

「健康な生活と脂肪・コレステロール」

「おいしさ」っていったい何だろう？

おいしさを感じることで食事が楽しくなる

私たちは食物を食べた時に「おいしい」と感じることができます。心身ともに健康で、しかもお腹を空かして食事をした場合「なんておいしいんだろう」と、しばし満足感にひたることのできるのです。私たちは、この「おいしさ」によって食欲がますます刺激され、ただ空腹を満たすために食べるのではなく、楽しく、豊かでおいしい食事を満喫するというように、食事に対して積極的な姿勢で臨むことができるようになるのです。そして、この「おいしさ」が私たちの健康にもつながるのです。

おいしさはいろいろな要素で成り立つ

おいしさは人間の五つの感覚(味覚、嗅覚、触覚、視覚、聴覚)すべてと、さらに外部環境、食環境、生体内部環境などの種々の要因の総合によって感じることかできると考えられています。その中でもとくに味覚、嗅覚、触覚が重要で、嗅覚は料理の香りや、味覚によってかもしだされる風味(フレーバー)を感じ、触覚は歯ごたえや舌触り、喉ごしなど主に口腔や食道で飲食物の硬い軟らかいなどの食感(テクスチャー)を感じることで、

おいしさと味覚の関係は？

普通、おいしさの最大の決め手は、味覚であると考えられています。ドイツの心理学者Henningは、1916年に塩味、酸味、苦味、甘味の四味が味の基本的要素で、人間が感じることのできる味は、これらの4つの基本味によって説明できるとしました。これは、心理学的な研究による仮説でしたが、現在では、これら4つの基本味だけでは無数にある食物の味を説明することは困難であるとされています。

うま味の成分は？

甘味、塩味、酸味(すっぱ味)、苦味の基本味に当てはまらない、おいしさといういわば快い味を表す言葉として現在では、「うま味」という言葉が国内はもとより国際的にも使われています。東京大学名誉教授・お茶の水女子大学名誉教授の藤巻正生先生のお話では、近年、従来の4つの味にこのうま味を入れた5つの味が、基本味であるという考え方がなってきたそうです。

主なうま味の成分としては、まず遊離アミノ酸が挙げられます。遊離アミノ酸は、特に昆布から抽出されるグルタミン酸が有名で、最近では食肉のうま味成分としても重要であるとさ

れています。そのほか、グアニル酸、イノシン酸などのヌクレオチド類、牛肉、豚肉などに多く含まれるイミダゾールペプチドなどや、貝などに含まれるコハク酸、鮭などに用いられる酢酸や果実に多く含まれるクエン酸、乳酸などの有機酸の類を挙げることができます。これらのうま味成分は、相乗作用によってそのおいしさが増強されたり、熱を加えることによって、そのおいしさが香りとともに変化したりします。

味はどのようにして感じるの？

味は舌で感じますが、私たちの舌には、味を感じる器官である味蕾(みらい)が存在します。味蕾は舌の奥の方にたくさん存在しています。味蕾には味細胞が集り、味細胞は味神経と接続しています。味神経が集合して2種類の神経束が形作られています。舌の前の方の三分の二に分布する味蕾の味細胞と繋がっている味神経の束と舌の奥部の味細胞と繋がっている束とです。味の情報はこれらの神経束から最終的には味を感じることでできる大脳へと伝わり、ここで味が知覚されます。

高齢者の味覚は変化する？

味蕾は舌だけに存在するのではなく、口腔内の粘膜にも多く存在し、とくに幼児など若年者にたくさんみられます。通常、成人では約9,000の味蕾がありますが、加齢とともに減少し、70歳を過ぎると約半数に減ってしまいます。高齢者の間でグルメ談義に花が咲き、しばしば「昔はあの味はおいしかったが最近はだめだ。近頃は、おいしいものが少なくなった。」などということを目にします。確かに時代によって、味覚の嗜好にも変化がみられるのですが、一方では、高齢化による味蕾数の減少、味に対する全般的な感受性の低下も、食べ物をおいしくないと感じる原因と考えられます。

塩分は味を引き立てるけれど・・・

味があまり感じられなくなると濃い味や塩からい味を求めて食塩の使用量が増えることが想像されます。いうまでもなく、日本人は食塩摂取量が多いことで知られ、現在はその量が減ったとはいえ1日に約12.9gと食塩を多量に摂取する国民といえます。食塩の健康に対する悪影響は、よく知られている高血圧のほか、動脈硬化の原因である血管壁への脂肪沈着を促進し、また血液を固まりやすくして痴呆の原因になります。このことを指摘した京都大学大学院人間・環境学研究科教授の家森幸男先生を中心とするグループは、たんぱく質の食塩の害に対する防止効果を証明しています。両親と祖父母4人中3人が脳卒中あるいは高血圧である人たちからなる群を高血圧素因(+)群、脳卒中・高血圧が、1人以内の人たちからなる群を高血圧素因(-)群として次のような実験を行いました。まず最初の1週間、40gの動物性たんぱく質と6gの食塩を摂取させて血圧を測定したところ、高血圧素因(+)群の方が高値で、素因による差がはっきり見られました。第2週目には食塩のみを26gに増やしました。すると高血圧素因(+)群のみ血圧が上昇しました。第3週目は第1週目と同様の食事を摂取させ、第4週目にたんぱく質を110gに、食塩を26gにそれぞれ増やして摂取させたところ高血圧素因(+)群でも血圧の上昇はみられませんでした。

このことから、たんぱく質摂取は血圧の上昇というナトリウムによる害を防ぐことが理解できます。この仕組みはどうなっているのでしょうか？ たんぱく質を多量に摂取すると、それは代謝されて尿素となり、腎臓から排泄されますが、そのときにナトリウムも一緒に排泄されるのです。したがってたんぱく質を十分摂取し、食塩の害を防ぐことができるのです。

たんぱく質が少ないと塩味が欲しくなる？

昭和女子大学大学院生活機構研究科教授木村修一先生は、国民栄養調査を基礎にした統計的仮説によって、食物に占める動物性たんぱく質の割合が多いほど、食塩摂取量は低いことを示唆し、動物実験によってもこの仮説を証明しています。すなわち、たんぱく質の少ない食餌を与えたネズミは、食塩の摂取量が増えることが認められました。そして、低たんぱくの食餌を摂取したネズミの味蕾には形態異常が多くみられ、味蕾の味細胞の再生の速度も、高たんぱくの食餌のネズミよりもかなり遅いことが認められたのです。このことから低たんぱく食では、使い古しの味細胞がいつまでも味蕾に残っていて、塩味に対する感度を低下させ、結果的に食塩を多く摂取することにつながるのではないかと考えられます。

うま味成分は食塩を儉約する？

また、たんぱく質を含む物質のサインともみなされる、グルタミン酸、イノシン酸などのうま味成分の塩味の嗜好に対する影響を、ネズミを用いて検討したところ、特にグルタミン酸のうま味溶液をたくさん飲んだネズミは食塩摂取が少なくなることがわかりました。つまり、うま味が食塩に対する嗜好を変え、結果的に食塩の摂取量を著しく低下させたと考えられます。

以上のように、たんぱく質を十分に摂取することによって、食塩による循環器疾患の発症を予防するとともに、さらに食塩の摂取量も低下させるといった、食肉をはじめとする動物性たんぱく質のメリットが明らかとなっています。

食肉ってなぜおいしいの？

食肉の主要なうま味はグルタミン酸とイノシン酸

おいしくて、健康的で、豊かな食生活に食肉は欠かせません。最近では、牛肉消費量の増加をはじめとして全般的に食肉の消費量は増えていますが、食肉の味やおいしさについての研究も盛んにおこなわれています。藤巻正生先生によると、食肉のおいしさは化学的には味と香りに分けて考えられています。うま味(味)の主な成分はグルタミン酸によるという実験結果が出ており、イノシン酸などのヌクレオチドもうま味の主要成分とみられ(しかも両者に相乗作用がある)、さらに、若干のペプチドやカリウムも関係するといわれています。

おいしさは味と香りで決る？

食肉の香りは肉様フレーバーと呼ばれ、現在では多くの揮発性化合物が明らかにされています。食肉のおいしさは、うま味と香りが渾然一体となったときに感じるのですが、藤巻先生らが、牛肉の味と香りに関する官能検査、つまり食物としておいしく感じられる度合いを、和牛と乳牛の赤身肉と脂肪部分を混合して作ったハンバーガーパティで検討したところ、和牛の脂肪が入ったものに高い評価が得られています。うま味やフレーバーに関しては、脂肪の関与にも注目する必要があるようです。官能検査の結果を総合すると、黒毛和牛肉がもっとも味が良く、香り、軟らかさも良好と判定されています。

まだまだあるおいしさの決め手！

日本獣医畜産大学畜産食品工学科教授の沖谷明紘先生は、食肉の場合、調理後のテクスチャー(食感)、つまり口触り、舌触り、歯触りなども重要であることを指摘しています。牛肉、豚肉は似たテクスチャーですが、鶏肉には独特なテクスチャーがあります。このテクスチャーの特徴や相違も、食肉のおいしさの違いを決める要素となっています。

九州大学名誉教授の深澤利行先生は、食肉の筋線維型(赤色筋と白色筋)の違い、糖・リン酸結合物の含有量などもおいしさに関係する要素として挙げています。筋肉組織構成比の違いでは、赤色筋がある程度多いほうがおいしい肉といえます。また牛肉は豚肉に比べて、グルコース-6-リン酸が多いことが知られており、これを加熱するとアミノカルボニル反応によって良い風味が得られるといわれています。

普段何気なく食べている食肉ですが、おいしさや香り、食感等で食生活を楽しくさせ、さらに健康に対する貢献度からも、豊かで健康な食生活をおくるためには欠かせない食品ということかできるでしょう。

COLUMN

急速に進む高齢化社会にふさわしい食生活をもとめて

現在、高齢化の指標として高齢化速度が重視されております。高齢化速度とは、65歳以上の年齢の人が占める割合が7%から14%へと移行する年数を指します。驚くべきことに、日本は僅か24年間で移行しています。フランスでは105年、福祉国家のスウェーデンでさえも85年を要しています。

高齢化の原因の1つである平均寿命の著しい伸びに、栄養状況の改善が大きく寄与していることは確かです。とくにたんぱく質摂取の増加に伴って、脳卒中による死亡率の減少が認められ、これが平均寿命の延長に貢献したと考えられます。しかしながら、一方では、種々の血管病変の増加も事実で、家森先生のお話では世界保健機関(WHO)は、高齢化が進む21世紀はあらゆる国で脳卒中、虚血性心疾患、脳血管性痴呆も含めた循環器疾患が死因の1位を占めると推測しています。このような疾患は、たとえ死を免れてもQOL(quality of life:生活の質)を低下させます。QOLを低下させないで健康に長生きすることが、これ

からの長寿者の課題といえます。

琉球大学の松崎敏文教授が、健康な高齢者の比率を地域別に調べておられます。その結果、健康な高齢者の比率の多い地域では、肉類、油脂類の摂取量も多いということがわかりました。このように健康な老後を送るためには、老人の食肉摂取はとても大切なことなのです。たんぱく質、コレステロールなどの健康上のメリットを理解し、バランスのある豊かな食生活をおくりたいものです。

(1994 年度発行)

(C)財団法人 日本食肉消費総合センター