

| 대동물(A) - 1.5 Disease of the GI tract of Ruminants

PDF | [대동물\(A\) - 1.5 Disease of the GI tract of Ruminants.pdf](#)

| [1] Rumen motility disorders

| 1. Acute indigestion (단순성 소화불량증)

- 주원인 : Excessive fermentation → 과도한 gas 형성
 - 또는 장염(intestinal inflammation), 젖산 산증(lactic acidosis)
- 반추위(rumen)에서 가장 흔히 발생.
- 소에서 발생하는 intestinal colic(장산통)의 가장 흔한 원인!
- **Primary ketosis**와 감별진단 필요! urinary ketone 검사로 감별.

| Clinical signs

- 비유 초기 primary ketosis와 비슷!
 - 식욕 부진, 비유량 감소, 말단부 차가워짐 (cold extremities), 반추위 기능장애(dysfunction)
- Ruminal indigestion : Normal TPR but mild rumen distension
- Hypocalcemia → 반추위 근육축력 저하, 혈액순환 장애 → 말단부 냉감
- Colic (장산통 = 복통)
- 빈맥, 빈호흡
- Palpable small bowel distension - 심하면 육안적으로도 관찰
- Diarrhea - 심하면 급성설사증으로 이어짐
- Hypocalcemia, Hypochloremia

| Treatment

- 진단은 초음파로
- 정상적인 소화기능 회복 (GI 운동성, pH, flora를 정상으로 교정)
- 부산물이 독성 물질로 작용할 수 있으니 완화제 투여 or 장세척
- 저칼슘혈증 교정 (500ml of 23% calcium borogluconat IV)

| 2. Rumen acidosis (제1위 산성증)

- 고탄수화물 사료(concentrates) 과도하게 섭취 → 과량의 젖산이 생성되며 acidosis
- 급성 : Acute carbohydrate engorgement of ruminants (급성 탄수화물 과식증), **lactic acidosis**, grain overload
- SARA (subacute ruminal acidosis) : 뚜렷한 증상을 나타내지 않는 경우가 대부분

| Clinical signs

- 비유량 감소, 우유의 지방 함유량 감소
- 식욕 부진
- 반추 시간 감소
- liver abscesses, CVC thrombosis (염증 물질에 의한 합병증)
- Low urea nitrogen → BUN 감소

Lactic Acidosis (Grain overload)	: 가장 심각한 형태
Etiology	Concentrate 사료 과다 섭취로 반추위내 급격한 환경 변화 → Gram 양성균의 과도한 증식 → 산성화 (pH 4.5-5.0) → 정상 미생물 살 수 X
Clinical signs	증상 동일하나 훨씬 심한 정도로 나타남. - dehydration, tachycardia, tachypnea - splashy, static & enlarged rumen (액체와 가스가 섞인 위장음) - cool skin surface - diarrhea, weak, ataxia, .. recumbent, .. coma and death
Treatment	예후가 좋지 않음. - 반추위 산증 교정과 추가 젖산 생성 방지가 우선! - Flunixin meglumine (NSAIDs) : 염증 및 통증 완화 - hypertonic saline (고장성 식염수, Ringer's 등) : 초기 탈수 교정 - Rumenotomy (반추위절제술) : pH < 5.0, HR > 100bpm, 탈수 > 8% 정도로 심할 때 - 광범위 항생제는 권장 X

3. Ruminal bloat (제1위 고창증)

- 정상적으로 발효를 통해 생성된 가스를 트림으로 배출
- 고창증 : 가스 배출에 이상 있거나, 트림으로 배출 < 반추위 내 가스 ⇒ 반추위 팽창
- **persistent foam** (원발성, 포말성 고창증) : 가스+내용물 같이 위에 갇힘.
- **Free gas** (속발성, 유리가스성 고창증) : 반추위 내 내용물/가스 분리된 채로 축적.
- 송아지에서는 abomasal bloat (제4위 고창증) 생길 수 있음.

	Primary bloat = Frothy, Foamybloat (원발성, 포말성 고창증)	Secondary bloat = Free-gas bloat (속발성, 유리가스 고창증)
	Pasture bloat - 방목 소, alfalfa/clover 섭취 Feedlot bloat - 고탄수화물 사료 빠르게 많이 섭취	
주 원인	섬유질 ↓ 발효속도 ↑ 곡물 기반 사료의 과다 섭취 (과도한 거품 형성, 가스 갇힘)	소화기관의 기계적, 기능적 장애 (종양, 미주신경 손상, 식도 폐색 등)
증상	거품이 트림 억제 → 복부팽만(좌측 복부), 호흡곤란 복부 압박 → frequent urination 극도의 불안(anxiety), salivation 증가 발생 3-4시간 이내에 급성으로 폐사할 수 있음 (← 질식, 순환장애)	- 비정상적인 자세나 기립 불능 - salivation, anxiety, mouth bredding - large ping sound (유리 가스가 좀 더 고음을 유발) * Trocarization(천자술) : 즉각적으로 증상을 완화

Treatment & Management

- 1순위 : 가스 제거
 - 포말성 고창증 : **anti-foaming agent**를 투여해서 거품을 먼저 분해
 - 1차적으로 stomach tube → 안 되면 trocar, cannula
- 목숨을 위협할 만큼 심각한 경우, 신속하게 **rumenotomy**(반추위절개술) 고려
- Rumen fistula(반추위 누공) : 속발성 고창증이 반복될 때, 물리적 폐색에 의한 고창증을 치료할 때.
- Antifoaming agnets : vegetable oil, mineral oil 등

4. Traumatic Reticuloperitonitis (외상성 제2위 복막염, Hardware disease)

- 금속성 이물에 의해 잘 발생하며 2위로 모임.
- 반추위 운동성 저하, 창상 부위의 조직 협착 또는 농양, 미주신경성 소화불량 유발
- conservative treatment : 2위에 **자석**을 넣어 안정화
- 합병증 : septic pericarditis(창상성 심낭염), reticular abscess, septic pleuritis, pneumonia, thoracic abscesses, diaphragmatic hernia, traumatic endocarditis
- 자석을 미리 투여해서 예방하자!!

5. Vagal indigestion (미주신경성 소화불량증)

- 미주신경 손상으로 인해 반추위 전반적으로 발생
- 복부 팽창, 수축력 저하, 내용물 정체
- 직접적 손상에 의한 1차적 발생과, 다른 질병에 의한 2차적 발생으로 구분
 - 가장 큰 원인은 외상성 제2위 복막염
- 1위, 2위 먼저 팽창 → 4위 팽창 → dorsal & ventral sac 팽창 → **L-shaped rumen** 만져짐
→ 복부의 나머지 부위(Lt. dorsal, Lt. & Rt. ventral) 팽창 → **Papple-shpaed** abdomen

Types	
Type 1	
원인	가장 흔함. 가스가 트림으로 배출되는 과정이 억제. - Hardware dz → chronic pneumonia 또는 localized peritonitis - 식도 폐색을 유발하는 요인 (abscess, lymphosarcoma) - Pharyngeal trauma
증상	반추위 팽대, 점액성 배변, 서맥, L자형 복부
Type 2 (제3위식체)	
원인	제3위 내에 소화되지 않은 섬유성 사료 등이 축적 → 정체. - 사료의 과잉 공급 but 수분 부족 - inflammation에 의해 미주신경에 손상되어 3위 운동성 저하 - reticulo-omasal orifice가 무언가에 의해 막힐 때
증상	반추위 팽만 (with atony), 배변 횟수와 양 감소, 지속적 고창증
Type 3 (제4위식체)	
원인	매우 서서히 발병, 소화가 안 된 거친 사료나 이물질이 4위에 축적 - 식이성 : 소화가 되지 않는 거친 주사료의 과식, 임신한 소에서 다발 - 이물성 : 이물이 4위로 들어감 - 속발성 : 미주신경성으로 유문 괄약근의 이완이 잘 발생하지 않음
증상	식욕 부진, 배변량 감소, 우측 하복부 팽대, recumbent, die (탈수와 전해질 불균형), 드물게 4위 파열 (급사), 직장검사에서 제4위 촉진됨
Type 4	
원인	임신 말기에 발생, 자궁이 커지면서 제4위를 물리적으로 압박.

Treatment

- Type 별 치료 방향 설정
 - Type 1: 좌측 상복부에 축적된 가스 제거
 - Type 2, 3, 4 : 좌측, 우측 하복부에 축적된 가스 제거
 - Type 1, 2 : left flank rumenotomy
 - Type 3, 4 : right flank exploratory (우측 복부 탐색술)
- Transfaunation : 반추위 균형을 회복하기 위해 건강한 소의 rumen 내용물을 이식.
- Surfactants : 계면활성제로 거품 형성을 방해, 분해
- Rumenotomy : 반추위 절개 및 세척, 농양 배액
- Rumen fistulation (누공술) : 장기적으로 가스를 계속 배출하기 위해.

[2] Disease of the Abomasum

1. Abomasal displacement (LDA, RDA)

RDA (제4위 우측전위증)	10% (덜 흔하지만, 더 심각할 수 있음)
LDA (제4위 좌측전위증)	90%가 LDA, 분만 직후 발생 가장 많음, 비유기 초기
	좌측 복부 팽대 + ping sound 늑골 9-13번 (* 제1위 고창증의 경우 paralumber fossa에서 발생)

- 농후 사료의 과식이 가장 위험 요소 (반추위의 섬유질층을 얇게 만들고, gas 축적)
- 분만 후 제1위 공간이 비면서 발생하기 쉬움
- 식욕부진, 비유량 감소, TPR 정상, ketosis, 제1위 운동성 감소, "ping"
- 치료 : 탈수 치료, 회전 정복법, pyloropexy (우측 옆구리를 절개해 제4위를 원래 위치로)
- 예방 : 철저한 사양관리, 저칼슘혈증 예방

2. Abomasal volvulus (염전) after RDA

- 제4위의 회전으로 내용물의 통과가 차단
- 우측 복부 팽만 → 복통, 심박 증가, 배변 감소
- 우측 복부 ping sound (가스&액체 있어서 들리는 소리)
- 예후 불량함**, 탈수 → 빈맥으로 진행
- 집중적으로 공격적인 수액 치료 필수
- 우측 복벽 절개술**로 변위된 부위를 정복 (시계 방향으로 돌리며 풀어줌)
 - 그에 앞서 제4위의 액체, 내용물 제거가 필수적

3. Abomasal ulcers

4. Small intestinal obstruction - Fat necrosis (지방종증)

5. Cecal Dilation and Volvulus