



조선왕조실록 분석을 통한 조선시대 식중독에 관한 연구

김미혜*

호서대학교 생명보건대학 식품영양학과 및 기초과학연구소

A Study on Food Poisoning during the Joseon Dynasty using the Veritable Records of the Joseon Dynasty based data

Mi-Hye Kim*

Department of Food and Nutrition, The Research Institute for Basic Sciences, Hoseo University

Abstract

This study analyzed food poisoning articles in the *Joseonwangjosillok* to acquire historical evidence. The study method used case studies from the textual content of the *Joseonwangjosillok*. In all, there were fifteen cases of food poisoning in spring (60%), four cases in summer (16%), five cases in fall (20%), and 1 case during winter (4%). Most cases of food poisoning occurred during spring, followed by fall, then summer, and the least during winter. Foods that caused poisoning were as follows: twelve cases of seafood (48%), three cases of vegetables (12%), two cases of meat (8%), and eight cases of poisonous food (32%). Maximum cases pertained to seafood poisoning, which also spiked during spring. This could be attributed to the increased number of planktons as the sea temperature rose during spring. Due to the increased plankton, shellfish absorbed more toxins. The consumption of increasingly toxic shellfish resulted in more cases of food poisoning. The food poisoning frequency was the most severe during the 18th century, followed sequentially by the 15th, 16th, and 17th centuries, and was the least severe during the 19th century. *Joseonwangjosillok* showed that food poisoning cases happened most during social events where many guests or family members gathered to eat.

Key Words : *Joseonwangjosillok*, the veritable records of the Joseon dynasty based data, food poisoning, hygiene, case study

1. 서론

위생학(Hygiene)의 어원은 기원전 2세기경 이탈리아의 의학자 갈레누스(Galenus)가 그리스 신화 아폴로(Apollo) 딸이며 건강의 신인 하이지에아(Hygicia)의 이름을 따서 건강 유지 및 증진에 관한 학문을 'Hygiene'이라고 사용한 것이 효시가 되었다(Kim et al. 2017). 초기 위생학은 주로 개인의 건강증진과 질병 예방을 중심으로 발달하였으나 점차 조직화된 노력을 통한 지역사회인구집단의 건강과 질병에 관련된 사회적 요인을 규명하려는 공중보건의 개념으로 확대되었다. 세계보건기구(WHO)에 따르면 전 세계적으로 가장 많이 발생하는 인간의 건강상 위해 요인은 식중독을 포함한 오염된 식품으로 인한 질병이라고 하였다(Kim 1997). 식중독이란 식품 섭취로 인하여 인체에 유해한 미생물 또는 유독물질에 의하여 발생하였거나 발생할 것으로 판단되는 감염성 질환 또는 독소형 질환이다(NSIC 2022).

식품의 위해를 증가시키는 것들로 세계화, 인구증가, 인구 구조변화, 기후 온난화, 식품 가공화, 미생물 진화, 인축 공통 바이러스 감염, 냉장 제품 증가에 따른 새로운 저온균 등장 및 진화 등을 들 수 있다. 문명이 고도로 발달하고 위생 환경 상태가 양호한 최근에도 식중독은 세계 도처에서 끊임없이 발병하고 있다. 미국에서는 육류, 가금류, 난류 등에 대하여 *E. coli O157:H7*, *L. monocytogenes*, *Campylobacter*, *Salmonella*에 대한 모니터링 강화 및 이를 통한 위해성 평가, 정보 공개를 실시하고 있고, EU에서도 오염된 식수, 사료, 축산물, 낙농 제품 생산 라인에서 오염물질을 찾아 추적하는 연구를 실시하고 데이터를 모델로 통합하였다. 일본에서도 어패류에서 장염비브리오, 난류에서 살모넬라 저감 프로그램 등의 정책을 통한 식중독 저감화 정책을 실행하였다(Lee 2011). 우리나라는 6.25 전쟁 이후 식품업계의 식품위생 의식 수준이 낮았으나 1962년 식품위생법 제정과 시행을 통하여 식품위생 개념의 확립과 국가적 차원의 식품위생 관리체

*Corresponding author: Mi-Hye Kim, Department of Food and Nutrition, Hoseo University, Hoseo ro 79-20, Asan, Chungnam Korea, 31499 Tel:+82-41-540-9663 Fax:+82-41-540-5638 Email : kimmihye92@hoseo.edu

계를 갖추었다. 최초 법령은 당시 여러 법규에 흩어져 있던 식품의 기준·규격, 위해 식품 판매금지, 허위표시 금지 등의 내용으로 구성되었으나 이후 국제기준과의 조화를 이루면서 국민 안전과 직결되는 규제는 강화하고, 식품 제조·유통 환경의 변화에 따라 규제의 실효성을 높이는 방향으로 개정되어왔다.

식품의약품안전처 통계에 따르면 지난 2011년부터 2019년까지 우리나라 식중독 발생 건수는 연평균 198건, 환자 수는 연평균 3,970명으로 꾸준한 추세이며, 경제적 손실비도 연간 1조 8,532억 원인 것으로 발표하였다(MFDS 2021). 식중독이 발생하면 보건비용, 환자 발생을 통하여 경제활동을 하지 못하게 되는 경제적 비용 발생, 아울러 사회적 문제 발생 및 해결을 위한 비용이 소요된다. 따라서 식중독 저감화 정책을 실시하여 식중독 예방 효과를 극대화 할 수 있는 지역사회 조직의 식품위생안전관리 체계가 필요하다(Moon 2002). 이처럼 지역사회 인구집단의 식품위생에 관한 안전관리 체계를 마련하는 데 있어, 식중독에 관한 역사적 근거를 가진 문헌 연구가 선행되어야 한다. 지금까지 식중독에 관련된 국내 문헌 고찰은 주로 1980년대 이후 자료가 있을 뿐 1960년대 이전의 자료는 거의 찾아보기 어렵다(Lee & Kim 1989; Hong & Lee 1991; Kim 1997). 연구자들은 우리 사회 전통문화의 근간을 찾고자 할 때 조선시대의 기록물을 찾아 분석한다. 조선시대 기록물 중 조선 전기의 역사적 사실을 기록한 유일한 연대기적 사료는 조선왕조실록이다. 조선왕조실록은 식생활 양식의 변화와 발전을 살필 수 있어 사료적 가치가 크다. 최근 조선왕조실록 빅데이터 분석을 통한 조선시대 식생활사 연구가 선행되어 의미를 더해주고 있다(Kim 2021a; Kim 2021b; Kim 2022).

본 연구는 조선왕조실록에 기록된 기사를 분석하여 조선시대 발생한 식중독 종류와 특성 그리고 식중독에 관한 인식을 살펴보고자 하였다. 이를 통하여 우리나라 위생학에 관한 역사적 연구의 기초자료로 활용하고자 한다.

II. 연구 내용 및 방법

1. 연구 대상

조선시대 전체 기간 기록을 대상으로 식중독 관련 사례를 분석하기 위해 태조부터 순종실록 부록까지 모두 조사 범주에 포함시켰다. 따라서 조선시대 27명의 왕과 518년의 기록인 조선왕조실록 1,968권 940책이 해당 되었다(National Institute of Korean History 2022).

2. 연구 방법

본 연구는 텍스트를 분석 대상으로 삼는 내용분석을 통한 문헌 연구이다. 내용분석은 텍스트를 분석 대상으로 삼고 표면적 정보의 기술이 아닌 그 이면의 심층 내용을 추론해 내고자 하는 것으로 이 추론의 정당성을 확보하기 위하여 체

계적이고 객관적인 절차와 과정을 거치는 연구방법이다(Poldner et al. 2012). 따라서 본 내용분석은 식중독 원인 식품, 증상 관련 키워드를 추출한 후 추출된 사례를 항목별로 분류하여 특성을 규정하였다. 식중독 원인 관련 키워드를 추출하기 위하여 웹 사이트 기록 분류체계 중 식재료와 관련 가능성이 높은 경제-재정-공물과 진상, 경제-농업-권농, 농업 기술, 농작, 임업, 축산, 과수원예와 특용작물, 경제-재정-수산업-어업과 염업, 사회-식생활-주부식, 주류, 기호식품, 사회-풍속-풍속과 연회 카테고리 내 기사에서 식품 관련 한글과 한자를 추출하고 분류 하였다. 그 결과 과실류 출현 기사 빈도는 2,198건, 채소류 9,560건, 수산물 9,536건, 육류 101,697건, 곡류 101,842건 등으로 나타났으며, 위 기사들에서 식중독 증상 관련 키워드로 세부검색 한 결과 설사(水瀉, 泄瀉, 泄瀉病) 6건, 구토(嘔吐) 12건, 폭란(霍亂) 32건, 복통(腹痛) 69건, 사망(死亡) 65건, 식중독 1건 등의 기사가 검색되었다. 관련 기사를 분석한 후 식품과 증상의 인과관계가 인정되는 식중독 의심사례는 총 25건 추출되었다. 추출된 식중독 사례는 크게 원인 식품에 따라 해산물, 채소, 육류, 기타 독극물에 의한 사례로 분류하였으며, 조선시대 식중독 발생 특성은 계절별, 세기별 등으로 분류하였다. 계절의 분류는 Kim(2021a)의 연구에 따라 월별로 분류하여 음력을 기준으로 2, 3, 4월을 봄으로, 5, 6, 7월을 여름으로, 8, 9, 10월을 가을로, 11, 12, 1월을 겨울로 정하여 분류하였다. 기사는 국사편찬위원회 웹 사이트(National Institute of Korean History 2022)에서 국역으로 번역된 2차 사료를 기본으로 내용분석 하였으며 1차 사료인 원문을 함께 제시하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 해산물에 의한 식중독 사례

조선왕조실록에 기록된 조선시대 수산물 총 출현 빈도는 9,536건이었으며, 어류 27종 8,372건, 해조류 9종 534건, 패류 18종 213건, 갑각류 6종 188건 순이었다(Kim 2022). 이 중 해산물에 의한 식중독 사례를 분류하여 보면 총 12건으로 봄철 8건, 여름철 2건, 가을 1건, 겨울 1건으로 발생하였으며, 홍합, 석화, 전복 등 패류에 의한 발생 건수가 7건(58%), 복어, 해어 등 어류에 의한 식중독 사례는 3건(25%) 그 밖에 해물과 같은 집합명사로 표현된 사례가 2건(17%)이었다<Table 1>.

조선시대 발생한 식중독 원인 식품인 해산물은 홍합, 굴, 전복 등으로 패류에 의한 것이 대부분을 차지하였다. 패류는 주로 연안 해역에 서식하며 인근 주거지, 가축 사육지, 야생동물 서식지, 선박 계류장 등에서 배설된 분변 등이 강우 등의 영향으로 서식지로 유입되어 여과 섭식을 하는 패류 체내에 식중독 원인 미생물과 독성 물질들이 쌓이게 되기 때문이다(Lee et al. 2010; Choi et al. 2012; Oh et al. 2012).

<Table 1> Food poisoning case related to seafood in Joseon Dynasty

Season	Date	Causes of food poisoning	Symptom	Size	Area
Spring	1450.1.14*	Mussels(紅蛤)	Death	7	Gyeongsang-do
	1493.4.28	Oyster(石花)	Death	24	Gyeongsang-do
	1496.3.26	Oyster(石花)	Death	Several	Gyeongsang-do
	1709.2.21	Swellfish(河豚)	Addiction	1	Unkonwn
	1722.4.10	Seafood(海鮮)	Addiction, death	Several	Gyeongsang-do
	1755.3.14	Fish(海魚)	Death	18	Gyeongsang-do
	1755.4.2	Seafood(海物)	Addiction	Several	Gyeongsang-do
Summer	1770.3.27	Fish(魚), crab(蟹), abalone(鮑), shellfish(蛤)	Death	37	Gyeongsang-do
	1681.5.22	Abalone(鮑魚)	Death, disease	Several	Gyeongsang-do
Fall	1820.5.5	Oyster(土花)	Death	12	Gyeongsang-do
	1520.8.21	Abalone(鮑蛤), fish(雜魚)	Disease	Several	Gyeongsang-do
Winter	1424.12.06	Swellfish(河豚)	Death	1	Jeolla-do

*leap month (閏月)

세종 32년(1450년) 윤1월 14일 慶尙道監司報 去正月十三日 玉浦等處海水 黃赤而濁 人採食紅蛤 死者七人(경상도 감사가 보고하기를 지난 정월 13일에 옥포 등지의 바닷물이 누렇게 붉게 흐리더니, 사람이 홍합을 캐 먹고 죽은 자가 7인이나 됩니다) 하였다.

위 기사에서 기록된 식중독의 원인은 홍합(紅蛤)이었다. 우리나라 연안 주요 패류에 대한 독의 성분을 분석한 결과 진주 담치(홍합과)에서 마비성 패류독(paralytic shellfish poison, PSP) 검출률이 가장 높은 것으로 나타났다(Chang et al. 1987).

성종 24년(1493년) 4월 28일 慶尙道觀察使李季男馳啓曰 熊川居孔若明等二十四人 啗石花生藿 相繼暴死(경상도 관찰사 이계남이 치계하기를 웅천에 사는 공약명 등 24명이 굴과 생미역을 먹고 서로 잇달아 사망하였습니다). 연산 2년(1496년) 윤 3월 26일 慶尙道觀察使馳啓 熊川居民等 於夫仁堂浦滿山島等處採石花而食 中毒致死(경상도 관찰사가 치계하기를 웅천 주민들이 부인당포, 만산도 등지에서 굴을 캐서 먹고 중독되어 죽었습니다). 순조 20년(1820년) 5월 5일 慶尙監司金履載以熊川縣 安骨浦水色赤濁 毒氣彌滿 浦民男女 採食土花 中毒死者十二名 啓 (경상 감사 김이재가 웅천현 안골포의 물 색깔이 붉고 탁하며 독기가 가득 퍼졌는데, 포구의 주민 남녀가 토화를 캐 먹고 중독되어 죽은 자가 12명이라고 아뢰었다) 하였다.

위 기사에서의 식중독 원인은 적조로 인한 폐사된 전복과 미네굴(土花)이었고, 이는 봄과 여름철 수온 상승에 따른 유독 플라נק톤 출현으로 인한 패류독임을 알 수 있다. 토화는 강굴의 종류로 조수가 드나드는 바다 밑 빨에 사는 굴로 낙동강 하구, 섬진강과 남강하구 기수 지역의 바위에 서식하며, 형태적으로는 원형이나 타원형이 일반적이며 맛과 향이 매우 우수한 자생굴이다(Yoo et al. 2004). 연구에 의하면 굴은 호흡작용을 통하여 체내에 병원성 비브리오균(*Vibrio*) 등을 농축시킬 수 있을 뿐만 아니라(Burkhardt & Calci 2000;

Kinsey et al. 2015), 국내에서는 생굴을 즐겨 섭취하는 식문화 등으로 고병원성 *Vibrio*균으로 인한 식중독 발생 가능성이 매우 크다고 할 수 있다(Ha et al. 2020).

중종 15년(1520년) 8월 21일 慶尙道 機長 蔚山 長鬚 東萊等 邑 海水紅 黃 赤三色相雜 鮑蛤 雜魚 皆自死浮出 食者病(경상도 기장, 울산, 장기, 동래 등 고을의 바닷물에 홍, 황, 적 세 가지 색이 섞이고 전복, 잡어가 다 질로 죽어 떠올랐는데 그것을 먹은 사람은 병이 났다) 하였다. 숙종 7년(1681년) 5월 22일 前正李翔應旨陳疏曰 臣追思在謫之日 自東萊 機張至于寧海 半海皆赤 有若血色 赤波所及 鮑魚皆死 漂出海岸 人取食之 不死則傷(전정 이상이 성지에 응하여 진소하기를, 신이 적소에 있던 날을 돌이켜 생각해 보건대 동래, 기장으로로부터 영해에 이르기까지 바다의 반이 모두 붉어서 핏빛 같았는데, 붉은 물결이 미치는 곳에서는 전복이 모두 죽었으며, 해안에 떠 있는 것을 사람들이 취하여 먹었을 경우 죽지 않으면 상하였습니다). 영조 31년(1755년) 3월 14일 統制使啓 海水色赤如血 人之食海魚 中毒死者十八人(통제사가 아뢰기를 바닷물의 색깔이 피와 같이 붉고, 사람들 가운데 바닷고기를 먹고 중독되어 죽은 자가 18인입니다). 영조 31년(1755년) 4월 2일 命停嶺南生 熟鮑封進 時 海水忽然赤濁 食海物者 多中水毒 統制使啓聞故也(영남에서 봉진하는 생복과 숙복을 정지하라 명하였다. 이때 바닷물이 갑자기 붉고 흐려져 해물을 먹은 자들이 수독에 중독되었다고 통제사가 계문했기 때문이었다). 영조 46년(1770년) 3월 27일 巨濟 古縣面女人三十七名 飲海毒致死 命本道恤典舉行 時海毒遍發 民之食魚蟹鮑蛤者輒中死 統制使李國賢 以半乾全鮑 不得封進之意 狀聞故也(거제의 고현면 여인 37명이 해독을 마시고 죽게 되었는데, 본도에 명하여 혼전을 거행하게 하였다. 이때 해독이 여러 곳에서 발생하여 물고기, 게, 전복, 조개를 먹은 백성은 번번이 절반쯤 죽어서, 통제사 이국현이 반쯤 말린 전복을 봉진할 수 없다는 뜻으로 장제하였기 때문이었다). 영조 48년(1772년) 4월 10일 南海 巨濟 熊川居民 採食海鮮 或中毒至死 道臣狀聞 勿供御廚 禁民採食(남해, 거제, 웅천에 사는 백성들이 해물과 생선을 채취하여 먹고 중독되어 죽

기에 이른 것을 도신이 장문하니, 어주에 지공하지 말고, 백성들이 채취해서 먹는 것을 금하게 하였다).

이처럼 식중독의 또 다른 원인으로 해독(海毒, 水毒)을 들 수 있다. 해독은 미세조류에서 생성된 독소와 연관된 것으로 해석된다. 패류 독소의 주요 공급원은 단세포 조류이며 독소 함유 식물 플랑크톤 종의 발생 및 독성을 생성하는 조건은 아직 완전히 밝혀지지 않았지만, 먹이사슬을 통하여 패류가 식물플랑크톤들을 여과 섭식하는 과정에서 독소가 축적되며 (Ferreiro et al. 2015), 먹이사슬 상위로 올라갈수록 독소가 축적되고 최종 소비자인 인간에게 고농축되어 중독증상을 나타내게 된다(Nielsen et al. 2016).

세종 6년(1424년) 12월 6일 刑曹啓 全羅道 井邑縣人前別將丁乙孫以女子臺莊及後妻召史曾有淫行 叱而毆之 且毆臺莊之夫鄭道欲黜之 道置河豚毒於乙孫之羹而殺之 召史 臺莊等知而不禁 (형조에서 계하기를 전라도 정읍현의 전별장 정을손이 그의 딸 대장과 후처 소사가 음란한 행실이 있으므로 이를 구타하고, 또 대장의 남편 정도를 구타하여 내쫓으려고 하니, 정도가 복어독을 정을손의 국에 타서 독살하였는데, 소사와 대장은 이것을 알면서 금하지 아니하였습니다) 하였다.

해산물이 원인인 또 다른 식중독 사건으로는 복어독을 이용한 자연독 식중독 사건이었다. 복어독은 테트로도톡신(tetrodotoxin)으로 청산나트륨의 약 1,000배에 달하는 강력한 신경독으로 중독시 치사율이 대단히 높은 것으로 알려져 있다(Lee & Kim 1989). 실제 1977~1986년 사이 우리나라에서 발생한 식중독 사건 전체에서 복어독 중독은 총 환자수의 1.5%에 불과하지만, 총 사망자에서 차지하는 비율은 24.0%로 대단히 높은 것으로 보고 되었다(Lee & Kim 1987). 1991~2002년 사이에 발생한 복어독 중독의 월별 발생 건수를 살펴보면 11월부터 익년 1월 사이에 발생이 환자수 65.8%, 사망자수 66.7%로 복어독 중독은 겨울철에 많이 발생하는 것으로 나타났다(Kim et al. 2003). 이것은 복어가 겨울철에 가장 맛이 있고, 이 시기에 많이 섭취하는 계절 음식인 점이기 때문이다.

이처럼 해산물에 의한 식중독 원인 식품은 홍합, 굴, 전복, 조개 등 패류에 의한 것이 많았으며, 패류란 연체동물 중 껍질(貝殼)이 있는 동물을 말하는데, 패류 자체에 내인성 독을 가지고 있지는 않다. 다만 패류가 서식하는 수역에 이들이 섭취하는 미세조류의 플랑크톤이 계절이나 지역에 따라서 유독 플랑크톤이 출현하게 되면, 자연스럽게 패류의 체내에 독소가 축적하게 된다. 조선왕조실록에 기록된 식중독 사례에

서 수온 상승으로 유독 플랑크톤 출현농도가 높아지면 적조 현상이 발생하고 바닷물 적조현상에 의해 독화 되었거나 폐사된 어패류를 섭취하면 집단 식중독 발생으로 이어졌음을 확인할 수 있었다.

2. 채소에 의한 식중독 사례

조선왕조실록 총 384,582건 기사 중 채소류 관련 단어들의 총 빈도는 전체 9,560건이었으나(Kim 2021a), 채소가 원인으로 보이는 식중독 증상의 기록은 세 건의 사례가 있었다<Table 2>. 채소에 의한 식중독 사례는 모두 봄철에 발생하였으며, 15세기의 기록에서 찾을 수 있다. 원인 물질로는 한 건은 독균(毒菌, 독버섯)이라 표현되었고, 나머지 두건은 독채(毒菜, 독나물)로 기록되었다.

세종 14년(1432년) 3월 1일 有人誤食毒菜死者二 命兵曹依物故船軍例 致贖復戶 又令(編) 諭軍中 勿食野菜不知名者(독이 있는 나물을 먹고 죽은 사람이 둘이 있으므로, 병조에 명령하여 물고한 수군의 예에 의하여 치부하고 복호하게 하였다. 또 두루군중에 타일러서 이름을 모르는 야채를 먹지 못하게 하였다). 연산 5년(1499년) 4월 17일 承旨權柱啓曰 今日刑訊永非 用白色毒藥及毒菜等物 致害其主事則承服 而毒藥菜出處 則不服幾死 (승지 권주가 아뢰기를, 오늘 영비를 형신하니, 백색의 독약 또는 독초 등을 사용하여 그 상전을 해친 일은 승복하였으나 독약과 독초의 출처는 승복하지 않고 거의 죽게 되었습니다)고 하였다.

Kim(2021a)은 한국 음식문화의 특성을 다양한 채소를 활용한 나물 문화의 발전이라 하였다. 산나물은 우리 민족의 대표적인 부식으로서 민중들의 식생활을 구성하는 중요한 요소 가운데 하나였다. 18세기 정학유의 농가월령가(農家月令歌) 2월령에서는 방풍, 당귀, 썸바귀, 물쭉, 달래, 냉이 등의 산야채를 노래하였고, 3월령에서는 오이, 마늘, 파, 고추, 상치, 호박, 박, 동과, 무, 배추, 아욱, 가지 등의 재배 채소를 노래하고 있다(Hwang 2017). 실록에도 다양한 채소 활용 사례가 기록되었는데 채소로 인한 식중독 사례는 음력 3, 4월 모두 봄철에 발생하였다. 이는 썩이 막 돌아난 봄철 산나물이나 약초는 꽃이 피기 전에는 전문가들조차 독초와 구별하기 쉽지 않았기 때문이다. 산나물 중 대표적인 독초는 털머위, 샷갓나물, 동의나물, 박주가리, 여로, 박새, 꿩의 다리 등이 있다(MFDS 2016). 독초 섭취 후 과대망상과 시간, 장소, 환경 등을 파악할 수 없는 지남력 장애 등의 독성에 관한 사례가 최근 연구를 통하여 보고되고 있다(Choi et al. 2004; Lee et al. 2013).

<Table 2> Food poisoning related to vegetables in Joseon Dynasty

Season	Date	Causes food poisoning	Symptom	Size	Area
Spring	1432.3.01	Vegetables	Death	2	Unknown
	1459.4.27	Mushroom		-	Unknown
	1499.4.17	Vegetables	Death	1	Unknown

세조 5년(1459년) 4월 27일 前少尹鄭冕家婢二人曾謀害冕妻 置毒菌於羹 後二婢因鬪發於言端 冕告刑曹 刑曹推鞠得情(전 소윤 정면의 집의 계집종 2인이 일찍이 정면의 아내를 모해하여 독 버섯을 국물에다 넣었는데 후일 두 계집종이 싸움으로 인하여 말다툼의 시초에 그 사단을 발설하였으므로 정면이 형조에 고 발하니 형조에서 추국하여 실정을 얻었다) 하였다.

독버섯에 의한 중독은 전 세계적으로 보고되며 특히 동양권에서 많이 보고되었다(Choi et al. 2014). 독버섯 섭취 시 나타나는 독성반응은 간 독성이나 신장 독성, 장 독성 등의 증상을 나타내게 되며 버섯에 따라 다양하게 나타난다. 주요 증상은 비특이적인 오심, 구토 및 설사와 탈진 등의 증상을 주로 나타내고, 이후 간 독성에 의한 혼수 등의 증상이나 신장 독성에 의한 신부전, 장 독성에 의한 출혈성 장염 등의 증상을 나타내며 사망에 이를 수 있다(Yamaura 2013).

3. 육류에 의한 식중독 사례

실록에 기록된 육류가 원인이 된 식중독 사건은 총 2건이었으며, 하나는 육포에 의한 식중독 기록이며, 다른 하나는 고기로 추정되는 독살 의심 사건에 관한 기록이었다<Table 3>. 이들은 모두 16세기에 기록된 것으로, 주된 증상은 구토, 설사, 두통과 복통 그리고 사망 사건이었다.

중종 20년(1525년) 10월 10일 司饗院提調尹希仁啓曰 去月十四日 世子會講後 下膳于翊衛司本司 貝曹光遠等食其脯 或痛頭腹 嘔泄 下人食者亦然 若非毒肉 則必毒蟲遺溺而然也 請諭各道 精潔乾正(사용원 제조 윤희원이 아뢰기를 지난달 14일에 세자께서 회강하고 나서 익위사에 음식을 내릴 때, 본사의 관원 조광원 등이 포육을 먹고서 더러 두통과 배를 앓으며 구토와 설사를 하였고, 하인들 중에 먹은 사람들도 그러했습니다. 만일 독이 있는 포육이 아니라면 반드시 독충이 오줌을 싸서 그런 것일 것이니 각도에 유시하여 정결하게 말리도록 하시기 바랍니다) 하였다.

실록 속 육포는 왕실에 진상하는 진상품의 일종으로 기록된 귀한 음식이었다. 16세기 사대부가의 질사와 세시음식 연구에서도 육포는 필수 제사 제물로써 사용되었으며, 특히 건조하며 서늘한 바람이 부는 가을철과 겨울철 절식으로 노루포, 평포, 어포, 육포 등이 다양하게 차려졌다(Kim 2020). 육포는 대표적인 식육의 장기 보존 형태로 식육을 그대로 또는 첨가물을 가미하여 건조하는 수분함량이 55% 이하인 식품이라 정의된다(MFDS 2018). 육포는 수분함량이 적은 건조식품으로써 식중독 위험성이 낮은 식품으로 인식하고 있지만(Park et al. 2013), 1966년부터 2003년까지 멕시코에서 *Salmonella*와 *Escherichia coli* O157:H7, *Listeria monocytogenes*,

*Staphylococcus aureus*와 관련된 식품매개 질환 등이 250건 이상 발생하였고, 미국에서는 2015년 우육과 돈육으로 제조된 육포에서 *Listeria*, *Salmonella*가 검출되어 회수된 사례가 있었다(USDA 2015). 1990년대 우리나라 식중독 발생 원인균을 판명한 연구에 따르면 식육이나 난류 등을 불충분한 가열상태에서 섭취했을 때 발생하는 살모넬라균에 의한 식중독이 30-40%를 점하여 식중독의 주된 원인균임을 밝혔다(Park 2001). 식품으로 인한 살모넬라균 감염은 10²⁻³ 정도의 균량을 섭취해도 발병하며 원인균은 *S. enteritidis*, *S. typhimurium*이다. 12-36시간의 잠복기를 거쳐 메스꺼움, 구토, 복통, 설사 및 발열을 일으키며 식육 등 동물성 식품이 주요 원인 식품으로 알려져 있다(Koo et al. 2022). 실록의 기록에서는 두통, 구토, 설사와 복통의 원인을 독이 있는 포육이 아니라면 반드시 독충의 배설물에 의한 오염일 것이라 유추하며 정결하게 말릴 것을 당부하고 있다. 독충은 독을 가진 벌레, 모기, 빈대, 벌, 썩기 따위와 같이 사람을 해치는 독벌레를 가리키며 식중독 원인을 독충의 독에 의한 독소형 식중독일 것이라 쉽게 유추하는 당시의 위생 관념을 살펴볼 수 있다.

선조 22년(1589년) 9월 11일 乙卯/正言金信元啓曰 尹百源之死 其檢屍實因 以因毒致死懸錄 其一家各人 以喫粥與肉嘔吐而死納招 其同參德城監 亦以對喫粥肉 嘔吐不絕 幾至不救緘答 則其遇毒而死 斷無疑矣(정언 김신원이 아뢰기를 윤백원의 죽음은 그 검시한 실인이 독에 의해 죽은 것으로 현록 되었고, 집안사람들은 각각 죽 혹은 고기를 먹다가 구토를 일으켜 죽었다고 진술하였으며, 동참하였던 덕성감도 죽고 고기를 먹던 중 구토를 일으켜 하마터면 죽을 뻔하였다고 함답 하였으니, 독에 의해 죽었음은 절대 의심할 나위가 없습니다) 하였다.

이 사건은 죽이나 고기 등 음식을 먹고 구토하며 사망한 사건을 기록하고 있으나, 미생물에 의한 세균성 식중독이 아닌 의도적으로 첨가된 외인성 화학적 식중독이다. 위의 기록만으로 어떤 화학독인지 구체적으로 알 수 없지만 청산가리로 불리우는 시안화수소산(HCN, hydrocyanic acid)이 과거 자연 화학독 식중독 독성 주범으로 많이 사용되었다. 청산가리는 청매, 살구씨, 복숭아씨 등에 존재하는 시안배당체로써 섭취시 중추신경을 자극하는 동시에 어지러움을 일으키며 호흡소인 시토크롬 옥시다아제의 작용이 억제되어 질식성 경련이 일어나 사망하게 한다(Koo et al. 2022).

4. 약물 독(毒)에 의한 식중독 사례

실록에 기록된 독성 약물이 원인이 된 식중독 사건은 총 8건이었으며, 15세기 1건, 16세기 1건, 17세기 1건 그리고 18세기 5건으로 18세기 기록이 가장 많았다. 약물 독은 주로

<Table 3> Food poisoning related to meat in Joseon Dynasty

Season	Date	Causes	Symptom	Size	Area
Fall	1589.09.11	Meat	Vomit, death	1	Unknown
	1525.10.10	Beef jerky	Vomit, diarrhea, headache, stomach trouble	Several	Seoul

<Table 4> Food poisoning related to other drug in Joseon Dynasty

Season	Date	Causes	Symptom	Size	Area
Spring	1743.2.13	Poison	Death	1	Gosung
	1763.4.9	Unknown	Death	1	Jeolla-do
	1728.4.14	Thick porridge	Death, addiction	1	Unknown
	1475.4.27	Porridge	Vomiting, diarrhea, death	2	Unknown
Summer	1645.6.27	Drug	Death, addiction	1	Unknown
Fall	1589.8.23	Porridge	Death, addiction	1	Unknown
	1740.9.6	Unknown	Death, addiction	10	Party
	1740.10.27	Unknown	Addiction	1	Party

시해할 목적을 가지고 죽과 같은 음식에 섞어 사망에 이르게 한 사건들이었다<Table 4>.

영조 19년(1743년) 2월 13일 高城民崔麟 朴興文 官婢幸眞等 怨其郡守李夏龜 與邑校張後巡 賄交衙婢莫丹 使之行藥 夏龜被毒而死(고성의 백성 최린, 박흥문, 관비 행진 등이 그 군수 이하귀를 원망한 나머지 고을 장교 장후순과 더불어 아비 막단에게 뇌물을 주어 사권 뒤 독약을 쓰게 하니 이하귀가 중독되어 죽은 일이 있었다). 영조 39년(1763년) 4월 9일 全羅道暗行御史洪亮漢 到泰仁縣暴死 人疑其中毒(전라도 암행 어사 홍양한이 태인현에 이르러 갑자기 죽었는데, 사람들이 그가 중독된 것이라고 의심하였다). 인조 23년(1645년) 6월 27일 世子東還未幾 得疾數日而薨 舉體盡黑 七竅皆出鮮血 以玄幙覆其半面 傍人不能辨 其色有類中毒之人(소현 세자는 본국에 돌아온 지 얼마 안 되어 병을 얻었고 병이 난 지 수일 만에 죽었는데, 온몸이 전부 검은 빛이었고 이목구비의 일곱 구멍에서는 모두 선혈이 흘러나오므로, 검은 먹목으로 그 얼굴 반쪽만 덮어 놓았으나, 곁에 있는 사람도 그 얼굴빛을 분변할 수 없어서 마치 약물에 중독되어 죽은 사람과 같았다) 하였다.

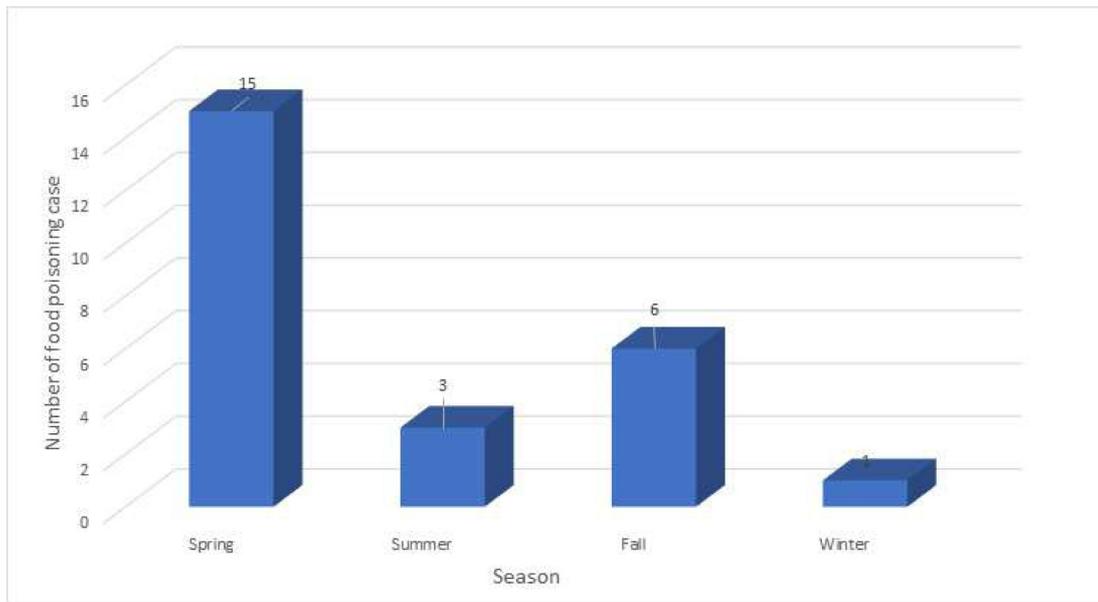
위 사례들은 모두 독물에 의한 중독사를 기록한 것이다. 독물은 체내에 무기 또는 유기물로 흡수되어 화학적 작용이 인체의 기능을 장애하거나 죽음을 초래하는 물질로서, 생명을 잃는 중독사를 일으킨다(Yoon 1993). Choi et al. (2016)는 대표적인 독물의 종류를 유기인계류, 유기염소계, 카바마이트계, 파라쿼트 등의 농약과, 복어독, 약초 등의 자연독, 수면진정제와 같은 치료약물, 일산화탄소, 유기용매 같은 탄화수소류, 사이안화칼륨(KCN, 청산가리)과 같은 화공약품 등으로 분류하였다.

영조 4년(1728년) 4월 14일 而璿 素無病 卒之日 亦治事接賓 至夕平善 昏後進糜 食少許 病發暴卒 卒後多有中毒狀 聞者皆疑懼(황선은 본디 병이 없었으며, 졸한 날에도 또한 일을 보살피고 손님을 접대하며 저녁에 이르기까지도 몸이 좋았는데, 날이 어두운 뒤 된죽을 먹고 나서 조금 있다가 병이 발작하여 갑작스럽게 죽었으며, 죽은 뒤에 중독의 증상이 많았으니, 듣는 사람들이 모두 의심하고 두려워하였다). 성종 6년(1475년) 4월 27일 其言曰 余欲害洪氏 以砒霜置粥中以進 洪氏啜粥 煩瀧索冷水急 正因徐以湯水進之 洪氏曰 我必中毒 使人報其兄敬孫 飲

酒又服澡豆 上嘔下洩 日中而死(정인이 말하기를, 내가 홍씨를 해치고자 하여 비상을 죽에 넣어서 먹었다고 합니다. 홍씨가 죽을 먹고 괴로워하며 냉수를 급히 찾기에 정인이 천천히 끓인 물을 주었더니, 홍씨는 내가 틀림없이 중독되었다 하고 사람을 시켜 그의 형 홍경손에게 알렸는데, 술을 마시고 또 조두를 먹고는 토하고 설사하고 하여 그날로 죽었다고 합니다). 선조 22년(1589년) 8월 23일 及第尹百源暴死之後 其女尹氏則以毒致死 呈狀于憲府 其妾子尹德敬 則以喫粥遇毒 呈狀于刑曹 兩言雖異 其爲毒則一也~ 而當部及漢城府官員檢屍之時 初則不書實因 及刑曹催督 然後以 非常致死 懸錄 (급제 윤백원이 폭사한 뒤에 그 딸 윤씨는 독에 의해 죽었다 하여 사헌부에 소장을 올리고, 첩의 아들 윤덕경은 죽을 먹고 중독되었다 하여 형조에 소장을 올렸는데, 두 사람의 말은 비록 다르나 독에 의해 치사 되었다는 것은 마찬가지입니다~ 당부 및 한성부의 관원들이 검시할 때 처음에 그 실인을 기재하지 않았다가 형조의 독촉을 받은 뒤에야 비상 치사라고 현록하였습니다) 하였다.

이상의 사례는 독물을 죽에 넣어 사망하게 한 사건들의 기록이다. 식중독 원인 식품은 주로 죽이 이용되었으며, 독극물은 비상(砒霜)이 이용되었다. 비상은 비소, 황, 철로 된 광물인 비석(砒石)을 가열, 승화시켜 얻는 결정체로 냄새가 없고 백색이며 공기 중에는 안정하며, 독성이 강하다. 소량을 계속 섭취하면 만성중독이 되어 소화기장애, 결막염, 피부의 색소 침적 등이 일어나며, 급성중독이 되면 언어장애, 혼수, 복통 등이 일으키고 사망한다(Park & Seo 2014).

영조 16년(1740년) 9월 6일 李春躋之宴席 遇毒暴死 請嚴覈得情 以報怨仇 初 春躋冠其子 設宴於家 遍請朝貴大臣 卿宰多往赴者 及宴罷 諸人在席者多中毒歸 或暴疾致死者 至十餘人 於是人皆疑之 而未知端緒(이춘제가 아들의 관례를 하기 위해 집에서 연회를 베풀고 조정의 고관과 대신들을 두루 청하였으므로, 경제 가운데 참여한 사람이 많았었다. 연회가 과하고 나서 연석에 참여했던 사람들 가운데 중독되어 돌아온 사람이 많았는데, 폭질로 죽은 사람이 10여 인에 이르렀다, 이렇게 되자 사람들이 모두 의심했는데 단서를 찾을 수가 없었다). 영조 16년(1740년) 10월 27일 夫趙迪命之有八十老親 李昌誼之宴席中 通朝之所共知也(대저 조적명에게 80세가 된 노친이 있다는 것과 이창의가 연석에서 중독되었다는 것은 온 조정이 모두 알고 있는 것입니다) 하였다.



<Figure 1> Food poisoning outbreak status by Season in Joseon Dynasty

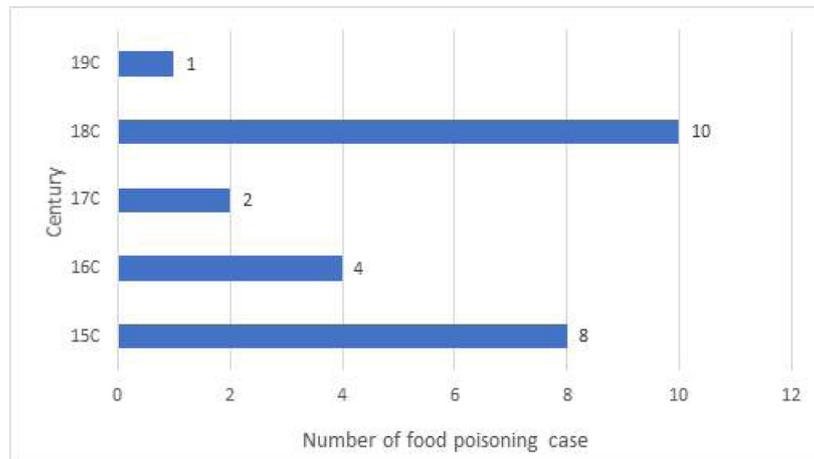
위 기록은 연회에 참석했던 사람들 가운데 많은 사람이 중독되어 사망한 집단 식중독 사건을 기록하고 있다. 이처럼 조선시대 식중독 발생 장소는 가정이나 다수의 손님을 치르는 잔치(宴席, 연석)에서 대부분 발생하고 있다는 것을 확인할 수 있다. 섭취 장소에 따른 식중독 특성은 가정이나 일반 음식점에서 발생하는 식중독은 건수에 비해 그 환자 수가 적지만, 집단급식소에서 발생은 빈도는 낮지만, 그 환자수가 전체 식중독 환자 50% 이상을 나타내며(Park 2001), 유증상자 수가 약 4.2배 많은 것으로 보고되고 있다(Lee et al. 2020). 2016년부터 2018년 데이터를 근거로 산출한 우리나라 식중독 발생에 따른 사회·경제적 손실 비용은 연간 1조 8,532억 원에 달하며 개인 손실 비용이 88.6%(1조 6,418억 원)를 차지하였다(NSIC 2022).

5. 조선시대 식중독 발생 특성

조선왕조실록에 기록된 식중독 발생 사례는 총 25건이 수집되어 분석하였다. 먼저 계절별로 분류하여 보면, 봄철 발생 15건(60%), 여름철 3건(12%), 가을철 6건(24%), 겨울철 1건(4%)으로 봄철 발생빈도가 가장 높았으며, 봄, 가을, 여름, 겨울 순서로 나타났다<Figure 1>. 봄, 가을철 식중독 발생빈도가 높은 이유는 매우 적은 양의 병원균이나 부패균이 존재하더라도 적당한 온도와 수분 및 영양분이 제공되는 환경 중에서 급격히 증식할 수 있기 때문이다(Seo 2014). 식중독 원인 식품으로는 해산물 12건(48%), 채소류 3건(12%), 육류 2건(8%), 독성 물질 8건(32%)으로 해산물에 의한 식중독 발생 사건 기록이 가장 많은 것으로 나타났다. 해산물 중독은 특히 봄철에 집중되어 있음을 확인할 수 있었는데 봄철 수온 상승에 따라 유독 플랑크톤이 출현하게 되고, 패류에 독

소가 고농도로 축적된 시기에 채취한 패류를 사람이 섭취하게 되면 식중독을 일으키게 된다. 우리나라에서 봄철에 발생하는 패류 독성은 주로 외편모조인 알렉산드리움 타마렌스(*Alexandrium tamarense*)가 마비성 패류독을 생산한다(Lee et al. 1992; Kim 1995). 마비성 패류독(PSP) 검출 시기도 2~5월에 집중적으로 검출되었으며, 수온 범위는 8.8~16.9°C 일 때 검출되어, 봄철에 패류 독화가 심한 것으로 나타났다(Chang et al. 1987).

어패류로 인한 식중독이 발생한 지역을 살펴보면 전체 12건 중 10건이 경상도에서 보고한 것으로 기록되었으며, 이는 바다 적조현상과도 관련 있는 것으로 조선시대 바다 적조현상이 가장 많이 발생한 지역이 경상도였기 때문이다(Lee 2017). 적조현상은 조선시대뿐만 아니라 현대에도 진해만을 비롯하여 충무 연안 지역에서 빈번하게 발생하며 5월에서 9월 사이의 장우기에 집중적으로 발생하는 것으로 나타났다(Oh 1993). 적조현상은 부패성 유기 오염물질과 미량금속 및 증식 촉진 물질이 풍부하게 용존되어 있고, 일사량, 수온, 염분 등 환경 조건이 충족되어 유해성 조류가 대량 번식하여 발생하는 것으로 특히 경상도 남해안 지역은 바람이나 조류 등 지형적 특징과 생활하수 다량 유입, 저층에 퇴적된 영양 물질이 풍부한 곳으로 최근 기후변화와 관련하여 계절에 관계없이 상습적으로 고밀도 적조가 발생하는 것으로 나타났다(Song & Yoon 2016). 매년 적조현상으로 인한 수산업 피해가 계속되고 식중독 위험성이 커지고 있어 적조를 예측하고 대응할 수 있도록 하는 시스템 기술이 세계적으로 주목받고 있다(Chung & Kim 2014). 패류 독소 중 브레베톡신(brevetoxin)은 무미 무취 물질로 열과 산에 안정한 성질을 가지고 있고 신경성 패류독으로 적조를 일으키는 조류들 중



<Figure 2> Food poisoning outbreak status by Century in Joseon Dynasty

에 하나인 *Karenia brevis*로부터 생산되는 자연독이다(Weiqun et al. 2005).

조선시대 발생한 식중독 사건 기록을 세기별로 분류해 보면 15세기에 8건(32%), 16세기 4건(16%), 17세기 2건(8%), 18세기 10건(40%), 19세기 1건(4%)으로 기록되어, 식중독 빈도는 18세기>15세기>16세기>17세기>19세기 순으로 18세기 식중독 발생 건수가 가장 높게 나타났다. 18세기 발생한 식중독 10건 중 5건은 해산물에 의한 자연독 식중독이었고, 나머지 5건은 독성 물질에 의한 화학적 식중독 사건이었다. 15세기 발생한 식중독 8건 중 4건은 해산물, 3건은 채소류에 의한 자연독 식중독이었고, 나머지 1건은 독성 물질에 의한 화학적 식중독 사건이었다. 이처럼 18세기와 15세기에 식중독 사건 빈도수가 높았던 이유는 자연독 식중독 주요 원인식품인 해산물과 채소류에 관한 조선왕조실록 기록 빈도수가 15세기와 18세기에 상대적으로 높았기 때문이다(Kim 2021a; Kim 2022). 화학적 식중독 8건 중 5건(63%)이 18세기에 발생하는데 이는 18세기 실학자들이 여러 차례의 연행(燕行)을 통하여 노출된 청과 교역을 통한 화학약품 등 서구 문물을 적극적으로 들여오게 되는 것과 관련이 있을 것이라 생각 된다(Kim 2019).

IV. 요약 및 결론

본 연구는 조선왕조실록에 기록된 기사를 분석하여 조선시대 발생한 식중독 종류와 특성 그리고 식중독에 관한 조선시대 인식을 살펴보고자 하였다. 이를 통하여 우리나라 위생학에 관한 역사적 연구와 식품 안전 관리체계 구축을 위한 기초자료로 활용하고자 하였다. 연구 방법은 조선왕조실록 텍스트를 분석 대상으로 삼는 문헌 내용분석을 통한 사례연구였다.

분석 결과 조선왕조실록에 기록된 식중독 발생 사례는 총 25건이 수집되어 분류하였다. 먼저 계절별로 분류하여 보면,

봄철 발생 15건(60%), 여름철 4건(16%), 가을철 5건(20%), 겨울철 1건(4%)으로 봄철 발생빈도가 가장 높았으며, 봄>가을>여름>겨울 순서로 나타났다. 식중독 원인 식품으로는 해산물 12건(48%), 채소류 3건(12%), 육류 2건(8%), 독성 물질 8건(32%)으로 해산물에 의한 식중독 발생 사건 기록이 가장 많은 것으로 나타났다. 해산물 중독은 특히 봄철에 집중되어 있음을 확인할 수 있었는데 봄철 수온 상승에 따라 유독 플랑크톤이 출현하게 되고, 패류에 독소가 고농도로 축적된 시기에 채취한 패류를 사람이 섭취하게 되면 식중독을 일으키게 된 것이다. 조선시대 발생한 식중독 사건 기록을 세기별로 분류해 보면 15세기에 8건(32%), 16세기 4건(16%), 17세기 2건(8%), 18세기 10건(40%), 19세기 1건(4%)으로 기록되어, 식중독 빈도는 18세기>15세기>16세기>17세기>19세기 순으로 18세기 식중독 발생 건수가 가장 높게 나타났다. 어패류로 인한 식중독이 발생한 지역을 살펴보면 전체 12건 중 10건이 경상도에서 보고한 것으로 기록되었으며, 이는 바다 적조현상과도 관련 있는 것으로 조선시대 바다 적조현상이 가장 많이 발생한 지역이 경상도였기 때문이었다. 또한 조선시대 식중독 발생 장소는 가정이나 다수의 손님을 치르는 잔치(宴席, 연석)에서 대부분 발생하고 있다는 것을 확인할 수 있었다.

또한 조선시대 식중독 사례를 원인 식품으로 분석해 보면 해산물, 채소류, 육류 등 자연독 식중독과 의도적 외인성 화학적 식중독으로 분류할 수 있었다. 자연독 중 많은 부분을 차지하는 해산물 원인 물질로는 홍합, 굴, 전복 등으로 패류에 의한 것이 대부분을 차지하였으며, 수온 상승으로 인한 유독 플랑크톤이 과다 생성되어 적조현상이 발생하고 여과 섭식을 통해 농축시킨 패류가 집단 폐사하고 오염된 패류를 섭취하여 사망한 사건들이었다. 봄철에 해산물 이외 채소에 의한 식중독 사건도 높은 비중을 차지하였는데, 그 이유는 봄철 산나물을 많이 애용하는 우리 민족 식문화를 배경으로 봄철 산나물과 독초의 구별이 쉽지 않았기 때문이다. 해산물

중 겨울철에는 복어독에 의한 식중독 사망 사건이 있었으며, 육류 중 육포에 의한 식중독은 구토, 설사, 두통과 복통 등의 증상으로 보아 살모넬라나균에 의한 식중독일 확률이 높으나 조선시대에는 세균에 관한 인식이 없어 독충의 독소에 의한 것이라 생각하였다. 화학적 식중독 중 직접적 기록물질은 비상이었으며, 비상은 비소, 황, 철로 된 광물인 비석을 가열, 승화시켜 얻는 결정체로 독성이 강하여 소량을 계속 섭취하면 만성중독 되어 사망하게 되었다. 냄새와 색이 없고 공기 중 안정하기 때문에 죽이나 고기 등에 의도적으로 첨가하여 사망에 이르게 한 것이었다.

이와 같이 조선 전시대 기록인 조선왕조실록의 기록 분석을 통하여 조선시대 식중독 발생 현황과 특성을 파악할 수 있었다. 조선시대에는 자연독 또는 외인성 화학독에 의한 독소형 식중독에 관한 인식이 주를 이루었으며, 조선 전기인 15세기에는 자연독에 의한 사망 사건이 많았으나 조선 후기인 18세기에는 화학독에 의한 사망 사건이 많이 기록되었다. 최근 팬데믹 상황을 거치면서 건강과 안전에 관한 욕구가 더욱 증대됨에 따라 감염병과 위생에 대한 연구 필요성이 증가 되고 있다. 식중독과 감염병은 원인뿐만 아니라 숙주의 감수성과 환경인자 또한 매우 중요하다. 따라서 본 연구는 조선시대 식중독에 관한 역사적 고찰을 한 최초 논문으로 조선시대 사례를 조사하여 특성을 파악하고, 현대 식중독 국내 현황과 비교하여 정보를 획득하여 향후 우리나라 위생학 연구의 기초자료로 활용될 것이라 기대된다. 다만, 조선왕조실록의 식중독 기록은 구토, 설사 등의 단순한 식중독 증상을 모두 기록한 기록물이 아닌 음식에 첨가된 독극물 섭취로 의심되는 중대 범죄나 심각한 집단 식중독 사망 사건을 위주로 기록하고 있기 때문에 사례가 많지 않아 이 기록물을 통하여 조선시대 전체 식중독 사건을 파악하기는 제한점이 있다. 따라서 향후 조선시대의 다양한 문헌 분석을 통한 더 많은 사례수집 및 연구가 보강되어야 할 것으로 사료된다.

저자정보

김미혜(호서대학교 생명보건대학 식품영양학과, 부교수, 0000-0001-5581-6179)

Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

References

Burkhardt W, Calci KR. 2000. Selective accumulation may account for shellfish-associated viral illness. *Appl. Environ. Microbiol.*, 66(1):1375-1378
Chang DS, Shin IS, Pyeun GB, Park YH. 1987. A study on

paralytic shellfish poison of sea Mussel, *Mytilus edulis*-food poisoning accident in *Gamchun* bay, *Pusan*, Korea. *Bull. Korean Fish. Soc.*, 20(4):293-299
Choi ES, Kim NH, Lee SH, Lee MS, Rhee HJ. 2012. Seafood and bacteria, *Korean J. Food Sci. Technol.*, 7(3):3-13
Choi KH, Ahn HC, Ahn ME, Chung JB, Kim SE, Bae JH et al. 2004. The cases of toxicity caused by *Scopolia japonica* ingestion. *J. Korean Soc. Clin. Toxicol.*, 2(0):37-40
Choi MS, Kim SH, Choi BH, Park SH. 2014. Death by hemorrhagic enteritis due to suspicious mushroom poisoning -a case report. *Korean J. Leg. Med.*, 38(0):26-29
Choi WY, Kim HJ, Na JY, Lee SJ, Lee YJ, Park JT, Kim HS. 2016. Analysis of death due to poisoning in *Gwangju* and *Jeollanam-do* Areas. *Korean J. Leg. Med.*, 40(0):72-77
Chung HJ, Kim NK. 2014. System technology trend for the red tide prediction. *J. Korea Soc. Geosp. Inf. Sci.*, 5(0):30-33
Ferreiro SF, Carrera C, Vilariño N, Louzao MC, Santamarina G, Cantalapiedra A G, Botana LM. 2015. Acute cardiotoxicity evaluation of the marine biotoxins OA, DTX-1 and YTX. *Toxins*, 7(0):1030-1047
Ha JM, Lee JY, Oh HM, Shin IS, Kim YM, Park KS, Yoon YH. 2020. Microbial risk assessment of high risk vibrio foodborne illness through raw oyster consumption. *J. Food Hyg. Saf.*, 35(1):37-44
Hong JH, Lee YW. 1991. Characteristic of mass food poisoning occurred in South Korea (1981-1989). *Food Ind.*, 109(1):34-40
Hwang SJ. 2017. A study on the food-therapy in the *Joseon* dynasty period of Korea-focus on the 『*Nongawolryounga* (農家月令歌)』. Master's degree thesis. *Dongguk University*, Seoul, pp 4-264
Kim CH. 1995. Paralytic shellfish toxin profiles of the *dinoflagellate alexandrium* species isolated from benthic cysts in *Jinhae* bay. Korea. *J. Korean Fish Soc.*, 28(0):364-372
Kim CS. 2019. Diplomatic activities and negotiations of the *Joseon* envoys in the 17th and 18th centuries. *J. Choson Dynasty Hist.*, 88(0):77-108
Kim JG. 1997. Analysis of problems of food service establishments contributing to food poisoning outbreaks discovered through the epidemiological studies of some outbreaks. *J. Food Hyg. Saf.*, 12(3):240-253
Kim JH, Gong QL, Mok JS, Min JG, Lee TS, Park JH. 2003. Characteristics of puffer fish poisoning outbreaks in Korea(1991-2002). *J. Food Hyg. Saf.*, 18(3):133-138
Kim KH, Son KM, Oh MS, Lee HJ, Choi SS. 2017. Public health. *Jigu Publishing Co. Kyunggido Paju city*, p 19
Kim MH. 2020. Study on the 16 century noble lineage's rites and seasonal food recorded in the *Shaemirook*. *J. Korean Soc. Diet. Cult.*, 35(1):14-27
Kim MH. 2021a. A scientific quantitative analysis on vegetables of *Joseon* dynasty using the *Joseomwangjoshilrok* based data. *J. Korean soc. Diet. Cult.*, 36(2):143-157
Kim MH. 2021b. A study on fruits characteristics of the *Chosen*

- dynasty through the analysis of *Chosenwangjoeshirok* big data. *J. Korean Soc. Diet. Cult.*, 36(2):168-183
- Kim MH. 2022. Analysis of current status of marine products and characteristics of processed products seafood in *Joseon* - via the veritable records of the Joseon dynasty based data. *J. Korean Soc. Diet. Cult.*, 37(1):26-38
- Kinsey TP, Lydon KA, Bowers JC, Jones JL. 2015. Effects of dry storage and resubmersion of oysters on total vibrio vulnificus and total and pathogenic (tdh+/trh+) vibrio parahaemolyticus levels. *J. Food Prot.*, 78(1):1574-1580
- Koo NS, Kim WS, Lee KA, Kim MJ. 2022. Easy-to-understand food hygiene. Powerbook, Korea. p 89
- Lee DH, Kim GJ, Kim GE, Chung DJ, Lee JY, Bae JH, Kim YS, Park CW, Lee HY, Cho JH. 2013. Three cases with manic symptoms and cognitive dysfunction after wild plant ingestion. *J. Korean Soc. Clin. Toxicol.*, 11(2):130-132
- Lee HA, Kim JY, Nam HS, Choi JH, Lee DY, Park SM, Lim JA, Cheon YH, Choi JH, Park JH. 2020. Case report for a large-scale food poisoning outbreak that occurred in a group food service center in Chungnam, Korea. *J. Env. Health Sci.*, 46(5): 525-531
- Lee JK. 2011. Policy development for decreasing foodborne pathogens. National Institute of Food and Drug Safety Evaluation. Korea, pp 15-16
- Lee JS, Jeon JK, Han MS, Oshima Y, Yasumoto T. 1992. Paralytic shellfish toxins in the mussel *mytilus edulis* and dinoflagellate *alexandrium tamarense* from *Jinjae* bay, Koera. *Bull Korean Fish Soc.*, 25(0):144-150
- Lee SK. 2017. Occurrence of and countermeasure against red tide in *Joseon* dynasty. *The Korean His. Review*, 233(0):75-108
- Lee TS, Oh EG, Yoo HD, Ha KS, Yu HS, Byun HS, Kim JH. 2010. Impact of rainfall events on the bacteriological water quality of the shellfish growing area in Korea. *Korean J. Fish. Aquat. Sci.* 43(5):406-414
- Lee YW, Kim JG 1987. A study on the trend of food poisoning outbreaks, reported cases in Korea. *Korean J. Food Hyg.*, 2(1):215-237
- Lee YW, Kim JG 1989. A review study of food poisoning in Korea. *J. Food Hyg. Saf.*, 4(3):199-255
- Moon HK. 2002. Overviews on reporting and management system of foodborne disease in Korea. *J. Hum. Ecol.*, 136(0):17-30
- Nielsen LT, Hansen PJ, Krock B, Vismann B. 2016. Accumulation transformation and breakdown of DSP toxins from the toxic dinoflagellate *dinophysis acuta* in blue mussels, *Mytilus edulis*. *Toxicon*, 117(0):84-93
- Oh EG, Yoo HD, Yu HS, Ha KS, Shin SB, Lee TS, Lee HJ, Kim JH, Son KT. 2012. Removal of fecal indicator bacteria from bivalves under natural and electrolyzed water, *Korean J. Fish. Aquat. Sci.* 45(1):11-16
- Oh JT. 1993. On the red-tide. *Sci. Educ. Res.*, 18(0):73-87
- Park HJ, Min KJ, Park NY, Cho JI, Lee SH, Hwang IG, Heo HH, Yoon KS. 2013. Estimation on the consumption patterns of potentially hazardous foods with high consumer risk perception. *Korean J. Food Sci. Technol.*, 45(0):59-69
- Park HO. 2001. Study on trends of food poisoning incidents in Korea. Master's degree thesis. *Chungang University*. Seoul, pp 12-13
- Park JH, Seo BI. 2014. A philological study on poisoning of arsenicum sublimatum (砒石). *J. Appl. Orient. Med.*, 14(1):31-44
- Poldner E, Simons PRJ, Wijngaards G, Vande Schaaf MF. 2012. Quantitative content analysis procedures to analyse students' reflective essays: a methodological review of psychometric and edumetric aspects. *Educ. Res. Rev.*, 7(1):19-37
- Seo YH. 2014. Microbial quality of street foods sold by season. *J. East Asian Soc. Diet. Life*, 24(4):481-487
- Song MS, Yoon HS. 2016. HARMFUL ALGAL blooms prevention system using geostationary ocean color imager, buoy and DTA. *Korea Soc. Geosp. Inf. Sci.*, 10(0):111-115
- Weiqun Wang, Yousheng Hua, Guangdi Wang, Richard B. Cole. 2005. Characterization of rat liver microsomal and hepatocytal metabolites of brevetoxins by liquid chromatography-electro spray tandem mass spectrometry, *Anal. Bio. Chem.*, 383(1):67-75
- Yamaura Y. 2013. Recent trends of mushroom poisoning in Japan. *Chudoku Kenkyu*, 26(0):39-43
- Yoo SK, Lim HK, Chang YJ. 2004. Growth and spawning of *Crassostrea rivularis* from the southern sea of Korea. *Korean J. Malacol.*, 20(2):131-134
- Yoon JJ. 1993. Forensic medicine. Korea Medical Co. Seoul. pp 175-191
- Ministry of Food and Drug Safety(MFDS). 2016. A pleasant spring outing-don't give in to food poisoning. Available from: <http://www.Foodsafetykorea.go.kr>, [accessed 2022. 07. 20]
- Ministry of Food and Drug Safety (MFDS). 2018. Food and food additive code. Available from: <https://www.foodsafetykorea.go.kr>, [accessed 2022. 07. 15]
- Ministry of Food and Drug Safety (MFDS). 2021. Food poisoning occurrence status. Available from: <http://www.Foodsafetykorea.go.kr>, [accessed 2021. 10. 20]
- National Institute of Korean History. 2022. *JoseonWangjoSilrok*. Available from: <http://sillok.history.go.kr>, [accessed 2022. 07. 20.]
- National Statistical Information Center (NSIC). 2022. Food Sanitation Act. Available from: <http://www.law.go.kr>, [accessed 2022. 07. 20]
- United States Department of Agriculture (USDA). 2015. Food Safety and Inspection Service. Available from: <https://www.fsis.usda.gov>, [accessed 2022. 07. 15]