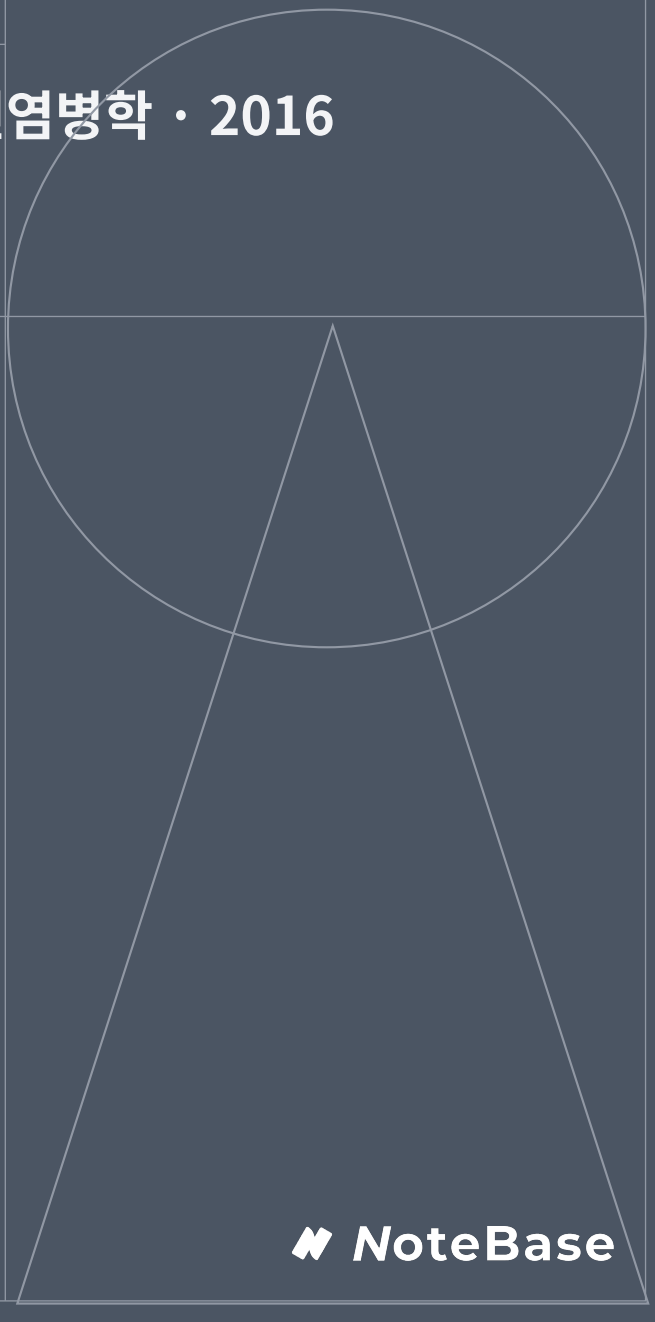
기출OX 해설집

공무원/지방직/7급 · 수의전염병학 · 2016



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/지방직/7급 · 수의전염병학 · 2016

공무원/지방직/7급 · 수의전염병학 · 2016

문 1. 다음 내용에 해당하는 질병은?

◯ Coxiella burnetii 감염에 의해 유발된다.
◯ 동물에서는 주로 진드기에 의해서 전파된다.
◯ 사람의 주된 감염경로는 감염동물의 배설물 흡입 또는 유제품을 통한 경구감염이다.

① Q열
② 아나플라스마병
③ 홍반열
④ 소 유행열

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 Q열의 원인체와 동물·사람에서의 전파 특성을 묻는 문제이다.

핵심 개념

Q열은 Coxiella burnetii 감염으로 발생하는 인수공통감염병이다. 동물에서는 진드기가 전파에 관여하며, 사람은 감염 동물의 분만물·배설물 등이 포함된 에어로졸을 흡입하거나 오염된 유제품을 섭취하여 감염될 수 있다.
아나플라스마병은 Anaplasma 속 세균, 홍반열은 Rickettsia 속 세균, 소 유행열은 바이러스가 원인체이므로 Coxiella burnetii와 구별된다.

NoteBase

선지별 해설

① O: Q열은 Coxiella burnetii에 의해 발생한다. 동물에서 진드기가 전파에 관여하고, 사람은 감염 동물 유래 물질의 흡입 또는 오염 유제품의 섭취로 감염될 수 있어 제시문과 일치한다.
② X: 틀린 표현은 질병명이 '아나플라스마병'인 점이다. 아나플라스마병은 Anaplasma 속 세균 감염병이며, 올바르게는 제시문의 질병을 Q열이라고 한다.
③ X: 틀린 표현은 질병명이 '홍반열'인 점이다. 홍반열은 Rickettsia 속 세균 감염과 관련되며, Coxiella burnetii 감염병은 Q열이다.
④ X: 틀린 표현은 질병명이 '소 유행열'인 점이다. 소 유행열은 소 유행열 바이러스에 의한 질병이며, 올바르게는 Coxiella burnetii 감염병을 Q열이라고 한다.

오답 포인트

②와 ③은 모두 진드기와 연관될 수 있는 세균성 질병이라는 점, ④는 소의 전염병이라는 점 때문에 혼동하기 쉽다. 그러나 제시문에서 원인체를 Coxiella burnetii라고 직접 제시했으므로 질병명은 Q열로 바로 확정된다.

다시 나오면 이렇게 판단

질병명 문제에서는 먼저 원인체 학명을 확인한다. Coxiella burnetii가 보이면 Q열로 연결하고, 그다음 진드기·감염 동물 유래 에어로졸·유제품이라는 전파 특성으로 교차 확인한다.

암기 포인트

Coxiella burnetii = Q열, 진드기와 감염 동물 유래 에어로졸·유제품이 핵심이다.

NoteBase

문 2. 돼지 생식기호흡기증후군(PRRS)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 수컷의 정액을 통해서 전파될 수 있다.

② 임신돈에서 유사산을 유발한다.

③ 육성돈에서 호흡기 증상을 유발한다.

④ 예방할 수 있는 백신이 개발되어 있지 않다.

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 돼지 생식기호흡기증후군(PRRS)의 전파 경로, 번식장애 및 호흡기 증상, 백신 개발 여부를 묻는 문제이다.

핵심 개념

PRRS는 PRRS 바이러스 감염으로 모돈에서는 유사산·사산 등 번식장애를, 자돈과 육성돈에서는 호흡기 증상을 주로 일으키는 질병이다. 정액을 통한 전파가 가능하며, 예방용 백신도 개발되어 있다.

선지별 해설

① O. PRRS 바이러스는 감염 수컷의 정액을 통해 전파될 수 있어 인공수정 과정에서도 전파 위험이 있다.

② O. 임신돈이 감염되면 유사산, 사산, 허약자돈 분만 등의 번식장애가 나타날 수 있다.

③ O. PRRS는 육성돈을 포함한 성장돈에서 발열, 기침, 호흡곤란 등의 호흡기 증상을 유발할 수 있다.

④ X. 틀린 표현은 '예방할 수 있는 백신이 개발되어 있지 않다'이다. 실제로는 PRRS 예방을 위한 백신이 개발되어 있으며, 백신주와 유행 바이러스의 차이 등에 따라 방어 효과가 달라질 수 있다.

오답 포인트

④는 PRRS의 피해가 커서 백신이 없다고 오인하기 쉽다는 점을 노린 선지이다. PRRS는 백신이 개발되어 있지만 바이러스 변이와 농장 상황 때문에 예방 효과가 항상 완전한 것은 아니다.

다시 나오면 이렇게 판단

PRRS가 나오면 모돈에서는 번식장애, 자돈·육성돈에서는 호흡기 증상, 전파 경로로는 정액 전파 가능을 먼저 연결한다. 이어서 '백신이 없다'처럼 백신의 존재 자체를 부정하는 표현은 틀린 것으로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

PRRS는 ‘번식장애 + 호흡기 증상 + 정액 전파 + 백신 있음’으로 정리한다.

NoteBase

문 3. 개의 렙토스피라병(Leptospirosis)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① L. icterohaemorrhagiae와 L. canicola가 가장 많이 검출된다.

② 원인체에는 운동기관인 periplasmic flagella가 부착되어 있다.

③ L. canicola 감염 시 주로 신장염을 일으키며, 오줌에서 균이 배출된다.

④ 진드기와 같은 흡혈곤충의 매개체가 필요하다.

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 개 렙토스피라병의 원인체 특성과 전파 경로를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

렙토스피라병은 나선균인 Leptospira에 의한 인수공통감염병으로, 감염 동물의 소변에 오염된 물·토양 또는 조직과의 접촉으로 전파된다. 병원성 Leptospira는 세포질과 외막 사이의 공간에 있는 periplasmic flagella로 운동한다.

선지별 해설

① O. 개에서 흔히 검출되는 혈청형에는 L. icterohaemorrhagiae와 L. canicola가 포함된다.
② O. Leptospira는 나선균이며, 세포질과 외막 사이에 위치한 periplasmic flagella가 운동기관으로 작용한다.
③ O. L. canicola는 개에서 신장에 정착하여 신장염을 일으킬 수 있고, 균은 소변으로 배출되어 전파원이 된다.
④ X. 틀린 표현은 '진드기와 같은 흡혈곤충의 매개체가 필요하다'이다. 렙토스피라병은 매개곤충이 필수인 질병이 아니라, 보균·감염 동물의 소변에 오염된 물·토양이나 조직과의 접촉으로 전파된다.

오답 포인트

④는 전파 경로를 모기·진드기 매개 감염병과 혼동하게 한다. 렙토스피라병의 핵심 전파원은 흡혈곤충이 아니라 소변으로 오염된 환경이다.

다시 나오면 이렇게 판단

Leptospira가 보이면 먼저 나선균의 periplasmic flagella와 소변 배출을 연결한다. 이어서 '매개곤충이 필수'라는 표현이 나오면 오염된 물·토양을 통한 접촉 전파와 대비하여 판단한다.

암기 포인트

렙토스피라: 나선균·periplasmic flagella·소변 오염 전파이다.

NoteBase

문 4. 돼지에서 Erysipelothrix rhusiopathiae 감염 시 나타나는 특징적인 병변 중 급성으로 발생하는 것만을 고른 것은?

ㄱ. 피부 담마진(Diamond skin disease)
ㄴ. 패혈증(Septicemia)
ㄷ. 증식성 심내막염(Vegetative endocarditis)
ㄹ. 관절염(Arthritis)

① ㄱ, ㄴ
② ㄴ, ㄷ
③ ㄷ, ㄹ
④ ㄱ, ㄹ

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 돼지 단독(Erysipelothrix rhusiopathiae 감염)의 급성 병변과 만성 병변을 구분하는 문제이다.

핵심 개념

돼지 단독의 급성형은 균혈증·패혈증과 함께 피부에 마름모꼴의 담마진이 나타나는 질환이다. 반면 만성형은 심장판막의 증식성 심내막염이나 관절염으로 나타난다. 급성형은 피부·전신 패혈증, 만성형은 심장·관절 병변으로 구분한다.

선지별 해설

① O: ㄱ 피부 담마진과 ㄴ 패혈증은 급성 돼지 단독에서 나타나는 대표 병변이다. 피부에 마름모꼴 병변이 보이는 것이 특징이다.
② X: ㄴ 패혈증은 급성 병변이지만 ㄷ 증식성 심내막염은 만성 병변이다. 틀린 표현은 'ㄴ, ㄷ를 모두 급성으로 보는 것'이며, 올바르게는 ㄷ는 만성형의 심장판막 병변이다.
③ X: ㄷ 증식성 심내막염과 ㄹ 관절염은 모두 만성형에서 주로 나타난다. 틀린 표현은 'ㄷ, ㄹ를 급성 병변으로 보는 것'이며, 올바르게는 두 병변은 만성 돼지 단독에 해당한다.
④ X: ㄱ 피부 담마진은 급성 병변이지만 ㄹ 관절염은 만성 병변이다. 틀린 표현은 'ㄱ, ㄹ를 모두 급성으로 보는 것'이며, 올바르게는 ㄹ은 만성 관절염이다.

오답 포인트

증식성 심내막염과 관절염도 돼지 단독의 병변이라는 점 때문에 급성형으로 섞기 쉽다. 그러나 심장판막과 관절의 만성 염증은 오래 지속된 감염의 병변이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

피부의 마름모꼴 담마진 또는 패혈증이 보이면 급성형으로 판단한다. 심장판막의 증식성 병변이나 관절염이 보이면 만성형으로 판단한다.

암기 포인트

급성은 피부·패혈증, 만성은 심장·관절이다.

문 5. 닭 전염성기관지염(Infectious bronchitis, IB)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 호흡기 증상과 함께 신장염이 발생한다.

② 산란계에서 기형란과 수양성 난백을 일으킨다.

③ 핵내 봉입체를 동반한 흉선의 종대가 관찰된다.

④ 혈청형이 다양하고 전염성이 높다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 닭 전염성기관지염(IB)의 호흡기·산란계·신장 병변과, 다른 바이러스성 질병에서 보이는 핵내 봉입체 병변을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

IB는 코로나바이러스에 의한 닭의 급성·고전염성 호흡기 질병으로, 기관·기관지의 염증을 기본 병변으로 한다.
산란계에서는 산란 저하와 난각 이상을, 신장친화성 균주에서는 신장염과 신장 종대를 일으킬 수 있다.
핵내 봉입체는 IB의 대표 병변이 아니므로, 이 표현이 포함되면 IB의 특징인지 먼저 의심한다.

선지별 해설

① O. IB는 기침, 재채기, 비루 등의 호흡기 증상을 보이며, 신장친화성 균주 감염에서는 신장염이 함께 발생할 수 있다.
② O. 산란계 감염 시 산란율이 떨어지고 연각란·기형란 등 수양성 난백과 난질 이상이 나타날 수 있다.
③ X. 틀린 표현은 '핵내 봉입체를 동반한 흉선의 종대'이다. 이는 IB의 특징적 병변이 아니다. 올바르게는 IB에서 기관·기관지의 카타르성 염증이 주로 나타나고, 신장염형에서는 신장 종대와 요산염 침착이 나타날 수 있다.
④ O. IB 바이러스에는 여러 혈청형이 존재하며 전염성이 높아 닭 무리 안에서 빠르게 퍼질 수 있다.

오답 포인트

③은 '핵내 봉입체'라는 병리 소견을 IB에 섞어 놓은 선지이다. IB는 호흡기 염증, 산란 저하·난질 이상, 신장염을 연결해 판단한다.

다시 나오면 이렇게 판단

IB 선지에서는 호흡기 증상과 산란계의 난질 저하, 신장친화성 균주의 신장염을 찾는다. 핵내 봉입체처럼 IB의 기본 병변과 맞지 않는 소견이 있으면 오답으로 판단한다.

암기 포인트

IB = 기관지염·난질 저하·신장염, 핵내 봉입체는 대표 소견이 아니다.

NoteBase

문 6. 닭의 살모넬라 감염증(Salmonellosis)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 추백리는 S. Pullorum 감염으로 초생추에서 백색 설사를 특징으로 한다.

② 추백리는 난계대 감염을 하는 소화기계 질병으로 초생추에서 높은 폐사율을 보인다.

③ 닭티푸스는 S. Typhimurium 감염으로 발생하며, 난계대 감염과 수평 감염이 모두 가능하다.

④ 닭파라티푸스는 S. Enteritidis 등의 여러 가지 혈청형이 발생에 관여한다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 닭 살모넬라 감염증인 추백리·닭티푸스·닭파라티푸스의 원인균과 전파 특성을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

추백리는 Salmonella Pullorum에 의한 감염으로, 종란을 통한 난계대 감염과 초생추의 백색 설사가 핵심이다. 닭티푸스는 Salmonella Gallinarum에 의한 감염이다. 닭파라티푸스는 S. Enteritidis, S. Typhimurium 등 여러 혈청형의 살모넬라가 관여하는 감염이다.

선지별 해설

① O. 추백리는 S. Pullorum 감염으로 발생하며, 초생추에서 백색 설사를 보이는 것이 대표적 특징이다.

② O. 추백리는 감염 종계를 통해 난계대 감염이 가능하고, 초생추에서 높은 폐사율을 보일 수 있다.

③ X. 틀린 표현은 ‘S. Typhimurium 감염’이다. 닭티푸스의 원인균은 S. Gallinarum이며, 난계대 감염과 수평 감염이 모두 가능하다. S. Typhimurium은 닭파라티푸스에 관여할 수 있는 균이다.

④ O. 닭파라티푸스는 S. Enteritidis를 비롯한 여러 혈청형의 살모넬라가 발생에 관여한다.

오답 포인트

③은 닭티푸스의 전파 방식은 맞게 제시하면서 원인균만 S. Typhimurium으로 바꾸어 놓은 선지이다. S. Gallinarum과 S. Typhimurium의 소속 질병을 혼동하기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

질병명마다 먼저 원인균을 연결해 판단한다. 추백리에는 S. Pullorum, 닭티푸스에는 S. Gallinarum, 닭파라티푸스에는 S. Enteritidis·S. Typhimurium 등 여러 혈청형이 대응한다.

NoteBase

암기 포인트

Pullorum은 추백리, Gallinarum은 닭티푸스, Typhimurium·Enteritidis는 닭파라티푸스이다.

NoteBase

문 7. 조류 백혈병/육종(Avian leukosis/sarcoma)의 질병 형태 중 림프구성 백혈병(Lymphoid leukosis)으로 진단된 종양 결절에서 주로 관찰되는 세포의 유래는?

① B cell

② T cell

③ Reticular cell

④ NK cell

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 조류 림프구성 백혈병에서 종양을 이루는 림프구의 계통을 묻는 문제이다.

핵심 개념

림프구성 백혈병은 조류 백혈병 바이러스 감염과 연관되어 주로 B 림프구 계통의 종양성 증식을 일으키는 질환이다. T 세포와 NK 세포는 다른 림프구 계통이고, 망상세포는 림프구가 아닌 결합조직성 지지세포이다.

선지별 해설

① O — 림프구성 백혈병의 종양 결절은 주로 B cell 유래의 림프구성 종양세포로 구성된다.
② X — 틀린 표현은 'T cell'이다. 올바르게는 주로 B cell 유래이다.
③ X — 틀린 표현은 'Reticular cell'이다. 망상세포는 림프구성 백혈병 종양세포의 주된 유래가 아니며, 올바르게는 B cell 유래이다.
④ X — 틀린 표현은 'NK cell'이다. NK 세포가 아니라 주로 B cell 유래의 림프구가 증식한다.

오답 포인트

'림프구성'이라는 말만 보고 모든 림프구 계통을 같은 것으로 판단하기 쉽다. 이 질환에서는 림프구의 세부 계통 중 B cell이 핵심이다.

다시 나오면 이렇게 판단

조류 백혈병/육종에서 림프구성 백혈병이 제시되면 종양세포의 유래를 B cell로 연결하여 판단한다. T cell·NK cell·망상세포와 구별한다.

암기 포인트

조류 림프구성 백혈병 = B cell 계통 종양이다.

NoteBase

문 8. 소의 전염성 비기관지염(Infectious bovine rhinotracheitis, IBR)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 원인체는 bovine herpesvirus-1이다.

② Red nose disease라고도 한다.

③ 단독 감염에 의해 폐에서 괴사와 출혈이 발생한다.

④ 국내에서도 발생하는 질병이다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 소 전염성 비기관지염(IBR)의 원인체, 별칭 및 단독 감염 시 병변 부위를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

IBR은 bovine herpesvirus-1(BoHV-1, BHV-1)에 의한 소의 전염성 질병으로, 주된 병변은 비강·인두·후두·기관 등의 상부호흡기에 생기는 염증과 괴사이다. 코와 주둥이의 충혈 때문에 red nose disease라고도 한다. 단독 감염의 병변은 주로 상부호흡기에 국한되고, 중한 폐렴은 대개 2차 세균 감염이 겹칠 때 나타난다.

선지별 해설

① O. IBR의 원인체는 bovine herpesvirus-1(BHV-1)이다.
② O. 주둥이와 비강 점막의 충혈로 코가 붉게 보이므로 red nose disease라는 별칭이 쓰인다.
③ X. 틀린 표현은 '단독 감염에 의해 폐에서 괴사와 출혈이 발생한다'이다. 단독 IBR 감염의 병변은 주로 비강·인두·후두·기관 등 상부호흡기에 나타난다. 폐의 심한 병변과 기관지폐렴은 보통 2차 세균 감염이 동반될 때 나타난다.
④ O. IBR은 국내 소 사육 현장에서도 발생하며, 국내 소의 호흡기 질병 예방접종 대상 질병으로 관리된다.

오답 포인트

③은 '비기관지염'이라는 병명만 보고 폐 병변을 단독 바이러스 감염의 주 병변으로 연결하게 만드는 선지이다. IBR의 기본 병변은 상부호흡기 괴사성 염증이고, 심한 폐렴은 2차 세균 감염과 연결해 판단한다.

다시 나오면 이렇게 판단

IBR 문제에서는 BHV-1, red nose, 상부호흡기 병변을 먼저 묶어 확인한다. 이어서 폐렴·폐괴사처럼 하부호흡기 중증 병변이 나오면 단독 감염인지 2차 세균 감염 동반인지 구분한다.

암기 포인트

IBR = BHV-1 + red nose + 상부호흡기 병변, 심한 폐렴은 2차 세균 감염이다.

NoteBase

문 9. 소의 질병에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 브루셀라병(Brucellosis)의 원인체는 그람음성균으로 세포 내에서 만성감염을 일으킨다.

② 바베시아증(Babesiosis)은 모기 매개성 질병이며 빈혈, 황달, 혈색소뇨가 주요 증상이다.

③ 렙토스피라증(Leptospirosis)의 원인체는 오줌으로 배출되며 혈색소뇨, 황달, 유산 등이 주요 증상이다.

④ 장독혈증(Enterotoxemia)과 기종저(Blackleg)는 클로스트리디움(Clostridium)에 의한 질병이다.

정답 2번

출제 포인트

소의 주요 감염병에서 원인체·전파 매개체·임상증상을 서로 구별하는 문제이다.

핵심 개념

브루셀라병은 브루셀라균에 의한 세포 내 감염성 세균병이다. 바베시아증은 바베시아 원충이 진드기를 통해 전파되어 적혈구를 파괴하는 질병이다. 렙토스피라증은 렙토스피라균이 감염 동물의 오줌으로 배출되어 전파될 수 있는 세균병이다. 장독혈증과 기종저는 클로스트리디움균에 의한 질병이다.

선지별 해설

① O. 브루셀라병의 원인체는 그람음성 구간균이며 숙주 세포 안에서 생존·증식하여 만성 감염을 일으킬 수 있다.

② X. 틀린 표현은 '모기 매개성'이다. 바베시아증은 모기가 아니라 진드기가 매개하는 질병이며, 적혈구 파괴에 따라 빈혈·황달·혈색소뇨가 나타날 수 있다.

③ O. 렙토스피라균은 감염 동물의 오줌으로 배출될 수 있고, 소에서는 혈색소뇨·황달·유산 등이 주요 증상으로 나타난다.

④ O. 장독혈증과 기종저는 모두 클로스트리디움속 세균에 의해 발생하는 질병이다.

오답 포인트

②는 빈혈·황달·혈색소뇨라는 증상 설명은 맞지만, 매개체를 '모기'로 바꾸어 틀리게 만든 선지이다.
바베시아증은 진드기 매개라는 점이 핵심이다.

다시 나오면 이렇게 판단

질병명만 보지 않고 원인체와 전파 경로를 함께 대조한다. 바베시아증에서는 '진드기 매개·적혈구 기생', 렙토스피라증에서는 '오줌 배출·유산', 브루셀라병에서는 '세포 내 만성감염'을 연결해 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

바베시아는 모기가 아니라 진드기, 적혈구를 파괴하여 빈혈·황달·혈색소뇨를 일으킨다.

NoteBase

문 10. 원인체 바이러스의 유전자 전사과정이 핵 내에서 일어나는 돼지 바이러스성 감염병은?

① 일본뇌염

② 돼지열병

③ 가성광견병

④ 돼지 생식기호흡기증후군

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 바이러스가 증식할 때 유전자 전사가 주로 일어나는 세포 내 장소를 묻는 문제이다. 대부분의 DNA 바이러스는 핵에서, 대부분의 RNA 바이러스는 세포질에서 증식한다.

핵심 개념

가성광견병바이러스는 헤르페스바이러스과의 DNA 바이러스로 숙주 세포핵에서 유전자 전사와 증식이 일어난다. 일본뇌염바이러스와 돼지열병바이러스는 RNA 바이러스이며, 돼지 생식기호흡기증후군 바이러스도 RNA 바이러스이므로 이 문항의 비교에서는 세포질 증식군으로 판단한다.

선지별 해설

① X. 일본뇌염은 플라비바이러스에 의한 RNA 바이러스성 감염병으로 유전자 전사와 증식이 세포질에서 일어난다. 틀린 표현은 '핵 내'이며, 올바르게는 '세포질 내에서 일어난다'이다.

② X. 돼지열병은 페스티바이러스에 의한 RNA 바이러스성 감염병으로 세포질에서 증식한다. 틀린 표현은 '핵 내'이며, 올바르게는 '세포질 내에서 일어난다'이다.

③ O. 가성광견병은 헤르페스바이러스과의 DNA 바이러스에 의한 감염병이며, 핵 내에서 유전자 전사와 증식이 일어난다.

④ X. 돼지 생식기호흡기증후군은 아테리바이러스에 의한 RNA 바이러스성 감염병으로 세포질에서 증식한다. 틀린 표현은 '핵 내'이며, 올바르게는 '세포질 내에서 일어난다'이다.

오답 포인트

질병명이 아니라 원인 바이러스의 유전체 종류를 기준으로 판단하는 점이 함정이다. ①, ②, ④는 모두 RNA 바이러스성 질병이어서 핵 내 증식으로 묶을 수 없다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 질병의 원인 바이러스를 DNA 바이러스와 RNA 바이러스로 나눈 뒤, 특별한 예외가 제시되지 않으면 DNA 바이러스는 핵, RNA 바이러스는 세포질이라는 기준으로 선지를 판단한다.

암기 포인트

가성광견병은 DNA라 핵, 일본뇌염·돼지열병·PRRS는 RNA라 세포질이다.

NoteBase

문 11. 돼지 대장균증(Swine colibacillosis)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 대장균 독소에 의한 패혈증은 발생률은 높으나 치사율은 낮다.

② 신생자돈의 설사 발생률은 사육환경에 따라 다양하다.

③ 경구감염이 주요 감염경로이다.

④ 전 세계적으로 발생하며, 양돈산업에 막대한 피해를 준다.

정답 1번

출제 포인트

돼지 대장균증의 전신형과 장관형에서 발생률·치사율, 감염 경로 및 발생 양상을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

돼지 대장균증은 병원성 대장균이 자돈에서 설사, 패혈증 또는 독소 관련 전신질환을 일으키는 질환군이다.
장관형은 신생자돈의 사육·위생 환경에 따라 설사 발생이 달라지며, 오염된 분변·사료·물 등을 통한 경구감염이 주된 전파 방식이다. 독소 관련 전신형은 발생률은 낮지만 치사율이 높은 것이 특징이다.

선지별 해설

① X. '발생률은 높으나 치사율은 낮다'가 틀린 표현이다. 대장균 독소에 의한 전신형은 발생률은 낮으나, 발병한 개체에서는 치사율이 높다.

② O. 신생자돈의 대장균성 설사는 분만사 위생, 보온, 초유 섭취, 밀사 등 사육환경의 영향을 크게 받으므로 발생률이 다양하다.

③ O. 오염된 분변, 사료, 물 등에 존재하는 병원성 대장균을 섭취하는 경구감염이 주된 감염 경로이다.

④ O. 돼지 대장균증은 세계 각지의 양돈장에서 발생하며, 자돈 폐사, 증체 지연, 치료·예방 비용으로 양돈산업에 큰 경제적 손실을 준다.

오답 포인트

①은 발생률과 치사율을 서로 반대로 제시한 선지이다. 전신형은 많은 개체가 동시에 발생하는 유형이라기보다, 발병 시 급격히 악화되어 폐사 위험이 높은 유형으로 구별한다.

다시 나오면 이렇게 판단

대장균증 선지에서는 먼저 장관형인지 전신형인지 구분한다. 설사 발생은 사육환경과 경구 오염을, 독소 관련 전신형은 낮은 발생률과 높은 치사율을 연결해 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

대장균증: 설사는 환경·경구감염, 전신형은 낮은 발생률·높은 치사율이다.

NoteBase

문 12. 닭 뉴캐슬병(Newcastle disease, ND)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 닭에서 고병원성의 주된 임상증상은 호흡곤란, 심한 설사 및 마비이다.

② 사람에서 일시적으로 결막염을 일으킬 수 있다.

③ 닭 및 칠면조는 예방접종에 의해서 면역(immunization)을 획득할 수 있다.

④ 주된 전파경로는 난계대 감염이다.

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 닭 뉴캐슬병의 임상증상·인체감염·예방접종 및 전파경로를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

뉴캐슬병은 닭 등 가금에서 호흡기·소화기·신경계 증상을 일으킬 수 있는 전염성 바이러스병이다. 수평전파는 감염 조류의 호흡기 분비물이나 분변 등에 다른 조류가 노출되어 퍼지는 것이고, 난계대감염은 알을 통해 어미에서 자손으로 전달되는 수직전파이다. 뉴캐슬병의 주된 전파는 수평전파이다.

선지별 해설

① O. 고병원성 뉴캐슬병에서는 호흡곤란, 설사, 신경증상과 마비가 나타날 수 있다.
② O. 사람에서는 대개 경미하고 일시적인 결막염을 일으킬 수 있다.
③ O. 닭과 칠면조는 예방접종을 통해 방어면역을 획득할 수 있다.
④ X. 틀린 표현은 '주된 전파경로는 난계대 감염'이다. 뉴캐슬병은 감염 조류의 호흡기 분비물·분변과 오염된 사료, 물, 기구 등에 의한 수평전파가 주된 경로이다. 올바르게는 '주된 전파경로는 수평감염이다.'이다.

오답 포인트

④는 알과 관련된 질병이라는 인상 때문에 난계대감염으로 혼동하기 쉽다. 그러나 이 병의 핵심 전파는 감염 조류와 그 분비물·배설물에 의한 수평전파이다.

다시 나오면 이렇게 판단

가금 전염병의 전파경로를 묻는 선지에서는 알을 통한 수직전파인지, 분변·호흡기 분비물·오염 물질을 통한 수평전파인지를 먼저 구분한다. 뉴캐슬병은 후자에 해당한다.

암기 포인트

뉴캐슬병: 호흡기·설사·신경증상, 사람의 일시적 결막염, 주된 전파는 수평전파이다.

NoteBase

문 13. 닭의 콕시디아증(Coccidiosis)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 병원체인 Eimeria는 종특이성(species-specific)이 높다.

② 주요 전파경로는 병원체 난포낭(oocyst)의 호흡기 감염이다.

③ 병원성이 강한 종(species)은 Eimeria tenella, Eimeria necatrix, Eimeria brunetti 등이다.

④ Eimeria 원충들은 장상피세포에 침입하고 증식하여 탈수, 설사, 장염, 혈변 등을 일으킨다.

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 닭 콕시디아증의 숙주 특이성, 전파 경로, 주요 병원성 종 및 장관 병변을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

닭 콕시디아증은 Eimeria 원충이 장 상피세포에 침입하여 증식하는 질환이다. 감염원은 분변으로 배출된 난포낭이며, 난포낭이 성숙한 뒤 오염된 사료·물·깔짚과 함께 입으로 들어와 감염된다. Eimeria는 숙주 특이성과 장기 부위 특이성이 높은 원충이다.

선지별 해설

① O: Eimeria는 종마다 감염 가능한 숙주가 대체로 정해져 있어 종 특이성이 높다.

② X: 틀린 표현은 '난포낭(oocyst)의 호흡기 감염'이다. 닭은 오염된 사료, 음수, 깔짚 등에 섞인 성숙 난포낭을 섭취하여 감염된다. 즉, 주요 전파는 분변-경구 감염이다.

③ O: Eimeria tenella, Eimeria necatrix, Eimeria brunetti는 닭에서 병원성이 강한 종으로 알려져 있다.

④ O: Eimeria는 장 상피세포 안에서 증식하여 장관 손상을 일으킨다. 그 결과 설사, 장염, 혈변 등이 나타날 수 있다.

오답 포인트

난포낭이 감염원이므로 공기를 통해 들어온다고 혼동하기 쉽다. 그러나 닭 콕시디아증의 핵심은 난포낭의 흡입이 아니라 오염된 환경으로부터 성숙 난포낭을 먹는 경구 감염이다.

다시 나오면 이렇게 판단

콕시디아증 선지에서는 먼저 감염원인 난포낭의 유입 경로를 확인한다. '호흡기'가 나오면 틀린 선지로 판단하고, '분변에 오염된 사료·물의 섭취'이면 옳은 설명으로 판단한다. 이어서 숙주 특이성과 장 상피세포 증식 여부를 확인한다.

NoteBase

암기 포인트

Eimeria: 숙주 특이성 높음, 난포낭 경구 감염, 장 상피세포 증식이다.

NoteBase

문 14. 광견병에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 고양이에서는 발병하지 않는다.

② 국내에서는 소에서 발병한 사례가 있다.

③ 흡혈곤충에 의해 매개된다.

④ 사람에서 잠복기는 일반적으로 2 ~ 3일이며 급성으로 발병한다.

정답 2번

출제 포인트

광견병의 감수성 동물, 전파 경로, 사람에서의 잠복기를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

광견병은 포유류의 중추신경계를 침범하는 바이러스성 인수공통감염병이다. 감염동물의 타액에 든 바이러스가 주로 교상 부위를 통해 들어오며, 고양이를 포함한 포유류가 감염될 수 있다.

선지별 해설

① X. 틀린 표현은 '고양이에서는 발병하지 않는다'이다. 고양이도 광견병에 감수성이 있어 발병할 수 있다.
② O. 국내에서 소의 광견병 발생 사례가 보고된 바 있다.
③ X. 틀린 표현은 '흡혈곤충에 의해 매개된다'이다. 광견병은 주로 감염동물의 타액이 교상·할퀸 또는 상처 난 점막에 접촉하여 전파된다.
④ X. 틀린 표현은 '일반적으로 2~3일'이다. 사람의 잠복기는 보통 2~3개월이며, 노출 부위와 바이러스량 등에 따라 달라질 수 있다.

오답 포인트

③의 '흡혈곤충'은 곤충 매개 감염병의 전파 방식과 혼동시키는 표현이다. 광견병은 침·교상 전파가 핵심이며, ④의 '2~3일'은 잠복기가 아니라 발병 뒤 빠르게 진행되는 임상 경과와 혼동하기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

광견병 선지는 포유류 감수성, 감염동물 타액의 교상 전파, 수 주에서 수 개월의 잠복기라는 세 축으로 판단한다. '고양이는 예외', '곤충 매개', '며칠 잠복'처럼 이 세 축에 어긋나는 표현은 틀린 선지이다.

암기 포인트

광견병: 포유류 감염, 타액·교상 전파, 사람 잠복기 보통 2~3개월이다.

NoteBase

문 15. 브루셀라병(Brucellosis)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 국내의 경우 Brucella 양성우는 살처분을 실시하고 있다.

② 소 Brucella의 주요 병원체는 B. abortus이다.

③ 모든 Brucella 종은 사람에서 파상열을 일으킨다.

④ 감염된 소에서 유산, 후산정체, 불임 등이 주요 증상이다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 소 브루셀라병의 주요 원인균, 사람에 대한 병원성, 감염우의 번식장애 및 국내 방역조치를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

브루셀라병은 Brucella 속 세균에 의한 인수공통전염병으로, 숙주에 따라 주요 원인균이 다르다. 소에서는 B. abortus가 대표적이며, 감염우에서는 유산·후산정체·불임 같은 번식장애가 주로 나타난다. 사람의 파상열은 사람에 병원성이 있는 일부 Brucella 종에 의해 발생하므로 모든 종이 원인균인 것은 아니다.

선지별 해설

① O. 국내 소 브루셀라병 방역에서는 양성우를 살처분하는 조치를 시행한다.
② O. 소 브루셀라병의 주요 병원체는 B. abortus이다.
③ X. 틀린 표현은 '모든 Brucella 종'이다. 사람의 파상열은 B. melitensis, B. abortus, B. suis, B. canis 등 사람에 병원성이 있는 일부 종이 일으킨다. 따라서 모든 Brucella 종이 사람에서 파상열을 일으킨다고 할 수 없다.
④ O. 감염된 소에서는 유산, 후산정체, 불임 등 번식장애가 주요 증상으로 나타난다.

오답 포인트

③은 Brucella 속 전체를 사람의 파상열 원인으로 일반화한 선지이다. 균종마다 주 숙주와 사람에 대한 병원성이 다르다는 점을 놓치면 '모든'이라는 절대 표현에 속기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

브루셀라병 선지에서는 먼저 동물종과 주요 원인균을 연결하고, 사람 감염 여부는 '모든 종'처럼 범위를 과도하게 넓힌 표현인지 확인한다. 이어 소의 대표 증상은 전신증상보다 번식장애인지 판단한다.

암기 포인트

소- B. abortus-유산·후산정체·불임, 사람 파상열-일부 Brucella 종이다.

NoteBase

문 16. 소 해면상뇌증(Bovine spongiform encephalopathy, BSE)에 대한 설명으로 옳은 것만을 고른 것은?

ㄱ. 임상증상으로만 진단하기보다는 병리조직학적 병변 검사가 확진에 효과적이다.
ㄴ. 주로 myelin에서 공포 변화(vacuolation)가 관찰된다.
ㄷ. 원인체는 물리적 또는 화학적으로 쉽게 불활화된다.
ㄹ. 비정상적인 PrP^{Sc}가 세포에 축적되어서 유발된다.
ㅁ. 바이러스성 질병으로 다른 동물에게 전파된다.
ㅂ. 뇌 병변에서는 Scrapie-associated fibrils와 immunoreactive amyloid가 관찰된다.

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

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 소 해면상뇌증(BSE)의 확진 방법, 병리 변화, 원인체의 성질을 구별하는 문제이다. BSE는 비정상 프리온 단백질에 의해 생기는 전염성 해면상뇌병증이다.

핵심 개념

BSE의 확진은 임상증상만으로 하기보다 뇌 조직의 해면상 변화와 비정상 프리온 단백질을 확인하여 한다. 병변의 공포화는 주로 신경세포와 신경필(뉴로필)에서 관찰되며, 원인체인 프리온은 일반적인 물리·화학적 처리로 쉽게 불활화되지 않는다.

진술 판정

ㄱ O: 임상증상은 비특이적일 수 있으므로 병리조직학적 뇌 병변 검사가 확진에 유효하다.
ㄴ X: 틀린 표현은 '주로 myelin에서'이다. 실제로는 신경세포와 신경필에서 공포화가 주로 관찰된다.
ㄷ X: 틀린 표현은 '쉽게 불활화된다'이다. 실제로 프리온은 물리적·화학적 처리에도 강한 저항성을 보여 쉽게 불활화되지 않는다.
ㄹ O: 비정상 PrPSc가 축적되면서 정상 PrPC의 변환을 유도하고 신경조직 손상을 일으킨다.
ㅁ X: 틀린 표현은 '바이러스성 질병'이다. 실제로 BSE는 바이러스가 아니라 프리온에 의한 질병이다.
ㅂ O: 뇌 병변에서 scrapie-associated fibrils와 면역반응성 아밀로이드 침착이 관찰될 수 있다.

NoteBase

선지별 해설

① X: ㄷ의 '원인체는 물리적 또는 화학적으로 쉽게 불활화된다'가 틀렸다. 프리온은 일반적인 불활화 처리에 저항성이 강하다.
② O: ㄱ, ㄹ, ㅂ만 모두 옳다. 따라서 옳은 진술만 묶은 조합은 ②이다.
③ X: ㄴ의 '주로 myelin에서 공포 변화가 관찰된다'와 ㄷ의 '쉽게 불활화된다'가 모두 틀렸다. 공포화의 주된 부위는 신경세포와 신경필이며, 프리온은 쉽게 불활화되지 않는다. 또한 ㅁ의 '바이러스성 질병'도 프리온 질병으로 고쳐야 한다.
④ X: ㄴ의 'myelin에서', ㅁ의 '바이러스성 질병'이 틀렸다. 각각 신경세포·신경필에서의 공포화, 프리온성 질병으로 고쳐야 한다.

오답 포인트

ㄴ은 공포화가 보인다는 사실을 이용하면서 부위를 myelin으로 바꾸어 놓은 선지이다. ㄷ과 ㅁ은 각각 프리온의 높은 불활화 저항성과 비바이러스성이라는 성질을 반대로 제시한 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

전염성 해면상뇌병증에서는 '프리온', '뇌의 해면상 병변', '일반 소독·불활화에 대한 강한 저항성'을 먼저 확인한다. myelin, 쉽게 불활화, 바이러스라는 표현이 나오면 틀린 진술로 판단한다.

암기 포인트

BSE는 프리온병: 뇌는 해면상, 프리온은 강한 저항성, 바이러스는 아니다.

NoteBase

문 17. 돼지에서 유사산을 일으키는 질병만을 고른 것은?

ㄱ. 돈적리(Swine dysentery)
ㄴ. 전염성위장염(Transmissible gastroenteritis)
ㄷ. 돼지 인플루엔자(Swine influenza)
ㄹ. 돼지 파보바이러스 감염증(Porcine parvovirus infection)
ㅁ. 톡소플라즈마병(Toxoplasmosis)
ㅂ. 일본뇌염(Japanese encephalitis)

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

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 돼지에서 유사산을 일으키는 번식장애성 감염병과 주로 소화기·호흡기 질환을 일으키는 감염병을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

돼지 파보바이러스 감염증은 태아 감염으로 유사산·사산·미라태를 일으키는 번식장애성 질병이다.
톡소플라즈마병은 임신돈의 태반·태아 감염으로 유사산과 사산을 일으킬 수 있다. 일본뇌염은 임신돈에서 유사산, 사산 및 허약자돈 분만을 일으킬 수 있다. 반면 돈적리와 전염성위장염은 주로 소화기 질환이며, 돼지 인플루엔자는 주로 호흡기 질환이다.

선지별 해설

① X. ㄱ 돈적리, ㄴ 전염성위장염, ㄷ 돼지 인플루엔자는 각각 주된 병변이 장관 또는 호흡기에 있는 질병으로, 유사산을 일으키는 질병만의 조합이 아니다. 틀린 표현은 'ㄱ, ㄴ, ㄷ'이며, 올바르게는 'ㄹ, ㅁ, ㅂ'이다.
② X. ㄹ 돼지 파보바이러스 감염증은 맞지만, ㄱ 돈적리와 ㄷ 돼지 인플루엔자는 유사산을 일으키는 대표적 번식장애성 질병 조합에 해당하지 않는다. 틀린 표현은 'ㄱ, ㄷ'이며, 올바르게는 'ㅁ, ㅂ'이다.
③ X. ㄹ 돼지 파보바이러스 감염증과 ㅂ 일본뇌염은 맞지만, ㄴ 전염성위장염은 주로 급성 위장염을 일으킨다. 틀린 표현은 'ㄴ'이며, 올바르게는 'ㅁ 톡소플라즈마병'이다.
④ O. ㄹ 돼지 파보바이러스 감염증, ㅁ 톡소플라즈마병, ㅂ 일본뇌염은 모두 임신돈의 태반·태아 감염 또는 번식장애와 관련되어 유사산을 일으킬 수 있다.

NoteBase

오답 포인트

전염성위장염이라는 이름에 '전염성'이 들어가거나 인플루엔자가 고열을 일으킨다는 점 때문에 번식장애 질병으로 섞어 고르기 쉽다. 이 문항은 주된 질병 분류가 번식장애성인지로 판단한다.

다시 나오면 이렇게 판단

돼지의 유사산 문제에서는 먼저 태아·태반 감염과 직접 연결되는 파보바이러스, 톡소플라즈마, 일본뇌염을 찾고, 장염·적리·호흡기 증상이 중심인 질병은 제외한다.

암기 포인트

돼지 유사산: 파보·톡소·일뇌.

NoteBase

문 18. 국내에서 발생하고 있는 구제역 바이러스에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 국내에서 사용되는 백신에서는 Asia-1형이 반드시 포함되어야 한다.

② 일반적으로 감염 시 면양은 소보다 심한 임상증상을 보인다.

③ 강산 및 강알칼리에 저항성을 지닌다.

④ 외피막이 없는 RNA 바이러스이다.

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 구제역 바이러스의 혈청형별 백신 구성, 동물종별 임상증상, 화학적 감수성 및 바이러스 구조를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

구제역 바이러스는 피코르나바이러스과 Aphthovirus 속의 외피가 없는 RNA 바이러스이다. 외피가 없더라도 강산과 강알칼리에는 약하며, 국내 발생 혈청형에 맞추어 백신 항원을 구성한다. 소에서는 병변과 임상증상이 비교적 뚜렷하지만 면양에서는 감염되어도 증상이 경미하거나 불현성인 경우가 많다.

선지별 해설

① X: 틀린 표현은 ‘Asia-1형이 반드시 포함’이다. 국내에서 사용되는 백신은 국내 발생 위험 혈청형에 맞추어 구성하며, Asia-1형을 반드시 포함해야 하는 것은 아니다.
② X: 틀린 표현은 ‘면양은 소보다 심한 임상증상’이다. 실제로는 면양의 구제역 임상증상은 소보다 경미하거나 뚜렷하지 않은 경우가 많고, 소에서 전형적인 수포와 파행 등이 더 잘 관찰된다.
③ X: 틀린 표현은 ‘강산 및 강알칼리에 저항성’이다. 구제역 바이러스는 산성 또는 강한 알칼리성 조건에서 불활화되므로 강산과 강알칼리에 약하다.
④ O: 구제역 바이러스는 외피가 없는 RNA 바이러스이므로 옳다.

오답 포인트

외피가 없다는 사실을 모든 화학적 처리에 강하다는 뜻으로 연결하면 ③을 잘못 고르기 쉽다. 또한 면양은 감염원 역할을 할 수 있어도 임상증상은 소보다 뚜렷하지 않은 점이 ②의 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

구제역 선지는 먼저 ‘외피 없음·RNA’ 구조를 확인하고, 이어서 산·알칼리에는 불활화되는지, 면양의 증상이 소보다 경한지를 대조하여 판단한다. 백신 혈청형은 국내 발생형과 일치 여부로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

구제역: 외피 없는 RNA 바이러스, 산·강알칼리에는 약함, 소는 뚜렷하고 면양은 경미함이다.

NoteBase

문 19. 다음 내용에 해당하는 질병은?

◯ RNA 바이러스이다.
◯ 자연 숙주는 돼지 또는 야생돼지이다.
◯ 감염초기 백혈구 수가 심하게 감소된다.
◯ 병원체는 돼지 신장세포에서 증식이 잘 되지만, 일반적으로 세포변성을 일으키지 않는다.

① 아프리카 돼지열병
② 오제스키병
③ 돼지열병
④ 돼지 파보바이러스 감염증

정답 3번

출제 포인트

돼지열병(고전돼지열병)의 병원체 성상, 숙주, 혈액학적 변화 및 세포배양 특성을 묻는 문제이다.

핵심 개념

돼지열병은 RNA 바이러스에 의한 돼지의 전염병으로, 자연 숙주는 돼지와 야생멧돼지이다. 감염 초기에 백혈구 수가 현저히 감소하며, 바이러스는 돼지 신장세포에서 증식해도 일반적으로 뚜렷한 세포변성을 일으키지 않는다. 아프리카돼지열병·오제스키병·돼지 파보바이러스 감염증은 모두 DNA 바이러스성 질병이라는 점에서 돼지열병과 먼저 구별된다.

선지별 해설

① X. 아프리카돼지열병은 DNA 바이러스에 의한 질병이며, 제시된 RNA 바이러스라는 조건과 맞지 않는다. 틀린 질병명은 '아프리카돼지열병'이며, 올바르게는 '돼지열병'이다.
② X. 오제스키병은 헤르페스바이러스에 의한 DNA 바이러스성 질병이다. 돼지가 주 숙주라는 점만으로는 제시문과 일치하지 않는다. 틀린 질병명은 '오제스키병'이며, 올바르게는 '돼지열병'이다.
③ O. 돼지열병은 RNA 바이러스에 의해 발생하고, 돼지·야생멧돼지가 자연 숙주이며, 감염 초기에 심한 백혈구 감소가 나타난다. 또한 돼지 신장세포에서 증식하나 일반적으로 세포변성은 뚜렷하지 않다.
④ X. 돼지 파보바이러스 감염증의 병원체는 DNA 바이러스이다. 틀린 질병명은 '돼지 파보바이러스 감염증'이며, 올바르게는 '돼지열병'이다.

오답 포인트

①과 ②도 돼지에서 중요한 전염병이므로 숙주만 보고 고르기 쉽다. 그러나 제시문의 결정적 단서는 'RNA 바이러스'와 '돼지 신장세포에서 증식하지만 일반적으로 세포변성이 없음'이며, 이 조합은 돼지열병에 해당한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

돼지 전염병의 질병명을 고를 때에는 먼저 병원체의 핵산 종류를 구분한다. RNA 바이러스이면서 백혈구 감소와 비세포변성 돼지 신장세포 증식이 함께 제시되면 돼지열병으로 판단한다.

암기 포인트

돼지열병: RNA · 돼지/야생멧돼지 · 백혈구 감소 · 신장세포 비세포변성이다.

NoteBase

문 20. 조류인플루엔자(Avian influenza, AI)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 원인체는 negative sense RNA 바이러스이다.

② 주요 표면항원은 적혈구응집소(hemagglutinin)와 뉴라미니다아제(neuraminidase)이다.

③ 고병원성인 경우 닭에서 무증상으로 갑자기 폐사한 개체들이 발견된다.

④ 원인체는 유기용매, 계면활성제에 대하여 강한 저항성을 가진다.

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 조류인플루엔자 바이러스의 유전체, 표면항원, 고병원성 감염 양상 및 외피 바이러스의 소독제 감수성을 묻는다.

핵심 개념

조류인플루엔자 바이러스는 Orthomyxoviridae에 속하는 외피 보유 음성단일가닥 RNA 바이러스이다. 표면의 혈구응집소(HA)와 뉴라미니다아제(NA)가 아형 분류의 핵심 항원이며, 외피의 지질 성분 때문에 유기용매와 계면활성제에 약하다.

선지별 해설

① O: 조류인플루엔자 바이러스의 유전체는 negative-sense RNA이다.
② O: 주요 표면항원은 혈구응집소(hemagglutinin, HA)와 뉴라미니다아제(neuraminidase, NA)이다.
③ O: 고병원성 조류인플루엔자는 닭에서 뚜렷한 전구증상 없이 급격한 폐사로 발견될 수 있다.
④ X: 틀린 표현은 '유기용매, 계면활성제에 대하여 강한 저항성'이다. 실제로는 지질 외피를 가지므로 에테르·클로로포름 같은 유기용매와 계면활성제에 감수성이 높다.

오답 포인트

④는 바이러스의 저항성을 묻는 표현이지만, 인플루엔자 바이러스가 외피를 가진다는 사실을 반대로 적용한 선지이다. 외피의 지질막은 유기용매와 계면활성제에 의해 쉽게 손상된다.

다시 나오면 이렇게 판단

바이러스의 소독제 저항성은 먼저 외피 유무로 판단한다. 외피 바이러스는 지질 외피 때문에 유기용매와 계면활성제에 약하고, 비외피 바이러스는 상대적으로 저항성이 크다.

암기 포인트

AI는 음성 RNA·HA/NA·외피 바이러스이며, 외피 때문에 유기용매와 계면활성제에 약하다.

NoteBase