

牛肝臓に係る規格基準設定について

薬事・食品衛生審議会食品衛生分科会
乳肉水産食品部会報告書

1. 経緯

生食用牛肝臓の取扱いについては、昨年7月6日に開催された薬事・食品衛生審議会食中毒・乳肉水産食品合同部会では、牛肝臓を原因とする食中毒の発生状況等にかんがみ、食品衛生法に基づく規制も含め、対応について検討の必要があるとした（参考1、2）。

これを受け、厚生労働省は牛肝臓内部の腸管出血性大腸菌等の汚染実態調査を実施し、調査結果を昨年12月20日の乳肉水産食品部会（以下「部会」という）に報告した。また、部会では関係業界団体からのヒアリングを行った。更に、本年2月24日及び3月30日にも部会を開催し、農林水産省及び関係業界団体が実施した試験等についても議論を行った。

なお、本件については、厚生労働大臣から薬事・食品衛生審議会長あてに本年3月23日付けで諮問されている。

2. 牛肝臓の生食について

ア) 本件に係る厚生労働省の主な対応は以下のとおり。

- (1) 「生食用食肉の衛生基準」を設定し通知（平成10年9月）。
- (2) 食中毒菌汚染実態調査により、飲食店で生食用として提供されていた牛肝臓から腸管出血性大腸菌が検出されたことを受け、関係事業者、一般消費者等に対して上記通知の周知徹底（平成11年4月）。
- (3) 腸管出血性大腸菌 O157による食中毒事例で、飲食店で若齢者が生の牛肝臓を喫食した可能性があるとの情報を入手したことから、抵抗力の弱い方が生肉等を食べないように関係事業者、一般消費者等に対して周知徹底（平成16年5月）。
- (4) 牛肝臓内部のカンピロバクター汚染に関する知見が得られたことを受け、抵抗力が弱い方に生肉等を食べないように関係事業者、一般消費者等に対して周知徹底（平成17年2月）。
- (5) 平成18年に発生した飲食店での腸管出血性大腸菌による食中毒事例を受け、牛肝臓を生食用として提供することはなるべく控えるよう関係事業者に対して周知徹底（平成19年5月）。

(6) 食中毒・乳肉水産食品合同部会の意見を受け、牛肝臓を生食用として提供しないよう関係事業者に対して指導を徹底（平成23年7月、参考2）。

(7) 牛肝臓内部からの腸管出血性大腸菌 O157の検出が報告されたことを受け、制度上の取扱いが決まるまでの間、引き続き、生食用として牛肝臓を提供しないよう関係事業者に対して指導を徹底（平成23年12月、参考3）。

上記に加え、一般消費者等に対して、肝臓等の内臓を含めた食肉の生食について、政府広報等を通じて、その危険性を周知するとともに、重症事例の発生を防止する観点から、若齢者、高齢者のほか、抵抗力の弱い方が食べないように、関係事業者、一般消費者等に注意喚起を行っている（参考4）。

また、牛肝臓については、生で食べず、中心部まで十分に加熱して食べるよう、厚生労働省ホームページを通じて周知している（参考5）。

イ) 生食用牛肝臓を原因とする食中毒

(1) 食中毒統計によると、平成10～23年に生食用として提供された牛肝臓（推定を含む）を原因とする食中毒は128件（患者数852人）、うち、腸管出血性大腸菌による事例は22件（患者数79人）であった。また、生食用として牛肝臓の提供自粛を要請した昨年7月以降も、4件（患者数13人）の食中毒事例が報告されている（参考1、6）。

(2) 食品中の食中毒汚染実態調査結果では、平成11～22年度での生食用として提供されていた牛肝臓の腸管出血性大腸菌 O157及びカンピロバクターの汚染は、それぞれ0.7%（1/151）及び4.6%（7/151）であった（参考1）。

3. 規格基準の検討について

現時点までに得られた主な知見は以下のとおり。

(1) 腸管出血性大腸菌について（参考7）

腸管出血性大腸菌は、ほ乳動物、鳥類の腸管内に生息し、腸管内でベロ毒素を産生する。特に牛の腸管や糞便からの分離が多く報告されているが、牛に対して症状は示さない。

腸管出血性大腸菌は糞便等を介して食品を汚染し、少量（2～9 cfu/人）の菌数でも発病するとの報告がある。また、食品を媒介とするもののほか、人から人への感染等が報告されており、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（平成10年法律第114号）では、三類感染症として指定されている。

腸管出血性大腸菌による食中毒の潜伏期間は、平均3～8日とされており、主な症状は腹痛と下痢であるが、重症化すると激しい腹痛と著しい血便を伴う出血性

大腸炎がみられ、溶血性尿毒症症候群（Hemolytic uremic syndrome : HUS）や脳症を併発し、死に至ることがある。

（2）牛肝臓内部での腸管出血性大腸菌等の汚染実態（参考8-1、8-2）

① 牛肝臓内部での腸管出血性大腸菌等の汚染実態調査（厚生労働省）

牛肝臓内部の汚染実態調査では、173検体中3検体から腸管出血性大腸菌が、50検体中13検体から大腸菌が検出された。

また、牛胆汁中の腸管出血性大腸菌の増殖性について調査したところ、使用した3株について増殖性が認められた。

② 牛肝臓内部での腸管出血性大腸菌汚染に係る国内外の文献調査

牛肝臓内部での腸管出血性大腸菌汚染等について国内外の文献調査を実施したところ、肝臓内部及び胆汁から腸管出血性大腸菌の検出事例が報告されていた。

（3）牛肝臓の大腸菌 O157及びカンピロバクター汚染に関する調査成績（参考9-1、9-2）

農林水産省では、肉用牛農場とと畜場の O157汚染実態調査、牛肝臓の次亜塩素酸液による O157洗浄効果試験を実施した。主な結果は以下のとおり。

① 肉用牛農場とと畜場での O157等の汚染実態調査

平成19年度に実施した45都道府県の406か所の肉用牛農場で直腸便を採取した調査では、O157が27.8%（113/406）の農場から検出され、個体別では9.3%（226/2436）から検出された。

平成23年度に実施したと畜場での消化管内容物の調査では、O157が21%（20/96）の個体から検出された。しかし、直腸以外の消化管内容物からのみ O157が検出された個体が3割程度存在したことから、直腸内容物の検査のみでは O157を保有する個体を見逃す可能性があると考えられている。

なお、と畜場での汚染実態調査では、肝臓（表面及び内部）96検体から O157は検出されなかったものの、胆汁1検体から O157が検出された。

② 牛肝臓の次亜塩素酸液による O157洗浄効果試験

O157を添加した直腸内容物等により肝臓表面を汚染させた後、20 ppm の次亜塩素酸液による O157洗浄効果について検証した結果、肝臓表面の汚染は除去できないことが判明した。

（4）業界団体による調査研究結果

① 肝臓での腸管出血性大腸菌の胆嚢及び胆管からの逆行性汚染に関する試験（参考10-1、10-2）

と畜後に肝臓内部が腸管出血性大腸菌に汚染される可能性を検討するため、と

畜場で摘出された肝臓（胆嚢含む）を用いて、胆嚢及び胆管に毒素原性大腸菌 O101 を接種し、3日、5日、7日保管後、肝臓組織内の大腸菌の汚染程度を調査した結果、接種3日後の肝臓内部の広範囲に O101 汚染が認められた。

また、胆嚢管結紮の効果を確認するため、結紮を行った場合と、行っていない場合の菌の拡がりについて試験した結果、腸内細菌類の陽性率は、と殺後3日目の検体では結紮ありは48%（12/25）、結紮なしは96%（24/25）であり、5日目の検体ではそれぞれ、88%（22/25）、100%（25/25）であった。

② 牛肝臓に対する塩素系消毒薬の殺菌効果の検討（参考11）

牛肝臓の表面に腸管出血性大腸菌等を塗布した後、高濃度（400又は800 ppm）の塩素系消毒薬を用いて殺菌したところ、殺菌効果が認められた。今後は肝臓内部での殺菌効果、通常用いる濃度での効果を調査するとしている。

（5）まとめ（参考12）

上記を踏まえると、現時点では牛肝臓を安全に生食するための有効な予防対策は見出せていない。そのため、国民の健康保護の観点から、牛肝臓の生食の安全性を確保する知見が得られるまでの間、以下の内容を掲げた食品衛生法第11条第1項に基づく規格基準を設定することが適切である。

① 牛肝臓を生食用として販売してはならない旨

② 牛肝臓を使用して食品を製造、加工又は調理する場合には、中心部を63℃で30分間加熱又は同等以上の殺菌効果のある加熱殺菌*が必要である旨

また、一般消費者等への注意喚起の観点から、消費者庁に安全確保策の周知等について検討を依頼した。

※ 加熱食肉製品等の規格基準の加熱殺菌条件として規定されている条件と同一であり、既存の腸管出血性大腸菌 O157:H7 の D 値（62.8℃で25.02秒）からも、当該条件で十分に安全性を確保できると考えられる。

4. 食品健康影響評価（参考13）

上記の部会の意見を受け、厚生労働省は食品安全基本法（平成15年法律第48号）第24条第1項第1号の規定に基づき、平成24年4月9日付け厚生労働省発食安第0409第1号により、食品安全委員会委員長あて意見を求めた。食品安全委員会は4月12日の会合で、牛肝臓の規格基準設定に係る食品健康影響評価について審議を行い、同日付けで回答を行った。当該評価の結果は以下のとおりである。

食品安全委員会が評価を行った「微生物・ウイルス評価書生食用食肉（牛肉）における腸管出血性大腸菌及びサルモネラ属菌」において、腸管出血性大腸菌の摂食時安全目標値（FSO）は、我が国の既知食中毒の最小発症菌数から推測すると0.04 cfu/g よりも小さな値であることが必要であり、かつ、FSO の設定においてはヒト

の感受性の個体差や菌の特性にも留意する必要があると考えられたと評価しており、規格基準が遵守されれば、生食用の牛肝臓が流通することは想定されないこと、加熱殺菌により腸管出血性大腸菌は死滅することから、食品安全基本法第11条第1項第2号の人の健康に及ぼす悪影響の内容及び程度が明らかであるときに該当すると認められる。

5. 規格基準

(1) 規格基準

牛肝臓の生食の安全性を確保する知見が得られるまでの間、以下の趣旨の規格基準を設定することを提案する。

牛肝臓に係る規格基準（案）

| 告示 | 規格基準（案） |
|--------------------|--|
| B 食品一般の製造、加工及び調理基準 | <p>牛の肝臓は、飲食に供する際に加熱を要するものとして販売の用に供されなければならない。牛の肝臓を直接一般消費者に販売する場合は、その販売者は、飲食に供する際に牛の肝臓の中心部まで十分な加熱を要する等の必要な情報を一般消費者に提供しなければならない。</p> <p>販売者は、直接一般消費者に販売することを目的に、牛の肝臓を使用して、食品を製造、加工又は調理する場合は、その食品の製造、加工又は調理の工程中において、牛の肝臓の中心部の温度を63℃で30分間以上加熱するか、又はこれと同等以上の殺菌効果を有する方法で牛の肝臓を加熱殺菌しなければならない。ただし、当該一般消費者が飲食に供する際に加熱することを前提として当該食品を販売する場合については、この限りでない。その際、その販売者は、一般消費者が飲食に供する際に当該食品の中心部まで十分な加熱を要する等の必要な情報を一般消費者に提供しなければならない。</p> |

(2) 規格基準の運用

規格基準の運用に当たっては、以下のとおり指導を行うべきである。

- ① 牛の肝臓は、飲食に供する際に加熱を要するものとして販売の用に供さなければならないことから、飲食店で消費者が自ら調理し、飲食する場合には、飲食店は消費者に対し加熱用設備を提供しなければならないこと。

- ② 一般消費者に対する情報提供については、
- ア 食肉販売業者等は、消費者が牛の肝臓を中心部まで十分に加熱して飲食するよう、「加熱用である旨」、「調理の際に中心部まで加熱する必要がある旨」、「食中毒の危険性があるため生では食べられない旨」等の情報提供を掲示等により行うこと。
 - イ 飲食店は、消費者が牛の肝臓を中心部まで十分に加熱して飲食するよう、「加熱用である旨」、「調理の際に中心部まで加熱する必要がある旨」、「食中毒の危険性があるため生では食べられない旨」等をメニューに記載するなど、情報提供を行うとともに、消費者が生で食べている場合等には、加熱して食べるよう注意喚起すること。

6. その他

牛肝臓を生食するための有効な予防対策について、厚生労働省は調査研究を含めた新たな知見の入手に積極的に努めること。