

平成25年度 感染症リスクマネジメント作戦講座

総論 食中毒

平成24年9月26日
10:00-11:30

防衛医学研究センター 感染症疫学対策研究官
教授 加來浩器 (KAKU KOKI)

食中毒とは?

- 食品衛生法第1条
 - 飲食に起因する衛生上の危害の発生を防止し、...
- 同法第58条
 - 食品、添加物、器具又は容器・包装に起因して中毒した患者又はその疑いがある者を診断し、又はその死体を検案した医師は、...

食中毒の特徴

- 3大原因

- 細菌

- 食品の中で増殖し、毒素を産生するものがある
- 腐敗菌と異なり、食品は変化しない

- ウイルス

- 食品では増殖しない

- 自然毒

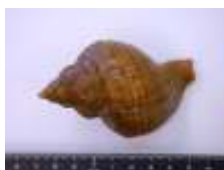
- 植物性と動物性にわかれる



2013年8月28日

平成25年8月27日(火)午後4時55分頃五所川原保健所に管内の医療機関から、ツブ貝(ヒメエゾボラ)を食べた後に吐き気、めまいの症状を呈して受診した患者について、テトラミン食中毒の疑いがある旨の連絡があった。調査の結果、患者は8月27日(火)に五所川原市内の魚介類販売店からツブ貝を購入のうえ、知人宅で調理し喫食後30分程度で発症していた。また、知人1名も同様の症状を呈していることが判明した。

同保健所では、患者の症状が共通していること、症状がテトラミンによる中毒症状と一致していること、患者に共通する食品が当該食品に限られること、医師から食中毒の届出があったことから食中毒と断定した。



毒キノコが混入した可能性のある袋入りキノコの販売について

平成22年10月18日(月曜日)、夷隅郡市広域市町村圏事務組合消防本部から夷隅保健所に「キノコを喫食して食中毒様症状を呈した患者を救急搬送した。」旨の連絡があり、調査を開始したところ、10月17日(日曜日)に販売店でキノコを購入し、喫食した2グループ4名中4名が腹痛・おう吐等の症状を呈していることが判明した。



<当該品の販売形態>



<ウサガラベニタケ>

千葉県ホームページより:<http://www.pref.chiba.lg.jp/eishi/press/2010/h22-mushroom.html>

食中毒の特徴

- 3大原因
 - 細菌
 - ・ 食品の中で増殖し、毒素を産生するものがある
 - ・ 腐敗菌と異なり、食品は変化しない
 - ウイルス
 - ・ 食品では増殖しない
 - 自然毒
 - ・ 植物性と動物性にわかれる
 - その他の原因
 - ・ 真菌、原虫、寄生虫、化学毒



1974年5月下旬

クマ肉の刺身を食べてトリヒナ症が集団発生

1974年4月、青森県西海岸の岩崎村(現、西津軽郡深浦町)でクマ肉の刺身を食べた人がトリヒナ症(旋毛虫症)を集団発症した。



4月30日、同村で120kgの雄のツキノワグマを射殺し、同夜獵友会員等約30名がその生肉を食べた。そのうち18名は肉及び肝臓を生食している。また、残りの肉を持ち帰り、2名が生食した。5月下旬、その内15人が蕁麻疹様の発疹に始まり、発熱、全身の筋肉痛、眼周囲の浮腫が出現し、検査の結果、好酸球増加症が確認された。(潜伏期18～43日)

これらの患者が全員クマ肉を食べていることから、弘前大学寄生虫学教室が旋毛虫症を疑い残りのクマ肉を調べたところ、旋毛虫幼虫を多数検出した。



2004年9～11月

酔蟹によるウェステルマン肺吸虫食中毒

2004年9～11月に、佐賀県の某ホテル内にある中華料理店が、モクズガニの老酒漬を非加熱で提供したことが原因でウェステルマン肺吸虫症が集団発生したことが判明した。この老酒漬(酔蟹)は、地元産のモクズガニを食材としたものであった。同時にシナモクズガニ(いわゆる上海ガニ)も食材として使用されたが、こちらは輸入品であるため、食中毒予防への配慮から、すべて加熱調理して提供されていた。佐賀県の調査により、当該店においてモクズガニの喫食が確認された者は114名に上った。医療機関受診の結果、肺吸虫の感染者は計4名であることが判明し、これらの4名には駆虫剤プラジカンテルが投与された。



アニサキスに注意 多久市スーパー営業停止

佐賀県は19日、販売したずしで食中毒を起こしたとして、多久市北多久町小侍の「food way（フードウェイ）スーパーセンター多久店」のずしコーナーを同日から5日間の営業停止にした。原因は寄生虫アニサキスだった。県は同じ原因で食中毒が続いていることから、業界団体を通じて飲食店に啓発チラシを配り、注意を呼び掛けている。

県生活衛生課によると、同店が16日に販売したサンマのにぎりずし、ヤズ（ブリの子）の巻きずし各1パックを家族で食べた40代女性に吐き気や腹痛、呼吸困難などの症状が出た。女性は同日入院、翌日退院した。現在は回復している。

同課は症状などからアニサキスが原因と断定した。アニサキスによる食中毒は全国的に増加傾向で、県内では8、9月に計3件発生している。

アニサキスは体長2～3センチ。半透明白色で、サバ、カツオ、サンマ、イカなどの内臓や魚の身にも侵入する場合もある。

<http://www.saga-s.co.jp/news/saga.0.2553297.article.html> （佐賀新聞ホームページより）

食中毒の特徴

- 3大原因
 - － 細菌
 - ・ 食品の中で増殖し、毒素を産生するものがある
 - ・ 腐敗菌と異なり、食品は変化しない
 - － ウイルス
 - ・ 食品では増殖しない
 - － 自然毒
 - ・ 植物性と動物性にわかれる
 - － その他の原因
 - ・ 真菌、原虫、寄生虫、化学毒



中国発

2008年1月

毒ギョーザ事件初公判 河北省

2013年7月30日、中国河北省の人民法院で、中国製冷凍ギョーザ中毒事件の容疑者・呂月庭被告に対する初公判が開かれた。同被告は、**冷凍ギョーザ**の製造元・天洋食品の臨時従業員として働いていた2007年7～8月と10～12月にかけて、勤務中に隙を見て冷凍室に忍び込み、冷凍ギョーザ製品に注射器で有機リン系の**殺虫剤・メタミドホス**を混入させた容疑が持たれている。2010年3月に逮捕・起訴から3年近く経過してようやく今回の初公判に至った。


[Record China](#)

2013年7月30日

毒ギョーザ事件は2008年1月に発覚。**流通先の日本で、10人が被害**に遭ったほか、事件後に回収したギョーザが中国国内で出回り、同年6月には河北省承德市で4人にも被害が及んだ。被告は今回の裁判で「危険物質投与罪」に問われているが、中国の刑法で同罪は10年以上の懲役から死刑と規定されている。

食中毒の特徴

- **3大原因**
 - 細菌
 - 食品の中で増殖し、毒素を産生するものがある
 - 腐敗菌と異なり、食品は変化しない
 - ウイルス
 - 食品では増殖しない
 - 自然毒
 - 植物性と動物性にわかれる
 - その他の原因
 - 真菌、原虫、寄生虫、化学毒
- **4大症状**
 - 下痢、嘔吐、腹痛、発熱
 - 時に頭痛、神経精神症状、呼吸器症状を起こすことあり

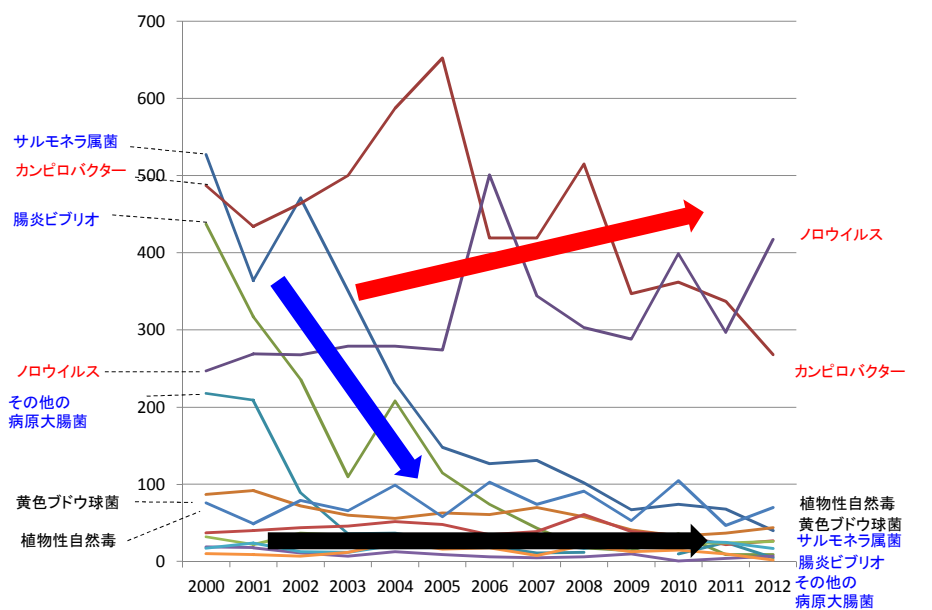
葬儀出席者の食中毒！その症状は……

2003年9月14日、船橋市の保健所に、葬儀出席者の中で発熱、倦怠感、咽頭痛、関節痛などの症状を訴えている者がいるとの通報があった。調査の結果、9月9日及び10日に行われた通夜と告別式に提供された仕出し弁当を食べた22名のうち12名が、同月10日から12日にかけて発症し、医療機関で受診していたことが判明。

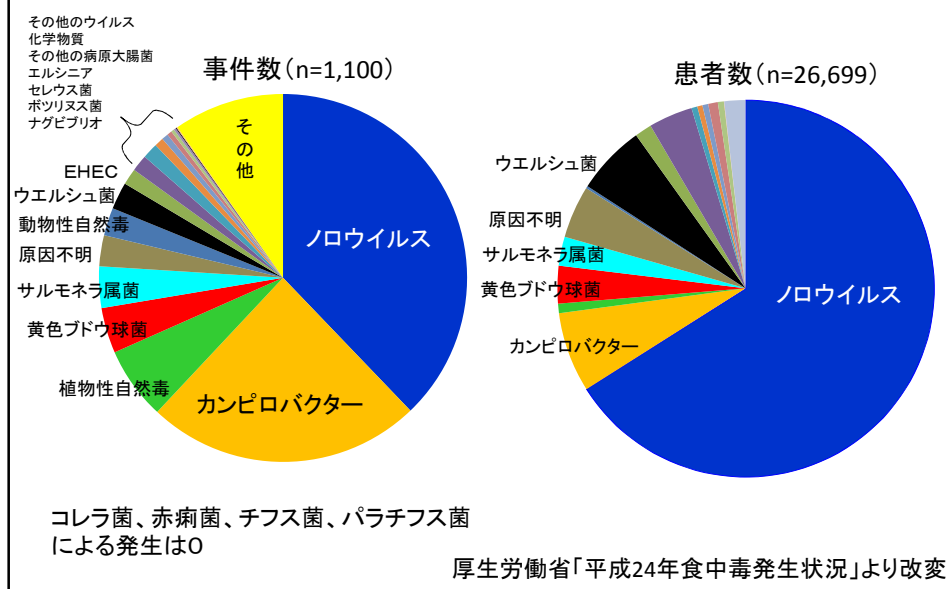
さらに、同店で当日提供された弁当を食べた7グループ120名のうち67名が発症し、うち2グループ8名から、そして、当該飲食店の従事者17名のうち11名から **〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇菌** が検出された。

残品がなく食品の検査は出来なかったが、保健所では検出された菌株のパルスフィールド・ゲル電気泳動(PFGE)パターンが一致したため、従業員からの二次汚染による、仕出し弁当を原因とする食中毒と断定した。

食中毒事件数の年次推移



平成24年の食中毒の原因



これまでの国内での経験では・・・

- 腸管出血性大腸菌・・・焼肉、かいわれ、いくら、白菜、リンゴ
- サルモネラ・・・鶏卵、鶏肉、ペット(亀)、バリバリイカ
- カンピロバクター・・・鶏卵、鶏レバー生食
- 腸炎ビブリオ・・・魚、刺身、包丁・まな板などの調理器具
- ウエルシュ菌・・・シチュー、カレーライス
- 黄色ブドウ球菌・・・おにぎり
- セレウス菌・・・ピラフ、スパゲティー、スープ類
- ボツリヌス菌・・・いずし、辛子蓮根、缶詰、はちみつ

ヒラメの刺身を食べて食中毒(クドア による)



(クドア)

- 食後数時間程度で一過性の嘔吐や下痢を示し、軽症で終わる原因不明の有症事例が198件報告され、135件で食事のメニューにヒラメが含まれていた。
- この事例に関連したヒラメからは既に知られている食中毒菌や海洋生物毒などは見つからず、多くに共通してクドアの寄生が見つかった。
- これらのことから、食中毒の原因物質のひとつとしてクドアが関与していると言われています。
- 厚生労働省が食中毒事例として集計するようになった平成23年6月から、平成23年12月までの間に、クドアを原因とする食中毒件数は33件と報告されています。

ボツリヌス 菌による食中毒



- 厚生労働省は24年3月26日、岩手県宮古市の「ハニー食品」が製造した郷土料理「あずきばっとう」(真空加熱殺菌食品)を食べた鳥取県の60代夫婦が猛毒の〇〇〇〇菌による食中毒を発症したと発表した。全都道府県に、消費者や医療機関への周知を要請した。
- 鳥取県などによると、米子市の夫婦が24日、めまいやしびれ、ろれつが回らないなどの症状で一時重体となり、現在も意識不明。国立医薬品食品衛生研究所(東京)の調査で、あずきばっとうからボツリヌス菌の毒素が検出されたという。ハニー食品は自主回収しているという。あずきばっとうは、もちの代わりに平打ちのうどんをいれたぜんざい。
- ボツリヌス菌は致死率の高い細菌で、瓶詰や缶詰など酸素が含まれない食品で増殖する。潜伏期間は8~36時間。めまいや言語障害、呼吸困難などを起こす。

つみれ入りスープを飲んで食中毒



食中毒:児童ら38人 ホテルで ○○○○菌 検出--府中 /東京

毎日新聞 2013年09月05日 地方版

都は4日、府中市若松町のビジネスホテル「マロウドイン東京」のレストランで8月下旬に食事をした男女38人が、○○○○菌を原因とする食中毒になったと発表した。スポーツ大会参加のため宿泊していた男子小学生33人（10～12歳）と引率の担当者5人。下痢や発熱で8人が一時入院したが、重症者はいないという。都はホテルを同日から5日間の営業停止処分とした。

都によると、一行は8月27日から宿泊し、29～31日に発症した。保健所の検査で、児童ら9人と、症状が出ていないホテルの調理担当者4人から○○○○菌が検出された。28日夜に提供されたつみれ入りスープのつみれからも菌が見つかったが、原因食材かどうかは特定できていないという。【佐々木洋】

<http://mainichi.jp/area/tokyo/news/20130905ddlk13040257000c.html>

海外では、……

- 国内での常識が通用しない
- なんでもアリの世界

有機栽培サラダに起因した O157 食中毒



- 2012年10月、New York州で16名が腸管出血性大腸菌O157に感染した。
- 原因は、Wegmans Organic Spinach and Spring Mix (有機栽培ほうれん草等)の喫食とみられる。
- 患者の多くはNew York州西部から報告されている。入院患者は4名で、このうち3名はすでに退院している。

トロピカルフルーツに起因した 腸チフス 食中毒

2010年8月



- 4歳から31歳(中央値21歳)
- 全例がヒスパニック系
- カリフォルニア州5名、ネバダ州4名
- 海外渡航歴なし
- 89%が入院治療

サルモネラ 菌による食中毒



• インディアナ産のメロンがサルモネラ症の原因となっており、2012年8月24日現在、全米で死者2名、不調を訴える者が141名に上っている。

• ケンタッキー州の厚生当局は、**カンタロープメロン**を食べないように指示した。




• ほとんどの患者は治療を受けずに回復したが、**子供、高齢者など免疫機能が低下した者は重症化する**。FDAの発表によると、20州で31名が入院を余儀なくされた。

サルモネラ 菌による食中毒



米国で19州で合計100名(4月6日現在)の患者が発生している
原因食材は、刺身そのものなのか、それとも醤油、付け合わせの……

ベルギー産粉ミルクによる〇〇〇〇〇



#316ロシア(Irkutsk) [redacted] 感染症
6時間前更新

1/23 ベルギー食品安全当局は1月23日、ロシア北部で乳児が[redacted]菌([redacted])に感染した原因はベルギーから輸入した粉ミルクと考えられると伝えた。同じロットの製品は19トンあり、このうち16トンがロシアに輸出された。残りの3トンは他のロットの製品を混ぜて開発途上国数カ国に送られた。ベルギーを含むヨーロッパ諸国では販売されていない。

[リンク](#)

ルート 付近を検索 保存 その他

聖パトリックの祝日と食中毒(ウエルシュ菌)



SAINT PATRICK

聖パトリックの祝日は、アイルランドにキリスト教を広めた聖人聖パトリックの命日で、**3月17日**カトリックにおける祭日であり、アイルランド共和国の祝祭日



緑色に染められたシカゴ川

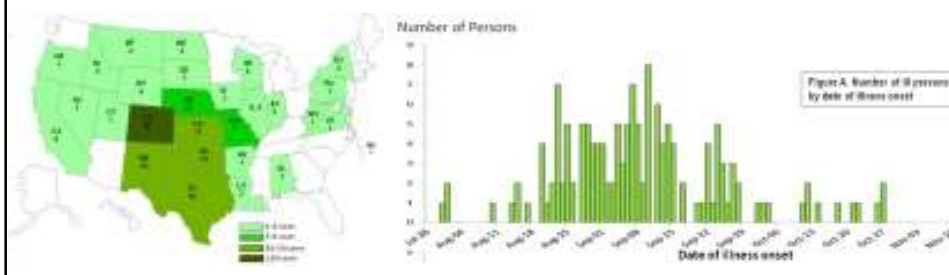


Corned Beef And Cabbage

リステリア 菌による食中毒



- 2011年8月－10月、米国でカンタロープメロンを原因とする リステリア 症発生
- 28州で患者数147名(妊婦1名流産)、死亡者33名
- インフルエンザ様症状が主であるが、頭痛、意識障害、痙攣が起こる場合もある



バングラデューでDate ジュースを飲んで〇〇〇〇



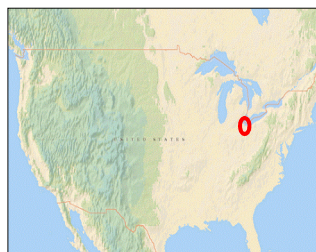
ウイルス性食中毒

ノロウイルスの名称の変遷

1968年 オハイオ州ノーウォークの小学校で集団下痢症

1971年 患者直腸スワブ液をろ過して有志者に経口投与

- ・ 3名中2名が同様の症状発現
- ・ 粒子径36nm以下
- ・ エーテル及び60°C30分で不活化



1972年 免疫電子顕微鏡で同定

- ・ ノーウォークウイルスと命名

以降、同様のウイルスの総称として、

ノーウォーク様ウイルス又は小型球形ウイルス(SRSV)と呼称

1977年 札幌の幼児施設で発生したウイルスは、サッポロウイルスと命名

1992年3月末～5月、首都圏で10～30代にサッポロウイルスが集団発生

2002年8月 ノロウイルスとサポウイルスとに2分

ノロウイルスによる食中毒

- 特徴
 - 食品取扱者を介した食品の汚染、貝類(二枚貝)
 - 少量のウイルスでも発症、アルコールや逆性石鹼があまり効果がない。
- 症状
 - 潜伏期は24~48時間
 - 下痢、嘔気・嘔吐、腹痛、38℃以下の発熱
- 過去の原因食品
 - 貝類(カキ等)
 - 調理従業者からの二次汚染によるサンドイッチ、パン
- 対策
 - 二枚貝は中心部まで充分に加熱(85℃、1分以上)
 - 野菜などの生鮮食品は充分に洗浄
 - 手指をよく洗浄、食品を取り扱う際は十分に注意し、手洗いを徹底する
 - 調理器具等は洗剤などを使用し洗浄した後、次亜塩素酸ナトリウム(塩素濃度200ppm)で浸すように拭くか、熱湯(85℃以上)で1分以上の加熱

ノロウイルス感染の臨床像

- **ごく少量**のウイルス曝露で感染が成立
 - 数百個程度のウイルス量
 - ノロウイルスはヒトの**小腸粘膜**で増殖する
- 感染すると
 - 潜伏期:**24~48時間**
 - 嘔気、嘔吐、下痢、腹痛、頭痛、軽度発熱を発症
 - その後**1~3日**で**治癒**、後遺症は無い
 - ただし高齢者等では脱水による重症化に注意
- **ウイルス排泄は発症数時間前から最大7~10日間継続**

あまりにも嘔吐が強いため
下痢を見ないこともある。

ノロウイルスの感染経路

- 経口感染
 - 非加熱貝類(牡蠣など)の経口摂取
 - 感染した調理従事者を介した感染
 - 患者の糞便や吐物からの二次感染
- 接触感染
 - 家庭、共同生活施設、医療機関などで直接接触感染
 - 嘔吐したときに飛沫を吸入した場合

牡蠣のトリビア

牡蠣は、1日に約200Lの海水を吸っては吐く	中には1時間に12L、1日で300L近い水を吸い込んで成長する牡蠣も
牡蠣は、張り付いたら岩場から一生離れない	そのため移動する機能を持たず、牡蠣の体はほとんど内臓
グリコキャラメルは牡蠣の煮汁の成分を利用して作った	創設者である江崎氏が牡蠣の煮汁からグリコーゲンを抽出して、キャラメルにいれた
たまに赤い牡蠣が捕獲されることがある	原因は赤潮。牡蠣が大量の海水を吸っては吐くため、海水の変化には敏感
呼吸できない状況でも牡蠣は10日間生きられる	干潮時で呼吸ができない状態でも、牡蠣は生きることができる。ちなみにホタテは2日間

生食用と加熱用の牡蠣の違いは？

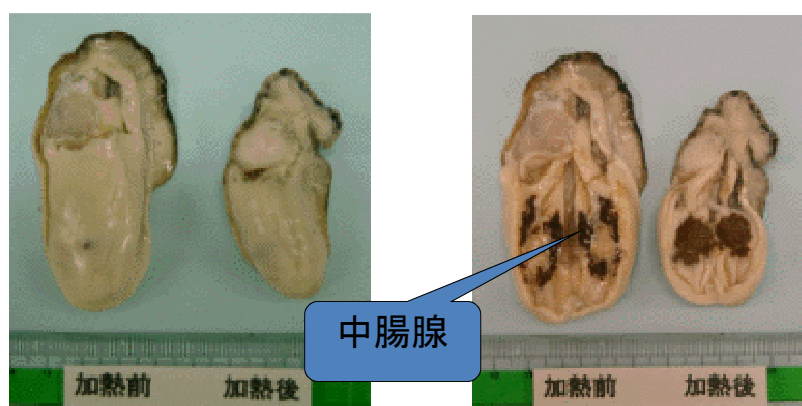
貝類が原因となる理由は？

- カキなどの二枚貝は**大量の海水を取り込み**、プランクトンなどのエサを体内に残し、出水管から排水する
- 海水中の**ウイルス**も同様のメカニズムで取り込まれ体内で**濃縮**される

- 二枚貝を生で食べるのは、主に冬場のカキである
- 冬季にカキによる食中毒の発生が多い

食品中のウイルスを失活させるためには？

- 食品の**中心温度85℃**以上で、**1分間以上**の加熱を行えば、感染性はなくなる



写真：東京都健康局ホームページ
<http://www.kenkou.metro.tokyo.jp/shokuhin/micro/srsv.html>

カキ以外の原因食品は？

- 二枚貝

- ウチムラサキ貝(大アサリ)

- シジミ

- ハマグリ等



- その他の食品

- 感染した食品取扱者による汚染食品

カキを調理する際の注意事項？

- 汚染されたカキからウイルスは除去できない
 - ウイルスが中腸腺に存在しているため、表面を洗うだけでは除去できない
 - **加熱処理**による不活化が必要
- 調理器具(まな板等)が汚染
 - カキを洗う時あるいは殻から出す時
 - **専用の調理器具**を用意
 - 調理器具をよく**水洗又は熱湯消毒**等をおこなう
- 調理人が汚染
 - 調理したあとの**手指の洗浄、消毒**

調理人の手洗いは？

- 常に爪を短く切って、
- 指輪等をはずし、
- 石けんを十分泡立て、
 - 石けんにはウイルスの不活化効果はないが、手指の脂質の汚れを落とすことによりウイルスを除去
- ブラシなどを使用して
- すすぎは温水による流水で十分に、

調理台や調理器具の殺菌は？

- 次亜塩素酸ナトリウム(さらし粉溶液)
 - 調理器具等は洗剤などを使用し十分に洗浄した後、次亜塩素酸ナトリウム(塩素濃度200ppm)に浸す
- 加熱処理
 - まな板、包丁、へら、食器、ふきん、タオル等は熱湯(85℃以上)で1分以上の加熱する

ノロウイルスの不活化には、エタノールや逆性石鹼はあまり効果が無い

患者の糞便や吐物の処理

- **糞便や吐物**に大量のウイルスが存在
 - 使い捨てのマスクと手袋を着用
 - 汚物中のウイルスが飛散しないようにペーパータオル等で静かに拭き取る
 - おむつ等はできる限り揺らさないように取り扱う
- **糞便や吐物**が付着した床等の処理
 - さらし粉溶液(約200ppm)で浸すように拭き取る
 - 使用したペーパータオルは、さらし粉溶液で処理(5~10分間浸ける)後に処分

ノロウイルスは乾燥すると容易に空中に漂うようになるため

診断のための検査は？

- 臨床症状からだけでは特定できない
- 糞便や吐物からのウイルス学的な診断
 - 電子顕微鏡法による**ウイルス粒子**の確認
 - **RT-PCR法**などの遺伝子の検出
 - **迅速診断キット**による抗原の検出
 - 15分で検出



細菌性食中毒の特性

- 細菌性の場合には感染型と毒素型に大別
 - 感染型：潜伏期が長い、発熱あり
 - カンピロバクター
 - サルモネラ
 - 腸炎ビブリオ
 - 腸管出血性大腸菌 など
 - 毒素型：潜伏期が短い、発熱がない
 - 黄色ブドウ球菌
 - ウエルシュ菌
 - セレウス菌(嘔吐型、下痢型)
 - ボツリヌス菌 など

カンピロバクターによる食中毒

- 特徴
 - 家畜、家禽類の腸管内に生息し、食肉、臓器や飲料水を汚染する
 - 乾燥にきわめて弱く、また、通常の加熱調理で死滅する
 - きわめて少ない菌量で発症
- 症状
 - 潜伏期は1～7日と長い
 - 発熱、倦怠感、頭痛、吐気、腹痛、下痢、血便等
- 過去の原因食品
 - 食肉(特に鶏肉)、飲料水、生野菜、牛乳など。潜伏期間が長いので、判明しないことも多い
- 対策
 - 調理器具を熱湯消毒し、よく乾燥させる
 - 肉と他の食品との接触を防ぐ
 - 食肉・食鳥肉処理場での衛生管理、二次汚染防止を徹底する
 - 食肉は十分な加熱(65℃以上、数分)を行う

サルモネラによる食中毒

- 特徴
 - 動物の腸管、自然界(川、下水、湖など)に広く分布する
 - 生肉、特に鶏肉と卵を汚染することが多い
 - 乾燥に強い
- 症状
 - 潜伏期は6~72時間
 - 激しい腹痛、下痢、発熱、嘔吐
 - 長期にわたり保菌者となることもある
- 過去の原因食品
 - 卵、またはその加工品、食肉(牛レバー刺し、鶏肉)
 - うなぎ、すっぽん、乾燥イカ菓子など
 - 二次汚染による各種食品
- 対策
 - 肉・卵は十分に加熱(75℃以上、1分以上)
 - 卵の生食は新鮮なものに限る、低温保存は有効
 - しかし過信は禁物、二次汚染にも注意。

腸炎ビブリオによる食中毒

- 特徴
 - 海(河口部、沿岸部など)に生息
 - 真水や酸に弱い。室温でも速やかに増殖する
 - 3%前後の食塩を含む食品中でよく増殖する
- 症状
 - 潜伏期は8~24時間
 - 腹痛、水様下痢、発熱、嘔吐
- 過去の原因食品
 - 魚介類(刺身、寿司、魚介加工品)
 - 二次汚染による各種食品(漬物、塩辛など)
- 対策
 - 魚介類は新鮮なものでも真水でよく洗う
 - 短時間でも冷蔵庫に保存し、増殖を抑える
 - 60℃、10分間の加熱で死滅
 - 二次汚染にも注意

腸管出血性大腸菌による食中毒

- 特徴
 - 動物の腸管内に生息し、糞尿を介して食品、飲料水を汚染
 - 少量の菌でも発病、加熱や消毒処理には弱い
- 症状
 - 潜伏期は1～10日
 - 初期感冒様症状のあと、激しい腹痛と大量の新鮮血を伴う血便
 - 発熱は少ない、重症では溶血性尿毒性症候群を併発し、意識障害
- 過去の原因食品
 - 国内：井戸水、牛肉、牛レバー刺、ハンバーグ、サイコロステーキ、牛タタキ、ローストビーフ、鹿肉、サラダ、カイワレ大根、キャベツ、メロン、白菜漬け、日本そば、シーフードソース、いくらなど
 - 海外：ハンバーガー、ローストビーフ、ミートパイ、アルファルファ、レタス、ほうれん草、アップルジュースなど
- 対策
 - 食肉は中心部までよく加熱する(75℃、1分以上)、野菜類はよく洗浄
 - と畜場の衛生管理、食肉店での二次汚染対策の徹底
 - 低温保存の徹底

感染型食中毒の特徴

経口感染

	カンピロバクター	サルモネラ	腸炎ビブリオ	腸管出血性大腸菌
病原体	<i>C.jejuni</i> , <i>C.coli</i> <i>C.fetus</i> (敗血症)	<i>S.enteritidis</i> <i>S.typhimurium</i>	<i>V.parahaemolyticus</i>	EHEC O157など
感染菌量	500～800個	通常10万個	数1000万 ～ 数10億個	100個程度
潜伏期	2～5日	8～48時間	10～24時間	6～18時間 (10時間)
症状	発熱(38℃台) 下痢(水様性・血性)、 腹痛、頭痛、嘔吐、 倦怠感、 GB症候群合併	発熱(38℃以上) 下痢(水様、10回以上)、 嘔吐、腹痛、 小児・高齢者で重症化	発熱(37～38℃) 下痢(水様・血性、10 回以上)、腹痛 しばしば嘔気、嘔吐	発熱(38℃台) 下痢(水様性・鮮血) 腹痛、嘔吐 HUS合併(溶血性 貧血、急性腎障害)
食材	牛、羊、家禽類	牛、豚、鶏、卵	魚介類	牛、果実、野菜、 水産加工品など

黄色ブドウ球菌による食中毒

- 特徴
 - 人や動物に常在する
 - 毒素(エンテロトキシン)を生成する。
 - 毒素は100℃、30分の加熱でも無毒化されない
- 症状
 - 潜伏期は1～3時間
 - 嘔気・嘔吐、腹痛、下痢
- 過去の原因食品
 - 乳・乳製品(牛乳、クリームなど)、卵製品、畜産製品(肉、ハムなど)、穀類とその加工品(握り飯、弁当)
 - 魚肉ねり製品(ちくわ、かまぼこなど)、和洋生菓子など
- 対策
 - 手指の洗浄、調理器具の洗浄殺菌
 - 手荒れや化膿巣のある人は、食品に直接触れない
 - 防虫、防鼠対策は効果的
 - 低温保存は有効

セレウス菌による食中毒

- 特徴
 - 土壌などの自然界に広く生息する。毒素を生成する。
 - 芽胞は100℃、30分の加熱でも死滅せず、家庭用消毒薬も無効。
- 症状
 - 嘔吐型: 潜伏期は30分～3時間、吐気、嘔吐が主症状
 - 下痢型: 潜伏期は8～16時間、下痢、腹痛が主症状
- 過去の原因食品
 - 嘔吐型: ピラフ、スパゲティーなど
 - 下痢型: 食肉、野菜、スープ、弁当など
- 対策
 - 米飯やめん類を作り置きしない
 - 穀類の食品は室内に放置せずに調理後は10℃以下で保存する

ウエルシュ菌による食中毒

- 特徴
 - 人や動物の腸管や土壌、下水に広く生息、酸素のないところで増殖
 - 芽胞を形成し、100℃、1～3時間の加熱に耐える
 - 腸管に達した後に毒素を産性し、この毒素が食中毒を起こす
 - 事件数の割りに患者数が多く、しばしば大規模発生がある
- 症状
 - 潜伏期は8～12時間
 - 主症状は下痢と腹痛で、嘔吐、発熱はまれ
- 過去の原因食品
 - 多種多様の煮込み料理(カレー、煮魚、麺のつけ汁、野菜煮付け)など
- 対策
 - 清潔な調理を心がけ、調理後速やかに食べる
 - 加熱調理食品の冷却は速やかに行う
 - 食品を保存する場合は、10℃以下か55℃以上を保つ
 - 加熱しても芽胞は死滅しないこともあるため、加熱を過信しない。

毒素・中間型食中毒の特徴

経口感染

	黄色ブドウ球菌	セレウス菌		ウエルシュ菌
		嘔吐型	下痢型	
病原体	<i>S. aureus</i> 皮膚に常在	<i>B. Cereus</i> 芽胞形成性		<i>C. Perfringens</i> A-E 嫌気、芽胞形成
毒素	食品内産生 エンテロトキシン 耐熱性	食品内産生 嘔吐毒(セレウリド) 耐熱性	生体内産生 下痢毒 易熱性	生体内産生 エンテロトキシン 易熱性
潜伏期	1～5時間	30分～5時間 (3時間)	6～15時間	6～18時間 (10時間)
症状	嘔吐 腹痛 発熱なし	嘔気、嘔吐 後に下痢 発熱なし	下痢(水様性) 腹痛(嘔気) 発熱・嘔吐なし	下痢(水様性) 腹痛 発熱・嘔吐なし
食材	おにぎり すし	ピラフ スパゲティ	食肉、野菜 スープ	カレーライス シチュー

ボツリヌス菌による食中毒

- 特徴
 - 土壌中や河川、動物の腸管など自然界に広く生息、芽胞を形成
 - 酸素のないところで増殖し、毒性の強い神経毒を作る
 - 毒素の無害化には、80℃で20分以上の加熱を要する
- 症状
 - 潜伏期は8～36時間
 - 吐き気、嘔吐、筋力低下、脱力感、便秘、神経症状(複視などの視力障害や発声困難、呼吸困難など)、致死率は20%と高い
- 過去の原因食品
 - 缶詰、瓶詰、真空パック食品(辛子蓮根)、レトルト類似食品、いづし
 - 乳児ボツリヌス症の場合は、蜂蜜、コーンシロップ
- 対策
 - 発生は少ないが、いったん発生すると重篤になる
 - いづしによる発生が多いので注意が必要
 - 容器が膨張している缶詰や真空パック食品は食べない
 - ボツリヌス食中毒が疑われる場合、抗血清治療を早期に開始

リステリアによる食中毒

- 特徴
 - 自然界に広く分布、人獣共通感染症菌であり、主に食品を介して感染
 - 発育温度域は0～45℃と広く、冷蔵庫中でも増殖
 - 他の細菌に比べて耐塩性が強く、10%の食塩濃度でも増殖
 - 加熱殺菌が有効
- 症状
 - 潜伏期は3週間
 - 感染初期はインフルエンザ様症状(38～39℃発熱、頭痛、嘔吐)
 - 髄膜炎、敗血症を起こして意識障害、痙攣が出現
 - 妊婦は、発熱、悪感、背部痛を主徴とし、胎児は死産することがある
 - 健康成人では無症状で経過することがある
- 過去の原因食品(海外では)
 - 乳製品および食肉加工品、調理済みで低温保存する食品
 - 食品の低温流通により注目、未殺菌乳、ナチュラルチーズ、肉加工品
- 対策
 - 加熱処理、野菜はよく洗う、生肉と野菜を接触させない

エルシニアによる食中毒

- 特徴
 - 家畜(特に豚)、ネズミなどの野性小動物が保菌し、糞尿を介して食肉や飲料水を汚染する
 - 低温域(0~5℃)でも増殖することができる。
- 症状
 - 潜伏期は2~3日
 - 発熱、腹痛、下痢
- 過去の原因食品
 - 主に食肉、サンドイッチ、野菜ジュース、井戸水も報告あり
- 対策
 - 食肉は十分に加熱(75℃以上、数分)する
 - 低温でも増殖するので、冷蔵庫を過信しない



1991年6月5日

1991年6月5日午後2時30分頃、公立野辺地病院の小児科の医師から、野辺地町内の多数の児童、生徒が発熱、発疹、嘔吐、下痢等を呈して受診しており、その症状からウイルス性胃腸炎あるいは溶血レンサ球菌感染症等が疑われるとの連絡があった。

また、同日午後3時、教育長から所轄の保健所に、若葉小学校の児童多数が、かぜ症状で欠席、早退(在籍数488名中欠席112名、早退56名)しているため、6日午後から10日まで休校するとの連絡があった。





1991年6月5日

さらに、**馬門小学校**(在籍数149名中欠席36名、早退16名)、**野辺地中学校**(在籍数803名中欠席120名)、**有戸小学校**(在籍数47名中欠席16名)、**木明小学校**(在籍数36名中欠席8名)からも同様な届け出があり、同町での発生は**野辺地小学校**1校を除く小・中学校5校(在籍数1523名)にのぼった。

同町の住民と近隣市町村には発生が認められなかった。感染者が出なかった**野辺地小学校**では5月29日から31日まで修学旅行中であったため、感染源は同町給食共同調理設で調理された給食であることが判明した。



1991年6月5日

患者の臨床症状(478名)は発熱(86.4%)、**発疹**(73.8%)、腹痛(66.7%)、嘔気・嘔吐(63.4%)等の頻度が高く、**莓舌**、**咽頭発赤**、回復期の手指の**膜様落屑**、**関節痛**があり、多くの患者に血清抗体価の上昇が認められた。

細菌学的検査の結果、患者便33検体中27検体(81.8%)、給食施設排水1検体及び調理従事者等便2検体(11.7%)から病原性を有する

Y. pseudotuberculosis が分離された。

本事例患者の疫学調査から平均潜伏期間は6.5日と推定された。当時は検食の保存機関が48時間であったため、原因食品からの当該菌分離は不可能であった。しかし、疫学的解析により推定曝露日と5月30日とされ、当日のメニューから**ブタ肉を用いた八宝菜**が疑われた。食品の汚染が原材料にあったものか、保存中の汚染かは全く不明であった。なお本事例は9月28日に入院患者0名、10月25日に通院患者0名となり終息した。

ヒスタミンによる食中毒

- 特徴
 - ヒスタジン(アミノ酸の一種)を多く含む魚を常温に放置した結果、ヒスタミン生成原因菌の酵素(ヒスタジン脱炭酸酵素)によりヒスタジンからヒスタミンが生成された、そのような魚やその加工品を食べることにより発症するアレルギー様の食中毒である
 - ヒスタミンは、人の体内へ侵入してきた病原体などを排除するために免疫系から放出される物質として、また、毛細血管を拡張する作用をもつ物質などとしても知られ、体内にも存在している
- 症状
 - 潜伏期は数分～60分
 - 口周囲や耳の紅潮、頭痛、じんま疹、発熱等のアレルギー様の症状
- 過去の原因食品
 - マグロ、カジキ、ブリ、サバ、イワシなどヒスタジンを豊富に含む赤身魚
- 対策
 - 魚を保存する場合は、速やかに冷蔵・冷凍し、常温での放置時間を最小限とする衛生管理を徹底する。ひとたび蓄積されたヒスタミンは加熱をしても分解しないため、鮮度が低下した魚は食べないこと

食中毒の特徴から原因を絞り込む

食中毒	原因	特徴	食中毒の原因
腸炎性食中毒	腸炎性細菌	腹痛、下痢、嘔吐	腸炎性細菌
カンピロバクター食中毒	カンピロバクター	腹痛、下痢、嘔吐	カンピロバクター
サルモネラ食中毒	サルモネラ	腹痛、下痢、嘔吐	サルモネラ
カンジダ症	カンジダ菌	口内、皮膚の赤い発疹	カンジダ菌
アレルギー性食中毒	アレルギー	じんま疹、発熱	アレルギー
ヒスタミン食中毒	ヒスタミン	口周囲や耳の紅潮、頭痛	ヒスタミン
食中毒	食中毒菌	嘔吐、下痢	食中毒菌
腸炎性食中毒	腸炎性細菌	腹痛、下痢、嘔吐	腸炎性細菌
カンピロバクター食中毒	カンピロバクター	腹痛、下痢、嘔吐	カンピロバクター
サルモネラ食中毒	サルモネラ	腹痛、下痢、嘔吐	サルモネラ
カンジダ症	カンジダ菌	口内、皮膚の赤い発疹	カンジダ菌
アレルギー性食中毒	アレルギー	じんま疹、発熱	アレルギー
ヒスタミン食中毒	ヒスタミン	口周囲や耳の紅潮、頭痛	ヒスタミン
食中毒	食中毒菌	嘔吐、下痢	食中毒菌
腸炎性食中毒	腸炎性細菌	腹痛、下痢、嘔吐	腸炎性細菌
カンピロバクター食中毒	カンピロバクター	腹痛、下痢、嘔吐	カンピロバクター
サルモネラ食中毒	サルモネラ	腹痛、下痢、嘔吐	サルモネラ
カンジダ症	カンジダ菌	口内、皮膚の赤い発疹	カンジダ菌
アレルギー性食中毒	アレルギー	じんま疹、発熱	アレルギー
ヒスタミン食中毒	ヒスタミン	口周囲や耳の紅潮、頭痛	ヒスタミン
食中毒	食中毒菌	嘔吐、下痢	食中毒菌
腸炎性食中毒	腸炎性細菌	腹痛、下痢、嘔吐	腸炎性細菌
カンピロバクター食中毒	カンピロバクター	腹痛、下痢、嘔吐	カンピロバクター
サルモネラ食中毒	サルモネラ	腹痛、下痢、嘔吐	サルモネラ
カンジダ症	カンジダ菌	口内、皮膚の赤い発疹	カンジダ菌
アレルギー性食中毒	アレルギー	じんま疹、発熱	アレルギー
ヒスタミン食中毒	ヒスタミン	口周囲や耳の紅潮、頭痛	ヒスタミン
食中毒	食中毒菌	嘔吐、下痢	食中毒菌

国内での食中毒対応の流れ

- 診断した医師による届出(食品衛生法第58条1項)
 - 病原体診断
 - 疑い例又は原因不明例も届けでの対象
- 保健所による調査開始
 - 食品衛生部門と感染症部門の共同調査
 - 記述疫学による発生概要の把握
 - 喫食調査に基づく解析疫学
 - 環境調査の実施
 - 病原体、原因食品の推定
 - さかのぼり調査の実施
 - 感染経路、感染源の特定
- 行政処置
 - 販売禁止、営業停止等の行政処分
 - 必要に応じて、消毒の実施

食中毒届出の流れ

STEP 1 医師から保健所に電話

- ※医師の診察、病原体検査(検出)
- ※患者の発生、住所、年齢
- ※食中毒の原因(疑いも含む)
- ※罹患者の性別、年齢
- ※罹患者の居住地、職業

STEP 2 保健所の職員が調査

- ※患者やその関係者(親戚、同僚の患者等)の調査
- ※患者の食べた食品類に、疑念をもつ場合が起ります。

STEP 3 原因特定

- ※原因食品の特定
- ※原因食品の特定
- ※原因物質の特定

STEP 4 対策

- ※販売禁止や停止
- ※原因食品の回収
- ※罹患者の衛生指導など

STEP1に限り以下の場合は届出をしないことがあります。

1 報告	2 届出者氏名
3 発症年月日時 (年 月 日 時 分 秒)	4 発症場所 (市 区 町 丁目 番 号)
5 届出(届出) (年 月 日 時 分 秒)	6 届出者住所
7 届出方法 ① 医師からの届出 ② 自治体直 ③ 届出書記 ④ その他	8 備考
届出番号 (届出者 報告番号)	届出 届出日

食品衛生法

第58条
食品、添加物、器具等(以下「食品等」と称す)を製造し、若しくはその製造に係る者(以下「食品等製造者等」と称す)を管理し、又はその供給を統制する業務に従事する者が、前条第1項の食品等にその製造に係る食品等が含まれているものを供給するときは、

第59条 (罰則) 第1項、第2項の違反は、3年以下の懲役とする。

届出票、調査票等の様式

様式1 の1

食中毒患者等届出票

(はがき大)

1 病名		5 患者等氏名	
2 発病日時 年 月 日 午前 時 午後 時		6 生年月日 男・大・昭・平 年 月 日(歳)	
3 診断(検査) 年 月 日 午前 時 午後 時		7 患者等所在地	
4 診断方法 イ 菌検査(菌型) ロ 血清検査 ハ 臨床決定 ニ その他	(原因)	8 備考	
医師住所 (施設名・所在地)		医 関 氏名印	