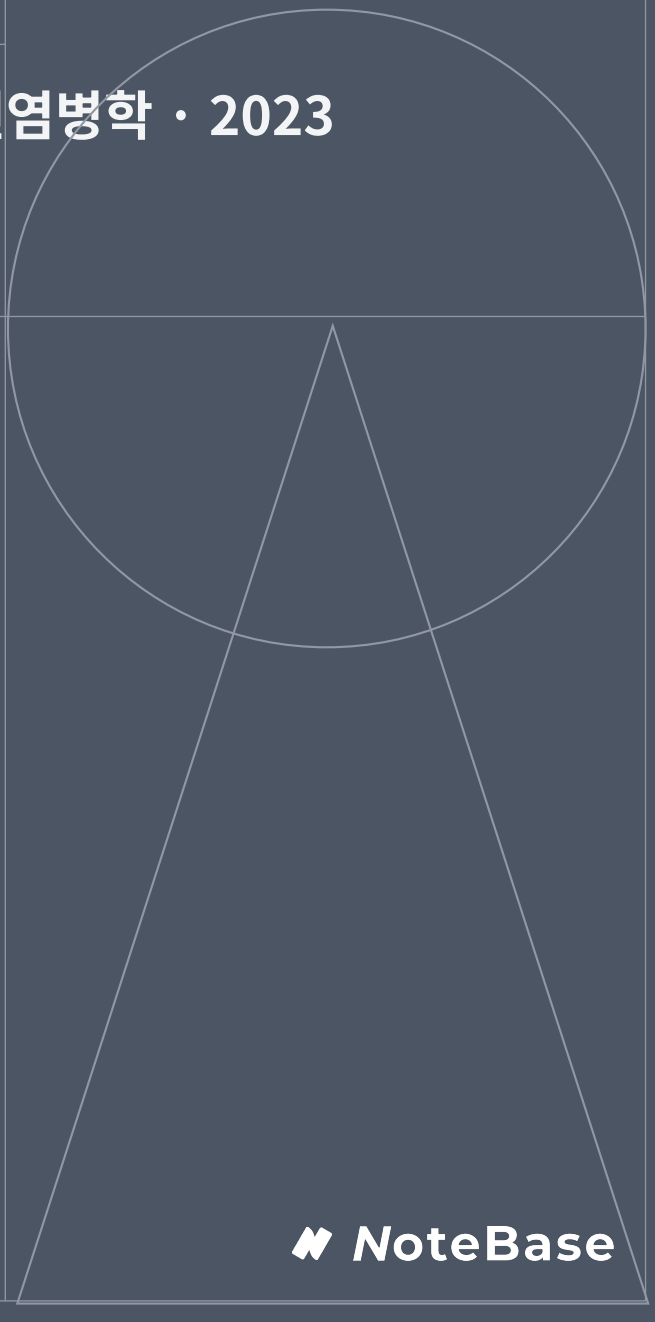
기출OX 해설집

공무원/서울시/7급 · 수의전염병학 · 2023



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/서울시/7급 · 수의전염병학 · 2023

공무원/서울시/7급 · 수의전염병학 · 2023

문 1. 소의 장 질병(intestinal disease)과 가장 관련 없는 병원체는?

① Rinderpest virus
② Lawsonia intracellularis
③ Salmonella serotypes
④ Bovine coronavirus

정답 2번

출제 포인트

이 문항은 소의 대표적 장관성 병원체와 다른 축종에서 더 전형적인 장 병원체를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

Rinderpest virus는 우역의 원인체로 소에서 심한 장염, 점막 병변, 설사를 일으키는 고전적 장관성 바이러스이다.
Salmonella serotypes는 송아지와 성우에서 장염과 패혈증을 일으키는 대표적 세균성 장 병원체이다.
Bovine coronavirus는 송아지 설사와 성우의 winter dysentery를 일으키는 대표적 소 장관성 바이러스이다.
Lawsonia intracellularis는 증식성 장염의 원인체이지만 전형적으로는 돼지에서 더 대표적이며, 소의 대표적 장 질병 병원체로 묻는 문맥에서는 관련성이 가장 낮다.

NoteBase

선지별 해설

① O
Rinderpest virus는 우역의 원인체로 소에서 장점막 손상과 심한 설사를 일으키므로 소의 장 질병과 관련된다.

② X
Lawsonia intracellularis는 장 병원체 자체는 맞지만 전형적으로는 돼지의 증식성 장염과 더 강하게 연결된다. 이 선지에서 틀린 판단 지점은 소의 대표적 장 질병 병원체로 보는 부분이다. 올바르게는 소의 장 질병과 가장 관련이 적은 병원체로 본다.

③ O
Salmonella serotypes는 소에서 살모넬라성 장염을 일으키는 대표적 세균군이므로 소의 장 질병과 관련된다.

④ O
Bovine coronavirus는 이름 그대로 소 코로나바이러스로 송아지 설사와 성우의 장관 질환을 일으키므로 소의 장 질병과 밀접하다.

오답 포인트

②는 Lawsonia intracellularis가 장 병원체라는 사실만 기억하면 헷갈리기 쉽다. 이 문항은 장 병원체인지 여부만이 아니라 소에서 대표적으로 연관되는지까지 함께 묻는다.

다시 나오면 이렇게 판단

축종과 대표 질환을 함께 묶어 판단하면 풀린다. 소의 대표 장관성 병원체로 우역바이러스, 살모넬라, 소코로나바이러스는 바로 연결하고, Lawsonia intracellularis는 돼지의 증식성 장염 쪽에 먼저 연결하면 된다.

암기 포인트

소 장질병 대표는 우역, 살모넬라, 소코로나이고 Lawsonia는 돼지 증식성 장염 쪽이 핵심이다.

NoteBase

문 2. 소해면상뇌증(BSE)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 1986년 영국에서 최초로 보고된 소의 지발성, 치사율이 높은 신경변성 질환이다.

② 프리온의 주요 구성요소는 DNA에 해당하는 병원체 고유의 핵산을 가지고 있다.

③ 발생 원인은 프리온에 오염된 육골분 사료의 급여에 의한 것으로 밝혀졌다.

④ 프리온에 오염된 사료를 급여할 경우 고양잇과 동물이나 동물원 내 동물을 감염시켜 해면상뇌증을 유발할 수 있다.

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 소해면상뇌증의 병인과 프리온의 본질을 구별할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

소해면상뇌증은 소에서 발생하는 치명적 해면상뇌증으로, 원인체는 비정상 프리온 단백질이다. 프리온은 DNA나 RNA 같은 핵산이 없는 감염성 단백질이며, 오염된 육골분 사료가 전파원으로 작용할 수 있다.

선지별 해설

1번: O. 1986년 영국에서 처음 보고되었고 잠복기가 길며, 발병 후 진행성으로 악화되어 치사하는 신경변성 질환이라는 설명이 맞다.
2번: X. 틀린 부분은 "DNA에 해당하는 병원체 고유의 핵산을 가지고 있다"이다. 프리온은 DNA나 RNA 같은 핵산이 없는 감염성 단백질이다.
3번: O. BSE의 대유행은 프리온에 오염된 반추동물 유래 육골분 사료 급여와 관련된 것으로 밝혀졌다.
4번: O. BSE 프리온에 오염된 사료는 소 외에도 고양잇과 동물이나 동물원 내 다른 동물을 감염시켜 해면상뇌증을 유발할 수 있다.

오답 포인트

프리온도 병원체이므로 바이러스처럼 핵산을 가질 것이라고 일반화하면 2번에 속는다. 이 문항은 병원체의 형태가 아니라 프리온의 본질이 단백질이라는 점을 묻는다.

다시 나오면 이렇게 판단

프리온 관련 선지는 먼저 핵산 보유 여부를 본다. DNA나 RNA가 제시되면 프리온 설명으로는 틀린 경우가 많다. 그다음 오염 사료와 종간 전파 가능성을 확인하면 된다.

암기 포인트

프리온은 단백질이고 핵산은 없다. BSE는 오염된 육골분 사료와 연결된다.

NoteBase

문 3. 소가 Corynebacterium renale, Corynebacterium pilosum, Corynebacterium cystitidis에 감염됐을 때 보이는 증상으로 가장 옳지 않은 것은?

① 방광염
② 요관염
③ 유방염
④ 신우신염

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 소의 Corynebacterium renale군 감염이 주로 유발하는 상행성 요로질환의 범위를 구별할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

Corynebacterium renale, Corynebacterium pilosum, Corynebacterium cystitidis는 소에서 방광을 통해 상행성으로 퍼지는 요로감염의 원인균군이다. 핵심은 방광염, 요관염, 신우신염과 같은 요로병변과 유방염을 구별하는 데 있다.

선지별 해설

1번: O. 방광염은 Corynebacterium cystitidis라는 종명 자체가 시사하듯 이 균군 감염에서 나타날 수 있는 대표적 요로병변이다.
2번: O. 이 감염은 하부요로에서 상행하면서 요관까지 염증이 퍼질 수 있으므로 요관염은 맞는 표현이다.
3번: X. 틀린 부분은 '유방염'이다. 이 균군은 주로 비뇨기계에 감염하여 방광염, 요관염, 신우신염을 일으키며, 대표 병변을 유방염으로 보지 않는다.
4번: O. Corynebacterium renale군은 소의 전염성 신우신염과 연관되는 대표 세균군이므로 신우신염은 맞는 표현이다.

오답 포인트

균명에 익숙하지 않으면 세균성 염증이라는 말만 보고 유방염까지 넓게 떠올리기 쉽다. 그러나 이 문항은 장기 특이성을 묻는 문제이므로 유방이 아니라 요로계 감염인지가 핵심이다.

다시 나오면 이렇게 판단

Corynebacterium renale군이 보이면 먼저 소의 상행성 요로감염을 떠올린다. 선지가 방광, 요관, 신우처럼 요로에 속하면 맞는 방향이고, 유방처럼 다른 장기로 바꾸면 틀린 방향이다.

NoteBase

암기 포인트

C. renale군은 소의 요로감염균군이며 핵심 병변은 방광염-요관염-신우신염이다.

NoteBase

문 4. 우폐역(Contagious bovine pleuropneumonia)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① Mycoplasma bovis가 원인체이다.

② 「가축전염병 예방법」상 제2종 가축전염병이다.

③ 원인체는 세포막(cytoplasmic membrane)이 없는 것이 특징이다.

④ 원인체 중에서 소형 집락주(small colony type)가 우폐역을 일으킨다.

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 우폐역의 원인체와 마이코플라스마의 기본 성상, 그리고 법정 가축전염병 분류를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

우폐역은 소에서 발생하는 전염성 흉막폐렴으로, 원인체는 현재 Mycoplasma mycoides subsp. mycoides로 부른다.
이 균은 마이코플라스마이므로 세포벽은 없지만 세포막은 있다.
우폐역 원인체는 전통적으로 small colony type으로 불렸고, 법정 분류상 우폐역은 제1종 가축전염병이다.

선지별 해설

① X: 틀린 부분은 "Mycoplasma bovis"이다. 우폐역의 원인체는 Mycoplasma mycoides subsp. mycoides이며, Mycoplasma bovis는 우폐역 원인체가 아니다.
② X: 틀린 부분은 "제2종"이다. 우폐역은 「가축전염병 예방법」상 제1종 가축전염병이다.
③ X: 틀린 부분은 "세포막이 없는"이다. 마이코플라스마의 특징은 세포벽이 없다는 점이지 세포막이 없다는 뜻이 아니다. 올바르게는 세포벽은 없고 세포막은 있다.
④ O: 우폐역 원인체는 전통적으로 Mycoplasma mycoides subsp. mycoides small colony type으로 불렸으므로, 소형 집락주가 우폐역을 일으킨다는 설명이 옳다.

오답 포인트

③에서 세포벽과 세포막을 바꾸어 놓은 함정이 대표적이다. 또한 ①의 Mycoplasma bovis와 ④의 Mycoplasma mycoides 계열 명칭을 혼동하거나, ②에서 법정 분류를 제2종으로 잘못 기억하면 오답이 된다.

다시 나오면 이렇게 판단

우폐역 문제가 나오면 먼저 원인체를 Mycoplasma mycoides subsp. mycoides 계열로 잡고,
마이코플라스마는 세포벽은 없고 세포막은 있다는 점을 확인한다. 그다음 법정 분류는 우폐역이 제1종인지까지 대조하면 된다.

NoteBase

암기 포인트

우폐역은 M. mycoides, 마이코플라스마는 무세포벽, 우폐역은 제1종이다.

NoteBase

문 5. 돼지 파보바이러스 감염증(Porcine parvovirus infection)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 감염된 수컷돼지는 경증이거나 임상증상이 나타나지 않는다.

② 포유자돈에서 심근염 및 설사를 유발하여 폐사시킨다.

③ 감염된 어미돼지는 미라태아, 흑자, 백자, 허약자돈 및 정상자돈을 함께 출산할 수 있다.

④ 사산을 한 어미돼지라도 다음 임신이 가능하다.

정답 2번

출제 포인트

이 문항은 돼지 파보바이러스 감염증의 핵심 병성인 번식장애와 비번식돈·수컷에서의 무증상 감염을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

돼지 파보바이러스 감염증은 성돈, 특히 수컷과 비임신돈에서는 대체로 임상증상이 거의 없고, 임신돈이 감염되면 태자 감염을 통해 배자사, 태아미라화, 사산, 허약자돈 등 번식장애를 일으키는 질환이다.
핵심 판단축은 '포유자돈의 장염성 질병인가'가 아니라 '임신돈의 태자 감염으로 인한 번식장애 질병인가'이다.

선지별 해설

① O
감염된 수컷돼지는 대체로 경증이거나 임상증상이 나타나지 않는다. 이 질병의 주된 문제는 수컷 자체의 전신증상이 아니라 정액 등을 통한 전파 가능성과 번식돈군 내 감염 유지이다.

② X
틀린 부분은 '포유자돈에서 심근염 및 설사를 유발하여 폐사시킨다'는 표현이다. 돼지 파보바이러스 감염증의 대표 양상은 포유자돈의 심근염·설사성 폐사가 아니라 임신돈의 태자 감염으로 인한 번식장애이다. 올바르게는 '임신 중 감염 시 태자에서 배자사, 미라태아, 사산, 허약자돈 등을 일으킨다'이다.

③ O
감염 시기와 각 태자의 발달 단계가 다르면 한 복에서 미라태아, 흑자, 백자, 허약자돈, 정상자돈이 함께 나타날 수 있다. 돼지 파보바이러스의 전형적 소견인 SMEDI 양상을 묻는 선지이다.

④ O
사산을 한 어미돼지라도 다음 임신이 가능하다. 이 질병은 주로 현재 임신의 태자에 피해를 주는 것이며, 어미돼지의 다음 번식능력을 영구적으로 없애는 질환으로 보는 것은 맞지 않는다.

NoteBase

오답 포인트

②는 '파보바이러스'라는 이름만 보고 어린 자돈의 급성 소화기·심장 질환으로 오인하게 만드는 함정이다. 이 문항에서는 질병의 표적이 포유자돈 자체인지, 임신돈의 태자인지를 먼저 구분해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

돼지 파보바이러스가 나오면 먼저 번식장애성 질병인지부터 본다. 선지에 미라태아, 사산, 허약자돈, 혼합산자, 무증상 성돈이 나오면 옳은 방향이고, 포유자돈의 장염·심근염·호흡기 증상을 주된 병변처럼 쓰면 틀린 선지일 가능성이 크다.

암기 포인트

PPV는 포유자돈 급사병이 아니라 임신돈의 태자 감염에 의한 번식장애병이다.

NoteBase

문 6. 돼지 마이코플라즈마 폐렴(Mycoplasmal pneumonia of swine)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① '돼지 유행성 폐렴'이라고도 불린다.

② 호흡기에 단독감염 시 치사율이 약 70%로 매우 높다.

③ 감염돈은 사료효율과 발육이 저하된다.

④ 정상 부위와의 경계가 명료한 암갈색 또는 연분홍색의 폐 병변 부위와 무기폐가 확인된다.

정답 2번

출제 포인트

돼지 마이코플라즈마 폐렴의 별칭, 병원성의 강도, 생산성 저하, 특징적 폐 병변을 구분하는 문제이다.

핵심 개념

돼지 마이코플라즈마 폐렴은 주로 Mycoplasma hyopneumoniae가 일으키는 돼지의 만성 호흡기 질환이다. 전파력과 이환율은 높지만 단독감염만으로는 대개 치사율이 높지 않고, 증체율과 사료효율을 떨어뜨리는 것이 핵심이다.

선지별 해설

① O
'돼지 유행성 폐렴'은 돼지 마이코플라즈마 폐렴의 대표적 다른 이름이다. 영어로는 enzootic pneumonia of swine으로도 불린다.

② X
틀린 부분은 '단독감염 시 치사율이 약 70%로 매우 높다'는 표현이다. 이 질병은 단독감염만으로는 보통 만성 기침과 성장 저하를 보이며 치사율은 높지 않다. 올바르게는 '호흡기에 단독감염 시 이환율은 높지만 치사율은 대체로 낮다'이다.

③ O
감염돈은 만성 호흡기 증상 때문에 증체가 떨어지고 사료효율도 저하된다. 이 질병의 경제적 손실이 큰 이유가 바로 생산성 저하이다.

④ O
정상 폐와 경계가 비교적 뚜렷한 전복측 폐 병변과 무기폐는 이 질병의 전형적 육안 소견에 해당한다. 병변이 국한되어 보이고 정상 부위와 구분이 되는 점이 특징이다.

NoteBase

오답 포인트

마이코플라즈마 폐렴을 '중증 급성 폐사성 질병'으로 과장하면 오답이 된다. 이 질병은 높은 폐사율보다 높은 이환율과 생산성 저하가 핵심이며, 심한 폐사는 다른 병원체와의 혼합감염에서 문제되는 경우가 많다.

다시 나오면 이렇게 판단

돼지 마이코플라즈마 폐렴이 보이면 별칭은 유행성 폐렴, 결과는 발육 저하와 사료효율 저하, 병변은 경계가 뚜렷한 전복측 폐의 무기폐를 먼저 떠올리면 된다. 선지에서 치사율을 과장하면 틀린 진술일 가능성이 크다.

암기 포인트

돼지 마이코플라즈마 폐렴은 유행성 폐렴이며, 높은 이환율·낮은 치사율·발육저하·전복측 무기폐가 핵심이다.

NoteBase

문 7. 돼지 흉막폐렴에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 원인체는 Actinobacillus pleuropneumoniae이다.

② 원인체가 생성하는 RTX 독소는 발병기전에 중요하다.

③ 만성적으로 발병 시에는 발육지연 등으로 축산농가에 경제적 피해를 크게 입힌다.

④ 병변은 보통 흉막, 복막, 뇌막 등의 장막에서 관찰된다.

정답 4번

출제 포인트

돼지 흉막폐렴의 원인체, 주요 독력 인자, 만성 경과, 주 병변 부위를 정확히 구별하는 문제이다.

핵심 개념

돼지 흉막폐렴은 Actinobacillus pleuropneumoniae가 일으키는 호흡기 질병으로, 폐의 괴사성·출혈성 병변과 섬유소성 흉막염이 핵심이다.
원인체가 만드는 RTX 계열 Apx 독소는 폐조직 손상과 병원성 발현에 중요한 독력 인자이다.
만성화되면 성장지연과 사료효율 저하로 경제적 손실이 커진다.

선지별 해설

① O: 돼지 흉막폐렴의 원인체는 Actinobacillus pleuropneumoniae가 맞다. 이 질병명 자체가 원인체와 대표 병변을 함께 묶어 외우는 대표 항목이다.
② O: 원인체가 생성하는 RTX 계열의 Apx 독소는 발병기전에 중요하다. 이 독소는 폐조직과 방어세포를 손상시켜 괴사와 출혈성 병변 형성에 관여한다.
③ O: 만성적으로 발병하면 성장지연, 증체 저하, 사료효율 악화가 이어져 축산농가의 경제적 피해가 커진다. 급성 폐사만이 아니라 만성 손실도 중요한 질병이다.
④ X: 틀린 부분은 "흉막, 복막, 뇌막 등의 장막에서 관찰된다"는 표현이다. 실제로는 병변이 주로 폐와 흉막에 나타나며, 괴사성 폐렴과 섬유소성 흉막염이 특징이다.

오답 포인트

"흉막폐렴"이라는 이름 때문에 장막 전반의 병변으로 넓혀 생각하면 틀린다. 이 질병의 핵심 병변은 장막 일반이 아니라 폐와 흉막에 집중된다는 점이 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

질병명을 보면 먼저 대표 장기와 대표 병변을 연결해 판단한다. 돼지 흉막폐렴은 APP, Apx 독소, 폐와 흉막 병변, 만성 시 성장지연을 묶어서 보면 정답을 빠르게 고를 수 있다.

NoteBase

암기 포인트

APP는 폐와 흉막의 질병이고, Apx 독소가 중요하며, 만성화되면 성장지연으로 손실이 커진다.

NoteBase

문 8. 돼지에서 부종병(Edema disease)을 일으키는 병원성 대장균이 생산하는 중요한 외독소(exotoxin)로 가장 옳은 것은?

① Heat-labile toxin(LT)

② Heat-stable toxin(ST)

③ Shiga toxin(Stx)

④ Lipid A

정답 3번

출제 포인트

돼지 부종병의 원인 대장균이 만드는 독소와 장독소형 대장균의 LT·ST, 그리고 내독소 성분인 Lipid A를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

돼지 부종병은 병원성 대장균이 생산하는 Shiga toxin, 특히 Stx2e와 연관되는 질환이다.
LT와 ST는 장관에서 분비성 설사를 일으키는 장독소이므로 부종병의 대표 외독소와는 구별된다.
Lipid A는 그람음성균 LPS의 내독소 성분이므로 외독소를 묻는 이 문항의 정답이 될 수 없다.

선지별 해설

① X: Heat-labile toxin(LT)은 ETEC가 만드는 장독소로 장액 분비를 증가시켜 설사를 유발한다. 틀린 부분은 '부종병을 일으키는 중요한 외독소'라는 연결이다. 올바르게는 LT는 설사형 대장균의 대표 독소이다.
② X: Heat-stable toxin(ST)도 ETEC의 장독소로 장관 분비성 설사와 관련된다. 틀린 부분은 부종병 독소로 본 점이다. 올바르게는 ST는 신생자돈 설사 등 장관성 질환과 더 직접적으로 연결된다.
③ O: Shiga toxin(Stx)은 부종병 원인균의 핵심 독소이며, 돼지에서는 특히 Stx2e가 혈관 손상과 부종 형성에 중요하다.
④ X: Lipid A는 외독소가 아니라 그람음성균 세포벽 LPS의 내독소 부분이다. 틀린 부분은 '중요한 외독소'로 본 점이다. 올바르게는 Lipid A는 내독소에 해당한다.

오답 포인트

LT와 ST는 시험에서 대장균 독소라는 공통점 때문에 Stx와 자주 섞여 출제된다. 그러나 LT·ST는 장관성 설사 독소이고, Stx는 혈관 손상과 부종병 쪽이라는 병변 축이 다르다. ④는 독소 종류를 묻는 문제에서 외독소와 내독소를 바꿔 놓은 함정이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

대장균 독소 문제가 나오면 먼저 장관성 설사 독소인지, 혈관 손상성 독소인지, 내독소인지부터 가른다.
부종병처럼 혈관 손상과 부종이 핵심이면 Stx 계열을 우선 떠올리게 된다.

암기 포인트

돼지 부종병은 Stx, 설사형 ETEC는 LT·ST, Lipid A는 내독소이다.

NoteBase

문 9. 개와 고양이의 피부사상균증에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 개와 고양이 모두에서 Microsporum canis가 주요 원인체이다.

② 감염 피모를 KOH 용액에 녹여 직접 검경하면 균사와 분생자가 관찰된다.

③ 피부에 탈모, 홍반, 수포가 나타나며, 고양이에서는 대부분 중증의 임상증상이 관찰된다.

④ 감염된 고양이에 의해 사람도 감염될 수 있다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 개와 고양이의 피부사상균증에서 주요 원인균, 직접검사 소견, 임상양상, 인수공통감염 여부를 구분하는 문제이다.

핵심 개념

피부사상균증은 털과 각질층에 감염하는 진균성 피부질환이다.
Microsporum canis는 개와 고양이에서 중요한 원인균이며, 특히 고양이는 무증상 보균원 역할을 하는 경우가 많다.
직접검사는 감염 털이나 인설을 KOH로 처리해 균사와 포자를 확인하는 방법이다.

선지별 해설

① O
개와 고양이의 피부사상균증에서 Microsporum canis는 가장 대표적인 원인균 중 하나가 아니라 주요 원인균으로 본다. 개와 고양이 모두에서 가장 흔히 문제되는 피부사상균이라는 점에서 옳은 설명이다.

② O
감염 피모를 KOH 용액에 처리해 직접검사하면 털 주위나 내부에서 균사와 포자성 구조를 관찰할 수 있다. 피부사상균증의 기본적인 현미경 진단 소견을 설명한 것으로 옳다.

③ X
틀린 부분은 "고양이에서는 대부분 중증의 임상증상이 관찰된다"는 표현이다. 고양이는 오히려 무증상 또는 경미한 병변의 보균 상태가 흔하며, 중증 임상증상이 대부분이라고 볼 수 없다. 탈모, 홍반, 수포 등의 피부병변 설명 자체보다 고양이의 임상양상을 과장한 점이 틀렸다.

④ O
피부사상균증은 인수공통감염병 성격을 가지므로 감염된 고양이와의 접촉으로 사람도 감염될 수 있다. 특히 Microsporum canis는 사람에게도 전파될 수 있어 옳은 설명이다.

NoteBase

오답 포인트

③은 고양이의 임상양상을 개와 비슷하게 떠올리면 쉽게 속을 수 있다. 출제자는 "대부분"과 "중증"이라는 과장된 표현으로, 실제로는 무증상 보균이 흔한 고양이의 특징을 뒤집어 놓았다.

다시 나오면 이렇게 판단

피부사상균증 문항에서는 원인균, KOH 직접검사 소견, 인수공통감염 여부는 기본 사실로 판단하고, 고양이 관련 선지에서는 무증상 또는 경증 보균이 흔한지를 먼저 대조하면 된다. "대부분 중증"처럼 임상양상을 과장하는 표현은 우선 의심하는 것이 맞다.

암기 포인트

고양이 피부사상균증은 Microsporum canis, KOH 직접검사, 인수공통감염, 무증상 보균이 핵심이다.

NoteBase

문 10. <보기>에서 개의 Leptospira 감염증에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

<보기>
ㄱ. 주요 혈청형은 L. icterohaemorrhagiae와 L. canicola이다.
ㄴ. 혈청검사에서 혈소판 증가와 백혈구 감소가 관찰된다.
ㄷ. 쥐 등의 설치류는 거의 일생 동안 균을 배출하는 감염원이 된다.
ㄹ. Icterohaemorrhagiae 혈청형 감염 시 신염 증상이 가장 심하다.

① ㄱ, ㄴ
② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄷ
④ ㄱ, ㄷ, ㄹ

정답 2번

출제 포인트

개의 렙토스피라증에서 주요 혈청형, 혈액검사 소견, 설치류 보균 특성, 혈청형별 대표 임상양상의 고전적 연관성을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

개의 렙토스피라증에서는 고전적으로 L. icterohaemorrhagiae와 L. canicola가 대표 혈청형으로 다루어진다. 혈액검사에서는 혈소판 감소가 흔하고 백혈구는 감소보다 증가 또는 염증성 변화가 더 전형적이다. 설치류는 신세뇨관 보균 상태로 장기간 소변으로 균을 배출하는 유지숙주가 된다. 고전적으로 icterohaemorrhagiae는 황달·출혈형, canicola는 신장형과 더 관련된다.

선지별 해설

① X: ㄱ은 옳지만 ㄴ이 틀려서 오답이다. '혈소판 증가와 백혈구 감소'가 틀린 표현이다. 올바르게는 혈소판 감소가 흔하고, 백혈구도 감소보다 염증성 증가 소견이 더 전형적이다.
② O: ㄱ과 ㄷ이 모두 옳다. 주요 혈청형으로 L. icterohaemorrhagiae와 L. canicola를 묻는 고전 문항이며, 쥐 같은 설치류는 장기간 균을 배출하는 감염원 역할을 한다.
③ X: ㄴ이 틀려서 오답이다. ㄷ은 옳지만 '혈소판 증가와 백혈구 감소'는 렙토스피라증의 전형 소견이 아니다. 올바르게는 혈소판 감소가 문제되며 백혈구 감소로 정리하지 않는다.
④ X: ㄹ이 틀려서 오답이다. ㄱ과 ㄷ은 옳지만 'Icterohaemorrhagiae 감염 시 신염 증상이 가장 심하다'가 틀린 표현이다. 올바르게는 고전적으로 canicola가 신장형과 더 관련되고, icterohaemorrhagiae는 황달·출혈형과 더 관련된다.

NoteBase

오답 포인트

ㄴ의 '증가'와 '감소'를 전형 소견과 반대로 뒤집어 놓은 점이 함정이다. 또 ㄹ은 혈청형 이름만 보고 신장형으로 오인하기 쉬우나, 고전적 연결은 canicola-신장형, icterohaemorrhagiae-황달·출혈형이다.

다시 나오면 이렇게 판단

렙토스피라 조합형 문항은 먼저 유지숙주와 혈액검사 방향을 본다. 설치류의 장기 배균은 옳은 진술로 보고, 혈소판이 증가한다고 하면 먼저 의심한다. 혈청형별 임상상은 canicola-신장, icterohaemorrhagiae-황달·출혈의 고전 연결로 판단한다.

암기 포인트

Canicola는 canine의 C처럼 신장형, Icterohaemorrhagiae는 ictero-처럼 황달·출혈형으로 기억한다.

NoteBase

문 11. 개 디스템퍼(Canine distemper)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 원인체는 DNA 바이러스인 Morbillivirus이다.

② 코의 각질화가 일어나는 경척병(Hard pad disease)이 보이기도 한다.

③ 임상증상의 정도는 다양하며 뇌신경증상이 있을 경우 회복되어도 경련 등의 후유증이 남는다.

④ 감염은 주로 감염동물과의 직접접촉과 비말 흡입에 의한다.

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 개 디스템퍼의 병원체 성상과 대표 임상증상, 전파 경로를 정확히 구별하는지를 묻는다.

핵심 개념

개 디스템퍼는 Morbillivirus에 속하는 외피성 단일가닥 RNA 바이러스가 일으키는 전신성 감염병이다.
경척병은 디스템퍼에서 코와 발바닥의 과각화가 나타나는 소견을 가리킨다.

선지별 해설

1번: X. 틀린 부분은 "DNA 바이러스"이다. 개 디스템퍼의 원인체는 Morbillivirus에 속하지만 DNA 바이러스가 아니라 외피성 단일가닥 RNA 바이러스이다.
2번: O. 디스템퍼에서는 발바닥 과각화가 대표적이지만 코의 과각화도 함께 나타날 수 있어 경척병 소견으로 볼 수 있다.
3번: O. 디스템퍼의 임상증상은 무증상부터 호흡기·소화기·신경 증상까지 다양하며, 신경증상이 나타난 개체는 회복 후에도 경련이나 근간대성 경련 같은 후유증이 남을 수 있다.
4번: O. 디스템퍼는 감염동물의 호흡기 분비물과 매우 신선한 체액을 통한 직접 접촉, 비말성 전파가 주된 감염 경로이다.

오답 포인트

Morbillivirus라는 분류명만 보고 홍역바이러스군이라는 점은 기억하면서도 핵산 종류를 DNA로 바꾸면 틀리기 쉽다. 이 문항의 함정은 1번의 "DNA" 한 단어이다.

다시 나오면 이렇게 판단

디스템퍼가 나오면 먼저 Morbillivirus는 RNA 바이러스인지 확인하고, 이어서 경척병, 신경 후유증, 비말 전파처럼 대표 소견이 연결되는지 판단하면 된다.

암기 포인트

디스템퍼는 Morbillivirus RNA, 경척병과 신경 후유증, 비말 전파로 정리된다.

NoteBase

문 12. 개에서 발생하는 로키산 홍반열(Rocky Mountain spotted fever)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 원인체는 Rickettsia rickettsii이다.

② 근육통, 관절통 및 신경증상이 보인다.

③ 감염동물의 배설물과의 직접접촉이 주요 전파경로이다.

④ 예방백신은 없으며, doxycycline 등의 항생제로 치료한다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 개의 로키산 홍반열에서 원인체, 주요 증상, 전파경로, 치료 원칙을 정확히 구분하는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

로키산 홍반열은 진드기가 매개하는 리케차성 질환으로 원인체는 Rickettsia rickettsii이다.
판단의 핵심은 전파경로이다. 이 질병은 감염동물의 배설물 직접접촉이 아니라 진드기 흡혈로 전파된다는 점이 결정 구분점이다.
임상적으로는 발열과 함께 근육통, 관절통, 신경증상이 나타날 수 있으며, 치료는 doxycycline이 대표적이다.

선지별 해설

① O: 로키산 홍반열의 원인체는 Rickettsia rickettsii가 맞다.
② O: 개에서는 발열 외에도 근육통, 관절통, 신경증상이 나타날 수 있으므로 설명이 타당하다.
③ X: 틀린 부분은 "감염동물의 배설물과의 직접접촉이 주요 전파경로"라는 표현이다. 실제로는 진드기 매개 감염이 주요 전파경로이며, 진드기 흡혈을 통해 전파된다.
④ O: 개에서 사용 가능한 상용 예방백신은 없고, doxycycline 등의 테트라사이클린계 항생제가 표준 치료에 해당하므로 옳다.

오답 포인트

③은 세균성 장관감염처럼 배설물 접촉 전파를 떠올리게 만들어 함정을 만든 선지이다. 로키산 홍반열은 질병명보다 매개체를 먼저 떠올려야 하며, 리케차 질환이라는 점에서 진드기 매개 여부를 우선 확인해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

리케차성 감염병 선지를 보면 먼저 원인체와 매개절지동물을 짝지어 본다. 전파경로가 분변, 비말, 직접접촉으로 바뀌어 있으면 오답 가능성이 크고, 진드기 매개 여부를 기준으로 빠르게 판단할 수 있다.

NoteBase

암기 포인트

로키산 홍반열은 Rickettsia rickettsii, 진드기 매개, doxycycline 치료로 정리된다.

NoteBase

문 13. 개의 에를리히증(Ehrlichiosis)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① Ehrlichia canis가 단핵구와 대식세포에 감염하여 백혈구 증가증이 나타난다.

② Ehrlichia 감염 후 급성기에는 발열, 림프절 종창, 체중 감소와 혈소판 감소가 보인다.

③ Anaplasma phagocytophilum 감염 시에는 Ehrlichia canis 감염 시와 유사하나 다발성관절염이 일어나는 경우가 많다.

④ 예방백신은 없으며, 진드기와의 접촉 차단 및 구제가 중요하다.

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 개 에를리히증과 관련 진드기 매개 세균성 질환의 감염 세포와 대표 임상 소견을 구분하는 문제이다.

핵심 개념

Ehrlichia canis는 주로 단핵구와 대식세포를 감염시키는 개 단핵구성 에를리히증의 원인체이며, 대표 소견은 혈소판 감소와 출혈 경향이다.
Anaplasma phagocytophilum은 주로 과립구를 감염시키며, 발열·기면과 함께 파행이나 다발성관절염이 비교적 잘 동반된다.
구별축은 감염 세포와 대표 임상 증상이다.

NoteBase

선지별 해설

① X
Ehrlichia canis가 단핵구와 대식세포를 감염시키는 설명 자체는 맞지만, 이를 근거로 "백혈구 증가증이 나타난다"고 단정한 부분이 틀리다. 개 에를리히증의 대표 혈액학적 이상은 혈소판 감소이며, 진행하면 빈혈이나 백혈구 감소, 범혈구감소가 문제된다. 틀린 표현은 "백혈구 증가증"이다. 올바르게는 "Ehrlichia canis가 단핵구와 대식세포에 감염하며, 혈소판 감소가 흔하고 경우에 따라 백혈구 감소가 나타날 수 있다."이다.

② O
급성기에는 발열, 림프절 종창, 식욕부진, 체중 감소가 나타날 수 있고 혈소판 감소가 매우 흔하다. 따라서 급성기의 전형적 임상 소견을 묶어 놓은 설명으로 타당하다.

③ O
Anaplasma phagocytophilum 감염은 발열과 혈소판 감소 등에서 에를리히증과 비슷하게 보일 수 있으며, 임상적으로 파행이나 다발성관절염이 비교적 자주 문제된다. 따라서 두 질환의 유사점과 차이점을 함께 짚은 설명으로 맞다.

④ O
개 에를리히증은 진드기 매개 감염병이므로 예방의 핵심은 진드기 노출 차단과 구제이다. 상용 예방백신이 없다는 점도 맞는 설명이다.

오답 포인트

①은 원인체가 단핵구·대식세포를 감염한다는 앞부분이 맞아서 전체 문장을 맞는 선지로 오인하기 쉽다. 그러나 문항은 "가장 옳지 않은 것"을 묻고, 혈액학적 대표 소견을 "백혈구 증가증"으로 바꿔 놓은 끝부분이 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

진드기 매개 리케차성 질환 문제는 먼저 감염 표적 세포를 잡고, 다음으로 대표 혈액 이상과 관절 증상을 연결하면 선지 판단이 빨라진다. Ehrlichia canis는 단핵구계와 혈소판 감소, Anaplasma phagocytophilum은 과립구계와 다발성관절염을 우선 연결하면 된다.

암기 포인트

E. canis는 단핵구와 혈소판 감소, A. phagocytophilum은 과립구와 관절 증상을 함께 기억해 두면 된다.

NoteBase

문 14. 말의 바이러스성 감염병에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 말 전염성 빈혈(Equine infectious anemia)은 회귀열과 빈혈이 특징적이며 흡혈파리가 많은 습지대에서 다발한다.

② 말은 일본뇌염바이러스(Japanese encephalitis virus)의 증폭숙주이며 돼지와 사람은 종말숙주에 해당한다.

③ 말 바이러스성 동맥염(Equine viral arteritis)은 정액 내에 배출된 바이러스에 의해 교배 또는 인공수정으로 암말에서 발병하기도 한다.

④ Borna disease virus에 감염 시 말에서 행동이상 및 운동기능장애를 동반하는 중추신경질환이 발생한다.

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 말의 주요 바이러스성 감염병별 전파 방식, 숙주 역할, 주요 증상을 구분하는 문제이다.

핵심 개념

말 전염성 빈혈은 흡혈곤충에 의해 전파되며 반복열과 빈혈이 특징적인 질환이다.
일본뇌염은 모기매개 감염병으로 돼지와 물새가 증폭·유지숙주이고 말과 사람은 종말숙주이다.
말 바이러스성 동맥염은 정액을 통한 교배·인공수정 전파가 가능하며 임신마에서 유산을 일으킬 수 있다.
Borna disease는 말에서 행동이상과 운동장애를 보이는 중추신경계 질환을 일으킨다.

NoteBase

선지별 해설

① O
말 전염성 빈혈은 반복되는 발열과 빈혈이 대표적이며 흡혈파리류에 의해 기계적으로 전파된다. 습지대에서 많이 문제 되는 질환이라는 설명도 맞다.

② X
틀린 부분은 "말은 일본뇌염바이러스의 증폭숙주"라는 표현이다. 실제로는 돼지와 물새가 바이러스를 증폭·유지하는 역할을 하고, 말과 사람은 모기에 물려 감염되더라도 다시 전파를 크게 이어 가지 못하는 종말숙주이다.

③ O
말 바이러스성 동맥염은 감염 종마의 정액으로 바이러스가 배출될 수 있어 교배나 인공수정으로 암말에 전파될 수 있다. 임신마에서는 유산이 발생할 수 있으므로 선지의 설명이 타당하다.

④ O
Borna disease virus 감염은 말에서 행동이상, 의식 변화, 운동실조 등 중추신경계 증상을 일으킨다. 따라서 행동이상 및 운동기능장애를 동반하는 중추신경질환이라는 설명은 맞다.

오답 포인트

일본뇌염에서 돼지와 말을 함께 떠올리면 둘 다 중요한 숙주처럼 보이기 쉽다. 그러나 출제자는 ②에서 증폭숙주와 종말숙주를 바꾸어 놓는 방식으로 함정을 만든 것이다.

다시 나오면 이렇게 판단

숙주 역할을 묻는 선지는 먼저 증폭숙주와 종말숙주를 나누어 본다. 일본뇌염은 돼지·물새가 증폭, 말·사람이 종말이라는 축만 정확히 잡으면 바로 판단된다.

암기 포인트

일본뇌염은 돼지 증폭, 말 종말이다.

NoteBase

문 15. 말에서 발생하는 선역에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① Streptococcus equi에 의해 발생한다.

② 하악 림프절의 농양 형성이 특징이다.

③ 어린 말이 감수성이 높으나 성축도 감염된다.

④ 초기에 치료하지 않을 경우 폐사율이 높다.

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 말의 선역에서 원인균, 특징적 병변, 감수성, 예후를 정확히 구별할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

선역은 Streptococcus equi subsp. equi 감염으로 생기는 말의 급성 전염성 상부호흡기·림프절 화농성 질환이다. 핵심 키워드는 비루, 발열, 하악 및 후인두 림프절 종대와 농양 형성, 어린 말에서 높은 감수성, 대체로 낮은 폐사율이다.

선지별 해설

① O: 선역의 원인균은 Streptococcus equi subsp. equi이므로 Streptococcus equi에 의해 발생한다는 설명은 맞다.
② O: 선역은 하악 림프절과 후인두 림프절의 화농성 종대와 농양 형성이 대표적 병변이므로 하악 림프절의 농양 형성은 특징에 해당한다.
③ O: 어린 말이 특히 잘 감염되지만 성숙한 말도 감염될 수 있으므로 설명이 맞다.
④ X: 틀린 부분은 '폐사율이 높다'는 표현이다. 선역은 전염성은 강하지만 일반적으로 폐사율이 높지 않다. 올바르게는 '조기에 치료하지 않으면 합병증 위험은 커질 수 있으나 일반적으로 폐사율은 높지 않다'이다.

오답 포인트

전염성이 강하다는 점을 중증도와 같은 뜻으로 받아들이면 ④를 맞는 말처럼 보기 쉽다. 이 문항은 전염성, 특징 병변, 감수성, 치명률을 서로 다른 축으로 구분하는지를 노린다.

다시 나오면 이렇게 판단

말의 선역이 나오면 먼저 원인균이 Streptococcus equi인지 확인하고, 다음으로 하악·후인두 림프절 농양이 핵심 병변인지 본다. 그다음 어린 말의 높은 감수성과 별개로 일반적 폐사율은 높지 않다는 점을 분리해서 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

선역은 Streptococcus equi, 하악 림프절 농양, 어린 말에 흔함, 전염성은 높아도 폐사율은 대체로 낮음이다.

NoteBase

문 16. 닭 살모넬라(Salmonella) 감염증에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① S. pullorum과 S. gallinarum은 숙주 비적응성을 나타내며 S. paratyphi는 숙주 적응성을 나타낸다.

② 추백리의 원인체는 간과 비장에서 분리가 쉽다.

③ 가금티푸스는 난계대 전염이 가능하다.

④ S. arizonae는 닭보다 칠면조에서 큰 피해를 일으킨다.

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 닭 살모넬라 감염증에서 숙주 적응성 여부와 주요 질병의 전파·분리 특성을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

S. pullorum과 S. gallinarum은 가금에 대한 숙주 적응성이 강한 살모넬라이고, 가금 파라티푸스균은 여러 숙주를 감염시키는 비숙주적응성 균군으로 이해한다.
추백리는 패혈성 경과에서 간·비장 등 실질장기에서 균 분리가 쉽고, 가금티푸스는 난계대 전염이 가능하며, S. arizonae 감염은 닭보다 칠면조에서 더 문제가 된다.

선지별 해설

① X: 틀린 부분은 "S. pullorum과 S. gallinarum은 숙주 비적응성"과 "S. paratyphi는 숙주 적응성"이라는 표현이다. 실제로는 S. pullorum과 S. gallinarum이 가금에 대한 숙주 적응성을 보이고, 가금 파라티푸스균은 여러 숙주에 감염 가능한 비숙주적응성으로 본다.
② O: 추백리의 원인체인 S. pullorum은 패혈증성 병변을 일으키므로 간과 비장 같은 장기에서 균 분리가 비교적 쉽다.
③ O: 가금티푸스는 S. gallinarum에 의한 감염으로 수직전파가 가능하여 난계대 전염이 일어날 수 있다.
④ O: S. arizonae 감염은 닭에서도 발생할 수 있으나 칠면조에서 피해가 더 크고 중요하게 취급된다.

오답 포인트

①은 숙주 적응성의 방향을 뒤집어 놓은 선지이다. Pullorum·Gallinarum을 가금 적응형으로 기억하지 못하면 파라티푸스균과의 구분이 무너져 오답으로 끌려가기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

살모넬라 문제에서 먼저 Pullorum과 Gallinarum이 가금 특이적 숙주 적응형인지, 파라티푸스균이 광범위 숙주형인지부터 확인하면 정답 선지를 빠르게 가를 수 있다. 이후 추백리는 간·비장 분리, 가금티푸스는 난계대 전염, Arizonae는 칠면조 피해를 연결해 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

Pullorum·Gallinarum은 가금 적응형, 파라티푸스는 비적응형, Arizonae는 칠면조 피해가 크다.

NoteBase

문 17. 숙주 면역계에서 벗어나거나 회피하기 위해 사용하는 전략이 가장 다른 병원체는?

① 오제스키병 바이러스(ADV)

② 돼지열병 바이러스(CSFV)

③ 소 바이러스성 설사 바이러스(BVDV)

④ 림프구성 맥락수막염 바이러스(LCMV)

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 병원체의 대표 면역회피 방식이 신경절 잠복감염형인지, 지속감염을 만들면서 인터페론 억제·면역관용·T세포 기능저하를 유도하는 형인지 구별하는 문제이다.

핵심 개념

잠복감염은 바이러스가 세포 안에 숨어 항원 발현을 크게 낮춘 채 오래 남아 있다가 다시 활성화되는 방식이다. 지속감염형 면역회피는 인터페론 반응 억제, 면역관용 유도, T세포 탈진 같은 기전으로 바이러스가 계속 존재하도록 만드는 방식이다. 오제스키병 바이러스는 알파헤르페스바이러스의 전형적인 잠복감염 전략이 핵심이고, CSFV·BVDV·LCMV는 지속감염과 면역기능 저하 축으로 이해하는 편이 맞다.

NoteBase

선지별 해설

① O
오제스키병 바이러스는 알파헤르페스바이러스로서 감각신경절에 잠복감염을 형성하고 재활성화할 수 있다. 이런 잠복은 바이러스 항원 노출을 크게 줄여 면역감시를 피하는 전형적인 전략이므로, 다른 선택지의 지속감염형 면역회피와 결이 가장 다르다.

② X
틀린 부분은 돼지열병 바이러스를 "가장 다른" 병원체로 본 점이다. CSFV는 Pestivirus로서 N^{pro}, E^{rns} 등을 통해 인터페론 유도와 선천면역을 억제하고, 경우에 따라 지속감염과 면역관용을 만든다. 올바르게는 가장 다른 병원체는 CSFV가 아니라 잠복감염을 핵심으로 하는 오제스키병 바이러스이다.

③ X
틀린 부분은 소 바이러스성 설사 바이러스를 "가장 다른" 병원체로 본 점이다. BVDV도 Pestivirus로서 선천면역 억제와 태자 감염 시 면역관용을 통한 지속감염이 대표적이다. 올바르게는 BVDV는 CSFV와 매우 가까운 축의 면역회피를 보이며, 가장 다른 병원체는 ADV이다.

④ X
틀린 부분은 림프구성 맥락수막염 바이러스를 "가장 다른" 병원체로 본 점이다. LCMV는 만성감염에서 T세포 탈진과 면역조절 환경을 유도하여 바이러스가 지속되도록 하는 쪽이 중심이지, 헤르페스바이러스처럼 신경절 잠복을 주전략으로 쓰는 병원체가 아니다. 올바르게는 LCMV도 지속감염형 면역회피 축에 놓이며, 가장 다른 병원체는 ADV이다.

오답 포인트

CSFV와 BVDV는 둘 다 Pestivirus라서 묶기 쉽지만, LCMV가 종이 다르다는 이유만으로 따로 빼면 틀리기 쉽다. 이 문항의 기준은 바이러스 분류군이 아니라 면역회피의 큰 틀이며, ②③④는 모두 지속감염과 면역기능 저하를 이용하는 쪽이고 ①만 잠복감염이 중심이라는 점이 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

병원체 비교 문제에서는 먼저 면역회피의 주축이 무엇인지 본다. 신경절 잠복과 재활성화가 핵심이면 헤르페스바이러스형으로 따로 묶고, 인터페론 억제·면역관용·T세포 탈진으로 오래 버티는 유형이면 지속감염형으로 묶는다. 이 기준을 적용하면 ADV가 다른 셋과 가장 멀다.

암기 포인트

ADV는 신경절 잠복, CSFV·BVDV·LCMV는 지속감염과 면역기능 저하이다.

NoteBase

문 18. 세균이 생성하는 외독소(exotoxin)와 그 작용을 짝지은 것으로 가장 옳지 않은 것은?

① C. perfringens의 α독소 - 레시티나아제 활성

② C. tetani의 신경독소 - 아세틸콜린의 방출 저해

③ E. coli의 heat-labile toxin(LT) - 아데닐산시클라아제 (adenylate cyclase)를 활성화하여 세포 내 cAMP 농도 상승

④ S. aureus의 장독소 - 중추신경의 구토중추에 작용

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 대표적인 세균 외독소와 그 작용기전을 정확히 짝지을 수 있는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

C. perfringens의 α독소는 phospholipase C(lecithinase)로 세포막 인지질을 분해한다.
C. tetani의 신경독소 tetanospasmin은 억제성 신경전달물질인 glycine과 GABA의 방출을 막아 강직성 경련을 일으킨다.
E. coli의 LT는 adenylate cyclase를 활성화하여 세포 내 cAMP 농도를 높인다.
S. aureus의 장독소는 장관과 구토중추를 자극하여 구토를 일으킨다.

선지별 해설

① O: C. perfringens의 α독소는 lecithinase 활성을 가지는 phospholipase C이므로 짝지음이 옳다.
② X: 틀린 부분은 '아세틸콜린의 방출 저해'이다. C. tetani의 신경독소는 아세틸콜린이 아니라 억제성 신경전달물질인 glycine과 GABA의 방출을 저해한다. 아세틸콜린 방출 저해는 C. botulinum 독소의 작용이다.
③ O: 장독소성 E. coli의 LT는 adenylate cyclase를 활성화하여 세포 내 cAMP 농도를 증가시키므로 설명이 옳다.
④ O: S. aureus의 장독소는 식중독에서 구토를 유발하며 구토중추와 장관계 신경을 자극하므로 짝지음이 옳다.

오답 포인트

②는 테타누스 독소와 보툴리눔 독소의 작용을 서로 바꿔 놓은 함정이다. 테타누스는 억제성 신경전달물질 차단으로 강직을 만들고, 보툴리눔은 아세틸콜린 차단으로 이완성 마비를 만든다.

다시 나오면 이렇게 판단

클로스트리디움 신경독소가 보이면 먼저 어떤 신경전달물질을 막는지로 구분한다. tetani는 glycine·GABA 억제, botulinum은 acetylcholine 억제로 판단하면 된다.

NoteBase

암기 포인트

테타누스는 억제신경 차단, 보툴리눔은 아세틸콜린 차단, ETEC LT는 cAMP 상승, C. perfringens α독소는 lecithinase이다.

NoteBase

문 19. Poxvirus에 의한 전염병에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① Monkeypox virus는 인수공통전염병의 원인체이다.

② Ectromelia virus는 mousepox의 원인체로 실험용 마우스에도 감염되는 바이러스이다.

③ Myxoma virus는 개에 감염 시 치사율이 매우 높다.

④ Fowlpox는 가금의 질병으로 전세계적으로 발생한다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 Poxvirus 관련 질병의 자연숙주와 질병명을 정확히 대응시키는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

Monkeypox virus는 사람과 동물 사이에 전파될 수 있는 인수공통감염 Orthopoxvirus이다.
Ectromelia virus는 mousepox의 원인체로, 주된 숙주는 마우스이다.
Myxoma virus는 토끼의 myxomatosis를 일으키는 바이러스로, 특히 유럽토끼에서 치명률이 높다.
Fowlpox는 가금류에서 발생하는 Avipoxvirus 감염증으로 세계적으로 분포한다.

선지별 해설

① O
Monkeypox virus는 동물과 사람 사이에 전파되는 인수공통전염병의 원인체로 보는 것이 맞다.

② O
Ectromelia virus는 mousepox의 원인체이며, 실험실에서 사육하는 마우스 집단에도 감염되어 문제를 일으킬 수 있다.

③ X
틀린 부분은 "개에 감염 시"이다.
Myxoma virus는 개의 주요 감염병 원인체가 아니라 토끼의 myxomatosis 원인체이다. 올바르게는 "Myxoma virus는 토끼, 특히 유럽토끼에 감염 시 치명률이 매우 높다"이다.

④ O
Fowlpox는 가금의 질병으로 전 세계적으로 발생하는 것이 맞다. 닭, 칠면조 등 여러 가금류에서 보고된다.

NoteBase

오답 포인트

③은 poxvirus 이름만 보고 숙주를 혼동하게 만드는 선지이다. Myxoma virus의 핵심 숙주는 개가 아니라 토끼이며, 고병원성이라는 설명 자체는 숙주만 바로잡으면 성립한다.

다시 나오면 이렇게 판단

Poxvirus 문항은 먼저 바이러스명과 대표 숙주를 1:1로 연결해 판단하면 된다. monkeypox는 인수공통, ectromelia는 마우스, myxoma는 토끼, fowlpox는 가금으로 연결되면 대부분의 선지를 빠르게 정리할 수 있다.

암기 포인트

Myxoma는 토끼, Ectromelia는 마우스, Fowlpox는 가금, Monkeypox는 인수공통으로 정리된다.

NoteBase

문 20. <보기>와 같은 특성을 가지는 병원체가 해당되는 속으로 가장 옳은 것은?

<보기>
• Arthropod vector에 의해 전파되는 나선균이다.
• 여러 동물종에서 전신 감염을 유발하며, 관절형, 신경형이 있다.

① Borrelia spp.
② Brachyspira spp.
③ Leptospira spp.
④ Rickettsia spp.

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 절지동물 매개 나선균의 대표 속을 다른 나선균 및 절지동물 매개 세균과 구별할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

Borrelia는 진드기 등 절지동물이 매개하는 나선균으로 전신성 보렐리아증을 일으키며 관절형·신경형과 연결된다.
Brachyspira는 주로 돼지 장관에서 질병을 일으키는 장관성 나선균이다.
Leptospira는 나선균이지만 주된 전파는 감염 동물의 소변과 오염수 접촉이다.
Rickettsia는 절지동물 매개성은 맞지만 나선균이 아니라 세포내기생성 세균이다.

선지별 해설

① O: Borrelia spp.는 절지동물 vector에 의해 전파되는 나선균이며 여러 동물종에서 전신 감염을 일으킨다. Lyme borreliosis에서는 관절 증상과 신경 증상이 대표적으로 문제된다.
② X: 틀린 부분은 Brachyspira spp.를 절지동물 매개 전신성 나선균으로 본 점이다. Brachyspira는 주로 장관 감염을 일으키는 나선균으로, 대표적으로 돼지 적리와 같은 장 질환과 연결된다.
③ X: 틀린 부분은 Leptospira spp.를 절지동물 매개로 본 점이다. Leptospira는 나선균은 맞지만 주된 전파 경로는 소변 오염 환경 노출이며, 보기의 핵심인 관절형·신경형 보렐리아증과도 맞지 않는다.
④ X: 틀린 부분은 Rickettsia spp.를 나선균으로 본 점이다. Rickettsia는 절지동물 매개성은 맞지만 나선균이 아니라 세포내기생성 세균이므로 보기의 두 조건을 동시에 만족하지 못한다.

오답 포인트

③은 나선균이라는 점 때문에, ④는 절지동물 매개라는 점 때문에 헷갈리기 쉽다. 이 문항은 한 특징만 맞는 속이 아니라 나선균과 절지동물 매개, 그리고 관절형·신경형까지 함께 맞는 속을 찾는 문제이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 나선균인지 아닌지를 가르고, 다음으로 절지동물 매개 여부를 본다. 마지막으로 관절형·신경형 전신 감염이라는 임상 키워드가 붙으면 Borrelia를 우선 연결하면 된다.

암기 포인트

Borrelia는 절지동물 매개 나선균, Leptospira는 소변·오염수 전파 나선균, Rickettsia는 절지동물 매개이지만 나선균은 아니다.

NoteBase