付けは量が多いので苦勞し、リンゴやタマネギ・にんにくをすりこんだ上にごま油とゴマを大量に入れて日本酒で肉を柔らかくしました。ベビーバックリブは自作のたれに1日つけてスモークをし、更に手作りバーベキューソースに1日漬けてから炭火で焼くという手間暇を掛け、今回はケチャップと酢を入れてうまくいきました。卵の燻製はスモークしている時にレンガが崩れ、一人で砕けた卵を美味しくいただきました。

人生は、楽しく生きる決心をしないと仕事に追いまくられ、苦しいものになっていきます。ゆっくりと食事をする、それだけで幸せになります。ご夫婦で料理をする楽しみを味わってみませんか。仲良くするのは意識の問題です。

事務長 柏崎久雄

*

感染症の疑いのある方は廊下の入口から
インフルエンザ、風邪、おたふくかぜ、はしか、風疹等が疑われる方は、正面入り口横の中央通路わきにあるインターホンでご連絡ください。トイレなどをご使用の後は、必ずよく手を洗ってください。鼻をかんだティッシュも備えつけの袋に入れてゴミ箱に入れてください。院内感染を避けるためご協力ください。第2待合室も病態別に隔離して診察します。

*

千葉市の風疹予防接種助成事業の対象者は、妊娠を希望している女性と、妊娠中又は妊娠を希望している女性の夫で、自己負担3千円で風疹ワクチン又は麻疹風疹ワクチンの接種が可能です。9月末までです。

*

成人用肺炎球菌予防接種の市からの助成金がH26年3月末日まで延長となり、対象は千葉市在住の75歳以上の方でご予約制です。

*

7月30日(火) 院長が4ヵ月検診の出張の為、午後の診療は15時からとなります。

*

「聖書を読む会」7月16日(火) 2時〜2時20分

*

当院カウンセラー寺田節子先生(千葉県スクールアドバイザー)による『家族形成セミナー』(無料)が7月4日(木)朝10時から12時までクリニック1階待合室で行われます。

*

病児保育ノア。 利用料金は一日2000円です。千葉市の事業なので、市内在住の方に限ります。情報や方法はホームページか、3階のノアの受付で配布する資料をご覧ください。

*

低血糖症治療の会の「安曇野交流キャンプ」(7月11日〜12日)

*

クリニックとヨーゼフの夏季休業は、8月7日(水)〜15日(木)の9日間です。夏季休業前後は混雑が予想されますので、お薬など余裕を持ってご来院下さい。

*

㈱ヨーゼフでは、メーカーに合わせて7月1日(月)〜31日(水)まで、「ミセルコエンザイムQ10」「ビルベリア」のキャンペーン販売を行います。案内等は送付しません。詳細は店頭でご確認下さい。これらの購入は医師処方とはなりませんのでご注意ください。

<血糖値の安定のために>

機能性低血糖症は血糖調整能力の異常であり、エネルギー源の供給が正常でなくなるために心身に多くのダメージを与えます。血糖とは血液中のブドウ糖（グルコース）のことで、身体の主なエネルギー源です。およそ 100 mg/dl の恒常値を保たなければならないために、綿密な調節システムが自律神経とホルモンによって保たれています。腸管から吸収されたブドウ糖は、腸間膜静脈を経て肝臓で 38~50% が吸収され、残りが心臓を経て全身の細胞に運ばれます。食後の血糖値は 140 を超えると注意が必要で、170 を超えると腎臓から尿糖として糖分を排出します。今回は、エネルギーの生成と血糖調整に関わる諸要素を説明いたします。

1. 三大栄養素とエネルギーの補給

① 炭水化物 ;4kcal/g (摂取エネルギーの 50~60%に抑えたほうが良い。)

炭水化物は糖質と繊維に分かれますが、この糖質というのはご飯・麺類・パン・芋などでビールやお酒にも含まれています。人間は繊維をエネルギー源にはできません。この糖質が消化吸収されて血液に入り、血糖（グルコース）となるのです。インスリンは血糖値を下げるホルモンで、食事を摂ると瞬間的に膵臓から分泌されて細胞の中に栄養の源となるグルコースを取り込み始め、また、インスリンは肝臓や筋肉に血糖を取り込ませてグリコーゲンとして予備の血糖供給源として蓄えさせ、それで血糖値が下がるのです。但し、グルコースがピルビン酸を経て TCA サイクルという細胞内のエネルギー生成に関与するためには、**ビタミン C・ナイアシン・ビタミン B1・B2・パントテン酸**によってアセチル CoA になることが必要です。エネルギーとして用いられなかった糖質は中性脂肪として蓄えられます。

② 脂質 ;9kcal/g (摂取エネルギーの 20~25%)

脂質には、動物性脂肪と植物性脂肪がありますが、それらは化学的に安定した中性脂肪の形をしており、脂肪酸やグリセロールに分解されます。この脂肪酸は筋肉細胞などのエネルギー源であり、心臓が優先的に使用し、長時間の運動には骨格筋の重要なエネルギー源となります。脂質をエネルギー源とするには、消化酵素によって中性脂肪をグリセロールと 3つの遊離脂肪酸にする必要があります、更に TCA サイクルの入り口のアセチル CoA になるためには**ビタミン C・ナイアシン・ビタミン B2・パントテン酸**が必要です。エネルギーとして用いられなかった脂肪酸は、再び中性脂肪になり脂肪として蓄えられます。脂質は大きなエネルギー源となるのですが、消化吸収が遅いため低血糖の即時的対応には不向きで、消化酵素の不足する人が多いようです。

③ タンパク質 ;4kcal/g (摂取エネルギーの 15~20%、体重 1 k g あたり 1~1.2 g が必要)

タンパク質はアミノ酸が連なったもので、胃酸や消化酵素によってペプチド (2~50 のアミノ酸の結合) やアミノ酸に分解され、小腸上皮粘膜から吸収されて血液に送り出されます。血液中のタンパク質の量は TP (総タンパク) や ALB (アルブミン) という項目でわかります。このアミノ酸は、身体を構成する組織タンパク質や酵素・ホルモン・免疫抗体などを合成する大事な原料となります。血糖値が低い場合には、数種類のアミノ酸がインスリンを経ないで**ビタミン B2 と B6**を介してアセチル C o A を補給します。一部のアミノ酸は、直接 TCA サイクルに入ります。低血糖の時には、このアミノ酸補給が最も迅速にエネルギー供給を果たします。

この他、体内では合成できない必須アミノ酸、必須脂肪酸(リノール酸、 α リノレン酸、EPA、DHA)、ビタミン、ミネラルは必ず補給しないと、健康の維持や管理はできません。特に、鉄分の不足の貧血は、いくらエネルギー源を補給しても、細胞内呼吸のための酸素を供給できないために、健康に大きく影響します。

2. インスリンの働き

① 血糖の取り込み

脳・神経・網膜・腎臓・血球では優先的に血糖を取り込むためにインスリンの分泌を必要としないので、糖尿病の人は、網膜の血管が詰まったり、糖尿病性腎症になったりします。脳は低血糖の影響がそのまま現れて、特に外側の新皮質による理性や統制の働きが悪くなります。肝臓での血糖の取り込みはイ

ンスリンを必要としない GLUT2 により、また、筋肉は運動中はインスリンによらずに血糖を取り込みます。筋肉や脂肪細胞はインスリンにより 10 倍から 20 倍多く血糖を取り込みます。低血糖症の人は代謝が悪いので皮下や内臓に脂肪がたまることはあるのですが、インスリンが分泌されないと通常では筋肉は血糖を取り込めないで衰えていきます。筋肉はタンパク質を主成分とし、分解と合成を繰り返しているのですが、タンパク質が不足すると更に筋肉が減ることになります。低血糖症の特徴は筋肉がつかないことで、筋肉の少ない人はインスリンによる血糖の取り込みが少ないので、インスリンが分泌されても血糖値が下がらない一因になります。

② 糖新生の抑制

インスリンはグリコーゲン合成を活性化させると共にグリコーゲンの分解を抑制し、同時に中性脂肪からの糖新生を抑制します。つまり、脂肪によってエネルギー源を蓄えるのです。

③ 中性脂肪の合成促進

インスリンにより中性脂肪の合成が促進されるので、インスリン分泌の不足する糖尿病ではグリコーゲン貯蔵が滞ると共に、中性脂肪の合成も停滞して脂肪が付きづらくなります。インスリンが不足すると、糖質をエネルギー源として細胞に取り込むことが難しいために、脂肪酸やアミノ酸をエネルギー源とすることによって、身体の構成物質が不足して衰えていくのです。

④ タンパク質の合成促進

インスリンは骨格筋の細胞にアミノ酸やカリウムの取り込みをさせてタンパク質合成を促進し、異化を抑制します。

⑤ インスリン抵抗性

長期の過食などによってインスリンが分泌されても血糖値が低下しない（＝インスリンが効かない）状態を「インスリン抵抗性」と言います。このインスリン抵抗性は、肥満・運動不足・ストレス等によって起こります。肥満になると脂肪により細胞自体が大きく膨らみ、インスリンの感受性が鈍くなり、インスリンリセプターの数も減ると共に、高血糖に対応するインスリンの量が相対的に足りなくなります。また肥満者には体質的に血糖の量に応じてインスリンの分泌量を増やせなくなる場合も多くあります。

3. 血糖調整に関わるホルモンの働き

ホルモンの血糖調整に関わる働きは以下の通りですが、その材料である糖や脂肪酸やアミノ酸が補給されなければ空回りし、却って身体に悪影響を及ぼし、ホルモン分泌障害になる人もいます。

① 甲状腺ホルモン

腸からのブドウ糖吸収を促進し、肝臓におけるグリコーゲン分解を促し、タンパク質・脂肪・糖分解作用により ATP（電子伝達系によるエネルギー産生）を作る過程を促進します。

② 成長ホルモン

中性脂肪分解を促し、肝臓の糖新生を抑制し、タンパク質分解を抑制します。

③ コルチゾール

タンパク質・脂肪の分解促進、肝臓における糖新生・グリコーゲンの合成を促します。

④ グルカゴン

肝臓のグリコーゲンをグルコースにし、脂肪を分解します。インスリンや遊離脂肪酸によって分泌が抑制されます。

⑤ アドレナリン・ノルアドレナリン

肝臓と筋肉のグリコーゲンをグルコースにし、脂肪を分解します。低血糖では脳に優先的に血糖を補給しようとしてアドレナリンが分泌されるのですが、同時に血管が収縮するので後頭部が痛くなります。

4. 血糖調整に関わる体質や病気そして習慣

① 筋肉や肝臓からのグリコーゲン

グリコーゲン (glycogen) とは、多数のブドウ糖分子が結合したもので、肝臓と骨格筋で主に合成され、余剰のグルコースを一時的に貯蔵します。体重 70 k g の成人男性では、肝臓 1,800 g でグリコーゲン 108 g、筋肉 35 k g で 245 g、その他で 10 g 計 363 g のグリコーゲンで 1,452kal しか蓄えられていません。一日分に足りないので、食事を摂らないと、糖新生・アルブミン・脂肪酸からエネルギーを造り出すしかありません。

② 糖新生

血中に糖が少なくなると、乳酸・ピルビン酸・アミノ酸をもとに糖を造り出す働きを糖新生といいます。糖新生の約半分はアミノ酸からで、脂肪はグリセロールと脂肪酸に分解されてグリセロールがピルビン酸を経て用いられます。脂肪酸がエネルギーになるのは、糖新生とは異なります。

③ アルブミン

アルブミン (ALB) は、緊急のエネルギー源になりますが、薬の運搬、免疫などの働きをするので不足することは健康に良くありません。アルブミンは血液中に 2/5、残りの 3/5 は筋肉・皮膚などに存在し、タンパク質の摂取が不足したり、消耗が激しい場合は、身体の組織に含まれるアルブミンを使うため、栄養失調でも短期的には数値に変化はあまりないとされますが、当院ではしばしばあります。

④ 脂肪酸やケトン体

糖質が不足し、グリコーゲンが消費されると、筋肉は脂肪酸を優先的に使用し、脂肪酸は分子量が多くて脳に入れられないために脳はケトン体を使用します。糖質を摂取した瞬間にこの代謝は止まります。エネルギーとして消費されないとケトン体は強い酸性を持つためにケトアシドーシス (身体が強い酸性になる) により、非常に強い吐き気や昏睡状態になります。TCA サイクルの不活性により起こり得ます。

⑤ メタボリックシンドローム (内臓脂肪症候群)

遊離脂肪酸は、代謝や中性脂肪合成に利用されないと、短期的には内臓脂肪に蓄積し、長期的には皮下脂肪に蓄積します。メタボリック・シンドロームでは、内臓脂肪から遊離脂肪酸が過剰に放出され、肝臓・筋肉・膵臓など非脂肪組織に過剰に流入してインスリン作用や分泌を障害し、糖・脂質代謝異常をもたらします。糖尿病や脂質異常症などを併発し、動脈硬化のリスクを高めて心血管の疾患にまで至ります。

⑥ 食後高血糖

糖分の多い飲料や精製した糖質を多量に摂取し、血糖値が高くなり過ぎるとインスリンが効かず、高血糖で血管にダメージを与えます。糖がエネルギー源にならないので、脂肪酸が分解してケトン体になりながらも消費されないで、身体が酸化してケトアシドーシスを起こします。

⑦ 糖尿病

糖尿病では、インスリンの効きがよくないため、食後には肝臓や細胞の糖取り込みが低下すると共に、肝臓での糖新生が抑制されず高血糖となります。インスリンの作用が低下している為、脂肪酸やアミノ酸を代謝して、エネルギーをまかなっています。また、糖尿病では、筋肉のタンパク質合成が低下し、血中のアミノ酸濃度が上昇し、肝臓でのアミノ酸からの糖新生が亢進しています。

〈 診 療 時 間 〉

月曜～金曜 (午前 8 時 30 分～12 時 10 分、午後 2 時 30 分～5 時 30 分)

土曜 (午前 8 時 30 分～12 時 10 分、午後 2 時～4 時)

休診日 木曜、日曜、祝日、年末年始

- ・各種健康保険取扱機関
- ・生活保護指定機関
- ・介護保険取扱機関
- ・特定疾患取扱機関
- ・結核予防法指定機関
- ・自立支援医療機関
- ・身体障害者認定医
- ・各種健康診断
- ・小中台小学校校医
- ・栄養療法(分子整合医学)



(携帯サイトへ)