감금 메켈 게실(리트레 탈장)로 인한 예기치 못한 사망

백태화

국립과학수사연구원
서울과학수사연구소 법의학과

Received: March 31, 2021
Revised: April 18, 2021
Accepted: May 13, 2021

Correspondence to

Taehwa Baek
Division of Forensic Medicine,
National Forensic Service Seoul
Institute, 139 Jiyang-ro, Yangcheon-
gu, Seoul 08036, Korea
Tel: +82-2-2600-4840
Fax: +82-2-2600-4629
E-mail: komsol20th@gmail.com

Incarcerated Meckel's Diverticulum (Littre Hernia): A Rare Cause of Unexpected Death

Taehwa Baek

Division of Forensic Medicine, National Forensic Service Seoul Institute, Seoul, Korea

Meckel's diverticulum is the most common congenital malformation of the small intestine that can cause various complications, including obstruction, intussusception, inflammation, hemorrhage, or perforation. Littre hernia is a rare complication that refers to a Meckel's diverticulum within the hernia sac. This condition is usually asymptomatic and is often discovered incidentally intraoperatively or at autopsy. Therefore, only extremely rare cases of death caused by Littre hernia are described in the literature. We report a rare case of unexpected death secondary to Littre hernia, which was diagnosed at the time of autopsy in a 71-year-old man.

Key Words: Unexpected death; Meckel's diverticulum; Littre hernia

증례보고와 고찰

메켈 게실(Meckel's diverticulum)은 소장에서 발생하는 가장 흔한 선천성 기형으로, 배꼽창자간막관의 불완전한 폐쇄로 인한 잔존물이며, 인구의 2% 정도에서 확인되는 것으로 보고되어 있다[1]. 대부분이 무증상이며, 흔한 합병증으로 장 폐색, 염증, 위장관 출혈, 천공, 함입 및 염전 등이 있다[2,3]. 리트레 탈장(Littre hernia)은 탈장낭에 메켈 게실이 존재하는 경우로, 메켈 게실의 합병증 중 그 빈도가 1% 이하로 드물고[2], 이와 관련한 사망례는 매우 드물게 보고되어 있다. 저자는 리트레 탈장과 관련하여 발생한 예상치 못한 사망의 부검 증례를 경험하여 보고하고자 한다.

변사자는 71세의 미혼 남성으로, 주거지 대문 앞에 바로 누운 자세로 쓰러진 채 발견되었고, 출동한 119 구급대원에 의해 사망이 확인되었다. 함께 거주하고 있던 친형의 진술에 따르면 변사자는 일주일에 5-6회 정도로 술을 자주 마셨으나

하루에 소주 반 병 정도로 양은 많지 않았고, 평소 특기할 병력이나 복용하던 약물은 없었으나 최근 4일가량 계속 구토를 하고 식사를 하지 못하는 등 몸 상태가 좋지 않아 지역 의원에서 위장약을 처방 받아서 복용했다고 한다. 사망 다음날 부검이 시행되었다.

변사자의 키는 168 cm, 몸무게는 49 kg이었고, 시체경직은 전체 관절에서 강하게 확인되었으며, 시반은 신체의 뒷면에서 적자색으로 비교적 약하게 확인되었다. 외표검사상 양쪽 팔꿈치와 오른종아리의 국소적인 표피박탈이 관찰되었으나, 그 외에 전신에서 의미 있는 손상은 확인되지 않았다. 내부검사상 심장이 420 g으로 다소 무거워져 있었고, 심장동맥에서 경도에서 중등도의 동맥경화가 확인되었으며, 심장근육에서는 특기할 병변이 확인되지 않았다. 배안에서는 오른아래사분역에서 소장의 일부가 탈출된 서혜부 탈장이 확인되었고(Fig. 1), 탈장낭의 내용물을 외부로 견인해보니 소장의 창자간막 반대쪽에 돌출되어 있는 메켈 게실로 확인되었다

(Fig. 2). 탈출된 메켈 게실은 그 길이가 약 2.5 cm이고, 육안 검사상 메켈 게실과 그 인근의 소장 약 4 cm 범위의 소장에서 허혈성 괴사를 시사하는 어두운 적색의 색조변화를 보였으나(Fig. 3) 메켈 게실 및 소장의 복강 내로의 천공은 확인되지 않았다. 탈출된 메켈 게실 근위부의 소장은 전반적으로 직경 4-5 cm가량으로 확장되고 그 내강이 액상물로 채워져 있어 탈장으로 인해 소장 내강의 폐색이 동반된 것으로 판단되었다. 탈출된 메켈 게실의 조직검사에서 육안소견을 뒷받침하는 다수의 염증세포 침윤 및 출혈성 경색 소견이 확인되었고, 이소성 위점막, 신생물 등 다른 병변은 확인되지 않았다. 간 조직검사에서 만성문맥염증, 신장 조직검사에서 세동맥경화 소견이 확인되었고, 그 외 내부장기에서 특기할 병변은 확인되지 않았다. 사후검사상 눈유리체액 임상화학검사에서 요소질소수치(blood urea nitrogen) 92.1 mg/dL (혈액 참고치, 4-23), 크레아티닌(creatinine) 1.83 mg/dL (혈액 참고치, 0.5-1.2), 나트륨이온(Na^+) 149 mEq/L (혈액 참고치, 136-145), 염소이온(Cl^-) 121 mEq/L (혈액 참고치, 97-111) 등 탈수 및 전해질 이상을 시사하는 소견이 확인되었고, 약독물검사에서 특기할 성분이 검출되지 않았으며, 혈중 에틸알코올 및 케톤체류 농도 검사에서 의미 있는 결과는 확인되지 않았다. 심장에서 확인되는 병변은 변사자의 사망을 설명하기 어려웠고, 구토가 지속되고 식사를 잘 하지 못했다는 사망 전 수 일간의 임상경과와 부검을 통해 확인된 내부검사 및 사후검사 소견이 장폐색에 부합하는 것으로 생각되어 변사자가 메켈 게실의 서혜부 탈장(리트레 탈장)으로 인한 소장 폐색으로 사망에 이른 것으로 판단하였다.

메켈 게실은 배꼽창자간막관의 불완전한 퇴화와 관련한 선천성 기형으로, 일반적으로 회맹판막으로부터 60-100 cm 근위부 회장의 창자간막 반대쪽에 위치한다. 합병증이 동반되지 않는 한 대부분 무증상이기에 복부수술 또는 부검 시 우연히 발견되는 경우가 많다. 일생 동안 합병증이 발생할 확률은 4% 정도로 알려져 있다[1,3]. Yamaguchi 등[4]이 메켈

게실 환자 600명을 대상으로 시행한 가장 큰 규모의 연구에 따르면, 증상이 있는 환자 287명의 합병증 빈도를 혼한 순서로 나열하였을 때 폐쇄 36.5%, 장중첩증 13.7%, 염증 또는 게실염 12.7%, 출혈 11.8%, 신생물 3.2%, 췌장 1.7% 등이었다. 리트레 탈장은 메켈 게실의 매우 드문 합병증으로 탈장낭에 메켈 게실이 위치하는 경우로 정의하는데, 문헌에 100건 미만으로 보고되어 있으며 그 정확한 발생 빈도까지는 아직까지 명확하게 알려져 있지 않다[5].

이러한 해부학적 변이 또는 병변과 관련한 역사적 배경에 대해 살펴보면, 1598년에 독일의 외과의사 Guilielmus Fabricius Hildanus가 훗날 메켈 게실로 명명되는 해부학적 변이에 대해 처음으로 기술하였고[3], 1700년에는 프랑스 의사 Alexis de Litter가 탈장낭의 내용물이 완전한 장의 형태가 아닌 창자간막 반대쪽 장벽의 일부(100여년 후 메켈 게실로 정의되는 회장 탈장)가 탈장낭에 감돈된 서혜부 탈장을 보고하면서 그 병인 기전을 견인(traction)에 의한 것으로

Fig. 2. The Meckel's diverticulum drawn out of the inguinal hernia sac using gentle traction (arrow).

Fig. 3. A strangulated Meckel's diverticulum at the antimesenteric border of the ileum accompanied by macroscopic hemorrhagic infarction.

Fig. 1. An incarcerated inguinal Meckel's diverticulum (arrow).

제안하였으며, 1785년에 독일의 외과의사 August Gottlob Richter는 장벽 둘레의 일부만 교액되는 부분 탈장을 기술하였다. 한편 1809년 Johann Friedrich Meckel이 저서에서 그의 이름을 딴 회장 게실의 발생학 및 해부학에 대해 기술하면서 회장 게실 원인으로 견인이 아닌 선천적 기원을 주장하였다. 1841년 Reinke가 리트레 탈장을 “탈장낭 내에 메켈 게실이 존재하는 경우”로 정의하면서 Richter가 기술한 탈장과의 개념적 구분이 이루어졌으나 이후에도 150년 이상의 기간동안 리트레 탈장과 Richter가 기술한 탈장은 서로 개념적으로 혼동된 상태로 이용되거나 동일한 탈장으로 여겨지기도 했다. 1897년 런던의 Frederick Treves경이 장벽 둘레의 일부만이 교액되는 부분 탈장을 리히터 탈장(Richter hernia)으로 정의하면서 리트레 탈장과 리히터 탈장 사이의 명확한 구분이 이루어지고 널리 받아들여 졌다[2,6,7].

일반적으로 리트레 탈장은 메켈 게실의 탈장이 발생하더라도 돌출되어 있는 게실의 폐색만 발생하고 회장 내강의 폐색까지 동반되지 않는 경우가 대부분이어서 장 내용물의 흐름에 큰 장애가 유발되지 않기 때문에 특별한 증상을 동반하지 않거나 있더라도 그 정도가 심하지 않은 것으로 알려져 있다. 따라서 문헌에 보고된 리트레 탈장 또한 드물지만 이와 관련한 사망례는 극히 드물어서 문헌을 통해 찾아보기가 쉽지 않은데, Tse와 Byard [8]가 87세 남성의 리트레 탈장과 관련한 예기치 못한 사망의 부검례를 보고한 바 있다. Schizas 등[5]에 의해 시행된 체계적 문헌고찰 연구를 통해 리트레 탈장의 역학적 양상을 확인해 볼 수 있는데, 45개의 논문에서 확인된 53명의 환자 중 남성이 39.6%, 여성이 60.4%이었고, 평균 연령은 60세이며, 주로 복통, 복부 팽대, 오심, 구토 등의 임상증상을 보였다. 호발부위는 대퇴탈장이 39.6%, 서혜부탈장이 34.0%, 제대탈장이 11.3% 순서였고, 전체 대상의 77.4%에서 감돈이 확인되고, 45.3%에서 교액, 9.4%에서 천공이 동반되었고, 34%에서 장폐색 증상을 보였다고 한다.

성인에게 발생하는 예기치 못한 내인성 급사에서 위장관 질환이 차지하는 비율은 크지 않은 편이다. 여러 원인에 의한 다량의 위장관 출혈이나 위장관의 천공에 의한 복막염 등과 같이 위장관 질환 관련 사망 중에서 상대적으로 빈도가 높은 질환들은 육안 소견을 통해서도 어렵지 않게 구분이 되는 경우가 대부분인데, 그 외의 경우는 주의 깊은 검사를 진행하지 않으면 발견하기 어려운 경우들이 많다. 본 증례는 예기치 못한 상황에서 메켈 게실의 교액성 서혜부 탈장이 발생하였고

장폐색이 동반되면서 심한 탈수와 전해질 이상이 유발되어 사망하였으며, 그 발생 빈도가 매우 드물고 해당 병변이 국소적으로 위치해 있어서 심장 등 다른 장기에 사인으로 고려할 수 있는 병변이 동반되어 있는 경우에는 자칫 인지하기 어려울 수 있다. 내인성 급사의 부검 실무에서 항상 이와 같은 드문 질환의 가능성도 염두에 두고 위장관 전체에 대한 주의 깊은 검사를 시행하는 것이 중요할 것으로 생각된다.

ORCID: Taehwa Baek: <https://orcid.org/0000-0001-6554-076X>

Conflicts of Interest

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

Acknowledgments

This study was supported by the National Forensic Service Clinical Research Fund.

References

1. Comman A, Brunner SM, Gaetzschmann P, et al. Incarcerated femoral Littre's hernia-transperitoneal preperitoneal hernia repair (TAPP) and laparoscopic resection of the necrotic diverticulum. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2008;18:409-13.
2. Cho JS, Boo YJ, Park SS. Infantile Littre's hernia: a case report. *J Korean Assoc Pediatr Surg* 2008;14:200-4.
3. Dumper J, Mackenzie S, Mitchell P, et al. Complications of Meckel's diverticula in adults. *Can J Surg* 2006;49:353-7.
4. Ymaguchi M, Takeuchi S, Awazu S. Meckel's diverticulum. Investigation of 600 patients in Japanese literature. *Am J Surg* 1978;136:247-9.
5. Schizas D, Katsaros I, Tsapralis D, et al. Littre's hernia: a systematic review of the literature. *Hernia* 2019;23:125-30.
6. Skandalakis PN, Zoras O, Skandalakis JE, et al. Richter hernia: surgical anatomy and technique of repair. *Am Surg* 2006;72:180-4.
7. Skandalakis PN, Zoras O, Skandalakis JE, et al. Littre hernia: surgical anatomy, embryology, and technique of repair. *Am Surg* 2006;72:238-43.
8. Tse R, Byard RW. Littre hernia: a rare cause of unexpected death in the elderly. *J Forensic Sci* 2012;57:260-1.