



夏には故郷を思い出します。群馬県前橋市は、うだるような暑さでしたが、必ず夕立があり、涼しくなります。開けっ放しの店で草履を作っている父の為に、前のどぶ川の水を柄杓(ひしゃく)で撒くと、父も母も涼しくなると喜んでくれました。軽く撒くだけでは直ぐ乾いてしまうので、地面に浸み込むまで何度も水を撒きます。そのうちに道は舗装され、川は側溝となり、水も撒けなくなりしました。

小学生までは何をしていたのか、あまり覚えていません。自転車で乗って遠くまで行っても、お腹がすくと帰ったものです。農家の人が、我が家にキュウリやナスを沢山持つてくるのですが、夕方にはキュウリに味噌を付けて2,3本食べていました。豆腐屋さん毎日我が家に寄ります。冷や奴に、ゴマみそダレのソーメンを食べている頃に雷がなります。2階の窓から見る稲妻は、真つ暗な夜空を裂くような激しさで、遅れて響く大太鼓のような雷鳴は心臓に響きます。一軒置いて隣の家は食事を終えて食卓から離れた瞬間に電灯から食卓の真下に雷が落ちました。皆、なんともなかったのに、不思議な感慨を持ったものでした。

中一の夏は泳げないのが恥ずかしかったので毎日市民プールに行き、とうとう5000mを2時間くらい掛けて泳ぎました。2年からはプールの練習が毎日あり、帰ると動けなくなるほど疲れたのを覚えてます。高一の夏はペンでバイトをし、草津白根山の山小屋に100ケース以上を何度も往復して運び上げ、コーラ24瓶一ケースでふらふらしている私を追い越して、四ケースを後ろに抱えて軽々と上る社員に驚きました。高一の夏は友人と大阪の万国博にいきました。奮発して入ったフランス館のレストランで、サービスタクと税金で二割も取られ愕然としたことも忘れられません。日本中が変動する一九六〇年代でした。皆、一生懸命新しいことに取り組んでいました。

五〇年が経ち、便利で快適な時代になりました。生きるということが、力を振り絞らなくても簡単に、日々変わる美味しい食事にも慣れ、映画やテレビで楽しむバーチャル・リアリティ(仮想現実)のような時代です。今や、快適さから抜け出して汗水を流すことが流行となり、都会を離れて田舎暮らしを求める人たちが多くなってきました。そして、昔は、一緒にいることが普通で、喧嘩などをしながらも仲良く助け合ってきた家族が、一緒に楽しむためには、どこへ行ってお金を使わなければならないようになってきました。

この暑い夏、私は汗水たらして草刈りや木の伐採をしています。身体の奥底から力がみなぎり出るような興奮を体験しています。困難に立ち向かい、未来を切り開いていきたいと願っています。暑さの中、ご自愛ください。 事務長

感染症で受診される方へ

発熱やくしゃみ・咳症状のある方、水ぼうそう等伝染性疾患の方は、入口、待合室・診察室、会計の流れが異なります。また、トイレ後のハンドソープによる手洗いにご協力ください。

★ 入口

正面入口横の中央通路のインターホンを押して下さい。

★ 待合室・診察室

2階の、第二待合室です。

★ 会計

疾患によっては、廊下会計となる場合があります。

ヨーゼフのキャンペーン

ビタミンB群, イソル、その他
2016年8月6日迄

聖書を読む会

8月9日(火)午後2時～2時20分
当院待合室にて行います。
どなたでも参加できます。

- * 夏季休診は、8月11日(木)～15(月)です。
- * 10月よりB型肝炎ワクチンが定期接種化されますが、千葉市の方は8月より先行接種が可能となります。対象者は、H28年4月生まれ以降で生後2ヶ月以上のお子さんです。当院は予約不要です。
- * 8月から国民健康保険証、後期高齢者保険証、子ども医療費助成受給券が新しくなります。ご来院の際は、新しいものをご持参ください。
- * 病児保育のご利用には、前もって登録をしておいてください。詳細はホームページや配布資料をご覧ください。
- * 栄養指導を当日の予約時間までにご連絡がなく、無断キャンセルした場合、1080円のキャンセル料が掛かります。
- * 体組成計を健康管理にお役立て下さい。体脂肪量や筋肉量を始め、筋肉の左右バランス、内臓脂肪レベル、基礎代謝量、骨量などの測定ができます。栄養指導のご予約を頂いている方は無料で、その他の方は1回300円(税込)で測定できます。
- * ヨーゼフ店舗の営業は8月より9時半からとなります。ご不便をお掛けしますが、宜しくお願いします。

<ケトン体ダイエットについて>

ケトン体ダイエットが話題になっておりますので、急遽、その内容を説明し、注意点と有効な点を確認することにしました。また、既に当院で血液検査をされている患者さんを対象に、ケトン体ダイエットの治験として男女5名ずつ1か月間無料で必要な検査をして、その効果の有無を確認したいと思います。糖尿病や低血糖症の方を対象にしたものは、その後安全性を確認してから実施する予定です。以下の内容を確認して、管理栄養士にご相談の上、お申込みください。

1. 身体のエネルギー源としての糖質

エネルギーをもたらす栄養素としては、糖質・タンパク質・脂質(脂肪)があります。現代人は、主要なエネルギー源としては糖質を摂取し、身体を構成するタンパク質を欠かせない栄養素として捉えてきましたが、脂質に関しては必須脂肪酸の有効性が唱えられるくらいで殆ど顧みられないものでした。

タンパク質をエネルギー源とするのは、糖質の摂取が不足した時です。糖質制限をすると身体中の細胞からタンパク質を分解してアミノ酸に変えて糖新生というシステムを経て血糖を補給するので、筋肉その他の有用なものが分解してしまい著しく健康を損なうことがあります。

脂質とは、脂肪酸・リン脂質・コレステロールなどの総称です。脂質の消化は、消化酵素リパーゼにより分解されて、グリセロールや脂肪酸やモノグリセリド(グリセロールに脂肪酸が1つ付いている状態)になります。グリセロールは親水性があり、小腸上皮細胞から吸収されますが、脂肪酸とモノグリセリドは親水性が低いので胆汁酸で乳化されてミセルという構造になってから吸収されます。ともかく、**脂肪の消化吸収は悪く、タンパク質不足でリパーゼが合成不足の人や高齢者には、脂肪は食べづらい食物**です。

身体の中の脂肪分は、脂肪を食べた結果というよりも、エネルギーとして使われなかった糖質が中性脂肪に変わり、身体に蓄積されたものが殆どです。糖質を摂取すると、体内で消化されブドウ糖(グルコース)になり、細胞内のTCAサイクルに取り込まれてエネルギーになりますが、このTCAサイクルが働くために必要なビタミンB群が不足する人は、糖質が中性脂肪になってしまい、エネルギーになりづらいので、太って体調が悪いという状態になるのです。インスリン抵抗性については後述します。

糖質は、米や麦やイモなどに多く含まれる主要なエネルギー源ですが、これが分解されたグルコースが血液から細胞のミトコンドリアに入り、TCAサイクルを経てエネルギーとなるのです。ところが、血中のグルコースの絶対量は多くなく、多すぎると糖尿病のように多くの弊害をもたらすので血糖値は微妙に調整されて90~100mg/dlくらいにするのです。**身体中の細胞のエネルギー源として直ぐに消費されてしまうほど重要なのに血液中に絶対量が貯められないという難しい血糖ですからこそ、血糖値の調整は体調を左右し、健康に大きく影響するのです。**

血液量は体重の凡そ13分の1ですから、65kgの人の血液量は5kg(約5リットル)で、血糖値を100mg/dl(1dlは0.1リットル)とすると、0.1%でグルコース量は5gということになります。肝臓には肝臓の重量(男性約1500g、女性約1300g)の8%のグリコーゲンを蓄えられるので、だいたい100g超です。グリコーゲンは、グルコースがつながったものなので、グルコースを貯蔵するためのものです。骨格筋には、筋肉量にもよりますが、だいたい200~250gの蓄えができます。筋肉に蓄えられたグリコーゲンは筋肉の動きのために利用され、血糖値の上下の影響を受けないようにできているため、全体としての在庫にはなりません。ただ、筋肉質の人は、筋肉を動かさずグルコースが十分にあるので、血糖値の上下の影響を受けにくく、機能性低血糖症の症状が現れる人は少ないのです。**糖質1gのカロリーは4kcalですから、血液の中の5gのグルコースは常に補給されなければならないわけです。**3回に分けて食事をして糖質を補給するということが必要とされるのは、肝臓のグリコーゲン保存量が枯渇してくると空腹感を出させるからです。

このようにして、大事なグルコースを補給・維持するために、食事を摂った瞬間、肝臓からのグルコース供給はなくなり、インスリンが分泌されて細胞にグルコースを取り込み、また余分なグルコースは肝臓にグリコーゲンとして取り込まれたり、中性脂肪に合成されて蓄えられるたりして、血糖値が高くなることはないように調整されるのです。

年齢や体格にもよりますが、男性の基礎代謝量は1500kcal、女性は1200kcalで、その他の活動の消費もあるので、普通は基礎代謝量の約1.75倍のエネルギーが必要とされるので、男性は約2600kcal、女性は2100kcalとなります。これは、上述のように身体の中に蓄えられた糖質量では十分ではなく、身体の中のタ

ンパク質や脂質からのエネルギー変換が必要となるのです。そして、それは食間や運動時や睡眠時などのエネルギー補給と関わるのです。

2. タンパク質や脂質からのエネルギー供給

主要なエネルギー源である糖質の摂取が少ない時には、摂取したタンパク質を身体を形成するための原料とするよりもエネルギー源として用います。優先順位は、身体の形成よりも、心臓や脳を含めた身体の維持や活動にあるからです。脂質はエネルギーの貯蔵には向いているのですが、消化吸收も分解も遅いために急な低血糖に対応するには不向きなのです。タンパク質の十分な摂取なしに糖質制限ダイエットをすると、糖質不足のエネルギー補給のために身体中のタンパク質からできているものを分解してしまって、身体が非常に弱くなってしまいます。特に、エネルギー補給のために分解されやすいのが筋肉ですから、基本的に低血糖症や糖質不足の人、そしてタンパク質摂取不足の人は筋肉が付かないのです。筋肉の分解が促進されるとともに、筋肉の合成が十分にできないからです。

身体の脂肪の中で、糖質不足の時に通常用いられるのは、中性脂肪です。ところが、インスリンが分泌している時は、中性脂肪は分解されずに蓄積されるようになってしまうので、インスリンの分泌異常の人、インスリン抵抗性のある人は、中性脂肪が分解されないで太るけれどもエネルギーは不足するのです。この時、脳や神経や腎臓は、その細胞に血糖を取り入れるためにインスリンを必要としないので、優先的にエネルギーを取り入れるようになっていきます。ただ、それは逆に高血糖の悪影響をそのまま及ぼすということにもなります。

インスリン抵抗性というのは、肥満になるとインスリンの働きを阻害するホルモンが出てしまうことと、細胞自体が脂肪によって膨らんで感受性が悪くなることなどが原因で、インスリンが分泌されても血糖値が低下しない状態のことです。糖尿病患者では、このため更にインスリンの分泌が増えて肥満となっていくのです。

長時間食事を摂らない夜間や睡眠時は、糖質が入らないのでインスリンが分泌されなくなり、中性脂肪の分解が始まります。更に脂肪が分解されてケトン体というエネルギーシステムが働き始めます。これについては後述します。ともかく、肥満傾向にある現代人にとって、脂肪をエネルギー源として有効活用することが大事なのです。

3. ケトン体ダイエットについて

ケトン体ダイエット(ケトジェニック・ダイエット)は2010年以降に提唱された新しい健康法です。紹介する本は殆ど内容が同じなので、引用はしないことにします。要するに、出所が同じということが推測され、だからこそ真実性と効果が懸念されるのですが、理論としては参考に値します。しかし、患者や一般人に安全に適用されるのかどうかは、しっかりと確認されなければなりません。実際には、「**極端な糖質制限**」と、「**消化や吸収に手間が掛かる脂質やタンパク質の大量摂取**」が必要となるために、**継続的な利用は難しく、利用してはいけない人もおり、体調を崩す人もいます**。強調点は以下のとおりです。

- ① 身体に脂肪が蓄積した人に有効なダイエット法で、健康になる。
- ② 糖尿病、血管障害、ガンに有効。
- ③ 精神の安定、認知症予防などに有効。

中性脂肪がエネルギーとされる時に、グリセロールと脂肪酸に分解されます。グリセロールは、エネルギーを作り出すTCAサイクルに入るか、血糖が少ない場合には糖新生に用いられます。脂肪酸は、アセチルCoAを経てTCAサイクルに入りますが、糖新生に用いることはできません。**ケトン体とは、アセト酢酸、βヒドロキシ酪酸(3-ヒドロキシ酪酸)、アセトンの総称で、脂肪酸の不完全代謝産物です**。アセト酢酸は、糖尿病患者の血液や尿に多く、脂肪酸が分解したアセチルCoAがTCAサイクルに代謝されないで2分子結合してできるものです。グルコースが枯渇している時、激しい運動時、高脂肪食においてアセト酢酸としてのケトン体が生成されます。同様に、アミノ酸も脱アミノをした後、脂質代謝経路に入ってケトン体合成に用いられるものもあります。

βヒドロキシ酪酸は、肝臓でアセチルCoAから生成され、血糖が少ない時には脳のエネルギーとして使われます。2015年エール大学の研究グループが、断食や糖質制限をすると生成されるβヒドロキシ酪酸が、糖尿病・アルツハイマー病・アテローム性動脈硬化症・炎症性疾患に対して有効な作用をもたらすと報

告しました。古来断食の効果が挙げられますが、こういうことなのかもしれません。

ケトン体が生成される鍵は、糖質を摂らないことで、その状態で脂質の摂取を増やすと、肝臓で脂肪酸のβ酸化が亢進されてアセチルCoAが生成され、ケトン体を生成したり、TCAサイクルに用いられたいりします。ケトン体は水溶性なので、運搬タンパク質がなくても肝臓から各所に効率よく運ばれます。血液脳関門も通過し、心臓や腎臓や筋肉のエネルギーとしても用いられます。この時、エネルギー産生に用いられるのはアセト酢酸のみで、βヒドロキシ酪酸はアセト酢酸に変換されてからエネルギー代謝に使用され、アセトンは用いられずに呼吸から排出されるので、ケトン体ダイエットをしている人の呼吸は臭いものとなります。

アセト酢酸とβヒドロキシ酪酸は酸性が強いので、ケトアシドーシスが危惧されますが、大量のケトン体によるアシドーシス(血液の酸化)はインスリンが分泌されない時に発現するので、あまり起こらないとされています。但し、吸収の早い水溶性の糖質が多量に含まれている清涼飲料水を大量摂取することで起きるペットボトル症候群では、急性の糖尿病が起こり、インスリン分泌不全となり、糖尿病性ケトアシドーシスとなることが知られています。

ケトン体ダイエットとは、糖質を摂らずに脂質とタンパク質を充分摂ることによって、血中のケトン体濃度を高めることです。ケトン体の原料である脂質を用いるのですから、ダイエットに効くことはもちろんです。血中の中性脂肪が用いられるのでインスリン抵抗性もなくなり、血管もきれいになってゆきます。また、ケトン体自体の抗酸化作用や神経系への効果、そしてエネルギー効率の良さも、強調されています。

脂肪酸は、飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸に分けられ、飽和脂肪酸はエネルギー源ともなるのですが、LDLコレステロール値を上げ、インスリン抵抗性も上げ、糖尿病や血管障害をもたらす、心臓にも良くないとされています。この飽和脂肪酸にも、短鎖脂肪酸・中鎖脂肪酸・長鎖脂肪酸があり、短鎖脂肪酸はバター・チーズ・牛乳などに多く含まれ、ミネラルの吸収力を高め、ケトン体を作り、中鎖脂肪酸はココナッツオイル・パームオイル・バター・牛乳などに含まれ、燃焼効果を高め、抗酸化力も強く、消化も良いとされています。要するに、長鎖脂肪酸が悪いのでしょうか。必須脂肪酸とは、必要なのに体内で合成できないω6不飽和脂肪酸とω3不飽和脂肪酸です。

ココナッツオイルは、ケトン体の合成を促すそうで、大さじ1杯10gのココナッツオイルをケトン体の血中濃度が1000μmol/lになるまで増やすそうです。肉は毎日多量に食べ、魚・卵・ナッツ・大豆加工食品・野菜・キノコも十分摂りながら、できるだけ糖質は摂らず、主食は全く食べないそうです。

ただ、これらを記述している本の内容は殆ど同じであり、ケトジェニック・ダイエットを指導する統一的なテキストからの引用であるような気がします。実践するのは、日本の食習慣からは主食としての米やパンや麺類を食べないこともあり、非常に難しいと思われます。ただ、1か月実践すると、かなり脂肪が取れ、内臓脂肪も燃焼して少なくなることは間違いなさそうです。糖質を摂らないので、空腹時には肉や野菜やナッツなどを食べるしかありません。胃がもたれるという人も多くいるでしょう。血糖値が低くなり、体調も情緒も悪くなる可能性も大です。ケトン体が多くなり始めるのに一週間、ピークが二週間くらいで、後は落ち着いていくそうです。

自己責任で試してみる方はいるでしょうか。内容を確認して始められるならば、毎週の血液検査は無料で行います。興味ある治験ですが、無理はなさらず、ご相談ください。8月一杯の募集で、申し込み者には、9月に内容を説明する資料をお渡しし、治験の契約をしたいと思います。

《 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)