

「健康に役立つ食肉成分、高齢者の健康に役立つ食生活情報ほか」

1. 健康に役立つ食肉成分

食肉には私たち人間が生きていくために極めて重要な役割を果たす栄養素が多く含まれていますが、その中には働きがあまり良く知られていない興味深い成分がまだまだたくさんあります。ここでは、それらの中の幾つかについて紹介します。

タウリンの様々な働き

最近タウリンが含まれていることが売り物の健康食品が出回っていますが、このタウリンとは体の中でどんな働きをする物なのでしょう？

タウリンは私たちの心臓や血管の筋肉、脳、肝臓、膵臓などに多く含まれています。それぞれの場所でのタウリンの働きを見てみましょう。

<心臓・血管> タウリンは人間の体の中でも心臓の筋肉に最も多く含まれていて、心臓の収縮の調節に重要な働きをしています。血管でも収縮を調節しているので、血圧との関係が注目されます。

<肝臓> タウリンには肝臓で作られる胆汁酸の排泄を促進する働きがあります。胆汁酸は、化学物質などの異物を包み込んで排泄する働きがあり、肝臓に障害が起きるとこの働きが弱まります。

<膵臓> タウリンは膵臓から出ているインシュリンというホルモンの分泌を促進します。このため、糖尿病(インシュリンの分泌異常)の治療に効果があるのではないかとされています。

<脳> 生れて間もないネコを使った実験では、タウリンを欠乏させると(乳児はタウリンを体内で合成する能力が弱いため)、骨の発育が非常に悪くなって立つことができなくなる他、脳の神経細胞の密度が粗くなり、視覚を失うなどの神経障害を起こすことがわかっています。

この他にも様々な機能を持つタウリンですが、1日に必要なタウリンの約半量は食物から、残り半量は体内合成によるとされています。脳では必要なタウリンを全て合成しますが、心臓は逆に必要量の全てを食物に頼っています。タウリンは魚介類の他、食肉などの筋肉に多く含まれますが、特に、豚や牛のタン(舌)に多く含まれていることがわかりました。

肥満とセロトニンの関係

昔から人間はストレスなどによってうつ状態になると、ふてくされてたくさん食べて太る、ということがいわれ、やけ食い症候群などと呼ばれてきましたが、最近これがセロトニンと関係があるのではないかといわれるようになりました。

浜松医科大学の高田明和教授によると、マウスなどの動物を用いた実験で脳内にセロトニ

中毒は予防できます。

1. 特定のもの以外は充分、加熱調理する。
2. 冷蔵庫の過信は禁物、冷蔵庫の中の食品はよく点検する。
3. 下痢、感冒、手指に外傷のある者は食品の調理や取扱いをしない。
4. 調理の際はまな板、包丁など器具の消毒をし、十分な手洗いを実行する。
5. 食材は早めに調理し、調理後は早めに食べる。
6. 腹痛や下痢が続いたらすぐに医師の診察を受ける。(下痢止めなどを安易に飲むと菌が体内にとどまり、かえって危険なこともある。)

(1996 年度発行)

(C)財団法人日本食肉消費総合センター

ンが増加するような操作を行うと、マウスは極めて活動的になりますが、一方では食欲が減じて、ものを食べる行動にブレーキがかかるということです。

セロトニンは人間など動物のからだに広く分布していますが、とくに脳には高濃度に含まれ、神経にいろいろな作用をもたらす物質の1つとされています。高田教授によると、脳内のセロトニンが少なくなると不安、不眠、衝動的行動、副腎皮質ホルモンの分泌異常などが起こり、食欲に限ってみると際限なくものを食べ、その結果太ってしまいます。セロトニンが増加すると充実感、幸福感、自信、適度な睡眠、闘争性などが生じると共に、満腹感を感じて食欲がなくなります。

セロトニンはトリプトファンから脳内で作られます。ところがトリプトファンは私たちのからだの中では作り出すことができない必須アミノ酸ですので、食肉など、トリプトファンの多いたんぱく質を食事として摂取する必要があります。現代のストレスの多い環境の中で、セロトニンがうつ状態や病的ともいえる肥満を防止するということが分かったことで、健康で安定した心身の維持に食肉に含まれる成分が大切な役割を担っていることが証明されたのです。

化粧品にも含まれているコラーゲンとは？

コラーゲンは私たちの皮膚、骨、腱、軟骨などの主成分をなすたんぱく質です。私たちの体の全てのたんぱく質の3分の1をコラーゲンが占め、全コラーゲン量の40%は皮膚に、20%は骨や軟骨に含まれ、肝臓、腎臓、脳など体のあらゆる部位に存在しています。コラーゲンの第一の働きは、からだ全体や各器宮を支えたり、それぞれの組織の境界を形作るといった物理的に重要な機能を果たすことです。

コラーゲンは老化とも密接な関係があります。体内のコラーゲンは合成と分解のバランスで成り立っていますが、そのバランスがくずれて分解されるものが増えることが老化の1つです。また、コラーゲンの膨潤(ふやけ)の度合いを1つの目安にして調べますと、若い時は柔軟ですが年をとるとともに柔らかくなくなります。血管でコラーゲンの膨潤性が低くなると、血管組織が固くなって高血圧を引き起こす原因となり、関節のコラーゲンが固くなると動作に支障をきたすことになり、皮膚のコラーゲンが固くなると皮膚は弾力性を失いたるんできます。

コラーゲンは摂取したたんぱく質から、体で必要な量は生成されることがわかっています。また、コラーゲンは加熱するとゼラチンになりますが、食品としてのゼラチンの効用も認められています。変形性関節炎の症状を和らげること、骨粗鬆症で骨吸収を低下させること、皮膚の保水力を高めることなどが学問的に確かめられています。化粧品のコラーゲンも皮膚の水分を保つ効果があるようです。(東京農工大学・藤本大三郎教授のお話より)

体にとって不可欠なカルシウム

カルシウムは、私たちの体を健康に維持するために不可欠な無機栄養素の1つです。骨を正常に維持する役割のほか、最近では血圧のコントロールに重要な役割を果たしていることがわかってきました。しかし、カルシウムの摂取量を単純に増やせば骨の維持や血圧のコントロールに良いかという、必ずしもそうとはいえないようです。静岡県立大学学長の星猛先生は、骨粗鬆症に伴う骨折の頻度について、大腿骨頸部骨折の頻度はカルシウムを

多く摂取している欧米で高く、摂取の少ない日本やシンガポールでは欧米の3分の1から5分の1の低頻度であることを指摘しています。したがって、骨折の原因はカルシウム摂取だけに問題があるのではなく、環境や体内での吸収など別の原因もあると考えられます。

カルシウムはイオンの形で腸管から吸収されますが、星先生は食事の内容によってカルシウムの吸収率が異なってくるとおっしゃっています。脂肪、たんぱく質、炭水化物で調べると、脂肪はカルシウムの吸収を抑制し、たんぱく質は正負両方の作用があり、炭水化物は促進することが分かりました。カルシウムの不足している人は、いろいろな食材の一つとして炭水化物を摂取することによって、カルシウムを体内に吸収しやすくしてやる必要があるのです。

さらに、宇宙飛行士の骨量が長い間無重量状態におかれると減少してしまうことでわかるように、日常的な足腰への重量の負荷が骨量の維持には必須です。カルシウムは運動と組み合わせるとはじめて体の役に立つというわけです。

また、カルシウム摂取量が少ないことが問題になるのはとくに発育期の乳幼児で、カルシウムの不足により骨軟化症となり、くる病の状態になることが知られていますので、発育期にはカルシウムを積極的に摂取することが必要です。それ以後はむしろ体に重みをかけて運動することの方が重要です。

2. 高齢者の健康に役立つ食生活の情報

高齢化社会といわれる中で、長い人生を健康に楽しく過ごすためには食生活がいかに大切かということは、よく指摘されるところですが、最近では、ライフスタイルと栄養の摂り方も関係があることがわかってきました。健康な長寿を実現している例として東京小金井市の老人や、ハワイ日系人の食生活を取り上げてみましょう。

生き生きした暮らしと食べ物

食べ物と高齢者の健康との関係について考える場合、栄養価の高い食べ物を十分に食べることが、健康の維持や、活力ある生活のために必要です。それではどのような高齢者が理想的な食生活をしているのか、逆の面から見てみることにします。

東京都老人総合研究所副所長の柴田博先生は、長寿地域として知られる東京小金井市の高齢者からの聞き取り調査で、興味深い報告をしています。例えば食肉、牛乳、油脂類を多く摂っている人はどのような生活をしている人かをみると、「様々なことに興味を持つ好奇心が旺盛な人」「運動の習慣がある人」「良く噛める人(残った歯の数が多い人)」「朝食の習慣のある人」「タバコを吸わない人」などでした。

健康のために何を食べるかを考えるのも楽しいことですが、積極的な生き方をしている人の食生活が豊かなものであることが、調査の結果から証明されているのです。

ハワイ日系人長寿集団の長寿の秘訣

ハワイ日系人が長寿で健康であり、彼等の食生活に学ぶべきことが多いことは前号(はつ

らつ家族のヘルシーパートナーNo.4)で取り上げた通りです。京都大学大学院教授の家森幸男先生にもう少し詳しいお話を伺ました。ハワイ日系人は、米などの炭水化物をベースに大豆、海藻、魚などを十分に食べる伝統的な日本の食事に食肉や乳製品、野菜、果物をプラスした食生活で、いち早く世界の長寿集団となりました。彼等は、社会活動への参加も積極的で、80歳を過ぎても現役で働く人もいるなど、活動能力の高さが特徴的です。日本の長寿集団と比較すると、痴呆(脳血管性)の人の割合も少なく、また、高血圧、高脂血症、脳卒中などの既往症(これまでかかった病気)のある人も日本に比べて増えていませんでした。

彼等の栄養状態を具体的に日本の長寿集団(京都府網野町)と比較してみます。血清コレステロール濃度は日本175.5mg/dlに対しハワイ196.1mg/dlと、ハワイの方が20mg/dlも高く、血清総たんぱく量も日本7.17mg/dl、ハワイ7.97mg/dlとやはりハワイの方が高いのですが、尿中に排出される塩分量は日本の方が多く7.83g/日、ハワイ6.01g/日となっています。これは、食肉や乳製品をたくさん摂って、塩分を控えているハワイの食生活を裏付けるもので、そのまま日本の食生活の弱点を表しているともいえます。

ハワイをお手本に良質のたんぱく質を十分に含んだバランスのよい食生活で、元気な長寿社会を日本でも実現させたいものです。

食生活の「中身」と骨の密度寝たきりを防ぐ食生活

現在、骨の老化を示す疾患として骨粗鬆症に関心が集まっています。骨粗鬆症は、時にそれが大腿骨頸部骨折に繋がることで問題となっています。大腿骨頸部骨折は高齢者の日常の生活活動を著しく損ない、家族には介護の負担を強いることとなります。また膨大な医療費がかかります。東京都老人総合研究所の鈴木隆雄先生らの調査によると、現在、我国の骨粗鬆症の患者数は500万~1000万人にもものぼり、65歳以上の女性の約60%は骨粗鬆症の領域に入っているとみられています。

骨粗鬆症では骨密度の低下が認められるので、カルシウムの摂取が大切といわれていますが、星先生のお話にもあったように、カルシウムの吸収率は食事の内容に左右されます。鈴木先生は特に、最近若い人達の食生活に定着しているレトルト食品やインスタント食品に多く含まれているリンは、カルシウムの吸収に悪影響を与えるため、注意が必要であるとしています。

また、鈴木先生らの調査で、畳に布団をしいて寝ている人の方が、ベッドで寝ている人よりも骨折が少ない、という面白いデータがあります。これは、毎日の布団の上げ下ろしというささいな動作が、日常的に足腰を鍛えることになり、その結果骨折しにくい体が作られることを示しています。適切な食事と日常の小さな努力が、寝たきりを防ぐ一番の近道といえるのではないのでしょうか。

3. 健康に役立つ、脂質をめぐる最新情報

脂質は、私たちのからだの健常な維持に重要な役割を担っていますが、血中での脂質の

濃度が過剰に高くなると、様々な成人病の原因ともなります。食生活にも深い関わりをもつ脂質について、遺伝子の面からみてみましょう。

遺伝子異常による成人病の予防は可能？

高脂血症、高血圧、糖尿病は現在の主要な成人病(最近、生活習慣病とも呼ばれるようになった)です。このような慢性疾患は遺伝子の異常と、食事、運動、喫煙、ストレスなどライフスタイル、即ち環境的な要因が互いに影響し合って病気を作り上げていることが知られています。これらの成人病では年をとるとともに動脈硬化が進行し、脳卒中や脳梗塞などになることが多いのですが、それらの病気が進行したり抑制されたりする場合にも、遺伝的な要因や、環境的な要因が関わっているのです。

国立健康・栄養研究所の教授板倉弘重先生は、若い健康な人で高血圧の遺伝素因が有る人と無い人で、食塩の摂取を制限した場合の血圧の変化について調べています。その結果、高血圧の遺伝的な素因を持つ人であっても、食塩を制限することで病気の予防が可能であることがわかりました。

肥満にも幾つかの肥満遺伝子が関係していることが明らかになっており、それらの肥満遺伝子の素因に、食事による過剰なエネルギー摂取や運動不足が加わって肥満が生じると考えられることを板倉先生は指摘しています。高血圧や高脂血症についてもそれぞれ関連する複数の遺伝子の異常に、食事による食塩や高脂肪食の過剰摂取、食物性繊維の摂取不足など、食生活のアンバランスや運動不足が加わり、相互に関与し合いながら病気になると考えられます。

板倉先生らは、遺伝的な素因が関係する病気に関して、遺伝子の操作を行った遺伝子改変動物を用いて、食餌や運動の影響について検討していますが、これらの実験の進展によって、将来、人間の遺伝子素因による様々な病気の把握や治療に、この技術が応用されることが期待されます。

いずれにしても、ある病気の起こりやすい家系のあることがわかってきましたが、病気の発症は遺伝的な要因だけではなく、そこには必ず食事や運動など環境的な要因が関係しているので、食事やライフスタイルが健全であれば、これらの病気の予防も可能だといえるのではないのでしょうか。

COLUMN

狂牛病ってどんな病気？

1986年にイギリスで初めて発見された狂牛病(性格には牛伝達性海綿状脳症;英語の頭文字をとってBSEと略されます)は、ウシの脳にプリオンというたんぱく質の異常になったものが蓄積して起こる病気で、BSEに罹ったウシは行動や運動の異常を起こして最終的には死んでしまいます。BSEは伝達性を持つ病気として、ウシから私たち人間への感染が推測され、最近発見された人間のクロイツフェルト・ヤコブ病(CJD)の新しいタイプは、BSEが原因と疑われたことから世界的にパニックが生じました。

農林水産省家畜衛生試験場の久保正法先生は、BSEの最大の問題はやはり人間への感染があるか否かで、現在いろいろな動物実験が行われ、検討されていると報告しています。例えばBSEに罹ったウシの脳組織を羊や山羊、ネズミの脳内に直接入れたり、あるいは食べさせると感染が認められましたが、BSEのウシの牛乳、胎盤、リンパ節などを食べさせても感染は起こりませんでした。

牛肉に関しては、ネズミに食べさせても感染が見られていません。これらの実験結果から現段階では、牛肉や牛乳は安全であるとされています。現在、BSEと人間の新しいタイプのCJDとの因果関係は、不明な点が多く、今後の研究成果がまたれます。

食中毒Q & A

食中毒とは、食品中に含まれる多数の菌または毒物によって起こる中毒症をいいますが、行政的には数人以上の集団で発生したもののみを指します。食中毒には、細菌性食中毒、化学性食中毒、自然毒食中毒がありますが、大半は細菌性のものです。

Q1 食中毒を起こす細菌にはどんなものがありますか？

現在、食中毒原因菌とされている主なものは、1.ボツリヌス菌、2.ブドウ球菌、3.腸炎ビブリオ、4.サルモネラ、5.病原性大腸菌などですが、その他にウエルシュ菌、セレウス菌、アリゾナ、モルガネラなどがあります。最近では病原性大腸菌O157の連続発生が世間を騒がせましたが、日本ではこのほか腸炎ビブリオとサルモネラによる食中毒がよくみられます。

Q2 食中毒になるとどんな症状が起こりますか？

激しい嘔吐や、胃腸炎のような症状を起こすものが主で、腸炎ビブリオやサルモネラによる食中毒はこれにあたります。しかし生命の危険は多くありません。また、ボツリヌス菌のように神経毒を出すものもあり、この場合は麻痺が主症状で死亡率も非常に高くなります。

Q3 O157とは、どんな食中毒菌ですか？

O157は病原性大腸菌の一種で、専門的には志賀毒素産生性大腸菌(O157・H7)といい、この大腸菌が出すベロ毒素という毒素によって、感染者は、腸からの出血、溶血性尿毒症、神経症状を起こし、最悪の場合は死亡することもあります。

今回の食中毒連続発生では、牛肉や内臓が原因ではないかとされ、食肉を敬遠する人も多かったようですが、O157をはじめとする大腸菌は動物の腸管内に常在する細菌で、筋肉組織などには入り込みません。しかも熱には大変弱いので、肉の表面が十分加熱されていれば、(75℃で1分以上)菌は完全に死滅し、食べても心配はありません。

Q4 食中毒の予防方法を教えてください

食中毒菌は身の回りに常にたくさんあるものですが、以下の点に十分注意していれば食