소아 급성 복통에서 고위험 인자의 조기 발견

계명대학교 의과대학 소아과학교실

황 진 복

Early recognition of high risk factors of acute abdominal pain in children

Jin-Bok Hwang, M.D.

Department of Pediatrics, Keimyung University School of Medicine, Daegu, Korea

Non-traumatic acute abdominal pain in children presents a diagnostic dilemma. Numerous disorders can cause abdominal pain. Although many etiologies are benign, some require a rapid diagnosis and treatment in order to minimize morbidity. This review concentrates on the clinical office evaluation of acute abdominal pain in infants and children and details the clinical guideline for the diagnostic approach to imaging and the salient clinical features of some of the conditions. The clinical outcomes of children presenting with acute abdominal pain and the risk factors of the high risk underlying diseases would be provided for the diagnostic algorithm. **(Korean J Pediatr 2006;49:117-128)**

Key Words : Acute abdominal pain, Children, Clinical outcome, High risk factor

서 론

진료실 수준에서 소아 급성 복통의 임상적 접근은 급성 충수염, 장중첩증, 알레르기성 자반증 등의 고위험군 질환들을, 단지 경과 관찰로 복통의 호전을 보일 수 있는 질환들 즉 비특이적 복통(non-specific abdominal pain, NSAP), 다양한 호흡기 감염성 질환, 변비, 영아 산통, 급성 위장관염 등으로부터 얼마나 효율적으로 감별해 내느냐가 가장 중요하다[1, 2]. 고위험군 질환이란 외과적 혹은 내과적으로 수술이나 입원을 요하는 경우로 진료실 수준에서 응급실이나 입원이 가능한 병원으로 전원하여야 하는 경우를 말한다.

저자는 진료실 수준에서 시행할 수 있는 소아 급성 복통의 진단적 접근 방법을 제안하고, 특히 급성 충수염 등 고위험군 질환들의 효율적인 감별진단법을 소개하고자 한다. <부록>에 소아 급성 복통 질환의 예제를 해설과 함께 첨부하였다.

접수 : 2006년 1월 6일, 승인 : 2005년 1월 9일
책임저자 : 황진복, 계명대학교 의과대학 소아과학교실
Correspondence : Jin-Bok Hwang, M.D.
Tel : 053)250-7331 Fax : 053)250-7783
E-mail : pedgi@korea.com

본 론

1. 소아 급성 복통의 임상적 접근의 기초

고위험군 질환들의 효율적인 감별진단을 위하여 단계적 접근이 필요하다.

Stage 1. 진료실로 복통을 주소로 내원하는 소아에서 진단되는 질환들의 역학 자료를 검토하여, 흔하고 경한 질환부터 드물기는 하나 중한 질환까지 각 질환군이 어떤 분포를 보이는지 그 발병 빈도에 익숙하여야 한다.

Stage 2. 각 연령별, 복부 위치별 질환들의 목록에 대한 이해와 각 질환들에 대한 임상적 지식과 경험을 갖추어야 한다.

Stage 3. 병력 청취와 신체검사시 고위험군 질환들의 공통적인 진단적 실마리인 '빨간 깃발'들에 익숙하여야 한다.

Stage 4. 짧은 시간이 소요되는 진료실 수준에서의 감별진단은 쉽지 않으며, 따라서 적극적인 경과 관찰(active observation) 즉 가능한 빠른 시간내에 병력 청취와 신체검사를 반복 시행하는 것은 매우 중요한 진단적 접근 방법이다[3].

Stage 5. 진단을 위한 검사는 대부분에서 필요하지 않으며, 증례에 따라 선택적으로 시행할 수도 있다.

Stage 6. 고위험군과 저위험군 환자군으로 세분화하여 진단적, 치료적 접근을 시행하고 부모에게 설명하여야 한다.

1) Stage 1. 소아 급성 복통의 원인별 분류 : 역학 자료

소아 급성 복통 환자들은 진료실을 방문하는 소아 환자의 약

4-5%를 차지하며, 이러한 복통 환자들 중 약 1-2%에서 고위험군 질환들로 진단된다고 알려져 있다. 문헌에 따라 많은 차이를 보이고는 있으나, 주요한 원인은 NSAP나 상기도 감염, 중이염, 인두염 등 호흡기 감염성 질환이 대부분을 차지하고 있으며, 수술이나 입원을 요하는 외과적, 내과적 질환은 드문 것으로 알려져 있다[1-4].

Scholer 등[1]은 미국내 수련 병원의 외래와 응급실을 방문한 2-12세의 소아에서 비외상성, 3일 이내의 급성 복통을 보인 소아들의 자료를 분석하여 보고한 바 있다. 22,546례의 방문 소아들 중 약 5%, 1,141례에서 급성 복통의 증상을 보였다. 내원 환자들의 최종 진단명은 상기도 감염과 중이염이 18.6%, 인두염 16.6%로 가장 높았으며, 바이러스 감염 16.0%, 원인 불명의 급성 복통 15.6%, 급성 위장관염 10.9%, 급성 열성 질환 7.8%로 상위 여섯 질환군이 전체의 84%를 차지하였다.

영국의 조사에 따르면[5, 6] 일년간 입원한 복통 소아들 중 수술적 조치를 요하는 경우가 35%였으며, 급성 충수염이 29%, 타 외과적 질환 6%로 관찰되었고, 수술적 조치를 필요로 하지 않았던 경우는 65%로 내과 질환이 35%, 원인을 뚜렷이 밝힐 수 없었던 NSAP 환자들이 30%를 차지하였다. 미국내 대학병원의 응급실을 내원하여 초음파로 진단된 소아 급성 복통의 원인 질환들은[7] 25%는 급성 충수염으로 진단되었으며, 25%는 타 질환으로 진단되었고, 50%는 바이러스성 혹은 원인 불명으로 진단되어 보고된 바 있다. 25%의 타 질환들은 여성 생식기, 위장관, 비뇨기 계통의 질환이 관찰되었다.

복통을 주소로 응급실을 방문한 2-16세의 소아 4,052례를 대상으로 조사된 미국의 한 연구[8]를 살펴보면 원인 불명인 경우가 36%로 가장 많았으며, 급성 위장관염, 급성 충수염, 변비, 요로감염, 바이러스성 감염, 연쇄상구균 인두염, 인두염, 폐렴, 중이염의 10가지 진단이 전체의 86%를 차지하였다. 급성 충수염이 고위험군 질환으로 포함되었으며 8%를 차지하였다.

대구시 소재 한영한마음연합 소아과의원을 방문한 복통 소아들의 자료[9]에서도 NSAP, 열성 질환, 호흡기 질환이 주로 관찰되었으며, 다양한 고위험군 질환들도 14.8%로 높게 관찰되어 급성 복통의 임상적 접근시 주의를 요하여야 할 것으로 판단된다 (Table 1).

이러한 보고들을 요약하여 보면, 첫째, 대부분의 소아 급성 복통의 주요 원인은 호흡기 감염성 질환 등 소아에서 가장 흔히 발병하는 질환에 복통 증상이 합병되어 나타나며 특기할 조치없이 호전을 보이는 경우가 대부분이며 NSAP 또한 주요 원인으로 보고되고 있다. 둘째, 고위험군 질환은 장중첩증, 급성 충수염이 가장 중요하며, 소아 복통 환자에서 반드시 감별하여야 할 질환이다. 셋째, 따라서, 호흡기 감염성 질환, NSAP 등 흔한 저위험군 질환들과 급성 충수염, 비뇨 생식기계, 위장관계의 드문 고위험군 질환들을 얼마나 효율적으로 감별해 내는가가 진료실 수준에서 소아 급성 복통 진료의 가장 중요한 핵심이라고 말할 수 있다.

2) Stage 2. 고위험군 원인 질환의 목록 : 연령별, 복부 위치별

(1) 연령별 분류

고위험군 질환들은 다양한 임상적 차이를 보이는 독특한 질환 목록들이 연령별로 구성되어 있어 각 연령에 따른 질환들의 목록을 파악하는 것은 효율적인 진단을 위하여 필수적이다[2, 4](Table 2).

소아의 모든 연령층에서 나타날 수 있는 질환들은 위장관계 질환, 비뇨기계 질환, 생식기계 질환들이 발견될 수 있다. 특히 폐렴 등 소아에서 흔한 복부외 질환의 주 증상으로도 나타날 수 있어 주의를 요한다.

2세 이내의 영아에서는 어린 연령대에 호발하는 질환들이 주요 감별질환이다. 특정 연령층에서 특징적인 임상적 증상을 동반하여 발생하는 경우가 흔하여 호발 연령과 임상적 실마리에 대한 지식과 경험이 중요한 진단적 도구가 될 수 있다.

2-12세 연령대 소아들의 가장 중요한 원인 질환은 급성 충수염으로 항상 염두에 두어야 한다. 위장관 계통, 비뇨기계 질환 등이 감별 질환의 원인으로 발견될 수 있으며, 특히, 복성 편두

Table 1. Clinical Outcomes of Acute Abdominal Pain in Children

Final diagnosis	No.(%)
Mesenteric adenitis	40(16.3)
Non-specific abdominal pain	29(11.8)
Pharyngitis/Tonsillitis	23(9.4)
Constipation	22(9.0)
Pneumonia	21(8.6)
Bacillary dysentery	16(6.5)
Viral gastroenteritis	14(5.7)
Febrile illness	11(4.5)
Intussusception*	10(4.1)
Acute purulent otitis media	8(3.3)
Appendicitis*	7(2.9)
Bronchial asthma	6(2.4)
Drug-induced	6(2.4)
Food poisoning	6(2.4)
Hemorrhagic gastritis*	4(1.6)
Ileus*	4(1.6)
Attention-seeking	3(1.2)
Hydronephrosis*	3(1.2)
Henoch-schönlein purpura*	2(0.8)
Choledochal cyst*	1(0.4)
Migraine	1(0.4)
Aerophagia	1(0.4)
Food allergy	1(0.4)
Small intestinal tumor*	1(0.4)
Hepatitis*	1(0.4)
Kidney agenesis*	1(0.4)
Urinary tract infection*	1(0.4)
Inflammatory bowel disease*	1(0.4)

n=244
*High risk group 36(14.8%)

Table 2. Differential Diagnosis of Acute Abdominal Pain in Children by Age

All ages	0-2 yrs	2-12 yrs	Teenagers
Adhesions	Colic	Abdominal epilepsy	Abdominal epilepsy
Appendicitis	Hemolytic uremic syndrome	Abdominal migraine	Abdominal migraine
Biliary disease	Hernia, incarcer	Recurrent abdominal pain	Dysmenorrhea
Child abuse	Congenital megacolon	Constipation	Ectopic Pregnancy
Food poisoning	Intussusception	DM	Endometriosis
Gastroenteritis	Lactose intolerance	Gall bladder disease	Epididymitis
Glomerulonephritis	Malrotation	Hemolytic uremic syndrome	Gall bladder disease
Heavy metal poison	Necrotizinf enterocolitis	Inflammatory bowel disease	Hematocolpos
Hepatitis	Pyloric stenosis	Ingestions	Henoch-Schönlein purpura
Mass/Neoplasms	Sepsis	Mesenteric adenitis	Inflammatory bowel disease
Medication reactions		Pancreatitis	Irritable bowel syndrome
Ovarian cysts		Peritonitis, primary	Mesenteric adenitis
Pneumonia		Pharyngitis	Ovarian torsion
Pyelonephritis		Renal stone	Pancreatitis
Testicular torsion		Reye syndrome	Pelvic inflammatory disease
Trauma			Pregnancy
Ulcers			Renal stone
Urinary tract infection			
Varicella			

Adapted from Emerg Med Clin North Am 1996;14:629-43

통(abdominal migraine), 복성 경련(abdominal epilepsy) 등 신경학적 질환의 증상으로 복통이 나타날 수 있다는 것이 이 연령층의 특징이기도 하다.

청소년기로 접어들면서 난소 꼬임, 임신, 생리통, 부고환염 등 생식기계 질환들이 주요한 원인으로 나타나므로 진단적 접근시 반드시 고려하여야 한다.

(2) 복부 위치별 분류

급성 복통이 발현하는 복부의 위치에 따라 질환들이 다양한 차이를 보이기도 하므로 부위별 호발 질환들을 충분히 인지하여 연령에 따른 호발 질환들과 함께 감별하여 진단적 효율성을 높일 수 있다[6](Table 3).

복부외 질환이면서 소아의 흔한 감염성 질환들인 폐렴, 중이염, 편도선염 등이 복통의 주원인으로 알려져 있으며, 복통의 위치는 대개 불특정적인 것으로 알려져 있다.

우상복부는 주로 간담도 질환과 비뇨기 계통의 질환을 감별하여야 하며, 심와부는 위 식도계 궤양성 질환, 췌장염 등을, 좌상부, 좌하부 복통은 변비와 함께 비뇨기계, 생식기계 질환들을 반드시 감별하여야 한다.

배꼽 주위 등 복부 중앙부의 통증은 가장 흔한 경우가 비특이적으로 나타나는 NSAP나 관심을 끌려는 심리적 영향으로 호소하는 복통시 흔히 나타날 수 있다. 그러나, 장중첩증, 알레르기성 자반증, 영아 산통 등에서도 나타날 수 있으며, 장 회전이상, 포르피린증(porphyria) 등 드문 질환에서도 나타날 수 있다.

소아 급성 복통의 가장 중요한 복부 위치는 우하복부이다. 급성충수염, 장간막 림프절염, 세균성 장염 등 드물지 않은 질환들이 집중적으로 발생하여 감별진단시 혼란을 겪을 수 있다. 특히 청소년기 여자에서는 생식기계 질환도 호발할 수 있으므로 감별진단에 더욱 주의를 요한다[10].

종양이나 외상, 아동 학대 등이 복통의 원인으로 진단되는 경우가 있으며, 대개 발병 위치에 따라 복통의 위치가 다양할 수 있다.

복통의 부위는 급성 충수염에서 알 수 있듯이 경과에 따라 다양한 위치로 변화해 갈 수 있으므로 주의 깊게 관찰하여야 하며, 특히 복통의 시작 양상, 방사통(radiating pain), 증상의 악화와 호전을 유발하는 요인이 어떤 것이 있는지, 과거에도 비슷한 병력이 있었는지 등을 통합적으로 파악하여야 감별진단의 효율성을 보다 높일 수 있다.

3) Stage 3. 고위험군 질환의 감별 도구 : '빨간 깃발'

(1) 병력 청취

대개의 가벼운 소아 복통은 집에서 관찰하면서 호전을 보이는 경우가 많은데 병원을 방문하는 경우에도 단순한 호흡기 질환이나 NSAP 등 특기할 조치없이 저절로 좋아지는 경우가 대부분이다. 그러나, 발병 빈도는 낮으나 고위험군 질환들이 잠복된 경우가 있으며, 병력 청취와 신체검사를 통하여 이들을 감별해 낼 수 있는 몇 가지의 중요한 증상이나 징후들이 있는데 이를 '빨간 깃발'이라고 불러 특히 신중을 기하여야 할 사항들이다(Table 4).

병력 청취시 먼저 복통이 동반된 여러 증상들 중 주된 증상(a leading role)인지 보조적인 증상(a supporting role)인지를 구별하여 보는 것이 중요하다. 열, 기침 등의 전신 증상과 구토나 설사 등 위장관 증상이 복통 증상과 어떤 순서로 선행하고 혹은 후행하여 발생하였으며, 진행되고 있는 지를 엄밀히 병력

Table 3. Differential Diagnosis of Acute Abdominal Pain in Children by Abdominal Location

Extraintestinal	Epigastric	Location-specific
Pneumonia	Pancreatitis	Tumors
Tonsillitis	Peptic ulcer	Child abuse
Otitis media	Food poisoning	Trauma
Attention seeking behavior	Pica	RT, LT Side
RUQ	Foreign body	Ureter stone
Acute hepatitis	Duodenal hematoma	Urinary tract infection
Gall bladder stone	Idiopathic hypertrophic pyloric stenosis	Renal vein thrombosis
Choledochal cyst	Gastroesophageal reflux	Acute hydronephrosis
Cholangitis	Periumbilical	Pyelonephritis
RLQ	Colic	LLQ
Bacillary dysentery	Henoch-Schönlein purpura	Constipation
Mesenteric adenitis	Intussusception	Inguinal hernia
Appendicitis	Intestinal bands/adhesion	Torsion of testis
Crohn's disease	Intestinal malrotation/volvulus	Ovarian cyst
1° peritonitis	Acute porphyria	Ovarial torsion
Meckel s diverticulitis	Omental infarction	Ectopic pregnancy
Inguinal hernia	Mesenteric cyst	Salpingitis
Torsion of testis		
Ovarian cyst		
Ovarial torsion		
Ectopic pregnancy		
Salpingitis		

Adapted from BMJ 1996;312:498-501

Table 4. Red Flags of Acute Abdominal Pain in Children

Hx	P/E
A leading or a supporting role	Sick or not sick
Nocturnal as a leading role	Pale, dehydrated, still
Revisit	Still/scream, not grumble
Vomiting of bile	Localized tenderness
Vomiting during NPO	Asymmetrical tenderness
Blood on stool	Peritoneal irritation sign
Localized, away from midline pain	Rebound tenderness
	Guarding
Asymmetrical pain	Reluctant to move, cough
Radiating pain	

청취함으로서 가능할 수 있다. 열이 앞서고 추후 복통이 발생하였다면, 먼저 복부 외 감염성 질환 즉 폐렴, 편도선염, 중이염 등 흔한 질환을 먼저 생각해 볼 수 있다. 어린 소아들은 고열 등으로 발생하는 육체적 불편함을 두통이나 복통 등으로 호소하는 경우가 흔하기 때문이다. 복통이 진행되는 동안 열 증상이 추가로 발병하였다면 복부내 염증성, 감염성 질환을 고려해 볼 수 있다. 이처럼 복통이 주 증상으로서의 호소인지 아니면 보조 증상으로서의 호소인지를 구별하여 보는 것은 향후 진단적 접근을 성공적으로 이끌 수 있는 중요한 병력 청취 도구의 첫 단추이다.

고위험군 질환을 감별해내는 가장 중요한 증상 중 하나는 야간복통이다. 밤에 잠을 깨울 정도로 통증을 유발하는 증상은 복통의 강도가 높음을 시사해주는 중요한 병력이다. 그러나, 이러한 야간복통 또한 주된 증상인 복통으로 수면에서 깨어난 것인지 아니면 열, 기침 등의 증상으로 잠에서 깨어 복통을 호소하는 보조적인 증상인지를 반드시 구별하여야 한다. 주된 증상으로서의 야간복통은 매우 중요한 '빨간 깃발' 증상임을 고려하여 고위험군 질환의 감별에 특히 유의하여야 한다.

재방문 환자의 중요성을 반드시 고려하여야 한다. 진료실은 물론 응급실에서 통증의 악화 등으로 재방문을 하는 경우는 고위험군의 빈도가 높은 것으로 알려져 있다[11]. 병력 청취와 신체검사를 처음부터 새롭게 시작하는 기분으로 하나하나 확인하는 과정을 가져 선입견이나 부적절한 진단적 편견을 유지하고 있는 것이 아닌지 확인하여야 한다. 그리고, 재방문까지의 경과의 변화를 유심히 관찰하여야 한다.

구토의 강도가 높으면서 특히 금식 중에도 구토가 지속될 때는 주의를 요하며, 담즙이 섞인 연두빛 구토물은 장관 폐색 등 심각한 질환을 암시하고 있다[12]. 심한 복통과 함께 대변에서 피가 보이는 경우도 감염성 질환은 물론 장중첩증, 장 회전이상 등 외과적 질환이 잠복되어 있을 가능성이 높다.

복통의 위치가 복부의 특정 부위에 국한되어 호소하거나, 옆구리 등 몸의 중심부를 벗어나 증상을 호소할 때나 연장아에서 반사통이 있다고 판단될 때도 주의를 요한다.

(2) 신체검사

신체검사시 고위험군을 감별하는 가장 중요한 도구 중 하나는 전체적인 환자의 안색을 살피는 것이다. 아파보이는지(sick) 아

니면 비교적 안정되어 보이는지(not sick)는 추후 진단으로 진행되어 가는 과정에서 중요한 진단적 실마리로 작용하기 때문이다. 아파보이는 경우는 안색이 창백하고, 입술이 말라 탈수의 소견을 보이며, 움직이기를 싫어하고, 침상에 오르기가 힘들고, 기침이나 소리를 내는 것조차 싫어 조용히 누워 있는 경우를 말한다[6].

복부의 압통이 국소적으로 일관성이 있거나 몸의 중심부에서 벗어나 있을 때는 주의를 요한다. NSAP는 대개 위치가 애매모호하고 배꼽 주위 즉 중심부에서 비특이적으로 나타나고, 급성 충수염은 편측, 국소적이며, 증상이 변화되는 소견을 보이는 것이 특징이다.

외과적 질환의 가장 대표적인 급수 충수염을 겨냥하여 복막자극 징후(peritoneal irritation sign)에 특히 주의를 요한다. 어린 소아에서는 반동 압통(rebound tenderness)을 시행하기가 어려운 경우가 많아, 타진(percussion)을 이용하는 하는 것이 편리하다. 환자에게 대화를 걸면서 관심을 다른 쪽으로 돌리고 최대 압통 부위에 타진을 시행하여 통증의 유무를 확인하는 방법으로 역시 복막 자극 징후를 확인하는 손쉬운 검사 도구이다. 또한, 양쪽 골반부를 잡고 좌우로 흔들면서 통증을 확인할 수도 있으며, 복부를 부드럽게 전체적으로 잡고 좌우로 가볍게 흔들면서 통증을 확인할 수도 있다. 연장아의 경우 기침을 유발하거나, 걷기, 제자리 뛰기 등을 이용할 수 있다. 복막 자극 증상은 고위험군 질환을 암시하는 가장 중요한 징후의 하나이며, 응급한 진단적, 치료적 접근을 요하는 경우이다[2].

4) Stage 4. 적극적 관찰(active observation)

병력 청취와 신체검사를 통하여 최종 진단에 지름길로 이르기 위하여는 반복적인 진찰을 이용한 철저한 경과 관찰이 중요하다. 진료실 수준이라면 4-6시간 간격 혹은 가능한 짧은 시간내의 반복적인 관찰은 중요하며, 전화, 재방문 등을 이용한 추적 관찰을 활용하여야 한다[3]. 응급실 수준이라면 반복적인 진찰을 게을리 하지 말아야 하며 시시각각 변하는 증상에 어울리는 진단적 접근 도구들을 적절히 활용하는 것이 중요하다. 반복적이고 적극적인 관찰은 오진율을 떨어뜨리고, 환자, 부모와의 신뢰감을 증가시키며, 법적 책임의 방어에서도 중요한 측면이 있다.

5) Stage 5. 원인 진단을 위한 검사 도구들

소아 급성 복통 원인의 역학 자료에서도 알 수 있듯이 원인 질환의 진단을 위한 검사는 대부분에서 필요하지 않다. 단 증례에 따라서 진단적 실마리를 찾는데 도움을 받는다고 판단이 되면 검사를 선택적으로 시행할 수도 있다.

혈액검사, 소변검사, 단순 흉부, 복부 X선 촬영, 복부초음파검사 등을 활용할 수 있다. 단 환자나 부모는 몇 가지 기초적인 검사로 마치 모든 적절한 검사가 진행된 것으로 오해하는 경우가 있을 수 있어, 향후 주의 깊은 관찰과 진료자와의 긴밀한 접촉, 재방문 등 적극적인 관찰에 걸림돌로 작용할 수 있어 주의를 요한다.

소아 급성 복통의 고위험 질환군의 적절한 감별진단에 최근 가장 각광받고 있는 진단적 도구는 복부초음파검사이다. 비침습적이며, 빠른 진단적 결과를 얻을 수 있는 장점이 있으나, 결과가 주관적이어서 숙달된 전문가가 필요하며, 진료비가 높다는 것이 쉽게 이용할 수 없는 현실적인 한계이다. 최근 해상력이 고도로 향상되면서 복부초음파검사는 소아의 급성 복통 원인 질환을 감별하는데 가장 뛰어난 도구로 이용되고 있다. 급성 충수염에서 90% 이상의 민감도를 보이고 있으며, 비뇨기계, 생식기계, 위장관계, 간담도계 등 소아 급성 복통의 고위험 질환군의 60% 이상에서 결정적인 진단적 도움을 얻을 수 있다[10].

6) Stage 6. 고위험군과 저위험군 질환의 분류 및 대처 방안

진료실 수준에서 병력 청취와 신체검사를 통하여 결정하여야 할 사항은, 최종 진단으로 판단이 결정되는 경우도 있겠으나, 일단 고위험과 저위험 질환군으로 구분하는 것이 적절한 조치이다.

소아 급성 복통을 고위험군과 저위험군으로 나누어 보면, 고위험군은 다시 두 군으로 나누어 볼 수 있다. 첫째는 응급실로 즉시 전원하여 진단, 치료적 접근을 요하는 질환군이다. 예를 들어 급성 충수염, 장중첩증 등 응급 조치를 요하는 외과적 질환들이 이 군에 속할 수 있다. 둘째는 알레르기성 자반증, 비뇨기계 질환, 췌장염 등을 의심하게 되는 내과적 질환군이다. 입원 가료를 요하며 지속적인 탈수의 방지, 영양 공급과 항생제 사용 등 환자의 전신 상태를 적절히 유지하면서, 단계적인 진단적 접근을 통하여 최종 진단으로 유도하는 군이다.

저위험군도 두 가지 군으로 나누어 볼 수 있는데, 첫째는 장간막 림프절염, 가벼운 세균성 장염, 폐렴 등의 질환으로 진료실 수준에서 간단한 검사와 일시적인 수액 요법 등으로 전신 상태의 회복은 물론 몇 시간 동안의 경과 관찰을 하고 다시 재방문의 기회를 가져 최종 진단으로 유도하는 군이다. 둘째는 변비, 중이염, 편도선염 등의 질환군으로 설명과 주의 사항 등을 교육하는 것으로 충분한 경한 증상을 보이는 군이다.

병력 청취와 신체검사를 통하여 고위험군과 저위험군의 4군으로 나누어 진단적, 치료적 접근을 유지하는 것은 매우 효율적인 방법이다. 물론 이러한 각 군의 설정은 시시각각으로 다른 군으로 이동하여 진행하여 가는 과정상의 설정일 뿐이므로 추후 적극적인 경과 관찰은 중요하다. 반복적인 재평가의 중요성이 강조되는 것도 이러한 이유 때문이다. 부모에게 각 군의 대표적인 질환을 하나씩 예로 들어 설명하고 현재 환자의 상황과 앞으로 유의할 사항, 질환의 진행 과정을 예시해 주어 추후 경과 관찰 시 부모의 협조도를 높일 수 있다.

2. 고위험도를 예측하는 주요 인자들 : '빨간 깃발'의 임상적 분석과 진단적 프로토콜

병력 청취와 신체검사를 이용하여 흔한 저위험군 질환들과 드물기는 하나 심각한 합병증을 야기할 수 있는 고위험군 질환을 적절히 감별하는 것은 진료실 수준에서의 소아 급성 복통을 다루는 가장 중요한 임상 수기라 할 수 있다. 주의를 기울여 진료를 수행하여야 하는 대표적인 감별 인자들이 '빨간 깃발'인데 이들의 임상적 효용성을 분석하였다.

2002년 1월부터 6월까지 대구시 소재 한영한마음연합 소아과

의원을 방문한 소아를 대상으로 외상에 의한 복통을 제외한 일주일이내의 급성 복통을 주소로 내원한 소아로 1세에서 15세 사이의 소아 244례(남자 146례, 여자 98례)를 대상으로 하였다[9].

244례의 급성 복통의 원인 질환들 중 저위험군이 208례(85.2%)였으며, 고위험군은 36례(14.8%)였다(Table 1). 병력 청취와 신체검사를 통하여 중요한 고위험군 예측 인자이기는 하나 드문 소견인 복막 자극 증상, 토혈과 혈변, 담즙 구토, 재방문을 제외하고, 아파보이는 모습, 증상 기간, 구토의 강도, 설사의 강도, 열 증상, 야간 복통, 자지러질 듯한 복통, 주기적인 복통, 국소적인 복통의 9가지 인자를 두 군간에 비교 분석하였다.

9가지의 주요 인자 중 열 증상은 두 군간의 의미있는 차이를 보이지 않았으며, 8가지의 '빨간 깃발'은 유의한 차이를 보여 고위험군을 예측하는 주요 소견으로 관찰되었다(Table 5).

Table 5. Red Flags of Low Risk Group *vs.* High Risk Group of Acute Abdominal Pain in Children

Hx & P/E	Low-risk group No.(%)(n=208)	High-risk group No.(%)(n=36)	*P* value
Sick appearance	46(22.1)	21(58.3)	0.000
Sx duration	19(9.1)	7(19.4)	0.005
Vomiting intensity	25(12.0)	17(47.2)	0.000
Diarrhea intensity	15(7.2)	8(22.2)	0.016
Fever	94(45.2)	19(52.8)	0.399
Nocturnal pain	107(51.4)	30(83.3)	0.000
Colic pain	69(33.2)	24(66.7)	0.000
Periodic pain	33(15.9)	14(38.9)	0.001
Localized pain	38(18.3)	14(38.9)	0.005

열 증상을 제외한 8가지 고위험도 예측 인자의 비차비(odds ratio)를 살펴보면(Table 6), 모든 인자에서 의미있는 차이를 보였는데, 특히 아파보일 때, 증상기간은 48시간을 초과하거나, 구토 증상은 하루 3회 이상일 때, 야간 복통을 보일 때 더욱 의미있는 차이를 보였다.

다중 로지스틱 회귀분석을 시행하면 특히 증상의 기간과 구토의 강도가 특히 높은 고위험도 예측인자로 관찰되었다(Table 7). 따라서, 특히 구토의 강도가 하루 3회를 넘어서는 경우, 증상기간이 48시간을 초과하거나 극히 높은 고위험 예측인자로 간주하여야 할 것으로 판단된다.

변비에 의한 급성 복통은 아파보이는 모습, 국소적인 동통 등 뚜렷한 '빨간 깃발' 소견을 내포하고 있는 대표적인 저위험군 질환이다. 그러나, 변비에 의한 복통은 갑작스러운 복통의 발생과 좌복부, 하복부의 특정 국소적 복통을 보이면서, 관장에 드라마틱한 호전을 보이고 경과 관찰 중 증상의 발현이 없을 때로 진단 기준을 정의하면, 진료실 수준에서 쉽게 감별 배제가 가능하다. 대표적인 저위험군인 변비를 이러한 방법으로 완전히 배제하면 구토의 강도와 증상의 기간 뿐만 아니라 아파보이는 모습, 국소적인 동통도 매우 높은 고위험도 예측인자로 관찰되었다(Table 8).

변비에 의한 복통에서 알 수 있듯이 저위험군의 특정 질환들이 특정한 인자에 뚜렷한 소견을 보여 고위험군과의 감별진단에 혼란을 야기하는 경우가 많다. 각 인자에 대한 저위험군과 고위험군 질환들을 분류하고, 저위험군에서도 높은 예측도를 보이는 질환들을 살펴보면 변비, 세균성 장염, 장간막 림프절염, 지사제 이용, 폐렴, 기관지 천식, 중이염, 바이러스성 장염 등이다. 이러

Table 6. Low Risk Group *vs.* High Risk Group of Acute Abdominal Pain in Children

Hx & P/E		Low-risk group	High-risk group	Odds ratio	95% C.I.	*P* value
Sick appearance	Not sick	162(91.5)	15(8.5)	1		
	Sick	46(68.7)	21(31.3)	4.93	2.22-11.03	0.0001
Sx duration(hrs)	≤24	122(92.4)	10(7.6)	1		
	24< ≤48	31(81.6)	7(18.4)	2.75	0.86-8.70	0.0502
	48< ≤72	36(75.0)	12(25.0)	4.07	1.49-11.21	0.0016
	72<	19(73.1)	7(26.9)	4.49	1.34-14.95	0.0037
Vomiting(/day)	No	127(92.0)	11(8.0)	1		
	<3	56(87.5)	8(12.5)	1.65	0.57-4.73	0.3061
	3≤	25(59.5)	17(40.5)	7.85	3.03-20.62	0.0001
Diarrhea(/day)	No	159(87.8)	22(12.2)	1		
	<3	34(85.0)	6(15.0)	1.28	0.43-3.65	0.6252
	3≤	15(65.2)	8(34.8)	3.85	1.32-11.15	0.0040
Nocturnal pain	No	101(94.4)	6(5.6)	1		
	Yes	107(78.1)	30(21.9)	4.72	1.78-13.23	0.0004
Colic pain	No	139(92.1)	12(7.9)	1		
	Yes	69(74.2)	24(25.8)	4.03	1.80-9.14	0.0001
Periodic pain	No	175(88.8)	22(11.2)	1		
	Yes	33(70.2)	14(29.8)	3.37	1.46-7.75	0.0012
Localized pain	No	170(88.5)	22(11.5)	1		
	Yes	38(73.1)	14(26.9)	2.85	1.25-6.46	0.0054

Unit=No.(%), C.I. : confidence interval

Table 7. Multiple Logistic Regression Analysis for Risk Groups of Acute Abdominal Pain in Children

Independent variables	B	Odds ratio	95% C.I.	*P* value
Sick appearance	0.726	2.067	0.793-5.389	0.138
Sx duraion	0.520	1.681	1.126-2.511	0.011
Vomiting	0.893	2.443	1.386-4.304	0.002
Diarrhea	0.059	1.061	0.560-2.010	0.857
Nocturnal pain	0.882	2.416	0.791-7.381	0.122
Colic pain	0.484	1.622	0.582-4.519	0.355
Periodic pain	0.861	2.366	0.802-6.977	0.119
Localized pain	0.897	2.453	0.880-6.833	0.086
	χ^2=56.681		*P*=0.0001	

C.I. : confidence interval

Table 8. Multiple Logistic Regression Analysis for Risk Groups(-Constipation) of Acute Abdominal Pain in Children

Independent variables	B	Odds ratio	95% C.I.	*P* value
Sick appearance	0.992	2.697	1.013-7.183	0.047
Sx duraion	0.426	1.531	1.021-2.296	0.039
Vomiting	0.732	2.079	1.173-3.685	0.012
Diarrhea	0.001	1.001	0.526-1.907	0.997
Nocturnal pain	0.340	1.405	0.472-4.185	0.542
Colic pain	0.591	1.807	0.644-5.067	0.261
Periodic pain	1.034	2.812	0.928-8.520	0.068
Localized pain	1.297	3.659	1.301-10.294	0.014
	χ^2=57.298		*P*=0.0001	

C.I. : confidence interval

한 질환들은 다행히 몇 가지의 특징적인 임상 소견을 숙지하고 있으면 쉽게 감별할 수 있으며, 진료실 수준에서의 소아 복통의 접근시 이러한 저위험군이 배제되기만 한다면 '빨간 깃발'들은 한층 강력한 고위험도 예측인자들로 이용될 수 있을 것으로 판단된다.

이러한 소견들을 종합하면 소아 급성 복통의 진단적 접근 프로토콜을 구성하여 볼 수 있다(Fig. 1). 고위험군 질환에 보다 효과적으로 접근할 수 있으며 진단적 효용성을 높일 수 있을 것으로 판단된다. 특히, 주기적인 복통, 자지러질 듯한 복통 등 다소 주관적인 판단 기준도 배제하면, 보다 효율적이고 강력한 진단적 접근 근거로 이용될 수 있을 것으로 판단된다.

3. 소아 급성 복통의 대표적 원인 질환

1) 급성 충수염

급성 충수염은 소아 외과적 질환의 약 80%를 차지하는 고위험군의 대표적 질환으로, 소아 연장아와 청소년기에 흔히 발병하나 어린 유아기에서도 드물지 않게 진단된다[2].

소아 급성 충수염은 진료실 수준에서 병력과 신체검사로는 진단적 접근이 쉽지 않다. 경험이 풍부한 임상 의사에 의하여 70-75% 정도에서 진단이 가능하며, 비전형적인 임상 양상으로 나

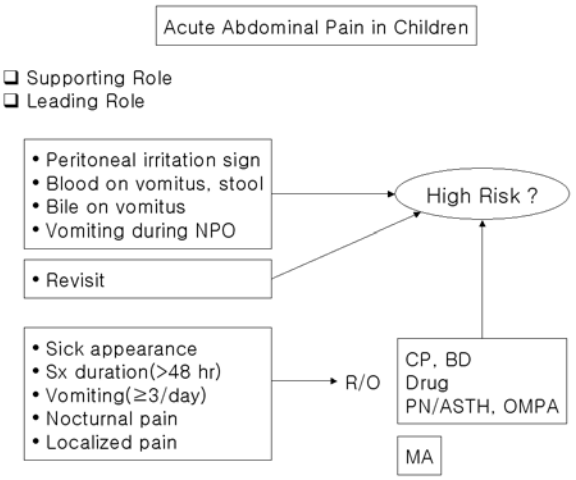

Fig. 1. A diagnostic tree of acute abdominal pain in children. Abbreviations : CP, constipation; BD, bacillary dysentery; Drug, anti diarrheal drug; PN, pneumonia; ASTH, asthma; OMPA, acute purulent otitis media; MA, mesenteric adenitis.

타나는 경우가 흔하여 최근 초음파에 대한 진단적 의존도가 점차 높아지고 있으며, 민감도 85-95%를 나타내는 것으로 알려져 있다[10].

급성 충수염의 전형적인 증상은 애매모호한 복부 중앙부의 통증, 식욕부진, 가벼운 구토에서 우하복부로 통증의 위치가 변화하고 복막 자극 증상의 동반으로 뚜렷한 국소적 통증을 보이게 된다. 어린 영유아에서는 묽고 잦은 변이 보일 수 있다. 그러나, 이러한 전형적인 경과를 보이는 경우가 33%에 불과하고, 감별이 쉽지 않은 감염성 질환이 호발하는 소아에서는 급성 충수염의 진단시 천공이 30-65%에서 관찰되는 것으로 알려져 있으며, 4세 이하의 어린 영유아에서는 충수염의 90%는 천공이 이루어진 상태에서 진단된다. 어린 영아의 급성 충수염은 빠르게 천공되고 또한 그물막 방어벽(omental barrier)의 부족으로 쉽게 복막염으로 진행되는 특징이 있다[6].

복통과 함께 열과 빈맥, 구토가 발생하며 국소적인 복통 및 복막 자극 증상으로 기침, 보행 등으로도 복통이 유발되어 움직이기를 싫어하고, 대개 24시간내에, 늦어도 36시간내에 천공이 발생하여 복막 자극 증상, 복통의 악화 소견을 보이게 된다.

급성 충수염은 위치에 따라서 다양한 비전형적인 경과를 보일 수 있는데 대표적인 경우가 막창자뒤(retrocecal)나 골반부(pelvic)에 위치하는 경우이다. 전신 증상과 복막 자극 징후 등이 뚜렷하지 않아 진단이 늦어지는 경우가 흔하며, 천공에 의한 농양으로 발전하는 경우가 많아 주의를 요한다. 이러한 경우는 세균성 장염, 요로감염, 여성 생식기계 질환 등으로의 오진율이 높다. 특히 충수염 천공이 일어나면 일반적으로 열과 복통 등의 전신 상태가 다소 호전을 보이는 듯한 경과를 보여 농양으로의 진행 중에도 진단이 늦어질 수 있다. 따라서, 전형적인 복막 자극 증상이 저명하지 않더라도 기간이 3-4일 이상 길어져 있고 우하복부 복통의 병력이 있다면 반드시 충수염에 의한 복막염 혹은 농

양 등을 의심하여야 한다. 이러한 경과를 보이는 환자에서는 병력 청취시 최근 하루 이틀간의 증상의 경과뿐 아니라 증상 발현 첫 2-3일간의 경과를 세밀하게 청취하는 것이 진단적 실마리를 찾는데 오히려 도움을 얻을 수 있다. 열과 복통의 호전은 세균성 장염 등 감염성 질환의 호전으로 착각하기가 쉬우며, 복막 자극 증상이 없는 등 현재의 신체검사 소견을 신뢰하는 것은 적절하지 않은 경우가 많기 때문이다. 특히, 창자나 그물막(omentum)이 충수를 둘러싸고 복막염의 증상을 제한하면서 복부 강직, 반동 압통 등 복막 자극 징후 대신 오히려 종물로 촉지되기도 한다. 진단은 복부 초음파로 선별하고 명확한 답을 구하기가 어려울 때는 컴퓨터 단층 촬영이 가장 우수한 진단 도구로 알려져 있다. 특히, 청소년기의 여자에서는 생식기계 질환인 난소 낭종, 난소 꼬임, 자궁외 임신 등이 비슷한 임상 경과를 보일 수 있어 충수염의 소견을 보일 때 반드시 감별하여야 한다[10-13].

2) 장간막 림프절염

장간막 림프절염(mesenteric lymphadenitis)은 급성 충수염 등을 감별하고자 초음파를 시행하였을 때, 타 질환이 완전히 배제되고 림프절의 비후가 관찰되면 초음파 소견과 임상적 추정으로 진단하는 경우가 많다. 따라서, 임상적 실체에 대하여는 잘 알려져 있지 않아 감별진단에 혼란을 주며 급성 충수염이 복막염 등으로 이행되는 경우가 드물지 않다.

장간막 림프절염은 특이적으로 결핵, 장티브스, 살모넬라, 예르시니아, E-B 바이러스 등의 감염이나 염증성 장질환에서도 관찰될 수 있으나, 일반적으로는 비특이적인 양상으로 나타나 주로 바이러스성 특히 장바이러스(enterovirus), 아데노바이러스, 인플루엔자와 관련이 있는 것으로 알려져 있다. 여름철 유행하는 무균성 뇌수막염 환자의 복통도 장간막 림프절염과 밀접한 관련이 있는 것으로 알려져 있다[14].

열, 복통, 구토, 설사 등이 나타날 수 있으나 복막염 증세가 뚜렷하지 않은 것이 특징이며, 초기 임상 양상이 급성 충수염과 비슷한 경과를 취하므로 어린 영유아에서는 특히 감별진단에 주의를 요한다[15]. 진단은 초음파검사를 통하여 급성 충수염이나 세균성 장염 등이 완전히 배제되고 림프절 비후가 관찰되는 경우 진단할 수 있다.

3) 우하복부의 복통의 감별진단 : 급성 충수염과 장간막 림프절염

급성 복통을 보이는 소아에서 우하복부 통증이나 압통이 관찰될 때 주의를 하여야 하는데, 충수염, 세균성 장염, 장간막 림프절염 등이 비슷한 임상적 증상으로 나타날 수 있으며 이들을 효과적으로 구별하기가 쉽지 않기 때문이다. 물론 청소년기 여자에서는 생식기계의 문제도 함께 확인되어야 하며, 비뇨기계 질환, 드물지만 게실염, 염증성 장질환 등도 감별하여야 한다[16].

세균성 장염은 주로 막창자(cecum)와 소장 말단부에 침범하여 다량의 설사와 혈변 등을 보일 수 있으나, 어린 영유아에서는 급성 충수염 때에도 설사 증상을 동반할 수 있으며, 예르시니아 등은 세균성 장염을 일으키면서 급성 충수염을 함께 동반하는 경우도 있어 더욱 주의를 요한다[17]. 세균성 장염은 물론 급성 충수염에서도 림프절의 비후가 관찰되기 때문에 림프절의 비후만으로 장간막 림프절염과의 감별도 쉽지 않다.

장간막 림프절염을 급성 충수염 환자군과 비교 관찰하여 보면 두 군간의 몇 가지 특징적인 차이점을 발견할 수 있다[18]. 장간막 림프절염군의 진단 당시 연령은 1-11세, 5.2±2.3세였으며, 복통 양상은 80%에서 야간복통이 있었고, 위치는 배꼽주위부 76%, 우하복부 11%, 하복부 11%였으며, 반동압통은 전례에서 없었다. 급성충수염 군에서는 전례에서 야간복통이 있었고, 76%에서 반동압통이 관찰되어 장간막 림프절염군과 각각 유의한 차이를 보였다. 장간막 림프절염군에서 복통의 회복까지 걸린 시간은 2-4일, 2.5±0.5일이어서 대개 만 3일을 벗어나지 않는 양상을 보이는 것으로 나타났다. 장간막 림프절염군 38%에서 구토를 보였고 1-3회/일, 1.5±0.7회/일이어서 대개 하루 3회를 초과하는 강한 구토는 보이지 않았다. 급성 충수염 군은 90%에서 구토가 있었으며 1-10회/일, 4.5±2.9회로 장간막 림프절염군과 유의한 차이를 보였다(P<0.05). 장간막 림프절염군은 설사는 65%에서 있었고 1-4회/일, 1.6±0.8회였으며, 급성충수염 군과 유의한 차이를 보이지 않았다. 장간막 림프절염군에서 열은 73%에서 있었고, 말초혈액검사상 백혈구 수치는 5,900-12,300/mm^{3}였으며 평균 8,403±1,737/mm^{3}였다. 급성 충수염 군에서는 열은 76%에서 관찰되었으며 백혈구 수치는 5,400-20,800/mm^{3}으로 평균 15,471±3,749/mm^{3}이었으며 장간막 림프절염군과는 유의한 차이를 보였다.

따라서 장간막 림프절염은 대개 3일을 넘지 않는 경과를 보이면서 급성 충수염에 비하여 구토의 강도가 약하고 백혈구 증가가 뚜렷하지 않은 소견을 보이는 것으로 밝혀져, 장간막 림프절염와 급성 충수염의 감별시 복부강직, 반동압통 등 복막 자극 징후 소견이 의심될 때 뿐만 아니라, 복통이 3일을 초과하여 지속되거나, 하루 구토가 4회 이상이거나, 말초혈액검사상 백혈구 수치가 13,500/mm^{3}을 초과할 때에도 반드시 복부초음파검사를 이용하여 급성 충수염을 감별하여야 할 것으로 판단된다[18](Fig. 2).

장간막 림프절염은 영유아를 포함한 소아 연령에서 관찰되며,

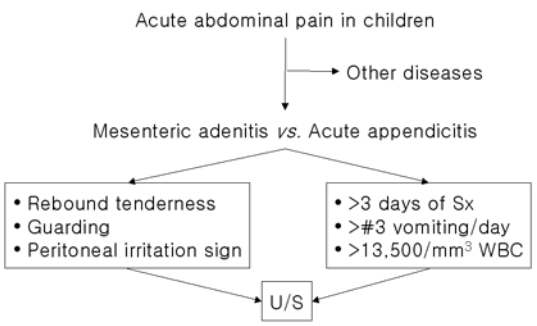

Fig. 2. Diagnostic approaches to mesenteric adenitis and acute appendicitis.

야간 복통이 80%가 넘게 관찰되어 고위험군 질환과의 감별에 혼란을 주는 경우가 흔하다. 열, 구토, 설사의 증상을 보일 수 있고, 복부 압통은 주로 배꼽주위부에서 관찰되지만, 하복부, 우하복부에서도 관찰될 수 있어 고위험군과의 감별진단에 주의를 요한다. 그러나, 백혈구의 수치가 연령에 따른 정상치를 벗어나지 않으며, 구토의 강도가 하루 4회 이내로 나타나며, 증상의 기간이 대개 3일 정도에서 회복되는 것으로 관찰되므로 고위험군 질환과의 감별진단에 반드시 고려하여야 할 중요한 소견으로 판단된다[18].

4) 장중첩증

장중첩증의 전형적인 증상은 주기적이고 자지러질 듯한 심한 복통, 구토, 혈변의 3대 증상을 보이는 경우이다. 그러나, 이러한 모든 증상을 보이는 경우는 약 65%에 불과하여 모든 증상을 갖추지 않았더라도 장중첩증을 의심하는 것은 매우 중요하다. 심한 복통은 대개 95%에서 나타나며, 구토는 85%에서, 혈변은 60%에서 관찰될 수 있다. 세 가지 주요 증상 외에 추가적인 주요 증세로는 창백하고 기력이 저하된 모습과 복부 종괴이며, 위의 세 가지 증상과 함께 고려하면 진단적 효용성을 높일 수 있다[19].

일반적으로 영아기의 장중첩증은 대개 원인 불명으로 발생하나, 장간막 림프절염에 이차적으로 발생하는 경우도 흔하여 열, 설사 등의 증상에 뒤이어 장중첩증이 발생할 수 있어 진단에 혼란을 야기할 수 있다. 즉, 구토, 복통, 혈변 등 장중첩증의 증상을 보이나, 선행하는 장염이 악화되는 증상으로 혹은 선행하던 장염에 의한 탈수와 장 마비(paralytic ileus)에 의한 증상 등으로 오인하여 장중첩증의 진단이 늦어질 수 있어 판단에 신중을 기하여야 한다.

최근, 소장형 장중첩증에서 외과적 조치없이 일정 시간이 경과 후 저절로 호전을 보이는 일시적 소장형 장중첩증이 보고되고 있어 주목되고 있다. 대개 복부초음파검사상 종물의 크기가 약 20 mm 이하로 작고, 중첩된 장내 장연동 운동이 관찰되며, 부종이 낮게 보이는 특성이 관찰된 바 있다[20].

5) 자지러질 듯이 우는 아기

어린 영아기에 밤잠을 설칠 정도로 자지러질 듯이 우는 아기들이 있다. 대표적인 원인들로는 장중첩증, 탈장 감돈, 중이염이 중요하며, 패혈증, 뇌막염, 요로감염 등도 감별되어야 한다. 드물지만 골절, 탈골, 혈종, 각막 찰과상, 우유 알레르기 등도 원인이 될 수 있다. 생후 3개월 이내의 어린 영아에서 이러한 원인들이 모두 배제되었을 때 영아 산통(infantile colic)을 고려하여야 한다[2, 21].

6) 알레르기성 자반증

알레르기성 자반증은 복통은 지속되나 자반증이 발생하기 전에는 복통의 원인을 알 수 없으며 특히 복통의 양상이 외과적인 질환에 못지 않을 정도로 심한 구토와 복통을 보일 수 있어 진단되기 전까지 입원, 지나친 검사 등 많은 어려움을 겪을 수 있다. 다른 질환이 배제된 상황에서 알레르기성 자반증을 배제 혹은 조기 선별하기 위하여는 상부위장관내시경으로 진단적 실마리를 찾을 수 있다. 식도에서 십이지장부까지 가벼운 발적에서 심한 궤양 등의 소견이 다양하게 나타날 수 있으며, 이러한 병변이 다른 질병 상황으로 해석되지 않는다면 자반증을 의심하여 볼 수 있다[2].

복통의 기간이 길어지고 외과적 질환 등이 적절히 배제된 상황에서도 복통의 원인 질환을 발견하지 못한 경우 부모에게 알레르기성 자반증을 예로 들어 이러한 장기적 복통을 보이는 독특한 질환 군들도 있을 수 있다는 사실을 설명하고 경과 관찰에 인내심을 가지도록 하는 것이 중요하다.

7) 변비

만성 변비를 보이는 경우는 배변에 대한 공포, 화장실에 대한 공포, 유분증 등 과거력으로 알 수 있으나, 실제 만성 변비를 가진 환자들이 급성 복통을 주소로 내원하는 경우는 극히 드물다. 대개 부모들이 장기간의 변비 증상에 대한 아기의 불편을 관장 등을 통하여 해소하는 방법에 이미 익숙해져 있기 때문이다. 따라서 만성 변비 환자가 복통을 주소로 내원하게 되는 경우에는 부모를 통하여 현재의 문제점과 대처 방안을 먼저 전해들을 수 있는 경우가 대부분이다.

보다 흔한 경우에는 갑작스러운 하복부, 좌하복부, 좌측 옆구리에 통증을 느끼면서 걷지 못할 정도로 복통이 심하고, 식은땀을 흘리며, 진찰상 하복부 혹은 복부 전반에 다소의 팽만이 관찰되며, 마치 복부 강직이 있듯이 느껴지며, 열, 구토, 설사, 변비 등 다른 증상이 동반되지 않는 경우이다. 관장으로 복부 팽만의 호전과 함께 빠르게 완전한 회복을 보이는 것이 특징이다. 대개 외출, 등교, 시험 등 심리적 긴장이 동반되는 여건들이 내제되어 있는 경우가 많다.

변비에 의한 급성 복통은 아파보이는 모습, 국소적인 동통 등 뚜렷한 '빨간 깃발' 소견을 내포하고 있는 대표적인 저위험군 질환이다. 그러나, 변비에 의한 복통은 갑작스러운 복통의 발생과 좌복부, 하복부의 특정 국소적 복통을 보이면서, 관장에 드라마틱한 호전을 보이고 경과 관찰 중 증상의 발현이 없을 때로 진단기준을 정의하면, 진료실 수준에서 쉽게 감별 배제가 가능하다.

8) 장 회전이상(malrotation)**과 중장 염전증**(midgut volvulus)

장 회전이상에 의한 염전증은 생후 1주 이내에 약 50%가 생후 1개월 이내에 80-90%가 발생하는 것으로 알려져 있다. 발병에서부터 염전, 장 괴사가 발생하는 시간까지의 골든타임이 매우 긴박하여 자칫 진단이 늦어진다면 심각한 합병증은 물론 생명을 위협할 수 있어 극히 주의를 요하는 질환이다. 문헌을 통하여 자료들을 요약하여 보면, 평소 잘 지내던 신생아가 4일 이내의 짧은 구토 기간에 담즙이 섞인 토물을 보이는 경우 반드시 이 질환을 의심하여 즉시 전원하여야 하며, 혈변이 동반되는 경우는 염전이 시작되었음을 알리는 불길한 징조로 생각하여야 하며, 다른 선천적 기형을 동반하는 경우도 있다. 시간적인 여유가 별로 없다는 점을 반드시 고려하여야 한다[22].

9) 비뇨기 및 생식기 질환

요로감염, 요석, 요관신우이행부폐색(ureteropelvic junction obstruction) 등이 소아의 급성 복통과 관련이 있을 수 있다. 소변검사 및 소변 배양검사, 복부초음파검사를 이용하여 진단적 접근을 시행할 수 있으며, 과거력상 요로감염의 병력이 있었는지를 확인하는 것이 중요한 진단적 실마리가 될 수도 있다[10]. 특히 사춘기 연령은 물론 어린 여아에서도 난소 꼬임 등 생식기계의 질환은 반드시 감별되어야 하며, 남아에서도 고환 꼬임 등도 흔하지는 않으나 감별하여야 할 중요한 질환이다.

결 론

급성 복통은 진료실 방문 소아 환자의 약 5%를 차지하는 흔한 증상이다. 소아 급성 복통의 임상적 접근은 많은 경한 질환들에서 드문 고위험군 질환들을 얼마나 효율적으로 구별해 내는가가 가장 중요하다[23].

병력 청취와 신체검사시 고위험군 질환들의 공통적인 진단적 실마리인 '빨간 깃발'들에 익숙하여야 하며, 이러한 증상과 징후를 바탕으로 환자를 고위험군과 저위험군으로 나눌 수 있어야 한다. 적극적인 경과 관찰(active observation) 즉 가능한 빠른 시간내에 병력 청취와 신체검사를 반복해서 시행하여, 처음 가지게 된 정보를 수정 보완하고 그 동안의 증상 변화에 주목하는 것이 소아 급성 복통의 가장 중요한 진단적 접근 방법이다.

고위험군으로 판단되는 환자들은 빠른 전원을 요하며, 저위험군 질환들은 간단한 진료실 수준에서의 검사를 이용하기도 하며, 통증의 완화와 탈수 교정 등으로 만족한 결과를 얻을 수 있다. 부모에게 경과 관찰 중 주의할 내용들을 교육하고 안정적인 라포를 형성하는 것이 중요하다.

References

1) Scholer SJ, Pituch K, Donald PO, Dituss RS. Clinical outcomes of children with acute abdominal pain. Pediatrics 1996;98:680-5.
2) Mason JD. The evaluation of acute abdominal pain in children. Emerg Med Clin North Am 1996;14:629-43.
3) Jones PF. Active observation in management of acute abdominal pain in childhood. BMJ 1976;ii:551-3.
4) Moir CR. Abdominal pain in infants and children. Mayo Clin Proc 1996;71:984-9.
5) Dickson JAS, Jones A, Telfer S, de Dombal FT. Acute abdominal pain in children. Scand J Gastroenterol 1988;23:43-6.
6) Davenport M. Acute abdominal pain in children. BMJ 1996;312:498-501.
7) Siegel MJ, Carel C, Surratt S. Ultrasonography of acute abdominal pain in children. JAMA 1991;266:1987-9.
8) Reynolds SL, Jaffe DM. Diagnosing abdominal pain in a pediatric emergency department. Pediatr Emerg Care 1992;8:126-8.
9) Hwang JB, Choi SY, Lee YH, Kam S. Clinical outcomes of children with acute abdominal pain in outpatients : analysis of risk factors of high risk etiologies. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2004;39 Supple 1:S334.
10) Quillin SP, Siegel MJ. Color doppler US of children with acute lower abdominal pain. Radiographics 1993;13:1281-93.
11) Silen ML, Tracy TF. The right lower quadrant "revisited". Pediatr Clin North Am 1993;40:1201-11.
12) Alford BA, McIlhenny J. The child with acute abdominal pain and vomiting. Radiol Clin North Am 1992;30:441-53.
13) Quillin SP, Siegel MJ, Coffin CM. Acute appendicitis in children : value of sonography in detecting perforation. AJR 1992;159:1265-8.
14) Kim HR, Ku K, Lee YH, Kam S, Hwang JB. Is acute nonspecific mesenteric lymphadenitis associated with acute abdominal pain in epidemic asceptic meningitis? Korean J Pediatr 2004;47:623-27.
15) Rao PM, Rhea JT, Novelline RA. CT diagnosis of mesenteric adenitis. Radiology 1997;202:145-9.
16) Rothrock SG, Skeoch G, Rush JJ. Clinical features of misdiagnosed appendicitis in children. Ann Emerg Med 1991;20:45-73.
17) Franzin L, Morosini M, Do D, Borsa M, Scramuzza F. Isolation of Yersinia from appendices of patients with acute appendicitis. Contrib Microbiol Immunol 1991;12:282-5.
18) Shin KH, Kim GC, Lee JK, Lee YH, Kam S, Hwang JB. Clinical features of acute nonspecific mesenteric lymphadenitis and factors for differential diagnosis with acute appedicitis. Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr 2004;7:31-9.
19) Bhisitkul DM, Listernick R, Shkolnik A, Donaldson J, Henricks BD, Feinstein KA, et al. Clinical application of ultrasonography in the diagnosis of intussusception. J Pediatr 1992;121:182-6.
20) Hur NJ, Ryu MH, Lee DJ, Kwon JH. A clinical observation on children with transient small bowel intussusception. Korean J Pediatr Gastoenterol Nutr 2000;3:160-8.
21) Geertsma MA, Hyams JS. Colic-A pain syndrome of infancy? Pediatr Clin North Am 1989;36:905-19.
22) Seashore JH, Touloukian RJ. Midgut volvuls. an ever-present threat. Arch Pediatr Adolesc Med 1994;148:43-6.
23) Hwang JB. Clinical approaches to acute abdominal pain in children. Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr 2002;Supple 1:54-68.

〈부록 1〉

소아 급성 복통 질환의 예제

계명대학교 의과대학 소아과학교실

황 진 복

■ 응급실이나 진료실을 방문한 환자들의 간단한 병력과 신체검사 소견을 읽어보세요. 이 환자들을 위하여 (1) 설명 후 경과 관찰 (2) 전원, 입원 등을 통한 즉각적인 진단적 접근 중 어떤 방법을 선택할 것인지를 결정하세요. (2)를 선택할 경우 그 이유가 될만한 고위험 인자에 밑줄을 그으세요.

증례 1. 3세된 남아가 사흘간의 미열, 보챔에 뒤이은 심한 복통을 주소로 방문하였다. 3일 동안 열, 간헐적인 보챔, 한두 차례의 설사와 구토, 경미한 복통 증상을 보이다가, 지난밤에는 자다가 깨어 몇 차례 자지러질 듯한 주기적인 심한 복통과 함께 네 차례의 구토 증상을 보였다고 한다. 진료실을 방문하여서는 이리 저리 돌아다니고 있다.

증례 2. 3세된 여아가 3일간의 복통을 주소로 방문하였다. 이틀 밤 동안 자다가 깨어 몇 차례 복통을 호소하였으며, 하루 한두 차례의 구토와 설사 증상이 있었다. 미열과 식욕 부진의 증상이 있었으나, 진료실을 방문하여 아프지 않은지 이리 저리 돌아다니고 있다.

증례 3. 13세된 남아가 열흘간의 복통을 주소로 내원하였다. 10일 전 하루 4-5회의 구토와 한두 차례의 설사 증상을 보이고 복통으로 밤잠을 이루지 못할 지경이었다고 한다. 7일여 전부터는 복통과 구토 증상이 다소 호전을 보였으며, 미열 증상과 간헐적인 복통, 식욕 부진, 하루 한두 차례의 설사는 있었으나 등교가 가능할 정도로 호전을 보였다고 한다. 내원시 아파보이는 모습은 아니었으며, 진찰시 배꼽 아래 하복부에서 경미한 압통을 호소하였다.

증례 4. 4세된 남아가 하룻밤 동안의 복통을 주소로 외래를 방문하였다. 평소 잘 지내던 중열, 기침, 설사 등의 증상은 없이 새벽녘 자지러질 듯한 복통을 특히 좌측 등쪽으로 호소하면서 3-4회의 구토를 보였다고 한다. 현재는 간헐적인 경미한 복통을 호소하며 아침 식사를 소량하는 등 다소 안정되는 상태를 보이나, 유치원도 가지 않고 누워있었다고 한다.

증례 5. 5세된 남아가 복통을 주소로 4일 동안 세번째 내원하였다. 4일 동안 하루 7-8회의 구토를 동반한 자지러질 듯한 복통을 간헐적으로 호소하였으며, 밤 동안에도 증상이 계속되고, 아무것도 먹지 않은 상황에서도 복통과 구토를 보였다고 한다. 열, 기침, 설사 등의 증상은 없었다고 한다. 내원 당시 파김치가 되어 있을 정도로 지쳐 보였으며, 진찰시 복부 전반 특히 심와부에 심한 압통을 호소하였다.

증례 6. 6세된 남아가 한시간여 동안의 심한 복통을 주소로 어머니의 등에 업혀 내원하였다. 유치원에서 돌아오던 중 갑작스러운 복통을 호소하였으며, 좌측 옆구리쪽의 통증을 호소하면서 걷지도 못할 정도로 통증을 심하게 호소하였다. 내원 당시 안색이 백지장처럼 창백하였으며, 진찰시 좌측 복부의 압통과 반발 압통이 관찰되었다.

〈부록 2〉

소아 급성 복통 질환의 예제 : 해설

계명대학교 의과대학 소아과학교실

황 진 복

■ 밑줄로 기술된 부분은 고위험도을 보여주는 빨간 깃발 소견들이다.

증례 1. 3세된 남아가 사흘간의 미열, 보챔에 뒤이은 심한 복통을 주소로 방문하였다. 3일 동안 열, 간헐적인 보챔, 한 두 차례의 설사와 구토, 경미한 복통증상을 보이다가, 지난밤에는 자다가 깨어 몇 차례 자지러질 듯한 주기적인 심한 복통과 함께 네 차례의 구토 증상을 보였다고 한다. 진료실을 방문하여서는 이리 저리 돌아다니고 있다.

▸답과 해설; 장중첩증 : 상기도염이 장염 이후에 장간막 림프절염에 의한 이차적인 장중첩증이 발생한 경우로 선행하는 질병의 증상에 의하여 장중첩증을 놓칠 수 있는 경우가 많아 주의를 요한다. 즉, 장중첩증은 선행하는 종물 등 원인이 없는 경우라도 뚜렷한 상기도 감염 증상 등이 없는 경우와 있는 경우로 나눌 수 있으며, 특히 감염 질환이 선행하는 경우 진단에 주의를 요한다. 특히 최근 보고되고 있는 일시적 소장형 장중첩증의 임상적 특성을 알고 있어야 한다.

증례 2. 3세된 여아가 3일간의 복통을 주소로 방문하였다. 이틀밤 동안 자다가 깨어 몇 차례 복통을 호소하였으며, 하루 한두 차례의 구토와 설사 증상이 있었다. 미열과 식욕 부진의 증상이 있었으나, 진료실을 방문하여 이리 저리 돌아다니고 있다(Fig. 2).

▸답과 해설; 장간막 림프절염 : 급성 충수돌기염과의 감별이 쉽지 않다. 특히 야간 복통 등을 동반하여 나타나 고위험 인자를 보인다. 그러나 3일내에 증상의 호전을 보이며, 우하복부 압통을 보이는 경우가 드물고, 백혈구 증가증이 보이지 않으며, 대개 구토가 하루 3회 이하로 경미한 경우가 많아 급성 충수돌기염과의 감별에 활용할 수 있다. 그러나 증상 경과가 애매하다면 반드시 복부초음파검사를 시행하는 것이 바람직하다.

증례 3. 13세된 남아가 열흘간의 복통을 주소로 내원하였다. 10일 전 하루 4-5회의 구토와 한두 차례의 설사 증상을 보이고 복통으로 밤잠을 이루지 못할 지경이었다고 한다. 7일여 전부터는 복통과 구토 증상이 다소 호전을 보였으며, 미열 증상과 간헐적인 복통, 식욕 부진, 하루 한두 차례의 설사는 있었으나 등교가 가능할 정도로 호전을 보였다고 한다. 내원시 심각하게 아파보이는 모습은 아니었으며, 진찰시 배꼽 아래 하복부에서 경미한 압통을 호소하였다.

▸답과 해설; 급성 충수돌기염의 천공에 의한 농양 형성 : 소아에서 급성 충수돌기염은 12시간에서 늦어도 36시간에 천공을 보이므로 초기에는 급성 충수돌기염의 고위험 인자를 보이나, 천공 후 열과 복통 등 제반 증상이 호전을 보이는 것처럼 판단되는 경우가 있어 주의를 요한다. 이때에는 증상 초기의 병력 청취를 보다 철저히 하여야 한다. 4일 이상 장기화되고, 하복부로 압통의 위치가 뚜렷하다는 것이 고위험 인자이다.

증례 4. 4세된 남아가 하룻밤 동안의 복통을 주소로 외래를 방문하였다. 평소 잘 지내던 중 열, 기침, 설사 등의 증상은 없이 새벽녘 자지러질 듯한 복통을 특히 좌측 등쪽으로 호소하면서 3-4회의 구토를 보였다고 한다. 현재는 간헐적인 경미한 복통을 호소하며 아침 식사를 소량하는 등 다소 안정되는 상태를 보이나, 유치원도 가지 않고 누워있었다고 한다.

▸답과 해설; 우측 신장 수신증 : 선천성 요로 폐색에 의한 수신증으로 급성 복통의 소견으로 나타날 수 있어 주의를 요하며, 특히 열 등 감염의 증거가 없이도 나타나는 고위험 질환군에 주의를 요한다. 신장계 이상에 의한 소아 급성 복통은 예상외로 극히 드물기는 하나 복통의 위치나 양상에 따라 소변검사와 복부초음파검사를 활용하여야 한다.

증례 5. 5세된 남아가 복통을 주소로 4일 동안 세번째 내원하였다. 4일 동안 하루 7-8회의 구토를 동반한 자지러질 듯한 복통을 간헐적으로 호소하였으며, 밤 동안에도 증상이 계속되고, 아무것도 먹지 않은 상황에서도 복통과 구토를 보였다고 한다. 열, 기침, 설사 등의 증상은 없었다고 한다. 내원 당시 지쳐 보였으며, 진찰시 복부 전반 특히 심와부에 심한 압통을 호소하였다.

▸답과 해설; 반점이 선행하지 않은 알레르기성 자반증 : 심한 복통과 잦은 구토가 동반될 때 감염성 질환이 아니라면 반드시 알레르기성 자반증을 배제하여야 한다. 특히 반점이 없이 복통이 선행하여 나타날 때는 진단에 어려움을 겪을 수 있는데 가장 중요한 감별진단 도구는 상부 위장관 내시경의 시행이다. 가벼운 염증에서 궤양까지 다양한 병변이 식도, 위, 특히 십이지장에서 관찰되어 진단에 중요한 실마리가 될 수 있다. 급성 췌장염도 비슷한 증상을 보일 수 있으나 복통과 구토의 강도가 더욱 심한 것이 일반적인 특징이다.

증례 6. 6세된 남아가 한시간여 동안의 심한 복통을 주소로 어머니의 등에 업혀 내원하였다. 유치원에서 돌아오던 중 갑작스러운 복통을 호소하였으며, 좌측 옆구리쪽의 통증을 호소하면서 걷지도 못할 정도로 통증을 심하게 호소하였다. 내원 당시 안색이 백지장처럼 창백하였으며, 진찰시 좌측 복부의 압통과 반발 압통이 관찰되었다.

▸답과 해설; 대변 정체에 의한 복통 : 만성 변비 환자들이 복통을 주소로 내원하는 경우는 드물어 속옷에 변을 묻히거나, 변기에 앉지 않고 겁을 내거나, 배변 전 몸을 꼬는 등 다양한 행동 장애를 보이는 것이 특징이다. 대변 정체에 의한 급성 복통은 대개 만성 변비의 증상을 보이지 않던 환자가 등교, 시험, 견학 등으로 배변의 시기를 놓쳐 발생하는 경우가 많으며, 좌측, 좌하복부의 통증과 압통을 보이는 것이 특징이다. 관장 후 완전한 회복을 보이고 30분 가량 경과 관찰에도 증상의 재발이 없다면 진단을 붙일 수 있다. 그러나 급성 충수돌기염, 장중첩증 등에서도 관장 후 일시적인 복통의 소실을 보이는 경우가 있어 오진의 위험에 빠질 수 있어 주의를 요한다. 특히, 변비 증상에 의한 복통으로 수면 중 깨어 응급실을 방문하는 경우는 드물어 야간 응급실 방문 환자에서 쉽게 대변 정체에 의한 복통으로 진단하는 경우 잠복된 고위험 질환을 놓칠 위험이 있어 주의를 요한다.