

お肉を食べて元気になろう More Healthy with Meat

ヘルシーパートナー 20

お肉の安心

いま気になる食中毒・放射性物質と
食肉の安全性について教えて!



&



財団法人 日本食肉消費総合センター

食中毒と食肉の安全性

回答者 品川邦汎 先生（岩手大学名誉教授・特任教授）



1

食中毒の原因って何？

A

食中毒の中で一番多いのは細菌やウイルスによるもので、これらは下記のように分類されます。

◆感染型—— サルモネラ、カンピロバクター等

細菌に汚染された食品を食べることによって起こる食中毒で、生きた菌によって引き起こされるもの。菌が腸管内に定着しさらに増えて、腸管組織に炎症を起こすことにより、腹痛や下痢などの症状を表します。激しい下痢の場合血便が出ることもあります。

◆生体内毒素型—— 腸管出血性大腸菌、ウエルシュ菌等

菌が腸管内で増える時に、産生した毒素により発症します。菌によって作り出される毒素は異なり、症状もさまざまですが、主に腹痛、下痢、発熱などがあります。

◆毒素型—— ボツリヌス菌、黄色ブドウ球菌等

食品内で細菌が増え、その時産生した毒素を食品とともに摂取することによって発症する中毒です。これらの毒素の中には神経毒作用を生じるものもあります。

これら以外の食中毒原因物質としては、寄生虫・原虫、化学物質および自然毒（植物性自然毒と動物性自然毒）などがあります。

2

腸管出血性大腸菌による食中毒は、 これまでどのくらい発生しているの？

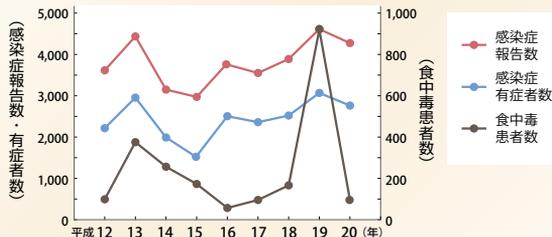
A

厚生労働省の食中毒統計では
毎年20件前後あります。

腸管出血性大腸菌食中毒は、血清型O157による事件が圧倒的に多く、次いでO26、O111などで、毎年20件前後発生しています。しかし、これらの患者数は200～400名程度で、あまり多くありません。このことは、1事件当たりの患者数が100名を超える大規模食中毒の発生は少ないといえます。

一方、腸管出血性大腸菌による症例では患者1名の散発事例が多く、これらの事例は食品を食べたことによるのか、ヒトからヒトへの感染によるのか、十分明らかにされていません。この感染症は3類感染症に指定されていて、診断した医師は保健所長への届け出が義務づけられています。この菌の感染症者(腸管出血性大腸菌が検出されるが無症状の人)は毎年3000～4500名発生していて、これらのうち症状を表している人は2500～3000名程度とみられています(図表1)。

図表1 腸管出血性大腸菌の食中毒・感染症者の発生動向



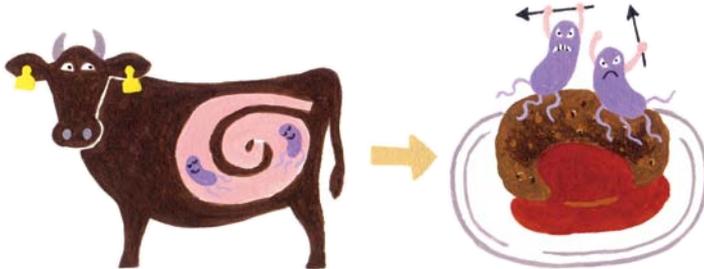
3

腸管出血性大腸菌は どのようにして 食肉になってしまうの？

A 牛のと畜・解体をする時、糞便や腸管の
内容物がもれて食肉についてしまいます。

腸管出血性大腸菌は、牛の腸管内に多く生存していますが、牛はこの菌を保菌していても、下痢などの症状を表すことはほとんどありません。一方、食中毒で多いカンピロバクターも鶏が保菌していますが、症状を表すことなく健康です。牛をと殺・解体して食肉を生産する工程で、糞便や腸管の内容物がもれ、食肉がこの菌に汚染されます。

腸管出血性大腸菌は、牛以外のめん羊や鹿なども保菌していますが、この菌による食中毒発生の原因として圧倒的に多いのは牛肉です。また、牛肉を原料とするサイコロステーキ、ローストビーフ、ハンバーグなどによる事件もみられます。



4 汚染防止の取り組みは どうなっているの？

A と畜場では衛生管理に万全を期して
と殺・解体を行っています。

食肉生産の最初のステップであると畜場では、安全で衛生的な食肉を生産するため、大きく3つの役割を持っています。まず第1は、病気にかかった動物を食用に提供しないこと。このため専門の獣医師が家畜(牛)を1頭ずつ検査し、病状に応じて「と畜禁止」、「解体禁止」、「内臓摘出禁止」などを指示して安全な食肉生産に貢献しています。第2として、食肉の微生物制御、衛生的な解体処理を行い、腸管出血性大腸菌などの食中毒病原菌を肉に付着させない、また除去するように監視・指導を行っています。第3に、残留抗生物質などの有害物質の食肉への残留を防止することです。

と畜場における衛生管理は今日最も重要な項目であり、そのためにはまず最初にと畜場へ搬入する家畜の体を糞や土などで汚さないよう指導しています。また、と殺・解体処理においては、1頭処理するごとにナイフなどの器具を熱湯で消毒しています。またと殺後直ちに食道と肛門をしぼり、腸管の内容物や胃の内容物が漏出して、枝肉を汚染しないよう作業をしています。

5

生食用食肉の規格基準は どうしてつくること になったの？

A 2011年4～5月に
ユッケの生食肉による食中毒事件が
発生したためです。

2011年4月下旬から5月上旬にかけて、3県2市の焼き肉チェーン店においてユッケを食べ、死亡者5名を出す社会的に重大な事件が発生しました。生肉を食べて死亡者がみられたことに対し、消費者やマスコミから「平成10年に設定されていた生肉の生食用衛生基準は指導通知であり、罰則規定がなかったため」、今回の事件が発生したなどの意見が多くあり、急遽「生食用食肉の規格基準」を作成することになりました。

しかし、食肉を処理・加工する人、食肉を調理・加工して消費者に提供する人たちは、たとえ指導通知であっても衛生基準を守る義務があり、罰則が設けられていないから行わなかったということは、全く言語道断であると思われます。消費者に食品を提供する人たちは、まず安全性をきちんと担保すべきです。一方、各自治体の衛生行政担当者も、もっと衛生基準の存在をしっかりと業界に知らせて指導などを行う必要があったと思います。

6

生食用食肉の規格基準はどのように決まったの？

A 規制の主な内容は下記のとおりです。

- 1 腸管出血性大腸菌、サルモネラが陰性であることを確認するため、腸内細菌科菌群 (Enterobacteriaceae) が陰性であること。
- 2 加工および調理は、専用の設備を備えた衛生的な場所で、専用の器具を用いて行うこと。
- 3 肉塊の表面から深さ1cm以上の部分までを60℃で2分間以上加熱する方法、またはこれと同等以上の効果を有する方法で加熱殺菌を行うこと。
- 4 加工および調理は、生食用食肉(牛肉)の安全性確保に必要な知識を習得した者が行うこと。

また、焼肉店・飲食店など生食肉を提供する店舗では、店頭、メニューなどの見やすい場所に、次のような表示をする必要があります。

- 1 一般的に食肉の生食は、食中毒のリスクがあること。
- 2 子供、高齢者、食中毒に対する抵抗力の弱い人は食肉の生食を控えること。

7

家庭でできる食中毒防止のポイントは何？

A 食中毒予防3原則、菌を「つけない」「増やさない」「殺す」を守ることが大切です。この3原則を6つのポイントにまとめました。

ポイント 1 食品の購入

- 肉、魚、野菜などの生鮮食品は、消費期限など表示をチェック、新鮮なものを購入しましょう。
- 肉汁や魚などの水分が漏れないように、ビニール袋などに分けて包みましょう。
- 冷蔵、冷凍が必要な食品などは、寄り道をせずまっすぐ持ち帰るようにしましょう。

ポイント 2 家庭での保存

- 冷蔵や冷凍が必要な食品は、持ち帰ったらすぐに冷蔵庫、冷凍庫に入れましょう。
- 冷蔵庫は10℃以下、冷凍庫はマイナス15℃以下に維持し、詰め過ぎに注意しましょう（入れる目安は7割程度）。
- 肉や魚は、他の食品に汁がかからないよう、ビニール袋や容器に入れて保存しましょう。

ポイント 3 下準備

- タオルやふきんは清潔なものと交換、ごみはこまめに捨てましょう。
- 井戸水を使用している家庭では、水質に十分注意しましょう。

- 生の肉や野菜を切った包丁やまな板は洗って熱湯をかけておく。また肉や魚などの汁がサラダなど生で食べるものや調理の済んだ料理にかからないようにしましょう。
- 野菜はよく洗い、土などの汚れを除きましょう。
- 冷凍食品の解凍は使う分だけにし、再凍結は避けましょう。

ポイント 4 調理

- 下準備の汚れを落とし台所・まな板は清潔に、そして手は十分に洗いましょう。
- 加熱を十分に行うこと(目安は中心部の温度が75℃で1分以上の加熱)。
- 調理を途中でやめるような時は、長時間放置せず冷蔵庫に入れましょう。
- 電子レンジを使う時は専用の容器やふたを使い、均一に加熱されるようにしましょう。

ポイント 5 食事

- 食事の前には手を洗い、清潔な手で、清潔な器具を使い、清潔な食器に盛りつけましょう。
- 温かく食べる料理は常に温かく、冷やして食べる料理は常に冷たくしておきましょう。
- 調理前、調理後の食品を、室温に長時間放置するのはやめましょう。

ポイント 6 残った食品

- あらかじめ手を洗い、きれいな器具、容器を使い、また速く冷えるように小分けして保存しましょう。
- 時間が経ち過ぎたり、ちょっとでも怪しいと思ったら、思い切って捨てましょう。
- 残った食品を温め直す時は十分に加熱しましょう。

放射性物質と食肉の安全性

回答者 吉川泰弘先生（北里大学獣医学部教授／東京大学名誉教授）



放射能汚染が心配ですが、放射線、放射能、放射性物質はどう違うの？

A 放射線を出す能力が放射能で、この能力を持った物質を放射性物質といいます。

「放射線」というのは、物質を透過する力を持った光線に似たもので、 α 線、 β 線、 γ （ガンマ）線、X線、中性子線などがあり、その種類によって物を通り抜ける力が違います。この放射線を出す能力を「放射能」といい、この能力を持った物質のことを「放射性物質」といいます。

一般に言われる「放射能汚染」は、放射性物質の存在によって、環境や物質、人体が汚染されることです。人体は多くの細胞からできています。絶えず、細胞分裂を繰り返しているため、分裂の盛んな造血器官、生殖腺、腸管、皮膚などに放射線を浴びると、細胞中のDNAなどが損傷し、修復能力が追いつかず、がんや白血病などになることもあります。ただ、発症するかどうかや、発症時期は人によって差があります。大人よりも細胞分裂が活発な乳幼児・小児・妊産婦（胎児）のほうが、こうした放射線の影響を受けやすいので、注意が必要です。

9

外部被ばくと内部被ばくには どんな違いがあるの？

外部被ばくに比べ、放射性物質を体内に取り込む内部被ばくは
リスクが高くなります。また、放射線被ばくには、
A 核爆弾等による被爆と原子炉事故等による被曝があります。

放射線を浴びる被ばくには、「外部被ばく」と「内部被ばく」の2つ
があります。外部被ばくは、X線撮影のように、体の外にある放射
線源（放射性物質など）から出る放射線にさらされることですが、放射
性物質から離れてしまえば、被ばく量が減ります（距離の2乗に反比例
するので、距離が2倍になれば被ばく量は1/4になります）。

これに対して、放射性物質を含む空気、水、食べ物などを体に取り
込む内部被ばくは、その放射性物質が体外に排出されるまで放射
線を出し続け、細胞を傷つけます。多くの場合、傷ついた細胞も、
本来、体に備わっている修復機能により正常細胞に修復されますが、
修復が十分に出来ず、何年後かに異常になった細胞の増殖が止まら
ず、がんなどになる確率が全くないとは言えません。

もともと、私たちは太陽や宇宙線のような自然放射線、核実験など
による大気汚染、放射性カリウムなど環境に由来する自然被ばくにさ
らされています。これらの総計が、世界平均で年間およそ2.4ミリシ
ーベルト、日本平均では1.4ミリシーベルトで、この世界と日本の差、
年間1ミリシーベルトの被ばくは、許容量の一つの目安として考える
こともできます。



餌の稲わらが汚染されたそうですが、被災地の牛についてはどんな検査体制がとられているの？

A 全頭または飼育農家全戸について
厳しい検査を経た上で出荷されています。

放射性物質に汚染された稲わらを与えられた可能性のある牛については、各牛の個体識別番号が公表されます。また、国の支援を受けた食肉流通団体が、牛の履歴を追跡調査し、汚染されていれば出荷停止、あるいは市場から回収し、廃棄処分しています。

牛の出生からと畜までの履歴情報はインターネットで公表されています。「牛肉の放射性物質に関する検索システム」がそれで、店頭に並んでいる牛肉に表示されている個体識別番号を入力すると（1回に最大20頭まで検索可能）、①放射性物質検査で暫定規制値（500ベクレル/kg）を超えた牛肉なのか（通常、販売されていません）、②まだ検査が行われていない牛肉なのか、③検査の結果、規制値以下であることが判明した牛肉なのかがわかります。

また、岩手県、宮城県、福島県、栃木県の4県で生産された牛肉は、飼料や水の管理を徹底し、と畜時の放射能汚染について全頭または飼養農家の全戸検査を経た上で出荷されます。規制値以下の牛肉しか市場に流通させないという強い意志のもと、と畜前の検査、と畜、

解体したあとの検査、さらに加工・流通前の食肉加工場での検査、流通過程での検査など、二重三重の安全対策が施されています。

岩手県、宮城県、福島県、栃木県の4県は
出荷再開後の検査結果をすべて公表しています

岩手県

「環境放射能に関する情報」→新着情報→牛肉(流通課)→「牛肉の放射性物質検査結果」で検索できます。

- その日の検査頭数のうち、例えば平成24年2月8日なら、暫定規制値以下72頭、規制値超0頭などと表示されます。また、これまでの検査結果の累計も表示されています。

宮城県

「放射能情報サイトみやぎ」→農林水産物マップ→牛肉→「県産牛の出荷等に関するお知らせについて」で検索できます。

- 例えば平成24年2月8日で検索すると、牛のNo、生産地(市町村)、と畜日、採取場所(仙台市中央卸売市場食肉市場など)、個体識別番号、放射性セシウムの検査結果(暫定規制値以下など)が一覧になって毎日公表されています。

福島県

「農林水産物モニタリング情報—ふくしま新発売」→品目の「肉・鶏卵・原乳」→「牛肉」で検索できます。

- モニタリングされた日、地域を選ぶと、生産市町村名、検出核種・濃度(Bq/kg)としてヨウ素131・セシウム134・セシウム137(検出せずなどと表記)、サンプル採取日、結果公表日の各項目が一覧になって公表されています。

栃木県

「県産牛肉の放射性物質の検査について」で検索できます。

- 検査頭数の累計が2万3655頭であること、「食肉の放射性セシウムの暫定規制値を超えた牛はおらず、すべての検査牛に対して(牛肉の放射性物質検査結果通知書)を発行しました」などと報告されています(平成24年2月7日現在)。検査頭数の推移を含め、毎日更新されます。

11 牛の個体識別番号について詳しく教えて！

A 牛1頭ずつ、どこでどんな餌で飼育されたかがわかる日本独自のトレーサビリティ制度です。

汚染された稲わらを食べた可能性のある牛について、履歴追跡によって迅速に対応できたのは、日本には世界に冠たるトレーサビリティ制度があったからなのです。

牛は生まれるとすぐ、1頭ずつ割り当てられた10桁の番号が刻印された耳標を両耳につけ、一生を過ごします。消費者はスーパーなどで買った肉の個体識別番号をパソコンや携帯電話で入力すれば、その牛が生まれた場所、性別、種別(黒毛和種など)、父親・母親、何を食べて育ち、どこに売られ、肥育農家でいつ、何のワクチンを打ち、どのように肥育され、どこのと畜場でいつ処理され、どこで加工され、どこのマーケットに来たのか、全履歴を追跡できるのです。

さらに、と畜場では肉になってしまうので、それまで耳に付けていた番号と同じ牛の肉なのかをDNA鑑定で証明するため、と畜場では1頭1頭、枝肉になった時の肉片を保管しています。



12

放射性セシウムについて
肉の基準が厳しくなるそうですが？

A より厳しくなった安全基準。
肉は1kg 当たり100ベクレルと5倍の厳しさに。

食べ物や飲み水に含まれる放射性物質の新たな基準値が決まり、2012年4月をめどに適用されます。食品からの許容被ばく線量を、暫定基準の年間5ミリシーベルト*1から1ミリシーベルトに厳しくしたもので、食品の国際規格を決めるコーデックス委員会の食品基準を踏まえてのものです。

年齢や男女の別などで1日当たりの平均的な食品の摂取量の違いや放射性物質による影響の違いを考え、それぞれ許容される値を算出した結果、肉や野菜、穀類など「一般食品」については、1kg 当たり100ベクレルになりました。また、子どもが沢山飲む牛乳と粉ミルク・ベビーフードなどの乳児用食品は一般食品の半分の50ベクレルに、飲料水は10ベクレルになっています。

新基準値の算出モデルでは、実際の食生活で食べる食品の量や内容が考慮されていて、1日にとる食品からの総放射性セシウム量は1kg 当たり最大でも50ベクレルに達しないので、年間平均被ばく線量は、1ミリシーベルトを超えないことになります*2。

*1 シーベルトは放射線が人体に及ぼす影響を表す単位。1ミリシーベルトは1シーベルトの1000分の1。

*2 ベクレルは、土や食べ物などに含まれている放射性物質が放射線を出す能力を表す単位。例えばすべての食品が1kg 当たり放射性セシウム80ベクレルという献立で、毎日合計1.5kg、1年間食べ続けたとしても、セシウム134の実効線量計数 1.9×10^{-8} という計算式から、約0.83ミリシーベルトの被ばくにとどまり、1ミリシーベルトを超えません。

財団法人 日本食肉消費総合センター

〒107-0052 東京都港区赤坂 6-13-16 アジミックビル5F
ホームページ：<http://www.jmi.or.jp>

ご相談・お問い合わせ

e-mail：consumer@jmi.or.jp

FAX：03-3584-6865

資料請求：info@jmi.or.jp

畜産情報ネットワーク：<http://www.lin.gr.jp>



平成23年度 国産畜産物安心確保等支援事業

後援 農林水産省生産局

alic 独立行政法人 農畜産業振興機構

制作 株式会社 エディターハウス

121200-1203