



寒い冬でした。新しい本の原稿作りや仕事で毎日数千から数万の文字を打っています。が、腱鞘炎になってしまい、指が動かなくなっていました。妻が、私の手を握って毎晩マッサージをしてくれるので、まあ、これも良いかな、などと甘えています。指先の冷えは辛いものでした。経験と知識が重なってくる頃には、身体が衰えるのですから、調子に乗って高慢にならないための良き匙加減です。

良い本が出来ました。「発達障害の治療の試み」という題で、表紙には「障害の改善が家族の幸せへの足跡となるための、医師との交流の治療法です。」と書き込み、男の子と女の子が母親と原っぱで仲良く寛いでいる絵を描いてもらいました。治療を考える親にも参考になり、他の医師でも治療ができるようにわかり易くまとめたつもりです。聖書に、「苦しみ会ったことは幸いでした。」という言葉があります。試練によってこそ優しさや労りを身につけ、節制を学び、人と愛し合うことができるようになることがあります。特に、発達障害のような患者さんとご家族を励ませればと夫婦や管理栄養士と協力して書き上げました。

期待というのは、それが外れると失望や怒りになります。結婚してから、私が行くぞ、と言いい、妻がはい、と答え、歩みだすと、妻は違うことをしていました。慌てて戻り、一緒に歩くと、歩きながらやばい違うことをしていました。そんなものか、とあまり期待をしないで仲良く一緒に歩くように慣れるまで何年掛かったことでしょうか。

患者さんに対しては同様に、医師やスタッフの指導をよく守れば良くなるのだと思うのですが、期待をし過ぎると患者さんもストレスになります。思うように都合よく生きられず、自己中心な人間になつてしまおうでしょう。期待をし過ぎず、諦めもせず、仲良く過ごせば、病も試練も味わい深いものになれるかもしれません。

大雪の真夜中に庭を見ると、雪を被って木々の枝が折れそうなので、慌てて雪を下しました。寒い雪でしたが、何事もなく梅の花が咲き香り、春を謳歌しています。あなたの日々は、まだ冬でしょうか、夏でしょうか。「冬来るなば、春遠からじ。」季節に四季があるように、人生にも四季があります。苦しみに絶望せず、あまり負担にならないように、積もる前に雪下ろしをしたほうがよいでしょう。

事務長 柏崎久雄

\* 小学入学前の風疹麻疹ワクチンは、3月末までです。成人用肺炎球菌予防接種も千葉市在住75歳以上の方対象で3月末までです。お早目に受診してください。

\* 栄養指導や個人的ご相談、セカンド・オピニオンなど、内容をお伝えの上、予約をお願いします。予約がなく、詳細なご説明を求められても、対応ができません。発達障害の治療には、説明が必ずやのため、ご予約がないと対応ができません。キャンセルの場合はお早めにご連絡ください。栄養指導枠のキャンセル待ちの方がおります。

\* 院長院外出張の為、3月25日(火)は午後3時から診察です。

\* 4月より自費の料金が変わります。特に発達障害の治療に関わる料金体系が大幅に変わりますので、ご注意ください。

\* 病児保育ノア。利用料金は一日2000円です。

\* ㈱ヨーゼフでは、仕入先のキャンペーンに合わせて「ペパタブ75とネオバイオファイバーS」のキャンペーン販売を3月末まで行います。詳細は会員への案内と店舗でご確認ください。

\* 『栄養医学ガイドブック』が電子書籍になり、アマゾンより発売中です。定価1000円(税別)

**感染症又は感染症疑いの方は、入口、診察室、会計の流れが異なります。**

風邪、水ぼうそう、おたふくかぜ、インフルエンザ、はしか、風疹等の感染症の方、又はその疑いの方は、来院時は正面入口横の中央で通路わきのインターホンで受付までご連絡下さい。問診票を廊下でお渡しし、2階第2診察室にてご記入下さい。診察後のお会計は、処方内容が確定してから、1階に降りて下さい。トイレ後のハンドソープによる手洗いの実施にご協力下さい。

**聖書を読む会**

3月18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。

## <脂質やコレステロールの重要性>

肥満と結びついて、脂肪が病気の根源のように嫌われ、避けられる傾向がありますが、果たして脂肪というのは、そんなに悪いものなのでしょうか。確かに悪玉コレステロールと言われるLDLが多過ぎると血管の壁に溜まってしまい、身体に害をもたらすのですが、何事も「過ぎたるは及ばざるが如し」であって、「及ばない」こと、つまり不足することも同様に身体に害をもたらすのです。これまで高脂血症と言われてきたものが、脂質異常症という病名に代わりました。その理由は、善玉と言われるHDLコレステロールが低いことも害なので、低いことも悪い場合があるからです。

閉経後の女性はLDLコレステロール値が30～40くらい上がるのですが、痩せ形の女性でもコレステロール値が高いことがあります。そういう場合にEPAやDHAなどのサプリメントではなく、コレステロール降下剤を服用すると、後で述べるような理由でうつや痴呆になってしまうことがあるので注意をしてください。発達障害の人にもコレステロール値が低いことが多いのです。

血液の中の脂質には、コレステロールと中性脂肪とがあります。脂質の消化は一部が舌リパーゼや胃内リパーゼによりなされますが、主には膵リパーゼにより小腸内で行われます。胆汁による乳化、膵リパーゼによる消化を受け小腸の上皮細胞より拡散して吸収されます。

食事中的コレステロールは小腸粘膜から吸収され、リンパ管を通過して血液に入り、肝臓で身体に使われるコレステロールに作り変えられ、一部は胆汁として排泄されます。血液中のコレステロール値は3分の1がこうした食物中から得られた数値を表し、あとの3分の2は、肝臓でアセチルCoA（三大栄養素が分解されたもの）から作られた数値を表します。

中性脂肪は脂肪酸とグリセロールに分解され一部がエネルギー源となります。脂肪酸はアシルカルニチンの助けで、ミトコンドリアの内膜に入りTCAサイクルを経てエネルギーとなります。この過程には、ビタミンCが必要です。

### 〔代謝〕

ヒトの腸管で吸収されるコレステロールは最大0.5g/日といわれており、小腸から吸収され、カイロミクロンに組み込まれリンパ管から大循環に入ります。

### 〔生合成〕

コレステロールは肝臓でアセチルCoAからつくられます。コレステロールが増加するとフィードバックが起こるため、恒常性が保たれています。飢餓状態では合成が停止するため、血中コレステロール濃度の低下を栄養欠損の指標として理解することが可能です（食事由来および転送されたコレステロールの約3～7倍のコレステロールが体内で生合成されるため、一概に食事由来のコレステロールと比例するとは言えません）。

### 〔分解〕

- ① 胆汁酸：80%は肝臓で胆汁酸に代謝された後、胆のうに貯蔵され、十二指腸に分泌され脂肪の吸収を助ける。腸管に分泌された胆汁酸の約90%は腸肝循環で肝臓に再吸収され、再び利用される。胆汁酸は脂肪の消化吸収、異物（特に薬物）の排泄にも重要な役割を持つ。そのため、栄養欠損時や加齢に伴う胆汁生合成の低下がみられる場合、多剤服用は重大な障害の原因となりうる。
- ② ステロイドホルモン：（エストロゲン、黄体ホルモン、アンドロゲンなど性ホルモンとコルチゾール（糖質コルチコイド）、アルドステロン（鉱質コルチコイド）に変換
- ③ ビタミンD：（7-デヒドロコレステロール＝プロビタミンD3）に変換：7-デヒドロコレステロールは活性型ビタミンD3となり、小腸でのカルシウムの吸収や骨吸収の促進など血中カルシウム代謝にかかわる。
- ④ 細胞膜の成分：膜の安定性に寄与
- ⑤ ミエリンの構成成分として神経機能維持に深く関与

## 〔LDLとHDLコレステロール〕

LDLコレステロール値は140mg/dL未満、HDLコレステロール値は40mg/dL以上が望ましいとされています。LDLコレステロール値が高いとリスクが高まり、HDLコレステロール値が高いとリスクは低下します。総コレステロールが正常でも、HDLコレステロールが低いとやはり動脈硬化を起こしやすくなります。また、総コレステロール値が低すぎても健康的とはいえません。細胞膜・ホルモ・脳神経組織の成分として、コレステロールは必要な要素だからです。

コレステロールや中性脂肪は水にわずかししか溶けません。水を主成分とする血流に乗せるためには水を溶解できるタンパク質（アポタンパク）と複合体（ミセル）を作ることが必要です。細胞膜の成分であるリン脂質とアポタンパク質を総称してリポタンパクと呼ばれます。リポタンパクがミセルを形成し、スーツケースのようにコレステロール（エステル体）や中性脂肪を格納することで血流を介して輸送します。輸送する際に、血液中に脂肪を遊離させてゆきます。

リポタンパクには幾つかの種類が存在し、比重、ミセルの大きさやアポタンパク質の種類で分類されます。肝臓から末梢へのコレステロール輸送はLDLリポタンパクが担当し、組織から肝臓への輸送はHDLリポタンパクが担当します。その役割の違いからLDLリポタンパクコレステロール複合体（LDLコレステロール）は「悪玉コレステロール」、HDLリポタンパクコレステロール複合体（HDLコレステロール）は「善玉コレステロール」と呼ばれます。LDLコレステロールはHDLコレステロールと比べ中性脂肪の含有率が高く、活性酸素の発生も多いです。

コレステロール値や中性脂肪値が高い場合には、太っていたらダイエットする、喫煙者はタバコをやめる、脂肪や過剰な炭水化物、甘い物などの摂取量を減らす、食物繊維を積極的に摂る、運動量を増やす、そしてEPAやDHAは非常に効果があります。定期的な運動は、LDLコレステロール値を下げ、HDLコレステロール値を上げる効果があります。たとえば、週に3～4回、速足で30～45分間程度のウォーキングをするとよいでしょう。

多価不飽和脂肪酸には、血液中の中性脂肪値とLDLコレステロール値を下げる働きがあります。オメガ3系とオメガ6系があり、オメガ6系はサフラワー油・ひまわり油・サラダ油など多くの植物油に含まれる脂肪ですが、取りすぎると善玉のHDLコレステロールまで減らしてしまいます。

オメガ3系は、背中の青い魚に多く含まれるEPAやDHAなどの油です。オメガ6系のようにHDLコレステロールを減らす心配がなく、他の脂肪とのバランスからいってできるだけ積極的に取るべき脂肪とされています。一価不飽和脂肪酸にも、中性脂肪値とLDLコレステロール値を下げる働きがあります。

## 〔低コレステロール血症〕

低コレステロール血症は自閉症に共通の要素として注目されており、コレステロール補給により過眠、歩行、言語の応答性、感染症減少、皮膚発疹の減少、自傷行為の減少、触覚防衛の減少、成長と行動の改善が見られたという報告があります。

スミス・レムリ・オピッツ症候群（SLOS）は自閉症、複数の奇形、精神遅滞症候群に関連付けられている常染色体劣性遺伝疾患で、7-デヒドロコレステロール還元酵素の欠乏が原因といわれています。この酵素欠乏により、7-デヒドロコレステロールが蓄積し、低コレステロールとなると、コレステロール由来の物質が十分に生産することができないため神経機能に不可欠な絶縁材料であるミエリン減少→感覚過敏、神経過敏、言語障害、睡眠サイクル障害、自傷行為、自閉症スペクトラム行動を示します。

当院で検査依頼しているアメリカのGPL（The Great Plains Laboratory, Inc）の資料ではSLOSを持つ子どもの50%が自閉症の診断基準であるDSM-4基準を満たし、別の研究ではSLOSを持つ子どもの86%は自閉症スペクトラム障害を持っていたそうです。

低コレステロール血症（160mg/dl以下）が持続した場合、暴力行為、自殺、うつ病、不安、双極性障害、パーキンソン病、およびがんによる死亡率の増加と関連があります。アメリカでは逆に高コレステロール血症は結核などの感染症からの保護に役立っているといわれているほどで、LDLコレステロールは感染に対する保護作用があるのです。菜食主義者が肉を食べる人よりもはるかに結核

の罹患率が高いことにはコレステロールが関わっているともいわれています。さらに、低コレステロールはマンガン欠乏、セリアック病、甲状腺機能亢進症、肝疾患、栄養失調、未熟児や小頭症の出産とも関連があるといわれています。

[脳がコレステロールを必要とする理由]

- a. 脳内コレステロール濃度とミエリンには直接的な相関関係がある（脳神経伝達を可能にする神経軸索が含まれる白質部分の50%はコレステロールに富むミエリンによって構成されている）
- b. 脳は体内で最もコレステロールの豊富な臓器である

コレステロール補充の臨床試験では試験によって20～300mg/kg 体重/日と変動があり、補足的に胆汁酸も食餌に組み込まれた例もありました。初期の研究では、純粋な結晶質コレステロールの50mg/kg 体重を使用し、有益な結果を得ています。1つの卵黄に含まれるコレステロールは約250mg、その他動物の内臓（特に肝臓、腎臓）や脳にもコレステロールは多く含まれています。

GPLの研究では極端な低コレステロール血症は疾病管理センターの全国調査で決定した健常児の下パーセンタイル（100mg/dl未満）と定義しています。

NIH（アメリカ国立衛生研究所）は19の研究のメタ分析から、総コレステロールが160mg/dl以下の男女は、160～199mg/dlの集団と比較し、がん（特に肺と血液）、呼吸器・消化器疾患・自殺や外傷、出血性脳卒中で死亡する確率が高いことがわかりました。

SLOSと自閉症のコレステロール代謝異常の存在はSHH（ソニック・ザ・ヘッジホッグ）という発達シグナル伝達タンパク質の機能を損なう可能性があるといわれています。SHHはコレステロールと共有結合タンパク質に結合する脂肪酸：パルミチン酸の両方を持っていますが、コレステロールとSHHの共有結合は正常に機能していなければならないものです。

[ソニック・ザ・ヘッジホッグSHHの機能]

- a. 神経系と骨格系の発達パターンニングにおいて中心的な役割を担う。
- b. 胸腺におけるT細胞の発達を含む細胞型の様々な増殖および分化において重要。
- c. プルキンエ神経細胞から分泌されるSHHは脳開発における外部顆粒層内の顆粒神経前駆細胞の分裂を維持する→異常小脳発達、自閉症と関連。

コレステロールを食事で補充しようとする場合、卵黄のような高コレステロール食品が有用ですが、低コレステロール血症（160mg/dl）のある自閉症児の場合、卵アレルギーを持つ場合が多く、食事からの補充には限界があるのが事実です。

コレステロールの前駆体であるHMG-CoAはOAT検査の栄養素マーカー：「3-ヒドロキシ-3-メチルグルタル酸」で数値的な確認が可能です。この値が中度の上昇は補酵素Q10の合成低下、わずかに高い場合は消化器系内の酵母菌増殖にかかわるといわれています。高い数値はHMG酸性尿症（遺伝性疾患）が原因の場合があります。（当院OATで2012年3月～2013年7月までの集計：413名で高値6名（1.45%）、低値1名（0.24%））

### ＜ 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)