食品安全委員会
Food Safety Commission

「食品のリスクを考えるワークショップ ― 知ろう防ごう食中毒 ―」

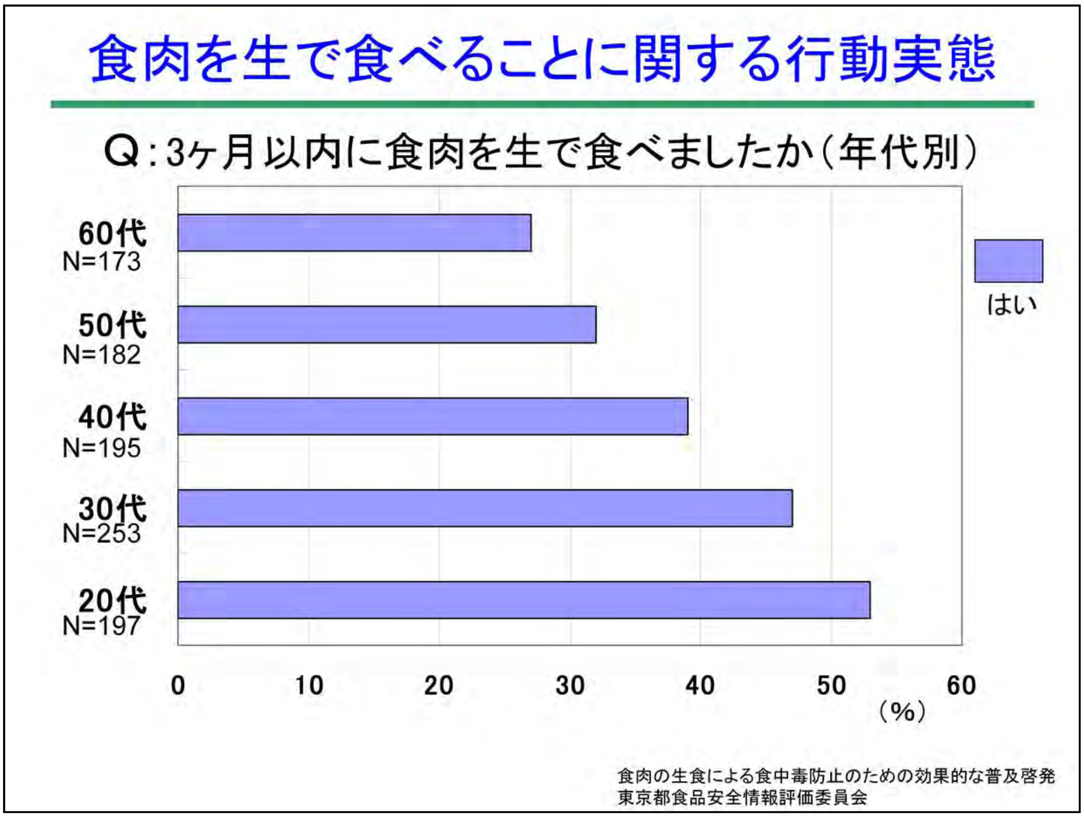
食肉の生食による食中毒のリスクについて

食品安全委員会
岡山県
平成23年1月21日

今日は鶏肉がどのように生産されているかのスライドも見ていただきながら、

今、問題になっている食肉の生食による食中毒のリスクについて、考えてみましょう。

今日の生食という言葉の意味ですが、食肉の生食とは、たたきなどの加熱不十分なものを喫食することも含みます。



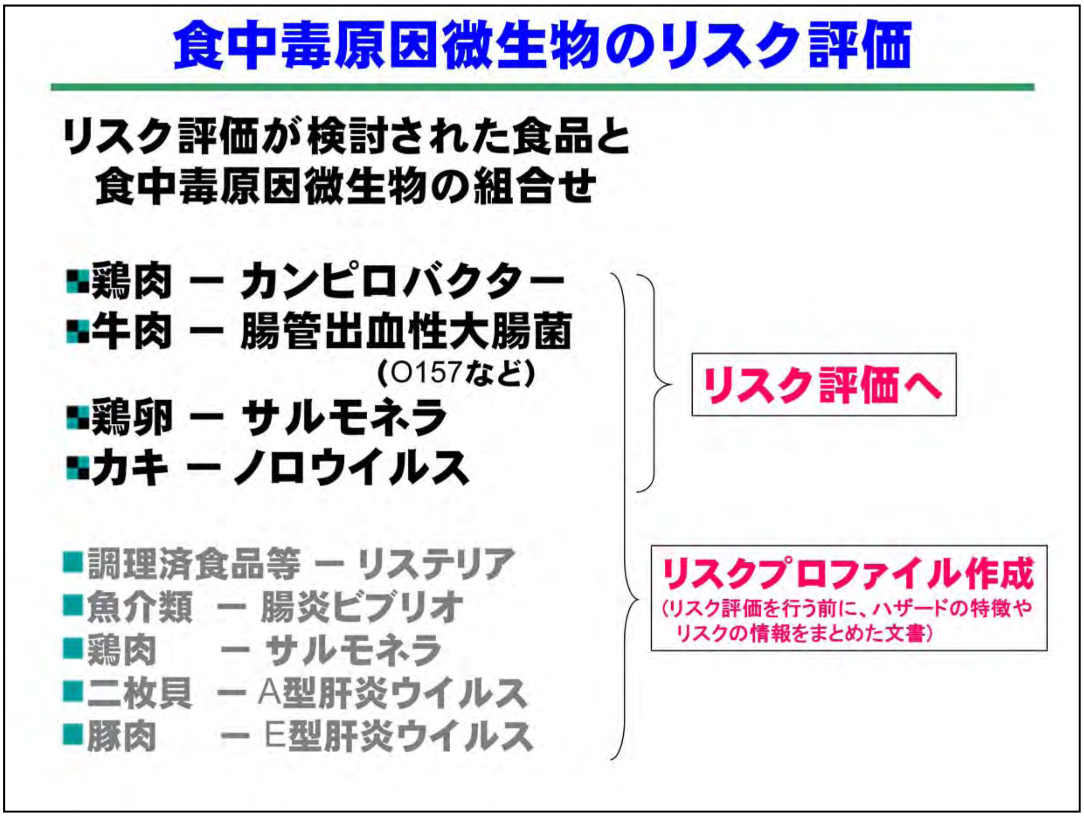
さて、まず食肉の生食の実態ですが、

このグラフは、20歳以上の都民1000人を対象とするアンケート調査の結果によるものです。

3ヶ月以内に食肉を生で食べたか聞いたものを年代別に整理したものです。

テレビなどの情報提供番組などの影響もあるのでしょうか。

若い人ほど肉の生食嗜好があることが伺われます。



ここからは、食品安全委員会が行っている食中毒原因微生物のリスク評価について、お話しします。

リスク評価には、例えば厚生労働省、農林水産省による残留農薬の基準値や使用基準設定の際に頼まれてリスク評価を行うものと、食品安全委員会が国民からの意見をもとに食品の安全性に関する情報を収集分析した結果、リスク評価する必要があると自ら問題を選定して行うものとがあります。

食中毒原因微生物のリスク評価は自ら問題を選定したもので、9つの食品と微生物の組合わせに関するリスクプロファイル(様々な研究データからリスクに関する情報を整理したもの)を作成し、優先順位の高いものからリスク評価を行い、昨年6月に鶏肉に関するカンピロバクターのリスク評価結果をとりまとめました。

これらの組合わせは、ほぼ全て、生食による食中毒と関係があるものですが、今日は食肉の生食ということで、特に問題となっているカンピロバクターと腸管出血性大腸菌O157についてお話ししたいと思います。

カンピロバクターによる食中毒について

＜特徴＞家畜、家禽類の腸管内に生息し、食肉（特に鶏肉、牛レバー）、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。

＜症状＞潜伏期は1～7日と長い。発熱、倦怠感、吐き気、腹痛、下痢、血便等。少ない菌量（数百個程度）でも発症。

電子顕微鏡写真。細長いらせん状のらせん菌。
＜食品安全委員会事務局 資料＞

＜過去の原因食品＞食肉（特に鶏肉、牛レバー）、飲料水、生野菜など。潜伏期間が長いので、判明しないことも多い。

＜対策＞調理器具を消毒し、よく乾燥させる。食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（７５℃、１分）を行う。

まず、カンピロバクターについて説明します。

カンピロバクターは家畜や鳥類のお腹の中、腸管内におり、食肉、とくに鶏肉を汚染します。

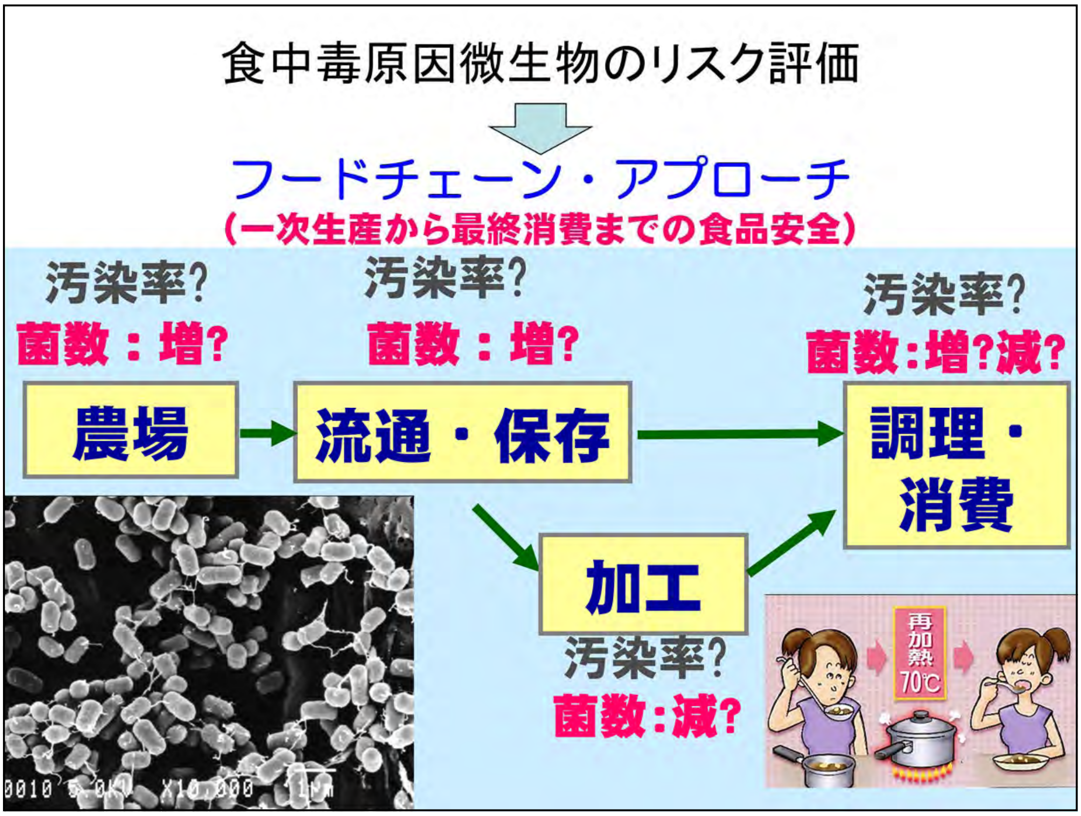
症状は一般的な食中毒症状ですが、潜伏期間が、食中毒してはやや長い特徴があります。

また、特徴として、数百個レベルの少ない菌量でも感染発症することと、30代くらいまでの比較的若い方が発症しているということが上げられます。

原因食品としては、食肉、特に鶏肉が問題であり、その対策としては十分な加熱、

75℃1分の加熱を行うことが最も重要です。

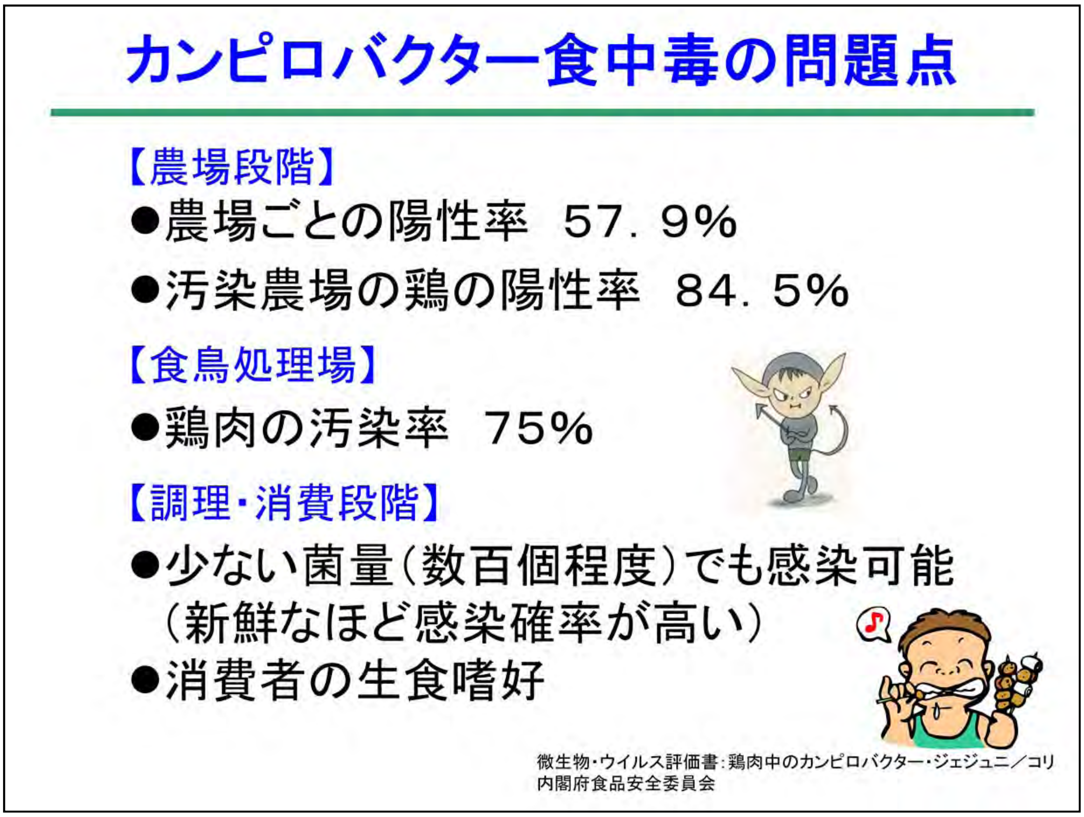
さらに生肉に触れた手指を洗浄消毒することや生肉を扱った調理器具を消毒することも交差汚染を防ぐ上で大切です。



フードチェーンとは、食品の一次生産から販売、消費に至るまでの食品供給の工程のことをいいます。

フードチェーンアプローチは、食品供給行程の各段階であらゆる要素が食品の安全性に影響を及ぼす可能性があるため、各段階で必要な対応が適切に取るべき、といった考えです。

キャンピロバクターのリスク評価では、農場、流通・保存、加工、調理・消費の各段階で問題点をまとめるとともに、鶏肉の汚染率と菌数（汚染濃度）が各段階において受ける変化を数式化して、現状のリスク推定と対策の効果を予測しました。



農場段階での問題点です。

カンピロバクターが入り込んだ農場における鶏の感染率は、非常に高いこと。

その一方で効果的な汚染防除方法はありません。

農場におけるカンピロバクターの侵入ルートは、衛生害虫なのか？飼育者の長靴なのか？給水器なのか？今は特定されていない状況です。

つまり、効果的な汚染防止手法が開発されていない状況です。

よって、次の段階にカンピロバクターが持ち込まれるのを防ぐことは困難な状況です。

1時間に3000羽以上のニワトリを処理する機械化された食鳥処理工程では、腸から内容物が漏れ出し、鶏肉を汚染することが避けられません。

また、処理機械は、連続して使用されるため、汚染されたニワトリと体から他のニワトリと体への汚染防止も困難です。

ニワトリと体の冷却には、塩素を含む冷却水が使用されますが、一度汚染されたニワトリと体の消毒することはできません。

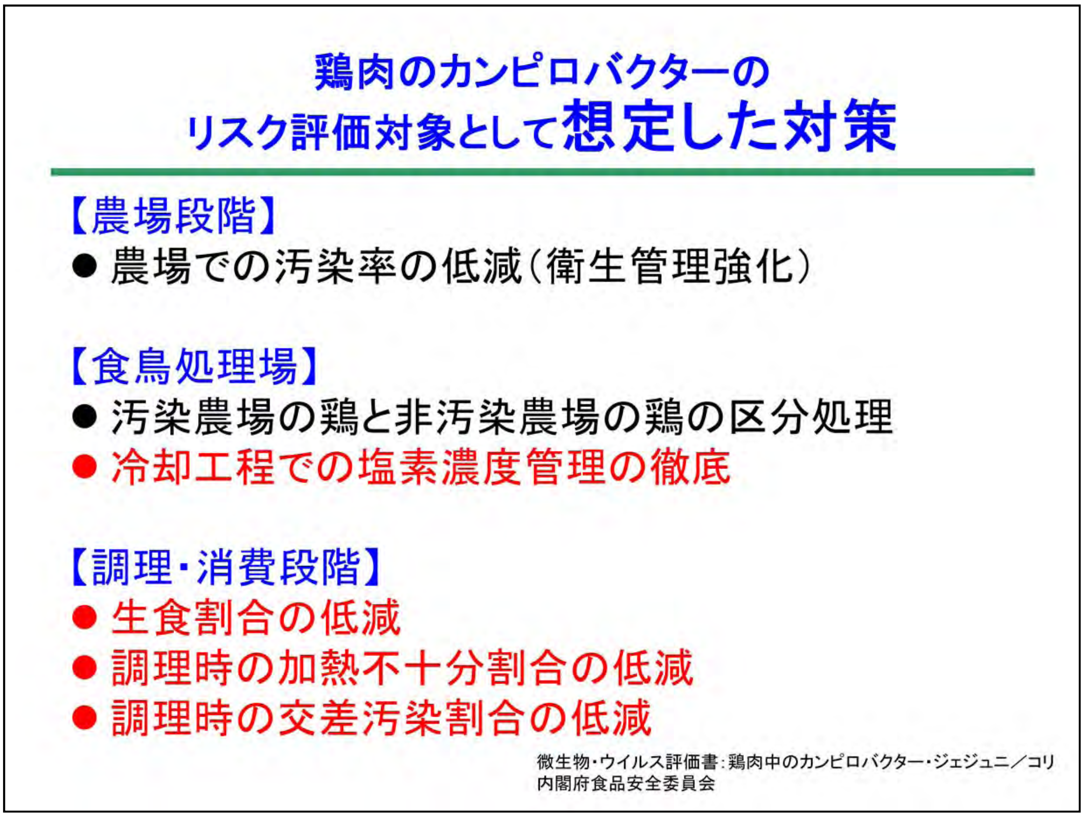
部分肉に解体する加工段階においても、多くの設備、人を介した作業があり、交差汚染は防ぐことができていないのが現状です。

以上のことから、市販されている鶏肉は高度に汚染されています。

しかし、カンピロバクターは加熱に対して弱いため、食中毒予防に関しては、加熱調理が有効です。

そのような中、鶏肉の生食（加熱不十分、とりわさなど含む）が行われており、アンケート調査では約20％の方が生食をしているという結果が得られています。

また、生の鶏肉を扱ったまな板をふきんで拭いただけで、サラダ用の生野菜を切るなどの交差汚染を原因とする食中毒もおきています。



鶏肉のカンピロバクターのリスク評価の際に想定した対策として、

農場段階では、農場における衛生管理を徹底すること。

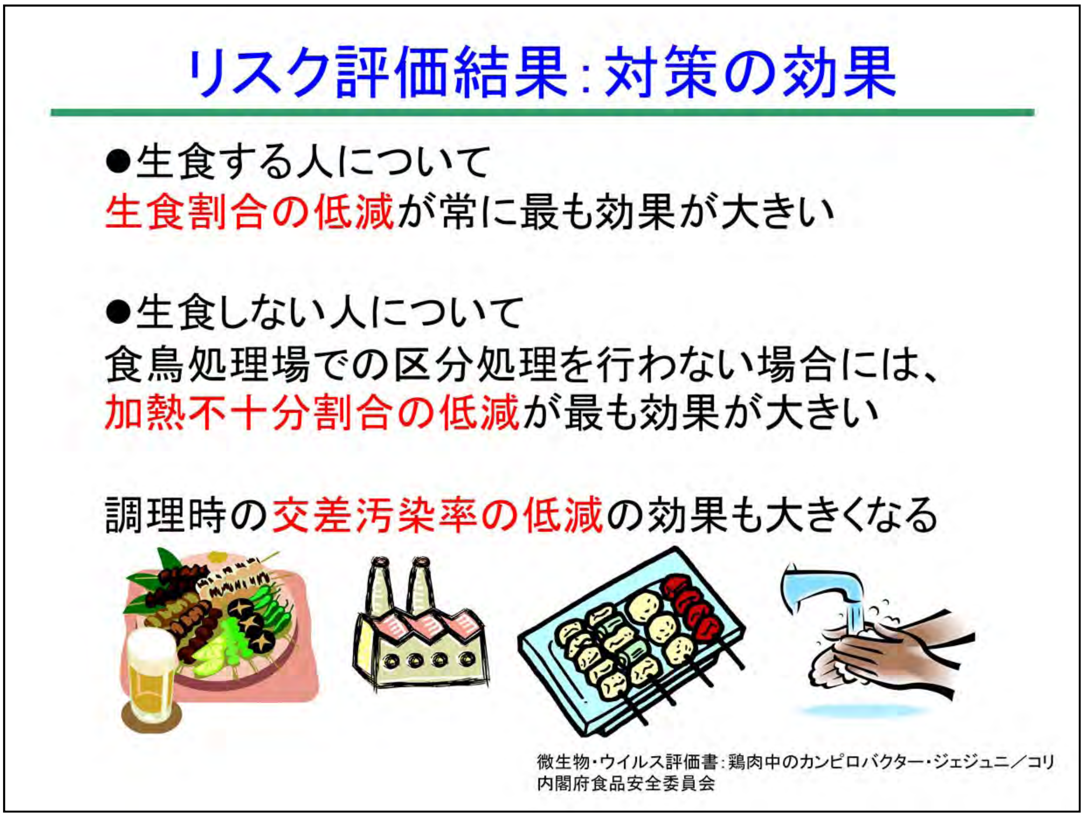
食鳥処理場の段階では、カンピロバクターに汚染されたニワトリと汚染されていないニワトリを区分処理すること。

つまり、汚染されていないニワトリから処分し、その後汚染されたニワトリを処分することです。

さらに冷却工程における冷却水の塩素濃度管理を徹底するという対策が想定されます。

調理・消費段階では、生食の危険性の周知徹底、鶏肉の十分な加熱調理、鶏肉調理時の交差汚染、つまり生の鶏肉に触った手指の洗浄消毒や調理器具の使い分けや洗浄消毒をしようということです。

以上が、カンピロバクター食中毒を低減させるために想定した対策です。



対策の効果を生食する人と生食しない人に分けて考えてみます。

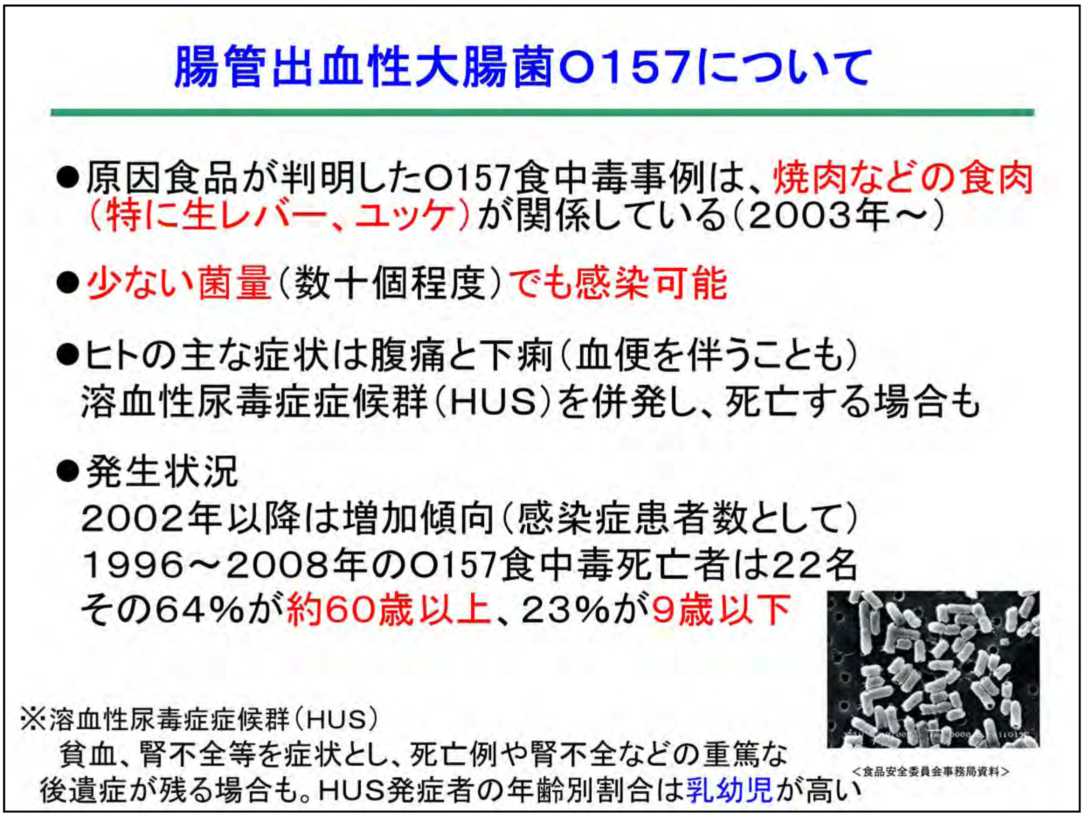
生食する人については、生食をしないことが最もリスクを低くします。

生食しない人にとっては、食鳥処理場での区分処理が行われていない現状を考えると、加熱不十分な鶏肉を食べないことが最もリスクを低くします。

区分処理とは、最初にカンピロバクターに汚染されていない農場の鶏を処理して、その後カンピロバクターに汚染された農場の鶏を処理することです。

ただし、これを実施するのは、現在困難な状況です。

また、生食しない人にとって、注意していただきたいのは、交差汚染を防ぐことです。つまり、生の鶏肉を触った後は、手指の洗浄消毒を行う。生肉を扱った調理器具は、使い分けや消毒を徹底することもリスクの低減効果が大きいのです。



腸管出血性大腸菌O157は、特に牛がO157を腸内に保菌していることがわかっています。

この食中毒の原因食品としては、すべて焼き肉などの食肉関係で、特に生レバーやユッケなどの生食が原因となっています。

症状の特徴としては、腹痛や下痢の他に、乳幼児の場合は、溶血性尿毒症症候群を併発し、死亡することもあります。

溶血性尿毒症症候群は、貧血、腎不全等を症状とし、死亡例や腎不全などの重篤な後遺症が残る場合もあり、発症者の年齢別割合は乳幼児が高いのが特徴です。

発生状況としては、2002年以降、増加傾向にあり、注意が必要です。

腸管出血性大腸菌O157の汚染状況等

●農場段階

牛の保菌率は、直腸内容物のO157分離率で10%を超える事例あり

●食肉処理場

解体処理時に糞便や直腸内容物等により、枝肉や内臓肉への汚染が生じるおそれ

牛枝肉からのO157分離率（事例的調査）

2005～2006年　1．2%

食品健康影響評価のためのリスクプロファイル～牛肉を主とする食肉中の腸管出血性大腸菌～
内閣府食品安全委員会

O157の汚染状況ですが、牛の直腸内容物を検査した場合、O157が見つかる割合は、10%を超えています。

食肉処理場では、牛の解体処理時に糞便や直腸内容により、枝肉や内臓肉が汚染されることがあり、牛の枝肉、つまりこの写真のような丸ごとの牛肉から検査をするとO157が見つかることがあります。

腸管出血性大腸菌O157の汚染状況と問題点

●流通段階

流通・市販食肉からのO157分離率（1999～2008年度調査）

生食用牛レバー	1．9%（生食用と表示され販売されたもの）
牛結着肉	0．2%
ミンチ肉	0．2%
豚ミンチ肉	0.07%
牛大腸	10．5%

●消費段階

一般消費者を対象としたアンケート調査結果で、約40%の人が牛肉及び牛内臓肉を生又は加熱不十分な状態で喫食している

食品健康影響評価のためのリスクプロファイル～牛肉を主とする食肉中の腸管出血性大腸菌～
内閣府食品安全委員会

牛レバーなどの内臓肉は、枝肉よりもO157汚染率が高い状況です。

また、結着肉は、肉の端材をタンパク質などの結着剤で成形した加工肉で、結着肉は、病原微生物による汚染が内部に拡大している可能性が高いことから、調理時には十分な加熱が必要です。