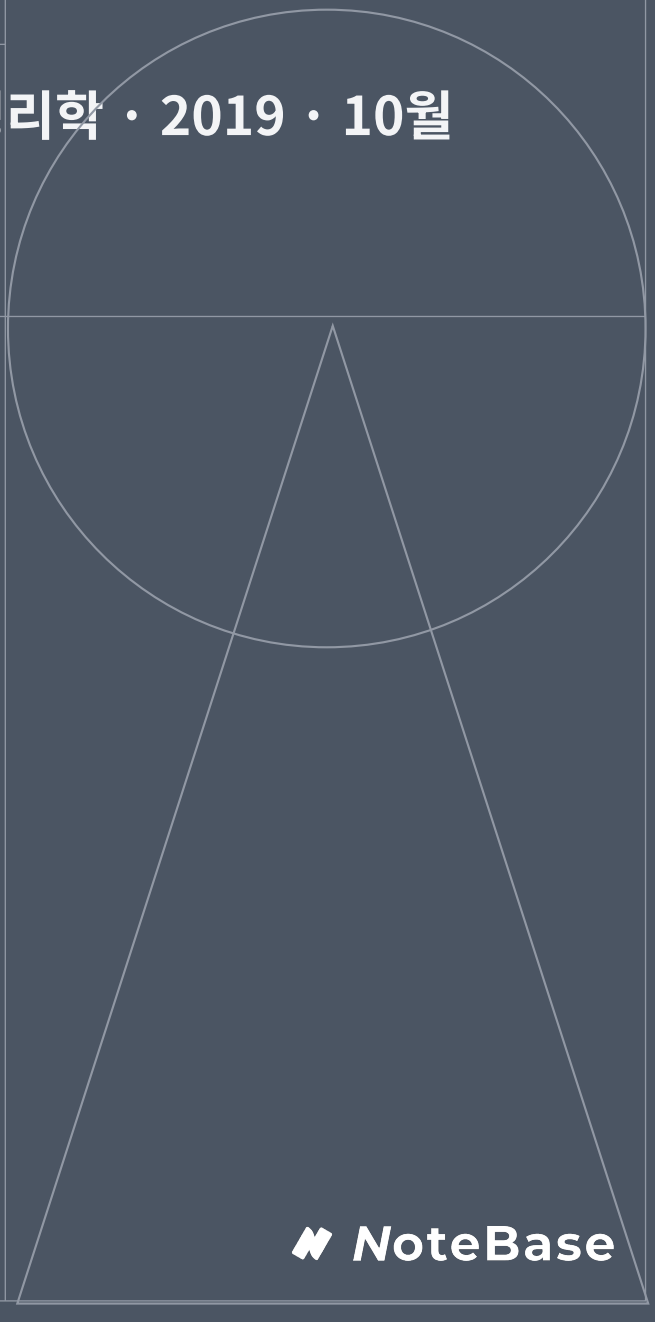
기출OX 해설집

공무원/서울시/7급 · 수의병리학 · 2019 · 10월



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/서울시/7급 · 수의병리학 · 2019 · 10월

공무원/서울시/7급 · 수의병리학 · 2019 · 10월

문 1. 편평상피 화생(squamous metaplasia)을 일으키는 요인이 아닌 것은?

① 에스트로겐 중독

② 비타민 B 결핍

③ 흡연으로 인한 기도(trachea)의 만성자극

④ 도관(duct)에 생긴 결석

정답 2번

출제 포인트

편평상피 화생을 일으키는 대표 원인과 비타민 결핍의 종류를 정확히 구분하는 문제이다.

핵심 개념

편평상피 화생은 원래의 원주상피·입방상피·선상피가 만성 자극에 적응하여 더 견디기 쉬운 편평상피로 바뀌는 변화이다.
대표 유발 인자로는 만성 자극, 비타민 A 결핍, 에스트로겐 과다, 도관의 폐색이나 결석 같은 지속 자극이 있다.
비타민 B 결핍은 편평상피 화생의 대표 원인으로 보지 않는다.

NoteBase

선지별 해설

① O
에스트로겐 중독이나 과다는 일부 선상피 조직에서 편평상피 화생을 유발할 수 있다. 따라서 원인으로 볼 수 있다.

② X
틀린 부분은 "비타민 B 결핍"이다.
편평상피 화생과 대표적으로 연결되는 것은 비타민 A 결핍이다.
올바르게는 "비타민 A 결핍은 편평상피 화생을 유발할 수 있다"이다.

③ O
흡연으로 인한 기도의 만성 자극은 기도의 원주섬모상피를 편평상피로 바꾸는 전형적 원인이다. 따라서 기도의 편평상피 화생 원인으로 맞다.

④ O
도관에 생긴 결석은 폐색과 만성 자극, 염증을 일으켜 도관 상피의 편평상피 화생을 유발할 수 있다. 결석이 지속 자극원이 된다는 점이 핵심이다.

오답 포인트

비타민 결핍 문항에서 비타민 A와 비타민 B를 바꿔 넣는 방식이 전형적 함정이다. 편평상피 화생은 비타민 A 결핍과 연결하고, 비타민 B 결핍은 대표 원인으로 연결하지 않는다는 점을 구분해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 편평상피 화생이 만성 자극에 대한 적응 변화라는 점을 떠올린다. 그다음 선지를 만성 자극, 폐색·결석, 비타민 A 결핍, 에스트로겐 과다처럼 대표 원인 축으로 묶어 보고, 비타민 종류를 바꿔 놓은 선택지를 제거하면 된다.

암기 포인트

편평상피 화생은 만성 자극과 비타민 A 결핍에서 잘 생기며, 비타민 B 결핍이 아니라는 점이 핵심이다.

NoteBase

문 2. 최기형성을 유발하는 바이러스가 아닌 것은?

① 돼지콜레라 바이러스

② 돼지 유행성설사병 바이러스

③ 면양 Bluetongue 바이러스

④ Akabane 바이러스

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 태아 감염 시 최기형성을 보이는 바이러스와 주로 장관감염만 일으키는 바이러스를 구분하는 문제이다.

핵심 개념

최기형성 바이러스는 임신 중 태아를 감염시켜 유산, 사산, 중추신경계 이상, 관절만곡 같은 선천성 기형을 만들 수 있는 바이러스이다.
돼지콜레라 바이러스는 태반감염으로 태아 이상을 만들 수 있는 pestivirus이다.
Bluetongue 바이러스와 Akabane 바이러스는 반추류 태아에서 대표적인 최기형성 바이러스이다.
돼지 유행성설사병 바이러스는 주로 신생자돈의 융모위축성 설사를 일으키며 선천성 기형 유발 바이러스로 보지 않는다.

NoteBase

선지별 해설

① X
돼지콜레라 바이러스는 태반을 통과해 태아 감염을 일으키며 선천성 진전과 발달 이상을 만들 수 있다. 틀린 표현은 '최기형성을 유발하는 바이러스가 아니다'라는 취지이고, 올바르게는 '최기형성을 유발할 수 있는 바이러스이다'이다.

② O
돼지 유행성설사병 바이러스는 주로 소장 융모 상피를 침해해 급성 설사를 일으키는 코로나바이러스이다. 대표적 병변은 장염과 탈수이며, 이 문항에서 묻는 최기형성 바이러스군에는 해당하지 않는다.

③ X
면양 Bluetongue 바이러스는 태아 감염 시 뇌형성 이상 등 선천성 기형을 유발할 수 있다. 틀린 표현은 '최기형성을 유발하는 바이러스가 아니다'라는 취지이고, 올바르게는 '반추류 태아에서 최기형성을 보일 수 있는 바이러스이다'이다.

④ X
Akabane 바이러스는 소와 면양 등에서 관절만곡증과 수두무뇌증 같은 선천성 기형을 일으키는 대표적 바이러스이다. 틀린 표현은 '최기형성을 유발하는 바이러스가 아니다'라는 취지이고, 올바르게는 '대표적인 태아 기형 유발 바이러스이다'이다.

오답 포인트

돼지 유행성설사병 바이러스도 어린 동물에서 심한 질병을 일으키므로 태아 기형까지 연결해서 떠올리기 쉽다. 그러나 이 바이러스의 핵심 병변은 태아 기형이 아니라 신생자돈의 급성 장염이다. 반대로 돼지콜레라, Bluetongue, Akabane는 태반감염과 선천성 이상이 시험 포인트이다.

다시 나오면 이렇게 판단

선지의 바이러스가 임신 동물의 태아 감염으로 중추신경계 이상이나 관절만곡 같은 선천성 기형을 만드는지 먼저 본다. 태아 기형 대신 장염, 호흡기병, 피부병변이 핵심이면 최기형성 바이러스가 아닐 가능성이 크다.

암기 포인트

태아 기형은 돼지콜레라·Bluetongue·Akabane, 급성 설사는 PEDV이다.

NoteBase

문 3. 간에서 관찰되는 지방 변성(fatty change)의 주요 요인이 아닌 것은?

① 장기간 지속적인 저지혈증

② 지질대사를 억제하는 독성 물질에 의한 손상

③ 효소와 수용체의 손실을 일으키는 만성 대사성 질환

④ 지질대사 효소를 억제하는 만성 저산소증

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 간의 지방변성을 일으키는 원인을 묻고, 지방 유입 증가와 지방 이용·산화·배출 장애를 구별할 수 있는지를 평가한다.

핵심 개념

지방변성은 간세포 안에 중성지방이 비정상적으로 축적된 상태이다.
주요 기전은 지방산의 과다 유입, 지방산 산화 저하, 지단백 합성·분비 장애이다.
저지혈증은 지방이 혈중에 부족한 상태이므로 지방이 간에 과다 축적되는 대표 기전과는 맞지 않는다.

선지별 해설

1번: O. 장기간 지속적인 저지혈증은 간세포 내 지방 축적을 설명하는 대표 원인이 아니다. 지방변성의 주요 원인은 저지혈증이 아니라 지방산의 과다 유입, 지질대사 억제, 지단백 형성·배출 장애이다. 틀린 표현은 '저지혈증'이며, 올바르게는 '고지혈증 또는 과도한 지방 동원과 지질대사 장애가 주요 요인이다'이다.
2번: X. 지질대사를 억제하는 독성 물질은 지방산 산화와 지단백 형성을 방해하여 간세포에 지방을 축적시킨다. 틀린 판단은 이 선지를 '주요 요인이 아닌 것'으로 보는 점이며, 올바르게는 '독성 물질에 의한 지질대사 억제는 지방변성의 주요 요인이다'이다.
3번: X. 만성 대사성 질환으로 효소와 수용체 기능이 저하되면 지방의 이용과 수송이 원활하지 않아 간세포 내 지방이 남게 된다. 틀린 판단은 이 선지를 '주요 요인이 아닌 것'으로 보는 점이며, 올바르게는 '효소와 수용체의 손실을 일으키는 만성 대사성 질환은 지방변성을 유발할 수 있다'이다.
4번: X. 만성 저산소증은 지방산의 산화에 필요한 대사 과정을 떨어뜨려 간의 지방변성을 일으킬 수 있다. 틀린 판단은 이 선지를 '주요 요인이 아닌 것'으로 보는 점이며, 올바르게는 '지질대사 효소를 억제하는 만성 저산소증은 지방변성의 주요 요인이다'이다.

오답 포인트

저산소증, 독성 손상, 만성 대사성 질환은 모두 지방 이용이나 산화를 막아 지방변성을 만든다. 반대로 1번은 혈중 지질이 낮다는 표현만 보고 지방대사 이상으로 오인하면 틀리기 쉽다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

간 지방변성은 '지방이 많이 들어오거나, 들어온 지방을 태우지 못하거나, 포장해서 내보내지 못할 때' 생긴다고 정리하면 된다. 선지에 저산소증, 독성, 대사효소 손상, 지단백 합성 장애가 보이면 원인으로 판단하고, 저지혈증처럼 지방 축적과 방향이 맞지 않는 표현은 제외한다.

암기 포인트

지방변성은 지방 과다 유입 또는 이용·배출 장애로 생기며, 저지혈증은 대표 원인이 아니다.

NoteBase

문 4. 결핵성 육아종에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 유상피세포, 형질세포, 림프구, 섬유모세포 침윤

② 지방성 괴사 조직 결절 관찰

③ 만성 육아종성 조직

④ 거대 다핵 세포 관찰

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 결핵성 육아종의 전형적 구성 세포와 괴사 양상을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

결핵성 육아종은 만성 육아종성 염증으로, 상피양세포와 림프구, 다핵거대세포가 모이고 중심에 건락성 괴사가 동반되는 것이 전형적이다.
지방성 괴사는 지방조직이나 췌장효소 작용과 관련된 괴사이고, 결핵의 대표 괴사는 건락성 괴사이다.

선지별 해설

① O
유상피세포, 림프구, 다핵거대세포는 결핵성 육아종의 전형적 구성 성분이다.
주변부에는 만성 염증 경과에 따라 섬유모세포와 섬유화가 동반될 수 있어 선지의 취지는 맞다.

② X
틀린 부분은 "지방성 괴사"이다.
결핵성 육아종의 중심부에서는 지방성 괴사가 아니라 건락성 괴사가 관찰된다.
올바르게는 "건락성 괴사를 동반한 조직 결절이 관찰된다."이다.

③ O
결핵성 육아종은 지속적인 세포매개 면역반응으로 형성되는 대표적 만성 육아종성 염증 조직이다.

④ O
결핵성 육아종에서는 Langhans형을 포함한 다핵거대세포가 흔히 관찰된다.

오답 포인트

출제자는 괴사의 종류를 바꾸어 혼동시키는 함정을 넣었다.
결핵에서는 건락성 괴사가 핵심인데, 지방성 괴사는 이름이 익숙하다는 이유로 함께 외우면 오답이 되기 쉽다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

결핵성 육아종 문제에서는 먼저 중심 괴사가 건락성인지 확인하고, 다음으로 상피양세포, 림프구, 다핵거대세포의 조합이 맞는지 판단한다.
지방성 괴사나 화농성 괴사를 결핵성 육아종에 연결하면 오답 가능성이 크다.

암기 포인트

결핵성 육아종은 만성 육아종성 염증, 건락성 괴사, Langhans형 다핵거대세포로 정리된다.

NoteBase

문 5. 결핍시 병아리 소뇌에서 연화증을 유발하는 물질은?

① selenium
② thiamine
③ calcium
④ tocopherol

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 병아리에서 특정 영양소 결핍이 어떤 병변을 일으키는지를 연결하는 문제이며, 특히 비타민 E 결핍과 소뇌 연화증의 대응을 묻는다.

핵심 개념

selenium은 항산화계와 관련되지만 병아리에서 대표적으로 연결되는 병변은 삼출성 소질이다.
thiamine은 비타민 B1로 결핍 시 다발신경염과 신경증상이 대표적이다.
calcium은 골형성과 신경근 기능에 필요하며 결핍 시 구루병이나 골격 이상이 문제된다.
tocopherol은 비타민 E로 세포막의 산화 손상을 막으며, 병아리에서 결핍 시 소뇌 연화증을 일으킬 수 있다.

선지별 해설

① X: 틀린 부분은 'selenium'이다. selenium 결핍은 병아리에서 소뇌 연화증보다 삼출성 소질과 더 직접적으로 연결된다. 소뇌 연화증을 유발하는 쪽으로 고치면 tocopherol이다.
② X: 틀린 부분은 'thiamine'이다. thiamine 결핍은 비타민 B1 결핍으로서 다발신경염이나 신경 기능 장애와 관련된다. 소뇌 연화증을 유발하는 물질로 고치면 tocopherol이다.
③ X: 틀린 부분은 'calcium'이다. calcium 결핍은 뼈 형성 장애, 구루병, 골연화성 변화 쪽이 핵심이다. 소뇌 연화증을 일으키는 물질로 고치면 tocopherol이다.
④ O: tocopherol은 비타민 E이며, 병아리에서 결핍 시 encephalomalacia, 즉 소뇌 연화증을 유발하는 대표 물질이다.

오답 포인트

selenium도 항산화와 관련되어 비타민 E와 함께 떠올리기 쉬워 ①과 ④를 혼동하기 쉽다. 이 문항은 항산화 영양소 전체를 묻는 것이 아니라 병아리 소뇌 연화증이라는 특정 병변을 정확히 연결하는지를 노린 문제이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

가금 영양결핍 문항은 영양소 이름 자체보다 대표 병변을 먼저 연결해서 판단한다. 병아리의 소뇌 연화증이 보이면 비타민 E 결핍을 먼저 떠올리고, selenium은 삼출성 소질, thiamine은 다발신경염, calcium은 구루병 쪽으로 구분하면 된다.

암기 포인트

병아리 소뇌 연화증은 비타민 E, 즉 tocopherol 결핍과 연결된다.

NoteBase

문 6. <보기>에서 염증의 주요 증상을 모두 고른 것은?

<보기>
ㄱ. 발적 ㄴ. 발열
ㄷ. 종창 ㄹ. 통증
ㅁ. 기능장애

① ㄱ, ㄷ, ㅁ
② ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ
③ ㄱ, ㄴ, ㄹ, ㅁ
④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ, ㅁ

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 염증의 5대 주요 증상인 발적, 발열, 종창, 통증, 기능장애를 정확히 아는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

염증의 주요 증상은 조직 손상과 혈관 반응 때문에 나타나는 대표 징후를 말한다.
발적은 혈관 확장으로 국소가 붉어지는 것이고, 발열은 국소 온도가 올라가는 것이며, 종창은 혈관 투과성 증가로 부종이 생기는 것이다.
통증은 염증 매개물질과 조직 압박 때문에 나타나고, 기능장애는 통증·종창·조직 손상 때문에 정상 기능이 떨어지는 것이다.

선지별 해설

① X: ㄴ 발열과 ㄹ 통증이 빠져 있다. 염증의 주요 증상은 ㄱ 발적, ㄴ 발열, ㄷ 종창, ㄹ 통증, ㅁ 기능장애의 다섯 가지이다.
② X: ㅁ 기능장애가 빠져 있다. 틀린 부분은 주요 증상을 네 가지로 본 점이며, 올바르게는 기능장애까지 포함한 다섯 가지이다.
③ X: ㄷ 종창이 빠져 있다. 올바르게는 발적, 발열, 종창, 통증, 기능장애를 모두 포함해야 한다.
④ O: ㄱ 발적, ㄴ 발열, ㄷ 종창, ㄹ 통증, ㅁ 기능장애를 모두 포함하므로 옳다.

오답 포인트

고전적 4대 징후인 발적·발열·종창·통증만 외우고 기능장애를 빼면 ②로 흔들리기 쉽다. 이 문항은 기능장애 포함 여부를 확인하는 문제이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

염증의 주요 증상을 묻는 문제는 먼저 다섯 항목이 모두 제시되었는지 본다. 발적·발열·종창·통증 뒤에 기능장애까지 들어가야 완전한 정답이다.

암기 포인트

염증 5대 증상 = 발적, 발열, 종창, 통증, 기능장애이다.

NoteBase

문 7. 세포사(cell death)의 일반적인 특성이 아닌 것은?

① ATP의 고갈

② 산성화

③ 세포 내 Ca^{2+} 이온의 저하

④ 용해 효소의 활성화

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 세포사의 공통 기전에서 ATP 고갈, 산화적 손상, 세포 내 칼슘 증가, 용해 효소 활성화 중 어떤 변화가 나타나는지를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

세포사는 에너지 고갈과 막 손상, 산화적 스트레스, 칼슘 항상성 상실이 함께 진행되는 과정이다.
세포 내 Ca2+는 죽어 가는 세포에서 감소하는 것이 아니라 증가하여 인지질분해효소, 단백질분해효소, 핵산분해효소 등을 활성화하고 손상을 더 키운다.
용해 효소의 활성화는 리소좀 손상과 자가용해를 통해 세포 파괴를 심화시키는 변화이다.

선지별 해설

① O
ATP의 고갈은 세포사와 비가역적 세포손상의 대표적 변화이다. ATP가 부족해지면 이온펌프가 멈추고 세포팽창과 막 손상이 진행되므로 일반적 특성에 해당한다.

② O
산성화는 무산소 해당작용 증가와 젖산 축적 때문에 나타나는 변화이다. 세포 내 pH가 낮아지면 효소 기능과 세포 구조가 흔들리므로 일반적 특성에 해당한다.

③ X
틀린 표현은 "세포 내 Ca2+ 이온의 저하"이다. 실제로는 세포사에서 세포 내 Ca2+ 이온이 증가하고 칼슘 항상성이 무너진다. 증가한 칼슘은 각종 분해효소를 활성화하여 세포 손상을 악화시키므로 이 선지가 정답이다.

④ O
용해 효소의 활성화는 리소좀 유래 효소가 세포 성분을 분해하는 변화이므로 세포사의 일반적 특성에 해당한다. 특히 괴사에서는 자가용해가 두드러질 수 있다.

NoteBase

오답 포인트

③에서 많이 헷갈리는 부분은 칼슘 변화의 방향이다. 세포손상에서는 칼슘 항상성이 깨져 세포 내 칼슘이 올라가는데, 이를 낮아진다고 바꾸어 놓으면 겉보기에는 그럴듯하지만 핵심 방향을 뒤집은 오답이 된다.

다시 나오면 이렇게 판단

세포사 공통 기전을 묻는 문항에서는 ATP는 감소, 산화적 손상은 증가, 세포 내 칼슘은 증가, 분해효소 활성은 증가라는 방향을 먼저 확인하면 된다. 선지의 방향 표현이 이 축과 반대로 쓰였는지만 보면 빠르게 판단할 수 있다.

암기 포인트

세포사는 ATP는 떨어지고, 산화와 칼슘, 분해효소 활성은 올라간다.

NoteBase

문 8. 폐포성 폐수종의 원인으로 가장 옳지 않은 것은?

① 만성적 폐울혈로 폐포벽 모세혈관으로부터 장액성분의 폐포 내 삼출

② 저단백혈증에 의한 교질삼투압의 증가

③ 저산소증, 감염, 과민증 등에 의한 모세혈관 내피세포 손상과 투과성 항진

④ 림프관 폐쇄

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 폐포성 폐수종의 발생 기전을 구분하고, 특히 혈관 내 정수압 증가·혈관 투과성 증가·림프 배출 장애와 교질삼투압 변화의 방향을 정확히 구별하는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

폐포성 폐수종은 폐포 안으로 액체가 차는 상태이며, 주된 기전은 모세혈관 정수압 증가, 혈관 투과성 증가, 혈장 교질삼투압 감소, 림프 배출 장애이다.
정수압 증가는 혈관 밖으로 수분을 밀어내고, 교질삼투압은 혈관 안으로 수분을 끌어당긴다. 따라서 저단백혈증은 교질삼투압을 증가시키는 것이 아니라 감소시키는 상태이다.

선지별 해설

① O: 만성적 폐울혈에서는 폐포벽 모세혈관의 정수압이 올라가 장액성 성분이 폐포 안으로 새어 나올 수 있다. 만성 좌심부전성 울혈폐에서 보이는 전형적 기전이다.
② X: 틀린 부분은 '저단백혈증에 의한 교질삼투압의 증가'이다. 저단백혈증은 혈장 단백이 줄어 교질삼투압이 감소하는 상태이므로 혈관 안으로 물을 붙잡는 힘이 약해져 부종이 생긴다. 올바르게는 '저단백혈증에 의한 교질삼투압의 감소'이다.
③ O: 저산소증, 감염, 과민증은 모세혈관 내피세포를 손상시켜 혈관 투과성을 높일 수 있고, 그 결과 단백질과 액체가 폐포로 빠져나가 폐수종이 생길 수 있다.
④ O: 림프관 폐쇄가 생기면 간질과 폐포 쪽으로 나온 액체를 회수하지 못해 부종이 악화될 수 있다. 림프 배출 장애도 폐수종의 원인 범주에 들어간다.

오답 포인트

②는 '저단백혈증' 자체는 부종 원인이라는 점 때문에 얼핏 맞아 보이지만, 출제자는 교질삼투압의 변화 방향을 반대로 바꾸어 놓았다. 병태생리 문제에서는 원인 자체보다도 압력과 투과성의 방향을 정확히 읽는지가 함정이 된다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

부종 문제에서는 먼저 정수압은 밖으로 미는 힘, 교질삼투압은 안으로 끌어당기는 힘이라고 구분한다. 그다음 선지의 핵심 동사가 증가인지 감소인지 확인하면 방향을 뒤집은 오답을 빠르게 걸러낼 수 있다.

암기 포인트

폐수종은 정수압 증가, 투과성 증가, 림프 배출 감소, 교질삼투압 감소로 이해한다.

NoteBase

문 9. 가축에서 안면에 농양을 가진 육아종이 관찰되었다. 육아종을 조직병리학적으로 검사한 결과, 로제트(rosette) 모양의 유황과립이 관찰되었다. 이 질병을 유발하는 원인균은?

① Yersinia pseudotuberculosis
② Salmonella spp.
③ Actinomyces bovis
④ Cryptococcus neoformans

정답 3번

출제 포인트

이 문항은 가축의 안면부 화농성 육아종에서 rosette 모양 호산성 곤봉체가 보일 때 원인균을 병리 형태와 연결할 수 있는지를 묻는다.

사례 정리

핵심 사실은 가축의 안면에 농양을 동반한 육아종이 있다는 점이다.
조직병리에서 rosette 모양의 유황과립이 보였다는 점이 결정적 단서이다.
이 소견은 세균 집락 주위에 호산성 곤봉체가 방사상으로 배열되는 화농성 육아종성 병변과 연결된다.

핵심 개념

Actinomycosis는 Actinomyces bovis에 의해 발생하는 만성 화농성 육아종성 질환이다.
대표적으로 소의 턱뼈와 안면부에서 단단한 종창, 농양, 누공이 나타나며 유황과립과 Splendore-Hoeppli형 호산성 곤봉체가 관찰된다.

적용 기준

이 사례에서는 병변 위치가 안면부이고 조직학적으로 rosette 모양 유황과립이 확인되었다는 점을 함께 본다.
이 조합은 가축의 actinomycosis, 특히 Actinomyces bovis에 가장 잘 맞는다.

NoteBase

선지별 해설

1번 X: Yersinia pseudotuberculosis는 가성결핵성 괴사성 육아종이나 장간막 림프절 병변과 더 잘 연결된다. 틀린 표현은 안면 화농성 육아종과 rosette 모양 유황과립의 원인균으로 본 부분이며, 올바르게는 이런 병변은 Actinomyces bovis를 먼저 떠올린다.
2번 X: Salmonella spp.는 장염, 패혈증, 간의 paratyphoid nodule 같은 병변과 관련되는 경우가 많다. 틀린 표현은 유황과립을 만드는 안면 actinomycosis의 원인균처럼 연결한 부분이며, 올바르게는 Salmonella는 이 조직학적 rosette 소견의 대표 원인균이 아니다.
3번 O: Actinomyces bovis는 소를 비롯한 가축의 actinomycosis를 일으키며 안면부와 턱뼈 주변의 화농성 육아종, 농양, 유황과립이 전형적이다. 세균 집락 주위의 호산성 곤봉체가 rosette처럼 보여 정답이 된다.
4번 X: Cryptococcus neoformans는 두꺼운 피막을 가진 효모로 비강, 폐, 중추신경계 병변에서 점액성 또는 육아종성 염증을 일으키는 쪽이 전형적이다. 틀린 표현은 rosette 모양 유황과립을 가진 안면 actinomycosis의 원인균으로 본 부분이며, 올바르게는 cryptococcosis는 피막성 효모가 핵심 소견이다.

오답 포인트

화농성 육아종이라는 말만 보고 다른 세균성 만성 염증과 섞으면 오답이 된다. 이 문항의 핵심 함정은 단순한 농양이 아니라 rosette 모양 유황과립이라는 조직학적 단서를 읽어내는 데 있다.

다시 나오면 이렇게 판단

안면부 또는 턱 주변의 만성 화농성 육아종이 나오면 먼저 Actinomyces bovis와 Actinobacillus 계열을 구분한다. 여기에 유황과립과 호산성 곤봉체가 제시되면 actinomycosis를 우선 판단한다.

암기 포인트

소의 턱과 안면부 농양, 유황과립, rosette 호산성 곤봉체는 Actinomyces bovis를 묶어서 기억한다.

NoteBase

문 10. 개와 고양이의 파보바이러스 감염증에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 세포질 내 봉입체

② 범백혈구 감소

③ 장 음와 내 상피 세포 변성

④ 골수 조혈세포 형성 부전

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 개와 고양이의 파보바이러스 감염에서 공통적으로 나타나는 표적세포와 대표 병변을 묻는 문제이다.

핵심 개념

파보바이러스는 분열이 활발한 세포를 선호하는 DNA 바이러스로서 장 음와 상피, 림프조직, 골수 조혈세포를 주로 손상시킨다.
따라서 대표 소견은 백혈구 감소, 장 음와 상피 변성·괴사, 골수 저형성이다.
봉입체를 말하더라도 세포질이 아니라 핵내 봉입체가 맞고, 실제 시험 포인트는 봉입체보다 표적세포 손상 양상에 있다.

선지별 해설

① X: '세포질 내 봉입체'가 틀린 표현이다. 파보바이러스는 핵에서 증식하는 DNA 바이러스이므로 봉입체를 언급한다면 세포질 내 봉입체가 아니라 핵내 봉입체가 맞다. 또한 이 감염의 대표 병변은 봉입체 자체보다 백혈구 감소와 장 음와 상피, 골수 손상이다. 틀린 표현 → 올바르게는 '핵내 봉입체' 또는 '봉입체는 대표 소견이 아니다'이다.
② O: 범백혈구 감소는 파보바이러스 감염의 전형적 소견이다. 바이러스가 골수와 림프조직의 조혈 전구세포를 손상시켜 호중구와 림프구가 감소한다.
③ O: 장 음와 상피세포 변성은 맞는 설명이다. 파보바이러스는 빠르게 분열하는 장 음와 상피를 공격하므로 음와 상피의 변성·괴사와 그에 따른 장염이 나타난다.
④ O: 골수 조혈세포 형성 부전은 맞는 설명이다. 골수 조혈세포가 억제되어 골수 저형성과 백혈구 감소가 생기므로 파보바이러스 감염의 중요한 병리 소견에 해당한다.

오답 포인트

출제자가 노린 함정은 '봉입체'라는 단어에만 반응해 바이러스성 질환 전반의 인상을 끌어오는 데 있다. 이 문항은 봉입체의 유무보다 파보바이러스가 핵에서 증식하는 DNA 바이러스라는 점과, 장 음와 상피·골수 조혈세포를 주로 손상시킨다는 점을 묻는다. 또한 발문이 '가장 옳지 않은 것'이므로 맞는 병변을 고르면 오답이 된다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

파보바이러스 문제가 나오면 먼저 분열이 빠른 세포를 표적세포로 떠올린다. 이어서 장 음와 상피 손상, 골수 억제, 백혈구 감소가 연결되면 맞는 방향이다. 봉입체 선지가 나오면 세포질인지 핵내인지부터 구분하면 된다.

암기 포인트

파보바이러스는 음와와 골수를 친다. 백혈구는 줄고, 봉입체를 말하면 핵내 쪽이 맞다.

NoteBase

문 11. 신장의 사구체가 손상되어 단백뇨(proteinuria)가 관찰될 때 근위곡세뇨관 상피세포에서 관찰되는 병변은?

① Hyaline droplet이 관찰된다.

② Amyloidosis가 관찰된다.

③ Fatty change가 관찰된다.

④ Glycogen degeneration이 관찰된다.

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 사구체 손상으로 단백뇨가 생겼을 때 근위곡세뇨관 상피세포가 재흡수한 단백질이 세포질 안에 어떤 형태로 축적되는지를 묻는다.

핵심 개념

Hyaline droplet은 단백뇨가 있을 때 근위곡세뇨관 상피세포가 여과된 단백질을 재흡수하여 세포질 내에 호산성 단백질 방울로 축적한 것이다. Amyloidosis는 세포 안이 아니라 주로 사구체나 간질 같은 세포외 공간에 아밀로이드가 침착하는 병변이다. Fatty change는 중성지방이 세포질 내에 축적되는 변화이고, glycogen degeneration은 당원 축적으로 세포질이 투명하게 보이는 변화이다.

선지별 해설

1번 O: 사구체가 손상되면 많은 단백질이 여과되어 단백뇨가 생기고, 근위곡세뇨관 상피세포가 이를 재흡수하면서 세포질 내 hyaline droplet이 관찰된다.
2번 X: 틀린 부분은 "상피세포에서 관찰"된다는 연결이다. Amyloidosis는 실제로는 근위곡세뇨관 상피세포의 재흡수 방울이 아니라 사구체와 혈관벽 등 세포외에 아밀로이드가 침착하는 병변이다.
3번 X: 틀린 부분은 "fatty change"이다. 실제로는 단백뇨와 직접 연결되는 대표 변화는 지방축적이 아니라 재흡수된 단백질에 의한 hyaline droplet이다.
4번 X: 틀린 부분은 "glycogen degeneration"이다. 실제로는 glycogen degeneration은 당원 축적과 관련된 변화이고, 이 상황의 근위곡세뇨관 상피세포에서는 여과 단백질 재흡수로 인한 hyaline droplet이 관찰된다.

오답 포인트

단백뇨가 보이면 물질 이름만 보고 amyloid나 지방, 당원을 떠올리기 쉽다. 그러나 이 문항은 사구체 손상 이후 근위곡세뇨관 상피세포 내부에서 보이는 재흡수 산물을 묻기 때문에 "protein reabsorption"과 "세포질 내 hyaline droplet"의 연결을 잡아야 한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

사구체 손상과 단백뇨가 먼저 제시되면 병변 위치를 본다. 근위곡세뇨관 상피세포 내부 변화이면 재흡수 단백질에 의한 hyaline droplet을 우선 판단하고, 세포외 침착이면 amyloid 같은 침착성 병변을 구분한다.

암기 포인트

단백뇨 뒤 근위곡세뇨관 세포질 변화는 지방이나 당원이 아니라 재흡수 단백질 방울인 hyaline droplet이다.

NoteBase

문 12. 고양이 코로나바이러스(FCoV)가 고양이 전염성 복막염(FIP)을 유발하는 병인론에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① FIP의 wet form은 고양이에서 humoral immunity가 형성되지 않을 때 유발된다.

② 고양이에서 감염된 FIP virus는 장 상피세포에 친화성이 높다.

③ 고양이에서 감염된 FCoV가 mutation이 되어 FIP가 유발된다.

④ FIP의 dry form은 고양이에서 cell-mediated immunity가 형성되지 않을 때 유발된다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 고양이 코로나바이러스가 체내 변이를 거쳐 FIP를 일으키는 병인과, wet form·dry form을 가르는 면역반응의 차이를 묻는 문제이다.

핵심 개념

장관형 FCoV는 원래 장 상피세포에서 증식하는 코로나바이러스이다. FIP virus는 이 FCoV가 감염 고양이 체내에서 변이하여 단구·대식세포 친화성을 얻은 형태이다. wet form은 체액성 면역은 있으나 세포매개면역이 거의 형성되지 않을 때 잘 나타나고, dry form은 세포매개면역이 부분적으로 남아 있을 때 잘 나타난다.

선지별 해설

① X. 틀린 부분은 'humoral immunity가 형성되지 않을 때'이다. wet form은 항체반응이 없는 경우가 아니라, 체액성 면역은 존재하지만 세포매개면역이 충분하지 않을 때 잘 유발된다.
② X. 틀린 부분은 '장 상피세포에 친화성이 높다'이다. 장 상피세포 친화성이 높은 것은 장관형 FCoV이고, FIP virus는 단구·대식세포에 친화성이 높다.
③ O. 고양이에서 감염된 FCoV가 체내에서 mutation을 일으켜 대식세포 친화성을 갖는 FIP virus로 바뀌면 FIP가 유발될 수 있다.
④ X. 틀린 부분은 'cell-mediated immunity가 형성되지 않을 때'이다. 세포매개면역이 거의 없으면 wet form 쪽으로 진행하기 쉽고, dry form은 세포매개면역이 부분적으로 형성된 경우에 더 잘 나타난다.

오답 포인트

①과 ④는 wet form과 dry form을 가르는 기준을 체액성 면역과 세포매개면역의 관계로 뒤섞어 놓은 선지이다. ②는 장관형 FCoV의 장 상피세포 친화성을 FIP virus에 잘못 붙인 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

FIP 관련 선지는 먼저 '원래 장관형 FCoV인지, 변이된 FIP virus인지'를 구분하고, 다음으로 '세포매개면역이 거의 없으면 wet form, 부분적으로 남아 있으면 dry form'이라는 축으로 판단하면 된다.

NoteBase

암기 포인트

FCoV는 장, FIP virus는 대식세포, 무세포매개면역은 wet, 부분 세포매개면역은 dry이다.

NoteBase

문 13. 용혈성 질병 시 비장에서 hemosiderin을 탐식한 대식세포를 다수 관찰할 수 있다. 이러한 hemosiderin을 증명하기 위한 특수염색은?

① Prussian blue
② Periodic acid-Schiff(PAS)
③ Congo red
④ Oil-Red-O

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 병리조직 특수염색과 표적 물질의 대응을 묻는 문제이다. 핵심은 hemosiderin이 철 함유 색소라는 점과 이를 증명하는 염색이 Prussian blue라는 점이다.

핵심 개념

Prussian blue는 조직 내 ferric iron을 검출하여 hemosiderin을 청색으로 확인하는 염색이다.
PAS는 glycogen, 중성 점액다당류, 기저막, 진균 성분 등을 강조하는 염색이다.
Congo red는 amyloid를 증명하는 염색이다.
Oil-Red-O는 중성지방을 염색하는 지방 염색이다.

선지별 해설

① O
Hemosiderin은 혈색소 분해 뒤 남는 철 저장 색소이므로 철을 검출하는 Prussian blue가 맞다. 용혈성 질병에서 비장 대식세포 내 hemosiderin 확인에 적절하다.

② X
틀린 부분은 PAS이다. PAS는 철 색소가 아니라 glycogen과 점액다당류, 기저막 같은 탄수화물 계열 물질을 잘 보이게 한다. 올바르게는 hemosiderin 증명에는 Prussian blue를 사용한다.

③ X
틀린 부분은 Congo red이다. Congo red는 hemosiderin이 아니라 amyloid를 증명하는 염색이다.
올바르게는 amyloid 침착이 의심될 때 Congo red를 사용한다.

④ X
틀린 부분은 Oil-Red-O이다. Oil-Red-O는 철 색소가 아니라 중성지방을 염색한다. 올바르게는 지방변성이나 지질 축적을 볼 때 Oil-Red-O를 사용한다.

NoteBase

오답 포인트

특수염색 이름만 외우고 표적 물질을 연결하지 못하면 PAS, Congo red, Oil-Red-O처럼 자주 나오는 염색을 서로 바꾸어 고르기 쉽다. 이 문항의 함정은 hemosiderin이 철 색소라는 연결고리를 놓치게 하는 데 있다.

다시 나오면 이렇게 판단

문제에서 물질 이름을 먼저 찾고 그 물질의 성분을 바로 연결하면 된다. Hemosiderin이 나오면 철, amyloid가 나오면 Congo red, glycogen이나 기저막이 나오면 PAS, 중성지방이 나오면 Oil-Red-O로 판단한다.

암기 포인트

철은 Prussian blue, 당질은 PAS, amyloid는 Congo red, 지방은 Oil-Red-O이다.

NoteBase

문 14. 고양이 백혈병 바이러스 관련 질병 중 종양성 질환이 아닌 것은?

① 림프육종

② 적백혈병

③ 골수성 백혈병

④ 범백혈구 감소증

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 고양이 백혈병 바이러스와 연관된 종양성 질환과 비종양성 질환을 구별할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

림프육종은 FeLV와 연관되어 발생할 수 있는 대표적 림프계 종양이다.
적백혈병은 적혈구계와 백혈구계 조혈세포가 종양성으로 증식하는 백혈병이다.
골수성 백혈병은 골수계 세포의 종양성 증식에 해당한다.
범백혈구 감소증은 고양이 파보바이러스에 의한 감염성 질환으로, 골수와 림프조직 억제로 백혈구가 감소하는 비종양성 질환이다.

선지별 해설

1번 O: 림프육종은 고양이 백혈병 바이러스와 밀접하게 연관되는 대표적 종양성 질환이다.
2번 O: 적백혈병은 조혈계 세포가 종양성으로 증식하는 백혈병이므로 종양성 질환에 해당한다.
3번 O: 골수성 백혈병도 골수계 세포의 종양성 증식으로 발생하는 백혈병이므로 종양성 질환이다.
4번 X: 범백혈구 감소증은 종양이 아니라 감염성 질환이다. 틀린 표현은 종양성 질환으로 보는 점이다.
올바르게는 고양이 파보바이러스 감염에 의해 발생하는 비종양성 범백혈구 감소증이다.

오답 포인트

백혈병이라는 말이 들어간 질환들과 범백혈구 감소증을 같은 범주로 묶으면 틀린다. 이 문항은 병명에 끌리지 말고 종양성 증식인지, 감염으로 인한 세포 감소인지 병태를 구분해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

선지의 질환이 종양세포의 증식으로 생기는지 먼저 본다. 증식성 종양이면 종양성 질환이고, 바이러스 감염으로 세포가 파괴되거나 감소하면 비종양성 질환으로 판단된다.

암기 포인트

FeLV는 림프계·조혈계 종양과 연결되고, 범백혈구 감소증은 파보바이러스성 비종양 질환이다.

NoteBase

문 15. 복부 팽만으로 폐사한 소를 부검한 결과, 흉곽 입구에서 핏기가 없이 창백한 원위부 식도와 울혈된 근위부 식도에 의해 뚜렷이 구별되는 선(bloat line)이 형성되어 있다. 이때 원인으로 의심되는 질병은?

① 고창증

② 창상성 제2위염

③ 소 바이러스성 장염

④ 제4위 전위

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 부검 소견인 bloat line을 보고 고창증을 진단할 수 있는지를 묻는 문제이다.

사례 정리

- 핵심 사실 1: 복부 팽만으로 폐사한 소이다.
- 핵심 사실 2: 흉곽 입구의 식도에서 핏기 없는 창백한 원위부와 울혈된 근위부 식도가 뚜렷하게 갈린다.
- 판단에 중요한 조건: 반추위 가스 팽창으로 흉곽 입구 식도가 압박되어 생기는 전형적 bloat line인지가 핵심이다.

핵심 개념

- 고창증은 제1위에 가스가 과도하게 차서 팽창하는 상태이다.
- bloat line은 흉곽 입구에서 식도가 압박되어 앞쪽 식도는 빈혈성으로 창백하고 뒤쪽 식도는 울혈되는 고창증의 대표적 사후 소견이다.

적용 기준

이 사례에서는 복부 팽만과 함께 식도 bloat line이 제시되므로 원인을 고창증으로 연결하는 것이 가장 타당하다. 핵심은 단순한 복부 팽만이 아니라 흉곽 입구 식도 압박 흔적이 있느냐이다.

NoteBase

선지별 해설

① O
- 고창증에서는 제1위 팽창으로 흉곽 입구 식도가 눌리면서 경부 쪽 식도는 창백하고 흉부 쪽 식도는 울혈되어 bloat line이 형성된다. 제시된 부검 소견과 정확히 일치한다.

② X
- 창상성 제2위염의 핵심 병변은 금속 이물에 의한 제2위 벽 관통, 국소 복막염, 심하면 심낭염이다. bloat line은 이 질환의 대표 부검 소견이 아니다.
- 틀린 표현은 '이 부검 소견의 원인 질병'이다. 올바르게는 '창상성 제2위염은 제2위 천공과 복막염 소견이 있을 때 의심되는 질환'이다.

③ X
- 소 바이러스성 장염은 장관 점막의 미란, 궤양, 출혈성 장염 같은 소화관 염증성 병변이 중심이다. 식도의 bloat line으로 진단하는 질병이 아니다.
- 틀린 표현은 'bloat line과 연결되는 질병'이다. 올바르게는 '소 바이러스성 장염은 장관의 염증 및 궤양 병변으로 판단하는 질환'이다.

④ X
- 제4위 전위는 제4위의 위치 이상과 가스 팽창이 문제이며, 변위된 제4위와 청진타진 소견이 중요하다. bloat line은 제1위 고창증을 시사하는 소견이지 제4위 전위의 대표 소견이 아니다.
- 틀린 표현은 '이 소견의 대표 질병'이다. 올바르게는 '제4위 전위는 변위된 제4위를 확인할 때 의심하는 질환'이다.

오답 포인트

복부 팽만만 보고 제4위 전위나 다른 위장 질환으로 넓게 잡으면 오답이 된다. 이 문항의 결정 단서는 복부 팽만 자체가 아니라 식도에서 보이는 bloat line이라는 점이다.

다시 나오면 이렇게 판단

반추동물 부검에서 복부 팽만과 함께 흉곽 입구 식도의 창백부와 울혈부가 선명하게 갈리면 먼저 고창증을 떠올리는 판단이 타당하다.

암기 포인트

bloat line은 식도 압박 흔적이며 고창증의 전형적 사후 단서이다.

NoteBase

문 16. 소나 다른 반추류에 감염 시, 감염동물의 장에 손상을 일으켜 지속적인 설사, 체중 감소, 수태율 감소 등을 유발하며, 균의 배양 시 Mycobactin을 첨가한 배지가 사용되는 질병은?

① 장독혈증

② 대장균증

③ 결핵병

④ 요네병 (Johne’s disease)

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 반추류의 만성 설사와 체중 감소, 수태율 감소, 그리고 mycobactin 의존 배양이라는 단서로 요네병을 진단할 수 있는지를 묻는다.

사례 정리

핵심 사실 1: 소나 다른 반추류에서 지속적인 설사와 체중 감소가 나타난다.
핵심 사실 2: 수태율 감소 등 생산성 저하가 동반된다.
판단에 중요한 조건: 균 배양 시 mycobactin을 첨가한 배지가 사용된다.

핵심 개념

요네병은 Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis에 의한 만성 육아종성 장염이다.
이 질병은 반추류에서 만성 소모성 질환으로 나타나며, 배양에 mycobactin이 필요한 점이 대표적 단서이다.

적용 기준

이 사례에서는 반추류의 만성 설사라는 임상상과 mycobactin 의존성이라는 세균학적 단서를 함께 본다. 두 단서가 동시에 맞으면 요네병으로 판단된다.

NoteBase

선지별 해설

1번 X: 장독혈증은 급성 독혈증 또는 패혈증 양상이 중심이어서 지속적인 설사, 체중 감소, mycobactin 의존 배양과 맞지 않는다. 틀린 표현은 '장독혈증'이며, 올바르게는 반추류의 만성 소모성 장질환인 요네병이어야 한다.
2번 X: 대장균증은 주로 어린 동물의 급성 설사와 탈수를 일으키며 mycobactin을 첨가한 배양을 진단 단서로 쓰지 않는다. 틀린 표현은 '대장균증'이며, 올바르게는 mycobactin 의존성 Mycobacterium 감염인 요네병이다.
3번 X: 결핵병은 Mycobacterium bovis 등에 의한 육아종성 병변이 특징이지만, 문제의 핵심 단서인 만성 설사와 mycobactin 의존 배양은 요네병 쪽 특징이다. 틀린 표현은 '결핵병'이며, 올바르게는 장을 주로 침범하는 파라결핵인 요네병이다.
4번 O: 요네병은 반추류에서 만성 설사, 체중 감소, 산유량 및 번식성적 저하를 보이며, 원인균 배양에 mycobactin이 필요한 것으로 유명하다. 제시된 임상상과 배양 조건이 모두 일치한다.

오답 포인트

Mycobacterium이라는 말만 떠올리고 3번 결핵병으로 가면 틀리기 쉽다. 이 문항은 단순히 항산균 질환을 묻는 것이 아니라, 장병변과 만성 설사, 그리고 mycobactin 의존성이라는 요네병 고유 단서를 함께 묻는다.

다시 나오면 이렇게 판단

반추류 질병 문항에서 만성 설사와 체중 감소가 보이면 먼저 장성 만성 감염을 떠올린다. 여기에 mycobactin 배양 단서가 붙으면 요네병으로 좁혀진다.

암기 포인트

요네병은 반추류 만성 설사 + 체중 감소 + mycobactin 배양이다.

NoteBase

문 17. 정상세포가 종양세포로 발전할 수 있는 preneoplastic change에 속하지 않는 것은?

① 비대 (Hypertrophy)

② 증식 (Hyperplasia)

③ 위축 (Atrophy)

④ 이형성 (Dysplasia)

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 세포 적응 변화 가운데 종양 전단계와 연결되는 변화와 퇴축성 변화를 구분하는 문제이다.

핵심 개념

Hyperplasia는 세포 수가 증가하는 변화이고, dysplasia는 세포의 크기·모양·배열이 흐트러진 비정형 증식으로 대표적 preneoplastic change에 해당한다. Hypertrophy는 세포 수가 아니라 크기가 커지는 변화이고, atrophy는 세포 크기와 기능이 줄어드는 퇴축성 변화이다. 이 문항은 보기 중 종양 전단계와 가장 거리가 먼 변화를 찾는 구조이다.

선지별 해설

① O

비대는 세포 크기가 증가하는 성장성 적응 변화이다. 세포가 줄어드는 위축과 달리 성장 방향의 변화라는 점에서 이 문항의 보기 구성에서는 preneoplastic change 쪽에 함께 놓인 선지로 처리된다.

② O

증식은 세포 수가 증가하는 변화이다. 지속적인 병적 증식은 비정형성으로 이어질 수 있어 종양 전단계 변화와 연결된다.

③ X

틀린 부분은 '위축'이다. 위축은 세포 크기와 기능이 감소하는 퇴축성 변화이므로 preneoplastic change에 속하지 않는다. 올바르게는 위축은 종양 전단계 변화가 아니라 세포 퇴행 또는 적응 저하의 범주이다.

④ O

이형성은 세포의 크기, 모양, 배열이 불규칙해진 비정형 변화이다. 대표적인 전암성 변화로서 neoplasia로 진행할 수 있다.

NoteBase

오답 포인트

비대와 증식을 헷갈리기 쉽고, preneoplastic change를 좁게 외우면 ①이 걸릴 수 있다. 그러나 이 문항은 보기 중 가장 명확한 비전암성 변화인 위축을 고르게 만든 문제이다.

다시 나오면 이렇게 판단

보기에서 세포가 커지는지, 수가 늘어나는지, 비정형성이 생기는지, 아니면 줄어드는지를 먼저 가른다. 이 가운데 세포가 줄어드는 위축은 종양 전단계 변화와 가장 거리가 멀다고 판단한다.

암기 포인트

Hyperplasia는 수 증가, hypertrophy는 크기 증가, dysplasia는 비정형성, atrophy는 감소이다.

NoteBase

문 18. 급성염증의 형태적 분류에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 장액성 염증은 점도가 높은 고농도의 혈장단백질로 구성된다.

② 카타르성 염증은 술잔세포, 점액선이 풍부한 호흡기 및 소화기에서 관찰된다.

③ 화농성 염증은 대식세포와 다핵거대세포로 구성된다.

④ 섬유소성 염증은 점도가 낮은 저농도의 혈장단백질로 구성된다.

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 급성염증의 형태적 분류에서 장액성, 카타르성, 화농성, 섬유소성 염증의 정의와 삼출물 성상을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

장액성 염증은 묽고 단백질 함량이 낮은 장액성 삼출물이 특징인 염증이다.
카타르성 염증은 술잔세포와 점액선이 발달한 점막에서 점액이 많이 분비되는 염증이다.
화농성 염증은 호중구와 세포잔해가 모여 고름을 형성하는 염증이다.
섬유소성 염증은 혈관 투과성이 크게 증가하여 섬유소원 같은 고분자 혈장단백질이 빠져나와 섬유소가 침착되는 염증이다.

선지별 해설

① X: 틀린 부분은 '점도가 높은 고농도의 혈장단백질'이다. 장액성 염증은 물처럼 묽고 단백질 함량이 낮은 장액성 삼출물이 특징이다.
② O: 카타르성 염증은 술잔세포와 점액선이 많은 호흡기와 소화기 점막에서 점액 분비가 증가하는 형태이므로 옳다.
③ X: 틀린 부분은 '대식세포와 다핵거대세포'이다. 화농성 염증은 주로 호중구가 모여 고름을 이루며, 대식세포와 다핵거대세포는 육아종성 염증에서 특징적이다.
④ X: 틀린 부분은 '점도가 낮은 저농도의 혈장단백질'이다. 섬유소성 염증은 섬유소원이 빠져나올 정도의 강한 혈관 손상으로 생기며 고분자 혈장단백질이 풍부한 삼출물이 특징이다.

오답 포인트

장액성 염증과 섬유소성 염증을 모두 '체액이 나온다'는 수준으로만 외우면 단백질 농도 차이를 놓치기 쉽다. 또한 ③처럼 화농성과 육아종성을 염증세포 종류로 바꿔치기하는 선지가 자주 출제된다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

급성염증 형태 분류 문제는 먼저 삼출물의 주성분이 무엇인지 본다. 묽은 장액이면 장액성, 점액이면 카타르성, 호중구성 고름이면 화농성, 섬유소 침착이면 섬유소성으로 판단하면 된다.

암기 포인트

장액성은 묽다, 카타르성은 점액이다, 화농성은 고름이다, 섬유소성은 fibrin이다.

NoteBase

문 19. 비대형 심근증(Hypertrophic Cardiomyopathy)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 심근섬유는 가늘고 길며 물결모양으로 병렬형 배치를 보인다.

② 개와 고양이에서는 거의 발생하지 않는다.

③ 일부 동물에서 복대동맥 혈전색전증에 의하여 후구 마비가 관찰된다.

④ 작은 관상동맥의 내강은 동맥경화로 인해 확장된다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 비대형 심근증의 형태학적 특징과 고양이에서의 대표적 혈전색전 합병증을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

비대형 심근증은 심근세포 비대와 심근섬유 배열 이상이 핵심인 심근질환이다.
고양이에서는 좌심방 내 혈전 형성 뒤 복대동맥 혈전색전증이 생겨 후구마비가 나타날 수 있다.
작은 관상동맥은 확장되는 것이 아니라 벽 비후와 경화성 변화로 내강이 좁아질 수 있다.

선지별 해설

① X: 비대형 심근증의 심근섬유는 가늘고 길며 물결모양으로 병렬 배열되는 것이 아니다.
틀린 표현은 "가늘고 길며 물결모양으로 병렬형 배치"이다.
올바르게는 심근세포가 비대해지고 심근섬유 배열 이상(myofiber disarray)이 관찰된다.

② X: 비대형 심근증은 개에서 드물 수는 있지만 고양이에서는 대표적인 심근질환 중 하나이다.
틀린 표현은 "개와 고양이에서는 거의 발생하지 않는다"이다.
올바르게는 특히 고양이에서 비교적 흔하게 발생하며 임상적으로 중요하다.

③ O: 일부 동물, 특히 고양이에서는 심장 내 혈전이 떨어져 나가 복대동맥 혈전색전증을 일으키고 그 결과 후구마비가 관찰될 수 있다.
이 선지는 비대형 심근증의 대표적 합병증을 정확히 설명한다.

④ X: 비대형 심근증에서 작은 관상동맥은 동맥경화성 또는 벽 비후성 변화로 내강이 좁아지는 쪽이 맞다.
틀린 표현은 "내강은 동맥경화로 인해 확장된다"이다.
올바르게는 작은 관상동맥의 내강은 오히려 협착된다.

NoteBase

오답 포인트

②는 개에서는 비교적 드물다는 사실만 기억하면 넘어가기 쉽지만, 고양이에서는 흔하다는 점 때문에 전체 문장이 틀린다. ①은 심근섬유 배열 이상을 병렬 배열로 바꿔 놓은 함정이고, ④는 혈관 내강 변화를 확장과 협착으로 뒤집어 놓은 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

비대형 심근증 문제는 먼저 심근 비대와 배열 이상 여부를 확인하고, 다음으로 고양이에서의 혈전색전증과 후구마비 연결을 떠올리면 판단이 빨라진다. 혈관 병변이 나오면 내강은 확장보다 협착 쪽을 우선 검토한다.

암기 포인트

비대형 심근증은 심근 비대, 섬유 배열 이상, 고양이 복대동맥 혈전색전증이다.

NoteBase

문 20. 요독증은 신부전을 일으키는 일종의 중독증이며, 신부전에 따라 체내 여러 계통에서 비롯된 임상증상 및 병변들이 나타난다. 요독증에 의한 신장 외 병변으로 가장 옳지 않은 것은?

① 갑상샘 증식
② 섬유소성 심낭염
③ 연부조직의 무기질 침착
④ 궤양성 및 괴사성 구내염

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 요독증에서 나타나는 대표적 신장 외 병변을 알고, 관련 없는 병변을 가려내는 문제이다.

핵심 개념

요독증은 신부전으로 배설되지 못한 대사산물이 축적되어 전신 장기에 병변을 일으키는 상태이다.
대표적 신장 외 병변은 섬유소성 장막염, 연부조직의 무기질 침착, 위장관과 구강 점막의 궤양 및 괴사이다.
갑상샘 증식은 요독증의 전형적 신장 외 병변으로 보지 않는다.

선지별 해설

① X: 갑상샘 증식은 요독증의 대표적 신장 외 병변이 아니다. 틀린 부분은 '갑상샘 증식'이다. 올바르게는 요독증의 신장 외 병변으로 섬유소성 심낭염, 연부조직 무기질 침착, 궤양성 및 괴사성 구내염 등이 나온다.
② O: 섬유소성 심낭염은 요독증에서 잘 알려진 장막염 병변이다. 요독성 대사산물 축적과 혈관 손상으로 심낭에 섬유소가 석출될 수 있다.
③ O: 연부조직의 무기질 침착은 요독증에서 흔하다. 칼슘-인 대사 이상과 조직 손상 때문에 위점막, 흉막, 심내막 등 여러 연부조직에 무기질이 침착할 수 있다.
④ O: 궤양성 및 괴사성 구내염은 요독증의 대표적 점막 병변이다. 요독성 물질이 구강 점막을 자극하고 괴사를 일으켜 궤양성 병변으로 나타날 수 있다.

오답 포인트

출제자가 노린 함정은 '갑상샘'과 '부갑상샘'의 혼동이다. 만성 신부전에서는 이차성 부갑상샘기능항진이 연관될 수 있어 내분비샘 변화가 떠오르지만, 요독증의 대표적 신장 외 병변 목록에 갑상샘 증식은 들어가지 않는다.

다시 나오면 이렇게 판단

요독증의 신장 외 병변을 묻는 문제에서는 장막의 섬유소성 염증, 점막의 궤양·괴사, 연부조직의 무기질 침착처럼 요독 독성과 대사 이상으로 직접 설명되는 병변인지 먼저 본다. 갑상샘 같은 비전형적 내분비샘 증식이 나오면 오답 가능성이 높다.

NoteBase

암기 포인트

요독증의 신장 외 병변은 심막 섬유소, 점막 궤양, 연부조직 무기질 침착이며 갑상샘 증식은 아니다.

NoteBase