

主催：一般社団法人 日本毒性学会

第17回市民公開セミナー

徳島の
食と健康を考える

日時 2019年6月29日(土) 14:00～16:15

会場 あわぎんホール (徳島県
郷土文化会館) 5階「小ホール」

プログラム

※公益財団法人 日本薬剤師研修センター受講シール(1単位)の対象となります

後援：徳島市、徳島県薬剤師会

第17回市民公開セミナー

徳島の 食と健康を考える

プログラム

司会 姫野 誠一郎 (徳島文理大学薬学部 教授)

司会ご挨拶 14:00～14:05

姫野 誠一郎 (徳島文理大学薬学部 教授)

講演 1 14:05～14:45 (40分)

「糖尿病の真実、ご存知ですか?
～糖尿病との賢い付き合い方について考える～」

船木 真理 先生 (徳島大学病院糖尿病対策センター センター長/特任教授)

講演 2 14:45～15:25 (40分)

「安全に貝を食べるために ～貝毒の話～」

池脇 義弘 先生 (徳島県農林水産部生産基盤課課長補佐 (元水産研究課 上席研究員))

講演 3 15:25～16:05 (40分)

「食塩と健康 ～あなたの塩分摂取量は大丈夫?～」

佐藤 洋 先生 (内閣府食品安全委員会 委員長)

総合討論 16:05～16:15

糖尿病の真実、ご存知ですか？

～糖尿病との賢い付き合い方について考える～

ふな き まこと
船木 真理 先生（徳島大学病院糖尿病対策センター センター長／特任教授）

血液検査の結果、「血糖値が高いですね、糖尿病です」と言われてもピンとこない方もかなりいらっしゃるのではないのでしょうか。糖尿病の症状としてよく言われている「のどが渇く」「トイレに頻繁に行く」といった症状もなく、「本当に自分が病気なの？」と疑問に思われることでしょうか。あるいは「糖尿病の治療を始めてみたけれど、体に何ら異常を感じない。でも先生や病院・診療所のスタッフの方々からは『まだ血糖値が高いです。食べることを、飲むことはほどほどに。もっと体を動かしてください』と無理難題を言われっ放し。どうしてそんなに頑張らないといけないの？もうやめたい」と、わが身の不幸を嘆いていらっしゃる方もいらっしゃるのではないのでしょうか。はたまた、「私、糖尿病なのです。ですから食事や

運動に気をつけないといけないのです」とおっしゃる方が見かけはいたって普通。そのような方に「これ、甘くないからいっぱい食べても大丈夫」と勧めたりすることはないのでしょうか。

少し高めの血糖値では何の自覚症状もない糖尿病。しかしそのような状態が数年続くと徐々に様々な臓器にダメージが出始め、そして何か症状が出てきたときには臓器の障害が治療の困難な状況となっています。平均寿命が世界最長クラスの日本人ですが、健康寿命、即ち生き生きと自立して活動できる期間が男性で約9年、女性で約12年、平均寿命より短い状態です。健康寿命を短くする大きな原因の一つである糖尿病とどう向き合うか、お話ししたいと思います。

略歴

平成3年3月	東京大学医学部医学科卒業
平成9年3月	東京大学大学院より医学博士取得
平成9年4月	朝日生命成人病研究所糖尿病代謝内科主任研究員
平成12年4月	University of Pennsylvania、留学
平成18年9月	University of Pennsylvania, Research Assistant Professor
平成19年10月	徳島大学病院糖尿病対策センター、センター長・教授
平成22年4月	徳島大学病院糖尿病対策センター、センター長・特任教授に名称変更 現在に至る

専門分野

糖尿病、メタボリックシンドローム、細胞治療、メカノバイオロジー

糖尿病およびメタボリックシンドロームの原因と対策を探る研究を行うとともに、その成果の社会実装に向けて活動中

安全に貝を食べるために ～貝毒の話～

いけわき よしひろ
池脇 義弘 先生（徳島県農林水産部生産基盤課課長補佐（元水産研究課 上席研究員））

アサリ、ハマグリなどの二枚貝は、古来より我々人間のタンパク源として重要であり、このことは、各地で大量の貝殻のゴミ捨て場である“貝塚”が発掘されていることから分かります。

二枚貝は、人間にとって、潮干狩りなどで簡単に採取できるだけでなく、食品としてもたいへん優れています。非常に美味しい種類もあり、また、高タンパクで低脂肪、さらには、ビタミン類、ミネラル、タウリンなど、体に良い成分を多く含みます。食糧としていいことづくめの二枚貝ですが、気を付けなければいけないことがあります。それは、貝を食べたことによる食中毒の発生です。貝が原因の食中毒と聞くと、いわゆる“カキにあたった”という事例を思い浮かべる人が多いのではないのでしょうか。しかし、貝による食中毒の原因は一つではありません。“カキにあたった”事例のほとんどは、微生物（ノロウイルスなど）によるものです。これは、調理場の適切な管理、きちんと加熱するなど、正しく調理することにより防ぐことができます。

今回お話するのは、「自然毒」による食中毒で、一般に「貝毒」と呼ばれているものです。「貝毒」にもいくつか種類がありますが、近年、西日本でとくに問題になっているのは、「麻痺性貝毒」です。徳島県では、昨年、今年と2年連続で春季に大規模な麻痺性貝毒が発生しました。なぜこれまでに例がないほど大規模になったのか、その原因については、未だ不明な点が多いですが、麻痺性貝毒による食中毒は死亡例もあり十分注意する必要がありますので、今回はその特徴、注意点などについてお話しします。

まず皆さんが疑問に思うのは普段は安全な二枚貝がなぜ毒を持つのかということだと思います。二枚貝は、水中にただよう植物プランクトンなどを、水管から吸い込

みエラで濾（こ）しとって食べますが、植物プランクトンの中には、貝を毒化させる成分を産生するものがあります。このような有毒プランクトンが海域中で増えるとそれを食べた二枚貝が毒化するのです。有毒プランクトンの中でも、徳島県沿岸で最近よく増えるのが、アレキサンドリウム・タマレンセと呼ばれる渦鞭毛（うずべんもう）藻の仲間で、水温10～15℃、すなわち春季に増えることが多い種です。

麻痺性貝毒の成分は、フグ毒によく似た猛毒のサキシトキシンなどからなります。毒化した貝を食べると、最初は、口元などがしびれ、重症化すると全身麻痺、呼吸困難などを引き起こし、最悪の場合は死に至ります。

麻痺性貝毒には、次のような問題点（注意点）があります。

- ①貝が毒化しているかどうかは、外観からは全くわからない。
- ②麻痺性貝毒の成分は、加熱調理しても毒性は失われない（フグ毒と同じ）
- ③貝の種類によっては、体内に蓄積された毒がなかなか抜けない。

そこで、食品としての二枚貝の安全性を保つため、県が中心となっていろいろな対策を行っています。

- ①貝毒原因プランクトン調査……海水中の原因プランクトンの数を調査
一定数を超えると②の貝毒検査を実施
- ②貝毒検査……原因プランクトンが増加した海域の二枚貝の毒量を検査します。

国が定めた量（規制値）を超える毒が検出されたとき、③の二枚貝の採取・出荷の自主規制体制へ

食塩と健康 ～あなたの塩分摂取量は大丈夫？～

さとう ひろし
佐藤 洋 先生 (内閣府食品安全委員会 委員長)

塩は、塩化ナトリウム (NaCl) の結晶を主とした物質であるが、純粋なNaClではない。食卓塩や精製塩、粗塩といった塩の種類によってNaClの含有量は異なり、マグネシウム (Mg) やカルシウム (Ca) など含有量も様々で、鉄分を含んでピンク色をした塩もある。塩事業法では、「塩とは、塩化ナトリウムの含有量が百分の四十以上の固形物」とされており、「減塩塩」と呼ばれるカリウム (K) を多く含んだ塩もある。

塩は調理には欠かせない調味料・保存料として利用されている。生物にとって生理的に必須である。しかし、過剰摂取は高血圧をもたらすなど健康に大きな影響を与える可能性がある。

塩の構成成分のうち生体作用が大きいのはNaである。Naは必須元素のひとつで、人体内に約100g (成人男子の場合) くらい存在する。食塩を摂取するとNaイオンが分離し小腸でほぼ100%吸収される。排泄はほとんどが尿で、尿中のNa量を測定することで摂取量を推定できると考えられている。

生体内にあるNaの約半分は主に血清に存在し、残りのほとんどは骨に存在している。生体内におけるNaの重要な役割は浸透圧の維持で、血清など (細胞外液) における浸透圧の約半分を担っている。もう一つの重要な役割は、神経や筋の細胞の電氣的興奮 (脱分極) に関係していることである。このように重要な役割を持つNaの濃度は非常に狭い範囲に維持され、その範囲を逸脱すると病的状態になる。

過剰の塩分摂取は高血圧をもたらすと考えられている。高血圧とは血管内を流れる血液の圧力が強くなり続けている状態とされている。これによって血管壁の弾力性が失われ、血管壁にLDLコレステロールなどが沈着して動脈硬化が促進される。高血圧症は、動脈硬化、脳卒中

や心筋梗塞のリスクを高める病態なので健康にとって重要な問題とされている。高血圧症の95%は原因の特定できない本態性高血圧で、残りの5%は続発性 (二次性) 高血圧で、何か原因となる病態 (腎臓の血管異常、ホルモン産生する腫瘍等) がある。本態性高血圧は治癒することは難しく、多くの場合薬物療法を生涯続けることになる。

高血圧の原因は、上述のように不明のことが多いが、関連する因子として塩分の過剰摂取がある。1960年代初頭に世界各地の塩分摂取量と高血圧者の割合が相関するという研究結果が報告され、我が国でも東北地方北部等で塩分摂取量の多い地方では、高血圧とそれに続く脳卒中が多かった時代があった。減塩を中心とする食生活の改善などを通じて、脳卒中は減少してきた。高血圧には肥満も大きな影響があり、アルコールが血圧に作用することもあると考えられている。Kは高血圧に抑制的に働くことが示されている (減塩塩はNaのかわりにKが成分となっている)。

我が国の食事摂取基準 (厚生労働省、2015年) でNa (食塩相当量として) の目標量 (生活習慣病の発症予防のために現在の日本人が当面の目標とすべき摂取量) は、成人 (18歳以上) 男性で8g、成人女性で7g未満とされた。WHO (2012年) は、Naとして2g、食塩としては5g以下を摂取基準とした。米国ではNaとして2,300mg (食塩摂取相当量としては約5.8g)、特に51歳以上、アフリカ系の黒人、既に高血圧や糖尿病や慢性腎疾患にかかっている人は1,500mg未満 (食塩にして3.8g) と定めた。現状では10g前後あるいはそれ以上の食塩を摂取している集団が多いので、WHOや米国の摂取基準は、かなり「厳しい」ものと考えられる。なお、2020年版食事摂取基準 (厚生労働省) では、成人・高齢者は6g/日未満とされている。

CDC (Centers for Disease Control and Prevention: 米

国の政府組織)は、減塩した場合の利益と副作用をレビューするようにIOM (Institute of Medicine、米国ショナルアカデミー・オブ・サイエンスの一部を構成)に要請した。IOM (2013年)は、それまでの研究を精査して、Naの摂取を減少させても心血管疾患を減少させる直接的な証拠はないという報告書を出した。その後様々な疫学的研究が行われた。尿中Na排泄量と収縮期血圧の関係をみると、その関係は直線的ではなくNa排泄量3g/日未満の集団ではNaとの関係(血圧上昇の程度)は弱く、Na排泄量の多い集団(5g/日以上)ではその関係がより強いこ

とが明らかにされた。別な疫学的研究では、死亡または心血管事故はNa排泄量が4～6gの範囲の群で少なく、それ以上(7g以上)でも、それ以下(3g以下)でも多くなるとするものもあった。

高食塩摂取が高血圧をもたらすことは確かで、臨床の場では、高血圧は種々の健康障害をもたらすことも確認もされている。しかし、健康障害には高血圧だけではなく、脂質代謝異常や、肥満、ストレスや運動不足など様々な要因が関与している。現状を考えると食塩摂取量の目標は、6～8gと考えても良いと思われる。

略歴

群馬県前橋市に生まれ、高校卒業まで同地で育つ

昭和49年3月 東北大学医学部卒業

昭和54年3月 東北大学大学院医学研究科修了

その後、米国ロチェスター大学、福島県立医科大学、北海道大学を経て

平成元年4月 東北大学医学部教授

平成23年4月 独) 国立環境研究所理事、東北大学名誉教授

平成24年7月 内閣府食品安全委員会委員

主な所属学会

日本毒性学会、日本衛生学会、環境科学会

受賞歴等

仙台市永年勤続委員表彰、同市政功労者表彰、日本衛生学会賞、日本医師会優功賞、同会医学賞、環境保全功労賞、厚生労働省労働基準局長賞、日本毒性学会ファイザー賞、環境科学会学術賞、同学会賞、同功労賞

MEMO

