식품의약품안전처

안전한 먹을거리, 국민행복!

보 도 자 료

배 포	2017.4.14.(금)
담당과	식품소비안전국 농축수산물안전과 식품소비안전국 식중독예방과 식품안전정책국 식품안전관리과 식품의약품안전평가원 미생물과
과장	양창숙 (☎043-719-3240) 김용재 (☎043-719-3240) 김명호 (☎043-719-2101) 정경태 (☎043-719-4301)
서기관 (연구관)	윤재호 (☎043-719-3273) 황진희 (☎043-719-2105) 김형준 (☎043-719-2054) 한정아 (☎043-719-4304)

비브리오균 오염우려 수산물 선제적 안전관리 추진

- 바닷가 횟집 등 특별검사 및 비브리오균 발생 예측시스템 구축 -

□ 식품의약품안전처(처장 손문기)는 **비브리오패혈증균(*Vibrio vulnificus*)**이 **예년(4월)보다 이른** 3월에 **검출**됨에 따라 **비브리오균 오염우려 수산물**에 대한 **안전관리**를 **선제적**으로 **추진**한다고 밝혔다.

○ 그동안 **비브리오패혈증 환자 발생**은 식약처를 포함한 관계부처 및 지자체가 공동으로 수산물 안전관리를 지속적으로 강화한 결과 **줄어드는 추세**이지만 **기후변화 등에 따른** 해수온도 상승 등으로 **비브리오균 오염 우려는 여전**하다.

※ 비브리오패혈증 환자(사망자)발생 현황(질병관리본부)- '12년: 64건(37명), '13년: 56건(31명), '14년: 61건(40명), '15년: 37건(13명), '16년: 42건(14명)

□ 올해 수산물 안전관리 **주요 내용**은 **▲유통·판매, 생산단계별 비브리오균 검사 강화 ▲비브리오균 현장신속검사** 및 **사전예방 지도·교육** 강화 **▲비브리오균 사전 예측시스템 개발·운영** 등이다.

○ 우선 비브리오균 검사는 유통·판매단계의 경우 식약처(지방식약청)가 17개 시·도(식품위생부서)와 합동으로 4월 17일부터 10월 31일까지 **수산물 위·공판장 및 유통·판매업소에 대한 지도·점검**과 **어패류 수거·검사**를 실시한다.

* 검사항목: 비브리오균(비브리오콜레라균, 비브리오패혈증균, 장염비브리오균), 대장균, 중금속, 동물용의약품(항생제 등)

- 생산단계는 해양수산부가 **어패류의 안전성조사**를 **강화**하고 수협중앙회가 식약처와의 업무협약(MOU)에 따라 **생산자 자율검사**와 **지도·교육**을 실시할 계획이다.

○ 또한 여름철 국민들이 많이 찾는 **해변가 주변 횟집과 수산시장** 등에 오는 6월 19일부터 8월 18일까지 **식중독 검사차량을 순환 배치**하여 **비브리오균 현장신속검사**와 **사전예방 지도·교육 등 관리**를 **강화**할 예정이다.

* 비브리오균 현장신속검사 : 현장 배치한 식중독 검사차량에 탑재된 실시간 유전자 증폭장치(Real-Time PCR)로 비브리오균의 존재 여부를 4시간 이내 신속히 확인

○ 아울러 **'비브리오균 사전 예측시스템'**은 오는 6월까지 **개발**하여 바닷물에 비브리오균 발생 사전예측 현황을 제공하는 **'사전 주의보제'**를 **운영**할 계획이다.

- 비브리오균 사전 예측 결과는 식약처 홈페이지(www.mfds.go.kr) 공지사항과 식품안전나라(www.foodsafetykorea.go.kr) 수산물 정보방을 통해 제공된다.

□ 식약처는 앞으로 비브리오패혈증균 발생현황에 따라 단계별 검사를 확대 강화할 것이라며, 소비자들에게도 안전하게 어패류를 구매·섭취할 수 있도록 관련 정보를 지속적으로 제공할 것이라고 밝혔다.

붙임 : 1. 비브리오패혈증 설명 자료

2. 장염비브리오 설명 자료

3. 비브리오콜레라 설명 자료

4. 비브리오균 발생 예보 시스템 구축

5. 비브리오패혈증 예방 홍보물

6. 생선회 위생적 취급요령

OPEN 공개 UPDATE 수시

□ 예방법

○ 어패류는 채취·운반·보관 시 위생적으로 신속하게 처리하여야 한다.

○ 어패류는 구입 시 **신속히 냉장보관** 하여 식중독균 증식을 억제해야한다.

○ 어패류는 **수돗물로 2~3회 깨끗이 씻고, 횟감용 칼과 도마는 반드시 구분해서 사용**하여야 한다.

○ 사용한 **조리 기구는 깨끗이 씻어 열탕 처리** 등 2차 오염을 예방하여야 한다.

○ 비브리오패혈증 **고위험군**의 경우 어패류를 **날로 먹지 말고 가열(85℃이상) 섭취**하여야 한다.

○ **상처가 난 사람은 오염된 바닷가에 들어가는 것을 삼가**야 한다.

□ 임상증상 및 고위험군

○ 임상증상 : 발열, 오한, 혈압저하, 복통, 구토, 설사, 피부부종, 수포, 하지통증 등 (**만성 간 질환자 등 고위험군이 감염될 경우 치명율이 아주 높음**)

○ 고위험군 : **간 질환자**, 알코올중독, 당뇨병, 폐결핵 등 만성질환자, 위장관 질환자, 면역결핍환자, 부신피질호르몬제나 항암제를 복용중인 자 등

□ 비브리오패혈증 월별 환자 발생현황('12~'16, 질병관리본부)

구분	계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
계	261	0	0	0	0	2	10	26	52	112	52	4	2
2012	64	0	0	0	0	1	2	5	10	28	16	2	0
2013	56	0	0	0	0	0	0	5	12	23	15	1	0
2014	61	0	0	0	0	1	2	6	10	32	9	0	1
2015	37	0	0	0	0	0	5	5	4	17	5	1	0
2016	43	0	1	0	0	0	1	5	16	12	7	0	1

※ 비브리오패혈증 환자발생은 **해수온도가 상승하는 8~9월에 집중**됨

* 2015~2016년도는 잠정 통계로 확정 후 변동될 수 있음

□ 비브리오패혈증균(*Vibrio vulnificus*)의 특징

○ 비브리오패혈증균은 그람음성 **호염성세균으로 1~3% 식염농도에서만 증식**이 가능하고 **어패류 섭취**나 바닷가에서 **상처부위를 통해**서 **감염**된다.

○ 비브리오패혈증균은 하구나 연안의 **바닷물·해수·갯벌·각종 어패류 등에 서식**

○ 전 세계적으로 **온대·아열대·열대지방의 해수에서 검출**됨

○ 염분이 낮고 유기물질이 많은 곳, 갯벌, 모래가 많고 수심이 낮아서 외기의 영향이 많은 **서해안, 남해안**이 **검출률**이 **높음**

□ 비브리오패혈증 Q&A

Q 1. 어떤 경우에 비브리오 패혈증에 걸리게 됩니까?

▶ 비브리오패혈증균이 오염된 음식(해산물)을 날것으로 먹거나 덜 익혀 먹는 경우와 오염된 해수에 개방된 상처가 노출되어 상처를 통하여 감염될 수 있습니다.

Q 2. 비브리오 패혈증의 증상이 무엇입니까?

▶ 건강한 사람에서는 구토, 설사, 복통 등의 증상을 일으킬 수 있습니다. 하지만, 만성 간질환 등의 기저질환으로 감수성이 높은 사람에서는 혈류감염을 일으켜서 발열, 오한, 저혈압, 피부괴사 등 패혈성 쇼크의 증상을 유발할 수 있습니다.

▶ 대부분 환자에서는 감염 후 36시간 내에 피부에 출혈성 수포가 형성되며, 혈소판 감소 및 범발성 혈관 내 응고병증이 발생합니다. 패혈증으로 발병하는 경우 사망률은 50%에 이른다고 합니다.

▶ 오염된 음식(해산물)을 날로 먹었을 때 : 잠복기는 평균 약 2일(3시간~최대 8일)이고 급작스런 발열, 오한, 구토, 설사, 하지부종, 수포, 궤양, 괴사 등 주요증상을 보이며, 치명율이 40~50%에 달합니다.

▶ 상처에 의한 감염 : 잠복기는 약 12시간이고 창상부위 부종, 홍반, 수포성 괴사 등의 주요증상을 보이며 신속한 치료가 없을 경우 피부근막, 근육괴사가 일어날 수 있습니다.

Q 3. 어떤 사람이 비브리오패혈증에 위험합니까?

▶ 건강한 사람의 경우에는 경미한 위장관 증상으로 끝나지만 다음과 같은 질환이 있는 고위험군에 해당하는 사람들은 패혈증으로 사망할 수 있으므로 특히 조심하셔야 합니다.

▶ ① 간질환 환자(간경화, 만성간염, 간암, 혈색소증) ② 알콜중독자 ③ 만성 질환자 (당뇨병, 폐결핵, 만성신부전, 만성골수염) ④ 위절제술을 받은 사람, 제산제나 위산분비 억제제를 복용중인 사람 ⑤ 위장관 질환(무산증, 위궤양, 취염, 췌장염, 국한성장염, 허혈성장질환 등) ⑥ 장기간 부신피질 호르몬제를 투여받는 사람 ⑦ 재생불량성 빈혈, 악성종양, 백혈병 환자 등 ⑧ 항암제나 면역 억제제를 복용중인 사람 ⑨ 면역결핍환자(AIDS나 백혈구 감소증 환자)

Q 4. 비브리오 패혈증은 어떻게 해야 예방할 수 있습니까?

▶ 여름철에 특히, 만성 간질환자 등 고위험군의 경우 **어패류를 날것으로 먹는 것을 피하고 충분히 가열 조리하여(85℃ 1분 이상) 섭취**하여야 하며 상처난 피부가 해수에 노출되지 않도록 하여야 합니다.

▶ 어패류는 **수돗물로 2~3회 깨끗이 씻고, 횟감용 칼과 도마는 반드시 구분해서 사용**하여야 됩니다. 사용한 **조리 기구는 깨끗이 씻어 열탕 처리** 등 2차 오염을 예방하여야 합니다.

▶ 해산물을 다룰 때에는 장갑 등을 착용하여야 하며 날 생선을 요리한 도마나 칼 등에 의해서 다른 음식이 오염되지 않도록 하십시오.

▶ 어패류는 채취·운반·보관 시 위생적으로 신속하게 처리하여야 하며, 어패류는 구입 시 **신속히 냉장보관** 하여 식중독균 증식을 억제해야 합니다.

▶ 조리하지 않은 해산물에 의해 이미 조리된 음식이 오염되지 않도록 하여야 합니다. 해산물을 익힌 다음 바로 먹어야 하며, 남기는 경우 냉장보관을 하여야 합니다.

▶ **상처가 난 사람은 오염된 바닷가에 들어가는 것을 삼가**야 됩니다.

<붙임 2> 장염비브리오 설명 자료

□ 예방법

○ 어패류는 흐르는 **수돗물에 2~3회 정도 잘 씻고, 횟감용 칼과 도마를 구분하여 사용**하여 한다.

○ 사용한 **조리 기구는 세척, 열탕 처리**하여 비브리오균의 2차 오염을 방지한다.

○ 여름철에 특히 노약자의 경우 **어패류를 가급적 날로 먹지 말고 가열 조리하여(85℃ 1분 이상) 섭취**한다.

○ 어패류 구입 후 **신속히 냉장 보관하여 신선도를 유지**하여 장염비브리오균의 증식을 억제한다.

□ 임상증상

○ 2~48시간 잠복기를 가지며 상당수의 환자에서 **다량의 수양성 설사**를 나타내며 미열이 동반될 수는 있으나 고열을 보이는 경우는 드뭄

○ 일반적으로 **탈수에 따른 수분 보충이 잘되는 경우 1~2일 내에 증상이 회복**된다

□ 장염비브리오 월별 환자 발생 현황(2012~2016, 식약처)

구분	계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
계	589	0	0	15	0	128	9	46	233	109	25	9	15
2012	195	0	0	15	0	0	0	40	71	54	0	0	15
2013	40	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0
2014	78	0	0	0	0	0	0	4	71	3	0	0	0
2015	25	0	0	0	0	11	0	2	3	0	0	9	0
2016	251	0	0	0	0	117	9	0	48	52	25	0	0

※ **장염비브리오**는 점차 발생시기가 빨라지며, **5월과 8~9월에 많이 발생**되고 있음

□ 장염비브리오균(*Vibrio parahaemolyticus*)의 특징

○ 바닷물에 존재하는 식중독균으로 해수온도가 15℃ 이상이 되면 증식하기 시작해서 **20~37℃의 온도에서 매우 빠르게 증식**하여 3~4시간 만에 100만배로 증가하여 많은 어패류들에 서식(오염) 가능성이 증가함

○ **주요 원인식품 :** 바다에서 채취한 **어패류**(붕장어, 낙지, 전어, 멸치, 오징어, 문어, 주꾸미, 소라고둥, 키조개, 꽃게 등), **생선회** 등

○ **감염 경로 :** 장염비브리오균이 부착된 **어류, 패류, 연체동물 등**(표피, 내장 및 아가미 등에 서식) **섭취**나 조리한 사람의 **손과 기구로부터 2차적으로 다른 식품에 오염**되어 발생할 수 있음

<붙임 3> 비브리오콜레라 설명 자료

□ 예방법

○ **식수는 끓이거나 살균**·정화된 것을 먹어야 하며 콜레라 환자의 **배설물(분변, 구토물 등)은 살균·소독하여 배출**하고 직·간접 **접촉감염에 주의**

○ **콜레라균 발생해역의 어패류**는 **반드시 가열·조리**하여 섭취하고 흐르는 **수돗물에 2~3회 정도 잘 씻고 횟감용 칼과 도마를 구분하여 사용**

○ 사용한 **조리 기구는 세척, 열탕 처리**하여 비브리오균의 2차 오염을 방지한다.

○ **어패류는 가급적 날로 먹지 말고 충분히 가열 조리하여(85℃ 1분 이상) 섭취**

○ 식재료 구입 시에는 **어패류를 맨 마지막에 구입**하고 **신속히 냉장 보관**하여 비브리오균의 증식을 억제하고 **신선도를 유지**

□ 임상증상

○ **대표적 수인성 식품매개질환**으로 비브리오콜레라균이 분비한 독소에 의해 **수양성 설사, 구토 등 급성설사질환 증상**(약 6시간~5일의 잠복기)을 나타냄

○ 탈수방지 등 적절히 치료하면 대부분 회복되지만 일반적으로 면역력이 약화된 사람의 경우 수 시간 내에 탈수현상과 쇼크로 사망할 수도 있음(치사율은 보통 5%)

○ **법정 제1군감염병**으로 **신속히 의사 진료**를 받아야 함

□ 비브리오콜레라 월별 환자 발생 현황(2012~2016, 질병관리본부)

구분	계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
계	7	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	2
2012	0												
2013[1)]	3								1				2
2014	0												
2015	0												
2016[2)]	4								3	1			

주1) 해외체류 감염자 발생 환자수임, 주2) 2016년 4명 8~9월 국내 콜레라 발생

□ 비브리오콜레라균(*Vibrio chorela*)의 특징

○ 호염성의 그람음성 간균으로 **O항원**에 따라 약 200가지의 혈청군(serogroup)이 있으며 **독소를 생성하는 혈청형은 O1, O27, O37, O139등**

○ **원인식품 :** 콜레라균에 오염된 **식수**나 연안에서 잡히는 생식용 **어패류** 등

○ **감염 경로 : 경구 감염**(오염된 식수나 어패류 등의 식품이 아닌 경우 때때로 상처나 귀를 통해서도 감염)

<붙임 4> 비브리오패혈증균 발생 예보 시스템 구축

□ 사전 예측모델

○ **(해양관측인자 수집)** 해수부(국립수산과학원, 국립해양조사원), 기상청, 환경부 등에서 실시간 제공하는 환경인자 수집·이용

- **실측인자**는 관계부처(해수부, 기상청, 환경부, 질병관리본부)에서 제공하는 수온 및 염분 이외에 풍속, 유량, 유속 등 환경인자 수집
- **예보인자**는 기상청, 해양과학기술원 및 NOAA(미국 해양대기청) 제공 자료 수집

○ **(예측모델 개발)** 수집된 해양 환경인자 및 비브리오패혈증균 발생과의 상관계수(R^2)를 이용한 발생 예측모델 개발

* 기존 모델(NOAA 등) 활용 및 실측데이터 비교를 통한 고도화

□ 예보 시스템 구축

○ **(예보시스템)** 지역별 실시간 및 예보(3일전) 시스템 구축

- 지역별 점 방식 및 면 방식 예보 시스템을 통합식품정보망에 구축
- 2017년에는 남해안(부산~진도) 지역에 대한 시스템 우선 구축

* 2018년은 서해안, 동해안 및 제주도 구축 예정

- 예보자료는 식약처 홈페이지와 통합식품정보망을 통해 표출

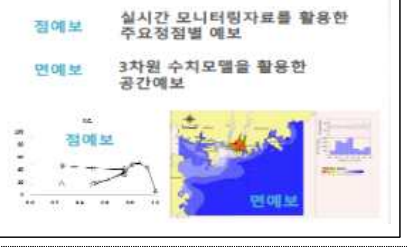
○ **예보지수(안)**

관심(Blue)	경계(Orange)	주의(Yellow)	심각(Red)
평시 대응 (환경인자 감시)	**발생 가능성 증가** (사전 예측)	**특정해역 발생** (해당해역에서 생산된 어패류의 생식 삼가)	**발생해역 확산** (어패류 가열 섭취)

<제공정보 예시>

✔ <u>국내 전체해역 클릭</u> 시: 국내 주의보 수준(관심, 주의, 경고, 심각), 수온 등 표출

✔ <u>특정해역 클릭 시</u>: 해당 해역의 비브리오패혈증균 발생 예측일 사전 제공, 섭취주의 어패류 등 사전 주의정보 등



<붙임 5> 비브리오패혈증 예방 홍보물

<붙임 6> 생선회 위생적 취급요령

① 그림에서 보는바와 같이 생선을 손질하는 데에는 **머리와 내장을 손질할 도마(A)**와, **비늘을 정리하고 포를 뜨는 도마(B)**, **생선살을 횟감으로 뜨는 도마(C)**로 나누어서 준비한다.

② **도마A**에서 살아있는 생선의 머리와 내장을 잘라낸 후, 내장을 제거한 부위의 핏기까지 제거한다.

③ 생선 겉면과 내장을 제거한 내부를 **수돗물로 깨끗이 씻는다**. 비브리오균은 염분이 없는 물에서 사멸되는 특징을 가지고 있기 때문에, 담수인 수돗물로 씻어내는 이 과정이 **비브리오균의 오염을 막는 가장 중요한 단계**라 하겠다. 수돗물로 씻은 생선은 도마를 옮겨(B), 내장이 있던 복강 부위의 피부와 뼈, 그리고 비늘을 깨끗이 제거하여 생선살만을 얻는다.

④ 삼투압을 맞추어 생선살 조직의 탄력을 높이고자, 차가운 얼음물을 준비하여 적당량의 소금을 넣어준다. 얼음소금물에 깨끗하게 손질한 생선살을 넣어 헹궈준 후, 살균처리해 놓은 가재를 이용하여 생선살의 남아있는 수분과 피를 제거해준다.

⑤ 깨끗이 처리된 생선살을 새 도마(C)에 올려 먹기 좋게 썰어낸다.