

구토증의 진단적 접근

전북대학교 수의과대학

박진호

구토증(vomiting)은 상부 위/장관내의 내용물이 장과 횡복부근육의 수축으로 인하여 강력하게 분출되는 증상을 말한다. 이는 연수에 있는 구토중추와 관련이 있는 반사적 동작으로서 유연증이나 오심 등의 전구증상을 동반한다. 이에 비하여 역류(regurgitation)는 구토와는 달리 자발적인 노력없이 위 내용물이 구강으로 배출되는 것을 말한다. 호흡곤란 또는 기침은 역류와 보다 밀접한 관련이 있으며, 구강내 충치, 인두 또는 식도의 장애를 지시해 준다. 구토는 역류와 구별되어야 한다.

기전

구토는 연수의 그물체(medullary reticular formation)에 위치한 영역의 지배를 받으며, 그 외에도 고립로핵(nucleus tractus solitarius)이나 배측미주신경과 횡격막신경핵, 호흡을 담당하는 연수핵, 인두, 안면, 혀의 움직임을 담당하는 핵과 같은 몇몇 뇌간의 핵이 구토를 일으킨다고 알려졌다. 구토를 조절하는 신경전달물질로는 뉴로키닌(neurokinin NK₁), 세로토닌(serotonin), 바소프레신(vasopressin) 경로가 제시되고 있다.

구토를 유발시키는 자극은 다양한 해부학적 위치에서 작용한다. 위-자극제나 구토를 일으키는 시스플라틴(cisplatin)과 같은 항암제는 위/십이지장에 분포하는 구심성 미주신경을 자극하고, 소장이나 대장의 폐색, 장허혈 등은 비-위성 구심 장신경(non-gastric visceral afferent)을 활성화시킨다. 연수핵인 맨 아래구역(area postrema)은 혈행성의 구토유발 자극에 반응하므로 화학수용체 유발 지역(chemoreceptor trigger zone; CTZ)이라고 불린다. 요독증, 저산소증, 케톤산혈증과 같은 대사성 질환이나 세균 독소들은 맨 아래구역에 영향을 미친다. 구토를 일으키는 화학전달물질은 이러한 해부학적 위치에 선택적으로 작용한다. 미로질환은 전정기관의 콜린성 무스카린성 M₁수용체와 히스타민 H₁ 수용체를 자극하며, 위/십이지장에 분포하는 구심 미주신경은 세로토닌 5-HT₃ 수용체를 자극하게 된다. 맨 아래구역에는 세로토닌(5-HT₃), 무스카린(M₁), 히스타민(H₁), 도파민(D₂)과 같은 여러 가지 수용체 형태가 작용하는 신경섬유들이 풍부하게 분포되어 있다. 구토 환자에 대한 적절한 약물 치료는 이런 경로에 대한 이해에 토대를 두어야 한다.

장기간의 구토는 위/장관계에서 분비된 수분의 손실로 인한 탈수증 등을 일으킨다. 탈수증이 심해지면 신장관류의 저하로 인한 신전성 고질소혈증을 유발할 수 있으며, 이차적으로 세뇨관 농축능력의 손상을 가속시켜 신장기능의 저하와 함께 탈수증을 더욱 악화시킬 수 있다. 그리고 세포의 혐기성대사 산물의 생성 및 축적으로 인한 대사성 산증을 유발할 수 있다. 한편, 위/장관계에서 분비되는 전해질의 손실로 인한 산-염기의 변화도 주요한 합병증의 하나이다. 위액에 함유된 수소 및 염소이온 등의 손실과 신장의 보상작용으로 인한 대사성 알카리증이 유발될 수 있으며, hypokalemia 역시 위장관계 손실과 알카리증으로 인한 potassium의 세포내로의 이동으로 인하여 유발될 수 있다.

진단적 접근

구토의 유발원인에는 원발성의 위/장관 이상과 다양한 속발성의 전신성 질환이 포함된

다. 여기에는 위/장관의 운동성 이상, 위염과 같은 점막의 염증이나 자극, 유문부 폐쇄와 같은 정상적인 위 비움 장애, 구토유발(emetogenic) 물질의 섭취(drug 등), 그리고 구토중추를 자극하는 (위/장관 질병 이외의) 전신 질병이 포함된다. 이러한 구토의 유발원인들을 감별/진단하기 위해서는 구토의 형태가 급성인지 만성인지를 기초로 하여 접근하는 것이 유리하다 (표 1).

구토의 발현 형태를 원인별로 살펴보면, 먼저 급성형의 구토에는 위/장관질병[급성위염, 급성장염, 위유출(유문부) 폐쇄, 소장 폐쇄, 등], 감염성질병[Canine distemper, Canine hepatitis, Leptospirosis, Feline panleukopenia, Canine parvovirus 등], 그리고 비감염성질병[급성체장염, 체장농양, Ketoacidosis성 당뇨병, 약물중독(마취제, 강심배당체), 중추신경계 이상, 자궁축농증, 등]이 포함된다. 한편, 만성형의 구토에는 위장관성 원인[비후성 만성위염, 수축성 만성위염, 위/십이지장 종양 또는 궤양]이나 비위장관성 원인[신기능부전, 간질환, 부신피질 기능부전증, 등]이 포함된다.

급성형이나 산발적으로 일어나는 구토는 일반적으로 다른 이상과는 관련이 없으며, 만성적으로 일어나는 구토는 허약, 무기력, 체중 저하, 탈수, 전해질 불균형과 산-염기장애를 동반한다. 구토가 짧은 기간, 즉 3-4일내에 별다른 임상증상이 없이 유발되었다면 상세한 병역청취나(독소 생성이 가능한 음식물의 섭취에 관한 질문 등), 신체검사(복부 촉진 등), 구강/인두나 직장 검사 등을 통하여 유용한 정보를 얻을 수 있을 것이다. 만일 특이소견이 관찰되지 않으면, 대증요법이 우선적으로 요구된다.

만성형의 구토가 1일 1-2회 이상으로 토혈(hematemesis), 복통, 침울, 탈수, 허약, 발열 또는 다른 임상증상과 함께 동반되었다면, 보다 세밀한 진단적 접근을 수행해야 한다. 여기에는 신중한 병역청취 및 신체검사와 함께 혈액검사(CBC), 혈청화학적 검사(혈청 전해질 검사 포함), 요 검사, 복부방사선과 초음파검사가 포함되어야만 한다. 그리고 위/장관의 내시경검사와 생검을 통한 조직병리학적 검사는 위/장관 질병의 상태 파악에 유용한 정보를 제공해 줄 수 있다

처치와 관리

구토증의 관리는 유발원인의 파악 및 치료 그리고 합병증의 관리에 중점되어야 한다. 급성형의 구토증에서는 1일 동안은 식이 및 수분의 섭취를 제한(물은 얼음 형태로 제공될 수 있음)하는 것이 좋다. 신장질환이나 심장질환으로 인한 저혈량성 상태의 환자에게는 비경구적으로 수액처치를 수행해야 한다. 구토증이 1일 후에 멈추었다면, 환자는 소량의 물을 공급할 수 있으며, 시판되는 저-지방성의 식이를 1일 4-6회 정도 급여하면서 양을 점차적으로 늘려나갈 수 있다. 만성형의 구토증 환자는 원발 원인의 제거와 함께 탈수, 전해질 불균형과 산-염기 장애를 교정해 주어야하며, 구토중추의 반응을 억제시켜야 한다. 이러한 관리가 소홀해지면 신전성 고질소혈증 등의 합병증이 유발될 수 있기 때문이다.

중추신경계에 작용하는 약물을 항구토제로 사용할 수 있다. Dimenhydrinate(8 mg/kg, PO, tid)와 scopolamine(0.03 mg/kg, SC or IM, qid)과 같은 항콜린제는 미로 활성화 경로에 작용한다. Prochlorperazine(0.3 mg/kg, tid, PO 0.1 mg/kg, IM, qid or 0.1-0.5 mg/kg, SC, tid)과 같은 phenothiazine 신경안정제는 맨 아래구역(CTZ)의 자극에 의해 유발된 구토를 치료하기 위해 사용되며, 약물이나 독소, 대사성 원인에 의한 구토증에 효과적이다. 다른 계열의 약물도 항구토효과를 가진다. Ondansetron(0.5-1 mg/kg, PO, sid-bid)과 같은 serotonin-수용체 길항제는 수술이나 방사선치료 후의 구토에 효과적이며, 항암-화

학요법 후 구토증을 예방하기 위해 사용된다.

위-운동 저하 등으로 인한 구토증에는 위내용물의 배출을 촉진시키는 위장관운동항진제가 적용될 수 있다. Metoclopramide(0.2-0.5 mg/kg, PO or SC, qid or 1-2 mg/kg/day, slow IV or 1.3 µg/kg/min), 5-HT₄ 효능제와 도파민 길항제가 치료에 효과적이다. Macrolide계열의 항생제인 erythromycin은 공복시 운동 활성을 자극하는 내인성 물질인 motilin 수용체에 작용하여 위십이지장 운동을 증가시킨다.

표 1. 구토의 유발 원인 및 발현 형태

위/장관 운동장애 : 급성형.

구토 유발 물질(emetogenic substance) : 급성형.

Drug: 모든 경구투여용 약제는 거의 구토를 유발할 수 있음.

- Digoxin, Cyclophosphamide, Cisplatin, Dacarbazine,
- Erythromycin, Adriamycin, Tetracycline/doxycyclin,
- Amoxicilline+clavulanic acid,
- Nonsteroid antiinflammatory drugs, 등.

Toxic chemicals.

위/장관 폐색(gastrointestinal tract obstruction) : 급성 or 만성형.

Ⓐ Gastric outflow obstruction.

- 유문부 협착(pyloric stenosis), 이물질, neoplasia,
- 위확장(gastric dilation) or 위염전(volvulus) 등.

Ⓑ Intestinal.

- 이물질, neoplasia, 반흔(cicatrix),
- 장염전(torsion/volvulus), 장중첩(Intussusception),
- 염증성장질환(IBD; Inflammatory Bowel Disease): 만성형.
- 장의 2 과양/미란: 급성 or 만성형.
- 장염(Enteritis): 급성형

Parvovirus, hemorrhagic gastroenteritis, parasite(급성 or 만성염).

- 대장염(colitis): 급성 or 만성형.

장관이외의 질환(extra-alimentary tract diseases) : 급성 or 만성형.

뇨독증(uremia),

부신기능부전(adrenal insufficiency),

고칼슘혈증(hypercalcemia),

간기능 부전/질환(hepatic insufficiency/disease), 담낭염(cholecystitis),

당뇨성 케토산증(diabetic keto-acidosis),

자궁축농증(pyometra), 복막염(peritonitis), 췌장염(pancreatitis).

기타 : 급성 or 만성형

자율신경이상증(dysautonomia),

고양이 갑상선기능항진증(hyperthyroidism),

고양이 사상충증(heartworm),

과식(over-eating),

중추신경계 질환: tumor, 뇌막염(meningitis), 등.