

Non-gynecological causes

of pelvic pain

- 비 부인과적 질환에 의한 골반통 -

울산대학교 의과대학 방사선과학교실

조 경 식

서 론

여성들에 있어서의 골반통은 아주 흔한 질환으로 대부분이 부인과적 질환에 의한 것이 많다. 그러나 골반강 내에 있는 기관들은 부인과 질환을 유발하는 자궁, 난소 및 부속기만이 아니라 소화기관 및, 비뇨기관 등도 복합적으로 위치하고 있으므로 이에 대한 질환에 의한 골반통도 발생하게 된다. 골반통은 임상적으로 급성 동통(acute pain), 주기적 동통(cyclic pain) 및 만성 동통(chronic pain)으로 나뉘지는데 급성 동통은 주로 염증성 증상과 구토 발한 등 자율 신경계 이상의 증상을 동반하고 주기적 동통은 월경 주기와 관련을 보이며 만성 동통은 6개월 이상의 통증 지속을 말한다.

골반통의 진단에 있어서 제일 중요한 진단 방법은 정확한 병력의 청취와 동통의 특징, 발생시기 및 통증 부위 등 정확한 분석이 우선 필요하고 이에 따른 적절한 검사 방법이 필요한바 급성 통증에서는 우선 초음파 검사가 가장 앞선 검사라 할 수 있다. 모든 부인과 질환 및 골반통의 진단에 있어서의 초음파 검사는 가장 앞서서 시행해야 하는 검사로 방사선을 쓰지 않고 또 부인과 장기를 잘 보여 줌으로서 젊은 여성에서 용이하고 편하게 쓸 수 있다는 장점이 있으며 검사를 시행하는 의사가 탐촉자를 직접 환자의 복부에 댄으로서 가장 아픈 곳을 직접 볼 수 있다는 장점이 있다.

급성 골반통은 난소 염전, ectopic pregnancy, 골반강 염증 등 부인과적인 원인과 위장관 이상 및 비뇨기계 이상 등에 의한 원인으로 세분할 수 있는 바 비부인과 원인에 의한 급성 골반통의 원인은 표 1과 같다. 대부분의 원인은 염증성 질환에 의하는 경우가 많으므로 증상으로는 고열, 혈중 백혈구 상승, 국소적 압통, 및 소변에서 혈뇨 및 백혈구를 볼 수 있는 경우가 많다. 영상 진단 검사 방법으로는 초음파 검사를 제일 처음 시행하는바 초음파 검사의 가장 큰 목적은 부인과 질환의 유무를 진단하는데 있다. 다시 말해서 자궁과 난소 및 부속기가 정상적인 소견을 보이고 골반강 내에 비정상적인 복수나 염증성 삼출액 등이 보이지 않을 경우는 부인과 질환을 우선적으로 배제할 수 있다. 저자는 이 연

수 교육에서 비 부인과 영역의 원인에 의한 골반강 통증의 진단에 있어서 초음파 검사의 역할과 초음파 소견을 소개하고 확진을 위한 영상 진단 검사법을 소개하고자 한다.

Table 1. 비부인과 질환에 의한 급성 골반통

위장관 질환 (Gastrointestinal Disorder)
1. 충수돌기염(Appendicitis)
2. 계실염 (Diverticulitis)
3. 위장관 염증 (Inflammatory Bowel Disease)
4. 위장관 폐쇄 (Bowel Obstruction)
5. 탈장 (Hernia)
비뇨기계 질환 (Genitourinary Disorder)
1. 방광염 (Cystitis)
2. 요관결석 (Ureteral lithiasis)
3. 요관폐쇄 (Ureteral obstruction)

소화기계 이상(Gastrointestinal Disorder)

충수돌기염(Appendicitis)

충수돌기염은 우하복부 통증에 가장 흔한 원인이며 여성에 있어 비 부인과 원인에 의한 골반통의 가장 많은 원인이다. 임상 증상으로는 통상 보이는 염증성 증상과 특징적으로 우하복부의 McBurney point의 압통이 있다 그러나 환자의 15%에서 충수돌기가 이상 위치에 있어 고식적인 임상증상을 보이지 않을 수 있으므로, 다른 질환과 감별을 위하여 검사가 필요하다.

충수돌기염의 영상진단에는 CT가 가장 우위에 있는 검사로 알려져 있으나 초음파 검사가 젊은 여성에 있어서 제일 먼저 시행하여야 하는 검사로 되어 있다. 초음파 검사에 의한 충수돌기염의 진단은 민감도가 75-90%, 특이도가 86-100%, 정확도 87-96%, 양성 예측도 91-94%, 음성 예측도 89-97%로 보고되고 있으며 CT 검사와 같이 시행할 경우에는 민감도 100%, 특이도 96%, 양성 예측도 89%, 음성 예측도 100%, 정확도 97%로 상승하는 것으로 보고되고 있다.

충수돌기염의 초음파 검사는 우선 초음파 검사로 충수 돌기를 찾는 것이 제일 중요하다. 검사 전 환자에게 가장 아픈 부위를 물어 그곳을 중심으로 검사를 하는 것이 충수 돌기를 찾는데 제일 좋은 방법이다. 그러나 임상 증상이 확실치 않고 정확한 통증 부위를 호소할 수 없는 경우에는 우측 복부에서부터 시작하여 상행 결장(ascending colon)을 확인한 후 차츰

하복부로 내려와 맹장(cecum)을 찾고 이곳에서 회맹장 판막(ileocecal valve)을 쉽게 볼 수 있다. 회맹장 판막을 찾으면 회장(ileum)을 충수돌기로 오인하게 되는 사례가 적게 되고 회맹장 판막의 바로 아래쪽에서 충수 돌기도 쉽게 찾을 수 있다. 충수 돌기와 회장의 초음파 검사상 감별은 회맹장 판막의 발견 외에도 회장의 경우는 계속적으로 장 내강이 연속적으로 보이게 되나 충수 돌기는 끝이 막혀 있는 모양을 보이게 되므로 초음파 검사로 감별할 수 있게 된다.

충수돌기염의 초음파 소견은 1) 초음파 탐촉자로 충수 돌기를 강하게 눌렀을 경우에도 모양의 변화가 없으며, 2) 충수 돌기의 팽대가 보이는 바 충수 돌기의 한쪽 벽이 3 mm 이상인 되는 경우나 충수 돌기의 내강이 비어 있는 경우 양측 벽의 두께의 합이 6 mm 이상을 보인다. 이외에도 진단에 도움을 줄 수 있는 소견으로는 3) 충수 돌기 주변의 장간막이나 대장의 염증에 의하여 충수 돌기 주변부 지방 조직에서 강한 음향의 소견이 보이고, 4) 색 도플러 검사 상 염증 부위에 혈류의 증가 소견을 보일 수 있으며, 5) 충수 돌기 결석에 의한 후방 음향 감쇄(posterior acoustic shadowing)를 볼 수 있고, 6) 충수 돌기 근육층이 불규칙하게 보인다. 충수 돌기 부근에서 복수가 보일 경우는 합병증으로 맹장 주변부 농양을 생각하여야 하며 이러한 경우에는 응급 수술이 요망된다.

충수돌기염을 진단하는데 있어서의 가장 정확한 영상 진단 검사법은 CT로써 이에 대한 소견은 충수 돌기의 종대와 충수 돌기 주변부에 염증성 침윤을 볼 수 있으며 회맹부나 골반강 내에서 염증성 삼출액을 발견할 수 있다.

초음파 검사 상 충수돌기염과 감별을 요하는 질환으로는 회맹부에 염증성 질환으로 Crohn 꺾 disease와 결핵성 장염이 있는데 감별 소견으로는 충수돌기염에서는 회맹부가 정상으로 보이는 반면 염증성 질환에서는 회맹부 특히 회장의 근육층의 비대를 보이므로 감별할 수 있다.

충수돌기염의 진단에 있어 초음파 검사의 한계점은 환자가 똥똥한 경우, 맹장 후방부에 위치한 충수 돌기, 충수돌기염의 파열로 인한 합병증이 있는 경우 등이다.

계실염(Diverticulitis)

계실염은 외국에서는 잘 알려져 있으며 좌측 하복통의 가장 많은 원인중의 하나라고 되어 있으나 한국에서는 드물게 보고되고 있다. 최근 식생활의 변화에 의하여 한국에서도 S자 결장(sigmoid colon) 및 하향 결장(descending colon)에 계실이 자주 발견되고 있으나 아직은 맹장이나 상행 결장에 계실이 많이 위치하고 있고 또 계실염을 잘 일으키지는 않는다.

계실염의 임상 증상으로는 염증을 일으킨 부위에 국소적인 동통 및 압통이 있으며 혈중 백혈구의 상승과 함께 고열이 있고 배변 습관의 변화를 호소한다. 영상 진단으로는 CT가 추천되고 있으나 초음파 검사에 대한 정확도도 보고된 바에 의하면 CT와 다를 바 없이 민감도 85%, 특이도 84%, 양성 예측율 85% 음성 예측율 84%로 보고되고 있다. 초음파 검사 소견은 1) 결장 벽의 비후를 보이고, 2) 간혹 계실을 발견할 수 있으며 계실 내부에서 공기 음향을 발견할 수 있다. 이외에 볼 수 있는 소견으로는 3) 결장 주변부 지방 조직의 염증에

의한 음향 변화와 4) 결장과 주변부와의 누공, 5) 결장 주변부의 농양에 의한 액체 계류 등이다.

위장관 염증성 질환(Inflammatory Bowel Disease)

대표적인 병으로 구미에서는 Crohn궐 병이고 국내에서는 결핵성 장염이다. 간혹 Actinomycosis에 의한 감염도 보고 되고 있다. 주로 병변 부위는 회장부가 되며 회맹장 부위에서 염증성 종괴 형성을 잘 한다. 충수돌기염과 감별을 요하며 초음파 검사 소견으로는 충수 돌기의 변화 소견보다는 회장부의 병변이 더욱 확실하게 보이며 회장 벽의 비후 및 주변부 염증성 종괴를 보이고 장간막 임파절 종대에 의한 저 에코의 결절 등을 볼 수 있다. Actinomycosis의 감염에 의한 염증은 종괴 형성을 잘 하며 장관뿐만 아니라 자궁 부속기에도 종괴 형성을 하여 난소 종양 혹은 위장관 종양 등과 감별을 요한다.

위장관 폐쇄(Bowel Obstruction)

장관 폐쇄는 주로 수술 후 유착에 의하여 잘 발생되므로 환자의 과거력을 잘 알아야 한다. 주 증상으로는 심한 급성 통증과 함께 복부 팽만, 구토, 등을 호소하며 청진 상 항진된 장 운동음이 들리거나 혹은 장 운동음이 전혀 들리지 않게 된다. 폐쇄된 장관 내에 공기가 차 있게 되면 초음파 검사로 진단은 불가능하나 만약 폐쇄된 장관 내에 물이 차 있으면 초음파 검사로 진단이 가능하다. 초음파 검사 소견은 장관의 확장과 함께 활발한 장운동을 잘 볼 수 있으며 공기가 가득 차 있는 경우에는 전체 복부에서 강한 음향과 함께 복부 장기를 볼 수 없게 된다. 장 폐쇄가 의심이 되는 경우에는 초음파 검사보다는 단순 복부 촬영을 시행한 후 CT 검사나 수용성 조영제를 이용한 위장관 조영술이 진단에 도움이 된다.

비뇨기계 이상(Genitourinary Disorder)

방광염(Cystitis)

방광염의 진단은 임상적인 증상의 특징을 보이므로 진단이 어렵지는 않다. 방광염의 증상의 특징은 소변이 보기 어려우며, 소변 시 동통이 오고, 빈뇨, 잔뇨감 등을 보이며 소변 검사에서 다량의 백혈구가 보이는 소견을 보이므로 진단이 용이하여 영상 진단 방법이 필요 없는 경우가 많다. 그러나 증상이 확실치 않을 경우 초음파 검사가 도움이 되며 소견으로는 1) 방광 벽의 비후와 함께 2) 방광 벽에 형성되어 있는 중격(trabecular formation)에 의하여 방광 벽의 불규칙한 모양을 보이고 3) 방광 내에 잔유물에 의한 고에코 형태의 부유물을 볼 수 있다.

요관 결석(Ureteric stone)

요관 결석은 심한 급성 골반통을 초래할 수 있다. 최근의 요관 결석의 진단은 CT가 가장 확실한 진단. 요관 결석의 진단은 치료 방침의 결정을 위하여 결석의 위치, 결석의 크기 및

요관 폐쇄의 정도를 정확하게 알아야 한다. CT가 요관 결석의 진단에 가장 우수하고 정확한 검사 방법임에 비하여 초음파 검사는 요관 폐쇄의 진단에는 유용한 검사이나 요관 결석의 위치에 따라 결석의 진단에는 문제가 있다. 최근 보고 자료에 의하면 요관 결석의 진단에 있어 초음파 검사는 특이도가 97%인 것에 비하여 민감도는 19%에 불과하였다고 보고된 바 있다. 이에 비하여 조영제를 사용하지 않은 CT 의 요관 결석 진단의 특이도는 97% 민감도는 94%로 보고된 바 있다. 따라서 요관 결석의 초음파 검사는 방사선 검사를 시행할 수 없는 임산부의 요관 결석 진단에 국한 될 것이다. 요관 결석의 초음파 검사 소견은 수신증과 요관 확장을 보이며 결석은 강한 음향으로 보이고 모든 결석의 후방 음향 감쇄(posterior shadowing)를 보인다. 이외에 결석에 의한 요로 폐쇄를 의심할 수 있는 보조적인 소견으로는 신 주변부에 물이 고여 있거나, 부종에 의한 신 내부의 음향이 올라가거나 도플러 초음파 검사에서 신동맥의 저항 계수가 0.8 이상으로 증가되는 경우이다.

결 론

모든 여성의 골반강 통증의 진단에 있어서의 영상 진단은 초음파 검사가 선별 검사(screening test)로 시행되어야 하며 초음파 검사에서 자궁, 난소 및 부속기에 이상이 없는 경우에는 비 부인과 질환에 의한 통증으로 진단할 수 있으므로 소화기계와 비뇨기계의 이상에 대한 검사가 필요하며 확진을 위해서는 CT가 요구된다.

References

- 1) Bau A, Atri M: Acute female pelvic pain: ultrasound evaluation. *Seminars in Ultrasound, CT and MRI* 21: 78-93, 2000.
- 2) Puylaert JBCM: Acute appendicitis: US evaluation using graded compression. *Radiology* 158: 355-60, 1986.
- 3) Jeffery RB Jr, Lang FC, Lewis FR: Acute appendicitis: High-resolution real-time US findings. *Radiology* 163: 11-4, 1987.
- 4) Balthazar EJ, Birnbaum BA, Yee J, et al: Acute appendicitis: CT and US correlation in 100 patients. *Radiology* 190: 31-5, 1994.
- 5) Atri M, Migraine S, Gallix BP, et al: Comparison of ultrasonography and helical computerized tomography in the evaluation of acute right lower quadrant pain. *Radiology* 205(P): 193, 1997.
- 6) Lim HK, Lee WJ, Kim TH, et al: Appendicitis: Usefulness of color doppler US. *Radiology* 201: 221-5, 1996.
- 7) Wilson SR, Toi A: The value of sonography in the diagnosis of acute diverticulitis of the colon. *AJR Am J Roentgenol* 154: 1199-202, 1990.
- 8) Pradel JA, Adell JF, Taourel P, et al: Acute colonic diverticulitis: Prospective comparative evaluation with US and CT. *Radiology* 205: 503-12, 1997.
- 9) Chou TY, Chu CC, Diao GY, et al: Inguinal hernia in children: US versus exploratory surgery and intraoperative

contralateral laparoscopy. Radiology 201: 385-8, 1996.

- 10) Smith RC, Levine J, Dalrymple NC, et al: Acute flank pain: A modern approach to diagnosis and management. Semin Ultrasound CT MR 20: 2, 108-35, 1999.
- 11) Smith RC, Levine J, Rosenfelt AT: Helical CT of urinary tract stones. Epidemiology, origin, pathophysiology, diagnosis, and management. Radiol Clin North Am 37: 911-52, 1999.
- 12) Yilmaz S, Sindel T, Arslan G, et al: Renal colic: Comparison of spiral CT, US and IVU in the detection of ureteral calculi. Eur Radiol 8: 212-7, 1998.

