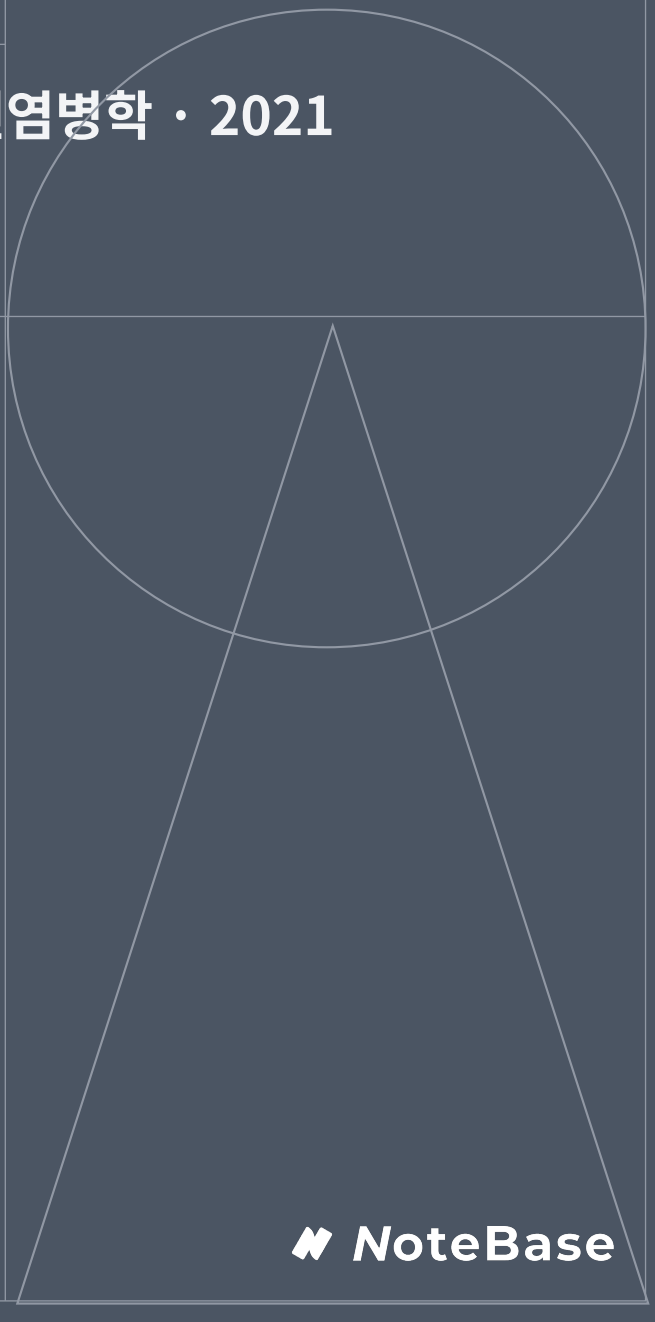
기출OX 해설집

공무원/서울시/7급 · 수의전염병학 · 2021



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/서울시/7급 · 수의전염병학 · 2021

공무원/서울시/7급 · 수의전염병학 · 2021

문 1. 송아지의 대장균성 설사를 유발하는 원인균에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① enterotoxigenic E. coli(ETEC)는 이열성독소(LT)와 내열성독소(ST)를 생성한다.

② ETEC는 F5(K99) 섬모(fimbriae)를 보유한다.

③ Shigatoxin-producing E. coli(STEC)는 사람에서 출혈성장염을 유발한다.

④ STEC가 생성하는 시가독소(Stx)는 송아지의 장점막에 손상을 입히지 않고 분비의 이상항진을 유발함으로써 수양성설사를 일으킨다.

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 송아지 대장균성 설사에서 ETEC와 STEC의 병원성 인자와 병변 양상을 구별할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

ETEC는 장상피에 부착한 뒤 LT와 ST 같은 장독소로 분비성 수양성 설사를 일으키는 균이다.
STEC는 Stx를 만들며 장점막 및 혈관 손상과 연관되는 병원형으로, 사람에서는 출혈성장염의 원인이 된다.

선지별 해설

① O: ETEC는 장독소형 대장균으로 LT와 ST를 생성하여 장액 분비를 증가시키는 분비성 설사를 일으킨다.
② O: 송아지 ETEC의 대표적 부착 인자는 F5(K99) 섬모이므로 장 상피 부착과 발병에 중요하다.
③ O: STEC는 사람에서 출혈성장염을 유발할 수 있는 대표적 병원형이므로 설명이 맞다.
④ X: 틀린 표현은 '장점막에 손상을 입히지 않고 분비의 이상항진을 유발'이다. 이 설명은 STEC가 아니라 ETEC의 LT·ST에 해당한다. 올바르게는 STEC의 Stx는 장점막과 혈관 손상에 연관되며, 장점막 손상 없이 분비성 수양성 설사를 일으키는 전형적 기전으로 보지 않는다.

오답 포인트

④는 ETEC의 분비성 설사 기전을 STEC의 시가독소 기전으로 바꿔 놓은 선지이다. '장점막 손상 없음'과 '분비 이상항진'이라는 표현이 나오면 ETEC를 먼저 떠올려야 한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

LT·ST와 F5(K99)가 보이면 ETEC, Stx와 출혈성장염이 보이면 STEC로 연결하면 된다. 분비성 수양성 설사인지, 점막 손상형 설사인지부터 구분하면 정답이 빨라진다.

암기 포인트

ETEC는 독소로 분비성 설사, STEC는 Stx로 손상성 병변이라는 대비가 핵심이다.

NoteBase

문 2. 감염병의 실험실적 진단 방법에서 적혈구를 반드시 필요로 하는 검사법은?

① 돼지열병의 중화시험법

② 브루셀라의 ELISA 진단법

③ 탄저의 침강반응

④ 소 전염성 비기관염의 보체결합 반응

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 혈청학적 검사법 가운데 판정 과정에 적혈구가 직접 들어가는 검사를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

중화시험은 항체가 병원체의 감염성이나 독성을 중화하는지를 보는 검사이다.
ELISA는 효소표지 항원·항체 반응의 색 변화로 판정하는 검사이다.
침강반응은 가용성 항원과 항체가 결합해 침전물을 만드는 반응이다.
보체결합반응은 항원-항체 복합체가 보체를 고정하는지를 보고, 남은 보체 유무를 감작 적혈구의 용혈 여부로 판정하는 검사이다.

NoteBase

선지별 해설

① X
돼지열병의 중화시험법은 바이러스 중화 여부를 세포배양계 등으로 판정하는 검사이다. 틀린 부분은 적혈구를 반드시 필요로 한다고 볼 수 없다는 점이다. 올바르게는 중화시험은 적혈구가 아니라 중화 여부를 확인할 수 있는 감수성 계통이 핵심이다.

② X
브루셀라의 ELISA 진단법은 효소반응에 따른 발색으로 항원 또는 항체를 검출하는 검사이다. 틀린 부분은 ELISA를 적혈구 기반 검사로 보는 점이다. 올바르게는 ELISA는 고상화된 항원·항체와 효소표지 시약을 이용하며 적혈구를 반드시 쓰지 않는다.

③ X
탄저의 침강반응은 항원과 항체의 결합으로 생기는 침전을 보는 반응이다. 틀린 부분은 침강반응에 적혈구가 필수라는 점이다. 올바르게는 침강반응은 가용성 항원-항체의 침전 형성을 이용하며 적혈구가 필요하지 않다.

④ O
소 전염성 비기관염의 보체결합반응은 항원-항체 반응 뒤 남아 있는 보체를 감작 적혈구의 용혈 유무로 확인한다. 따라서 판정계에 적혈구가 반드시 필요하다.

오답 포인트

검사명을 병명과 함께 외우면 헷갈리기 쉽다. 이 문항의 함정은 ① 중화, ② ELISA, ③ 침강처럼 익숙한 혈청반응 이름에 끌려 공통적으로 항원-항체 반응이라는 점만 보고 고르는 데 있다. 실제 구별 기준은 항원-항체 반응 자체가 아니라 최종 판정 신호가 무엇인가이다.

다시 나오면 이렇게 판단

검사법 문제에서는 최종 판독 수단을 먼저 본다. 용혈이나 혈구 응집처럼 적혈구가 판정계에 들어가면 적혈구 필요 검사이고, 발색이면 ELISA, 침전이면 침강반응, 감염성 소실 확인이면 중화시험으로 판단한다.

암기 포인트

보체결합반응은 감작 적혈구의 용혈 여부로 읽는 검사이고, ELISA는 발색, 침강반응은 침전, 중화시험은 감염성 억제로 읽는다.

NoteBase

문 3. 동물에서 신경조직에 영향을 미쳐 기형유발효과(teratogenic effect)를 보이는 바이러스가 아닌 것은?

① Border disease virus
② Bovine herpesvirus 1
③ Feline panleukopenia virus
④ Classical swine fever virus

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 태아 감염 후 신경조직 손상으로 선천성 기형을 일으키는 바이러스와, 주로 호흡기·생식기 질병 및 유산을 일으키지만 대표적 신경계 기형유발바이러스는 아닌 바이러스를 구분하는 문제이다.

핵심 개념

기형유발효과는 임신 중 태아 감염으로 특정 장기, 특히 신경조직의 발달이 손상되어 선천성 이상이 나타나는 현상이다.
Border disease virus는 태아의 중추신경계와 수초 형성에 장애를 일으켜 진전과 선천성 이상을 유발하는 바이러스이다.
Feline panleukopenia virus는 소뇌 발달세포를 손상해 소뇌형성부전을 일으키는 바이러스이다.
Classical swine fever virus는 태아 감염 시 선천성 진전 등 신경계 이상을 일으킬 수 있는 바이러스이다.
Bovine herpesvirus 1은 대표적으로 호흡기병, 생식기병, 유산과 연관되며 신경조직 손상에 의한 전형적 기형유발바이러스로 분류하지 않는다.

NoteBase

선지별 해설

① X
Border disease virus는 태아 감염 시 저형성, 수초형성장애, 진전 등 신경계 이상을 일으켜 기형유발효과를 보이는 바이러스이다.
틀린 부분은 이 선지를 '기형유발효과를 보이지 않는 바이러스'로 보는 판단이다.
올바르게는 기형유발효과를 보이는 바이러스에 해당한다.

② O
Bovine herpesvirus 1은 infectious bovine rhinotracheitis/ infectious pustular vulvovaginitis의 원인체로서 주된 문제는 호흡기 질환, 생식기 질환, 불임 및 유산이다.
태아 신경조직을 직접 손상하여 전형적인 선천성 기형을 일으키는 바이러스로는 보지 않으므로 문제의 정답에 해당한다.

③ X
Feline panleukopenia virus는 태아나 신생자 감염 시 소뇌 외배엽층 세포를 손상하여 소뇌형성부전과 운동실조를 일으키는 대표적 기형유발바이러스이다.
틀린 부분은 이 선지를 '기형유발효과를 보이지 않는 바이러스'로 보는 판단이다.
올바르게는 기형유발효과를 보이는 바이러스에 해당한다.

④ X
Classical swine fever virus는 임신돈의 태아 감염 시 선천성 진전, 발육부전, 중추신경계 이상 등 선천성 이상과 연관될 수 있다.
틀린 부분은 이 선지를 '기형유발효과를 보이지 않는 바이러스'로 보는 판단이다.
올바르게는 기형유발효과를 보이는 바이러스에 해당한다.

오답 포인트

Bovine herpesvirus 1도 태아 손실을 일으키므로 기형유발바이러스처럼 착각하기 쉽다. 그러나 이 문항은 '신경조직에 영향을 미쳐'라는 조건이 핵심이므로, 대표적인 중추신경계 발달장애 바이러스와 단순 유산 유발 바이러스를 구분해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

발문에서 '신경조직', '기형유발효과', '태아 감염'이 함께 나오면 먼저 소뇌형성부전, 수초형성장애, 선천성 진전을 떠올린다. Border disease virus, Feline panleukopenia virus, Classical swine fever virus처럼 태아 중추신경계 병변이 대표적인 바이러스는 남기고, Bovine herpesvirus 1처럼 주 병변이 호흡기·생식기 질환과 유산인 바이러스는 제외하는 방식으로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

태아 신경계 기형유발의 대표는 Border disease virus, Feline panleukopenia virus, Classical swine fever virus이고, Bovine herpesvirus 1은 유산은 중요하지만 대표적 신경계 기형유발바이러스는 아니다.

NoteBase

문 4. 독소(toxin)를 생성해 신경계 질환(neurological disease)을 유발하는 세균성 질병이 아닌 것은?

① 말 뇌백질연화증(Equine leukoencephalomalacia)

② 부종병(Oedema disease)

③ 보툴리누스증(Botulism)

④ 국소적 대칭 뇌연화증(Focal symmetrical encephalomalacia)

정답 1번

출제 포인트

세균성 독소성 신경질환과 진균독소성 질환을 원인체 기준으로 구분하는 문제이다.

핵심 개념

말 뇌백질연화증은 Fusarium spp.가 생성하는 fumonisin에 의한 진균독소성 질환이다.
부종병은 shiga toxin 2e를 생성하는 병원성 대장균에 의해 발생하는 세균성 독소 질환이다.
보툴리누스증은 Clostridium botulinum의 신경독소에 의한 이완성 마비성 질환이다.
국소적 대칭 뇌연화증은 Clostridium perfringens type D의 epsilon toxin과 연관되는 독소성 뇌병변이다.

선지별 해설

① O: 말 뇌백질연화증은 fumonisin을 만드는 Fusarium 진균과 관련된 질환이므로 세균성 질병이 아니다. 따라서 문제의 '세균성 질병이 아닌 것'에 해당한다.
② X: 부종병은 이유자돈에서 shiga toxin 2e를 생산하는 대장균 감염에 의해 발생하는 세균성 독소 질환이다. 틀린 부분은 이 질환을 '세균성 독소성 신경질환이 아닌 것'으로 보는 점이다. 실제로는 세균성 독소 질환에 해당한다.
③ X: 보툴리누스증은 Clostridium botulinum의 botulinum toxin이 신경근 접합부에서 아세틸콜린 유리를 억제해 마비를 일으키는 대표적 세균성 독소성 신경질환이다. 틀린 부분은 이 질환을 '아닌 것'으로 처리하는 점이다. 실제로는 세균성 독소성 신경질환에 해당한다.
④ X: 국소적 대칭 뇌연화증은 Clostridium perfringens type D의 epsilon toxin과 연관되는 뇌연화병변으로, 세균성 독소 작용에 의한 신경계 질환 범주에 들어간다. 틀린 부분은 이 질환을 '세균성 질병이 아닌 것'으로 보는 점이다. 실제로는 세균성 독소성 신경질환에 해당한다.

오답 포인트

①과 ④는 둘 다 뇌연화증이라는 이름 때문에 헷갈리기 쉽다. 그러나 ①은 진균독소 fumonisin, ④는 clostridial toxin이라는 원인체 차이로 구분된다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

질병명보다 원인 독소의 생산 주체를 먼저 본다. Fusarium처럼 진균이 만들면 세균성 질환에서 제외되고, Clostridium이나 독소성 대장균이 만들면 세균성 독소 질환으로 판단된다.

암기 포인트

말 뇌백질연화증은 fumonisin 진균독소, 보툴리누스증과 국소적 대칭 뇌연화증은 clostridial toxin으로 연결된다.

NoteBase

문 5. 골격근에서 괴사성 병소를 일으키는 Clostridium 중 조직독성종(histotoxic species)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① C. chauvoei, C. septicum, C. novyi 등이 해당된다.

② 이런 세균은 자연, 땅에 넓게 분포하고 사람, 동물의 장에도 존재한다.

③ 골격근에서 clostridial endotoxin은 necrosis, edema, hemorrhage, gas formation을 유발한다.

④ 혐기성 상태에서 독소(toxin)를 분비하여 근육 손상을 야기할 수 있다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 골격근 괴사성 병변을 일으키는 Clostridium 조직독성종의 분류와 병원성 독소의 성격을 구분하는 문제이다.

핵심 개념

조직독성종(histotoxic clostridia)은 골격근과 연부조직에서 괴사, 부종, 출혈, 가스 형성을 일으키는 Clostridium 군이다.
대표적으로 C. chauvoei, C. septicum, C. novyi 등이 포함된다.
이 군의 병원성은 그람양성 혐기성 세균이 만드는 exotoxin에 의해 나타나며, endotoxin은 핵심 병원인자가 아니다.

NoteBase

선지별 해설

① O
C. chauvoei, C. septicum, C. novyi는 대표적인 조직독성 Clostridium에 해당한다. 근육과 연부조직에 괴사성 병변과 가스성 병변을 유발하는 점이 공통적이다.

② O
이들 균은 자연계와 토양에 널리 존재하고, 동물과 사람의 장관에서도 발견될 수 있다. 포자를 형성하므로 환경 내 생존력도 높다.

③ X
틀린 부분은 "clostridial endotoxin"이다. 조직독성종의 근육 괴사와 부종, 출혈, 가스 형성은 주로 exotoxin 작용과 균 증식에 따른 조직 파괴로 설명된다. Clostridium은 그람양성균이므로 endotoxin을 병원성의 핵심 개념처럼 쓰는 서술은 부정확하다.

④ O
조직독성 Clostridium은 혐기성 환경에서 잘 증식하며 독소를 생성해 근육 손상을 일으킬 수 있다. 외상, 멍, 저산소 조직처럼 산소가 낮은 부위가 발병 조건이 되기 쉽다.

오답 포인트

출제자는 ③에서 병변 양상 자체는 맞게 적어 두고 독소 종류만 endotoxin으로 바꿔 놓았다. 수험생이 병변 이름만 보고 넘어가면 그람양성 Clostridium의 주된 병원인자가 exotoxin이라는 점을 놓치기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

Clostridium 조직독성종 문제는 먼저 대표 균종인지, 다음으로 병원성 중심이 exotoxin인지 확인하면 된다. 병변 설명이 맞더라도 endotoxin처럼 독소 분류를 바꿔 놓은 선지는 틀린 선지로 판단된다.

암기 포인트

조직독성 Clostridium은 토양·장관·혐기 환경·exotoxin·근육괴사로 연결된다.

NoteBase

문 6. 구제역에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① O 및 A 혈청형 구제역 바이러스로 제조된 복합백신은 Asia 1 혈청형 구제역 바이러스 감염을 예방할 수 없다.

② 소의 혈청에서 구제역 바이러스의 비구조 단백질에 대한 항체가 높게 검출되면 불활화 백신을 접종한 개체로 판정한다.

③ 돼지는 소보다 구제역 바이러스에 대한 감수성이 낮지만 감염 후 소보다 많은 구제역 바이러스를 배출한다.

④ 소, 돼지, 면양 등 우제류가 감수성을 가지며, 어린 송아지는 심근염으로 폐사할 수 있다.

정답 2번

출제 포인트

이 문항은 구제역의 혈청형별 면역 특이성, 비구조단백질 항체의 의미, 종별 감수성과 바이러스 배출 특성을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

구제역 바이러스는 혈청형이 다르면 교차면역이 거의 없어 백신 혈청형 일치가 중요하다.
비구조단백질(NSP) 항체는 바이러스가 체내에서 증식한 흔적을 반영하므로, 정제된 불활화 백신 접종만으로는 일반적으로 높게 형성되지 않는다.
돼지는 소보다 감수성은 낮은 편이지만 감염되면 많은 바이러스를 배출하는 증폭숙주 역할을 한다.
어린 송아지는 구제역 감염 시 심근염으로 폐사할 수 있다.

NoteBase

선지별 해설

① O
O형과 A형으로 제조한 복합백신은 해당 혈청형에 대한 방어는 기대할 수 있으나, Asia 1은 다른 혈청형이므로 감염 예방 효과를 기대할 수 없다.

② X
틀린 부분은 "불활화 백신을 접종한 개체로 판정한다"이다.
구제역 바이러스의 비구조단백질에 대한 항체가 높게 검출되면 단순 백신접종 개체라기보다 바이러스가 실제로 증식한 자연감염 또는 감염 이력 개체를 의심한다.
올바르게는 "비구조단백질 항체가 높으면 감염 개체로 판단하는 데 도움이 된다"라고 고쳐야 한다.

③ O
돼지는 소보다 감수성이 낮은 편이지만, 일단 감염되면 많은 양의 구제역 바이러스를 배출하여 전파 확대에 크게 기여한다.

④ O
구제역은 소, 돼지, 면양 등 우제류가 감수성을 가지며, 어린 송아지는 심근염으로 급사하거나 폐사할 수 있다.

오답 포인트

②는 비구조단백질 항체를 백신 항체로 착각하게 만드는 함정이다. 구조단백질 항체는 백신으로도 형성될 수 있지만, NSP 항체는 바이러스 증식과 더 직접적으로 연결된다는 점을 구분해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

구제역 문항은 먼저 혈청형이 같은지 다른지로 백신 방어 가능성을 가르고, 항체가 구조단백질인지 비구조단백질인지로 감염 흔적인지 백신 반응인지를 구분하면 된다. 종별 특성은 "돼지는 증폭, 어린 송아지는 심근염"으로 정리할 수 있다.

암기 포인트

O·A 백신은 Asia 1을 막지 못하고, NSP 항체는 감염 흔적이며, 돼지는 증폭숙주, 어린 송아지는 심근염이다.

NoteBase

문 7. 모기에 의해 매개되는 소의 질병과 해당 질병의 특징적 임상증상이 옳게 짝지어지지 않은 것은?

① 이바라키병(Ibaraki disease) - 연하장애

② 아까바네병(Akabane disease) - 태아의 선천성 관절만곡증

③ 츄잔병(Chuzan disease) - 태아의 소뇌형성 부전

④ 소 유행열(Bovine ephemeral fever) - 농포성 음문질염

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 흡혈곤충 매개 소 바이러스성 질병별 특징적 임상증상과 선천성 병변을 정확히 연결할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

이바라키병은 연하장애가 특징적인 질병이다. 아까바네병은 태내 감염으로 관절만곡증과 대뇌 병변을 일으키는 질병이다. 추잔병은 송아지의 선천성 hydranencephaly-cerebellar hypoplasia syndrome과 연결되는 질병이다. 소 유행열은 급성 고열, 다리 경직, 파행, 기립곤란이 핵심인 질병이다.

선지별 해설

① O: 이바라키병은 소에서 연하장애가 대표적으로 문제 되는 질병이다. 인두, 후두, 식도, 혀의 가로무늬근 병변 때문에 삼키기 어려워지는 점이 특징이므로 짝이 옳다.
② O: 아까바네병은 임신 중 태아 감염으로 선천성 관절만곡증이 잘 나타난다. 관절만곡증과 함께 hydranencephaly 같은 중추신경계 기형이 동반될 수 있으므로 짝이 옳다.
③ O: 추잔병은 태아의 hydranencephaly와 소뇌형성 부전을 특징으로 하는 선천성 이상과 연결된다. 따라서 태아의 소뇌형성 부전이라는 진술은 맞다.
④ X: 틀린 부분은 '농포성 음문질염'이다. 소 유행열의 특징은 급성 발열, 식욕부진, 전신 통증, 다리 경직, 파행, 기립곤란 등이다. 올바르게는 '소 유행열 - 급성 고열, 파행 또는 기립곤란'으로 고쳐야 한다. 농포성 음문질염은 보통 소 유행열의 대표 증상이 아니다.

오답 포인트

④는 소 유행열도 흡혈곤충 매개 질병이라는 점 때문에 그럴듯해 보이지만, 임상증상을 생식기 병변으로 바꿔 놓은 함정이다. 이바라키병의 연하장애, 아까바네병·추잔병의 선천성 기형은 자주 묶여 출제되므로 소 유행열의 운동기 증상과 구분해야 한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

질병 이름을 보면 먼저 성축의 급성 전신증상형인지, 태내 감염에 의한 선천성 기형형인지부터 나눈다. 성축의 급성 발열·파행이면 소 유행열 쪽이고, 태아 기형이면 아까바네병이나 추잔병 쪽이며, 연하장애가 보이면 이바라키병으로 판단한다.

암기 포인트

이바라키병은 연하장애, 아까바네병은 관절만곡증, 추잔병은 소뇌형성 부전, 소 유행열은 고열·파행이다.

NoteBase

문 8. 탄저(Anthrax)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 탄저균은 부종인자(edema factor) 및 치사인자(lethal factor)라는 외독소를 생성한다.

② 감염된 소와 면양에서 비장 및 림프절의 위축이 관찰된다.

③ 감염된 돼지에서 장염과 인후두부종이 유발되지만 소처럼 급성폐혈증이 유발되는 경우는 없다.

④ 탄저균의 내독소(LPS)와 아포는 중요한 병원성 인자다.

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 탄저균의 주요 병원성 인자와 동물종별 병변을 구별할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

탄저균은 그람양성 간균으로 poly-D-glutamate 협막과 anthrax toxin이 병원성의 핵심이다. anthrax toxin은 protective antigen, edema factor, lethal factor로 구성되며, 반추수에서는 급성 패혈증과 비장 종대가 대표적이고 돼지에서는 인후두형과 장형이 흔하다.

선지별 해설

① O: edema factor와 lethal factor는 탄저 독소를 이루는 외독소 성분이다. protective antigen까지 함께 작용해 부종과 치사 효과를 나타내므로 선지의 핵심 진술은 옳다.
② X: 틀린 부분은 "위축"이다. 탄저에 걸린 소와 면양에서는 비장과 림프절이 위축되는 것이 아니라 비장 종대와 출혈성 림프절염이 나타난다.
③ X: 틀린 부분은 "급성패혈증이 유발되는 경우는 없다"이다. 돼지에서는 인후두형과 장형이 흔하지만 전신성 경과나 패혈증성 진행이 드물게 나타날 수 있다.
④ X: 틀린 부분은 "내독소(LPS)"이다. 탄저균은 그람양성균이어서 LPS 내독소가 없고, 중요한 병원성 인자는 협막과 anthrax toxin이다. 아포는 환경 저항성과 전파에 중요하지만 LPS와 함께 주된 독력 인자로 묶는 표현은 틀리다.

오답 포인트

④는 아포라는 익숙한 단어 때문에 맞아 보이지만, 탄저균이 그람양성균이라 LPS 내독소가 없다는 점을 놓치면 속기 쉽다. ②는 탄저의 전형 병변인 비장 종대를 반대로 바꿔 놓은 선지이다.

다시 나오면 이렇게 판단

탄저 문제에서는 먼저 병원성 인자를 협막과 anthrax toxin으로 정리하고, 다음으로 반추수의 급성 패혈증·비장 종대와 돼지의 인후두형·장형을 대비해 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

탄저는 협막과 독소, 반추수는 비장 종대, 돼지는 인후두형·장형이 핵심이다.

NoteBase

문 9. 전염성 소 각결막염(Infectious bovine keratoconjunctivitis, Pink eye) 전파에 있어서 가장 중요하게 작용하는 곤충은?

① 모기

② 파리

③ 진드기

④ 벼룩

정답 2번

출제 포인트

이 문항은 전염성 소 각결막염의 주요 기계적 매개곤충을 묻는 문제이다.

핵심 개념

전염성 소 각결막염은 주로 Moraxella bovis에 의해 발생하며, 감염우의 눈 분비물을 다른 소의 눈으로 옮기는 파리가 집단 내 전파에 중요한 역할을 한다. 모기, 진드기, 벼룩은 이 질병의 대표적 전파곤충으로 보지 않는다.

선지별 해설

① X
- 모기는 흡혈성 곤충이지만 전염성 소 각결막염의 가장 중요한 전파곤충으로 보지 않는다.
- 틀린 부분은 '모기'이다.
- 올바르게는 '파리가 가장 중요한 전파곤충이다.'이다.

② O
- 파리는 감염우의 눈 분비물을 다른 소의 눈 주위로 기계적으로 옮겨 전파를 돕는다.
- 얼굴파리류가 집단 내 확산에 특히 중요하다.

③ X
- 진드기는 여러 혈액성 질병의 매개체가 될 수 있으나, 전염성 소 각결막염의 주된 전파곤충은 아니다.
- 틀린 부분은 '진드기'이다.
- 올바르게는 '전염성 소 각결막염의 주요 전파곤충은 파리이다.'이다.

④ X
- 벼룩은 흡혈성 외부기생충이지만 소의 pink eye 전파에서 가장 중요한 곤충으로 보지 않는다.
- 틀린 부분은 '벼룩'이다.
- 올바르게는 '벼룩이 아니라 파리가 핵심 전파곤충이다.'이다.

NoteBase

오답 포인트

흡혈하거나 체표에 붙는 곤충이면 모두 비슷한 전파자라고 묶어 버리기 쉽다. 이 문항은 '가장 중요하게 작용하는 곤충'을 묻기 때문에 실제로 눈 분비물을 옮겨 집단 전파를 일으키는 파리를 골라야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

가축 질병 문항에서 매개곤충을 묻으면 병원체 이름만 외우지 말고 대표 전파양식을 먼저 연결해 판단한다.
전염성 소 각결막염은 눈 분비물과 파리의 기계적 전파를 함께 떠올리면 된다.

암기 포인트

소의 pink eye는 눈 분비물과 파리가 핵심 연결고리인 질환이다.

NoteBase

문 10. 각각의 병원체와 그에 대한 설명이 옳게 짝지어지지 않은 것은?

① Coxiella burnetii - 동물에서 대부분 불현성 감염이고 사람에서는 influenza-like disease를 야기한다.

② Chlamydiae - 사람과 동물에서 호흡기, 소화기, 생식기 질병을 유발한다.

③ Anaplasma - 비활성 배지(inert media)에서 잘 자라며 진드기 매개(tick-borne) 질병을 일으킨다.

④ Rickettsia rickettsii - 혈관내피 손상(vascular endothelial damage)은 이 병원체 감염증의 주요한 특징이다.

정답 3번

출제 포인트

리케차목 관련 병원체의 세포내 기생성, 매개체, 병변 특징을 병원체별로 정확히 연결하는 문제이다.

핵심 정리

Coxiella burnetii: Q열 원인체로 동물에서는 불현성 감염이 흔하고 사람에서는 발열성 독감 유사 증상을 보일 수 있다.
Chlamydiae: 절대세포내기생균군으로 사람과 동물에서 호흡기, 소화기, 생식기 질환을 일으킬 수 있다.
Anaplasma: 절대세포내기생균으로 주로 진드기 매개 전파를 하며 일반적인 무세포 배지에서 잘 자라지 않는다.
Rickettsia rickettsii: 혈관내피세포를 침범해 혈관염과 혈관내피 손상을 일으킨다.

선지별 해설

① O: Coxiella burnetii는 Q열 원인체이며 가축에서는 불현성 감염이 많고 사람에서는 발열, 두통, 근육통 등의 influenza-like illness를 보일 수 있으므로 옳다.
② O: Chlamydiae는 사람과 동물에서 호흡기 감염, 장관계 감염, 생식기 감염을 일으키는 절대세포내기생균군이므로 서술이 타당하다.
③ X: 틀린 부분은 "비활성 배지(inert media)에서 잘 자라며"이다. Anaplasma는 진드기 매개 질병을 일으키는 것은 맞지만 절대세포내기생균이므로 일반적인 무세포 배지나 비활성 배지에서 잘 자라지 않는다. 올바르게는 "Anaplasma는 일반 배지에서 잘 자라지 않으며 진드기 매개 질병을 일으킨다."이다.
④ O: Rickettsia rickettsii 감염의 핵심 병변은 혈관내피세포 손상과 그에 따른 혈관염이므로 서술이 옳다.

오답 포인트

③은 뒤의 "진드기 매개 질병"이 맞는 말이어서 앞의 배지 증식 부분까지 맞다고 넘기기 쉽다. 이 군은 절대세포내기생성 여부와 인공배지 증식 가능성을 함께 묻는 방식으로 자주 함정을 만든다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

Coxiella, Chlamydiae, Anaplasma, Rickettsia처럼 세포내 기생 성향이 강한 병원체가 나오면 먼저 일반 인공배지에서 증식 가능한지 확인한다. 무세포 배지에서 잘 자란다고 하면 오답 가능성이 높다.

암기 포인트

Anaplasma = 진드기 매개 + 절대세포내기생균 + 무세포 배지 증식 불가이다.

NoteBase

문 11. 돼지의 질병 중 패혈증을 유발하지 않는 것은?

① 돼지단독(Swine erysipelas)

② 돼지이질(Swine dysentery)

③ 살모넬라증(Salmonellosis)

④ 대장균증(Colibacillosis)

정답 2번

출제 포인트

이 문항은 돼지 주요 세균성 질병의 대표 병형을 구분하여 폐혈증형을 보이는지 여부를 묻는 문제이다.

핵심 개념

돼지단독은 Erysipelothrix rhusiopathiae 감염으로 급성형에서 균혈증과 폐혈증을 일으키는 전신성 질환이다.
돼지이질은 Brachyspira hyodysenteriae에 의한 대장성 점액혈성 장염이 핵심이며, 전형적 병형은 국소 장염이지 폐혈증형이 아니다.
살모넬라증은 특히 돼지콜레라에수스균 감염에서 장염형과 함께 폐혈증형을 보일 수 있다.
대장균증은 장독소성 설사형만 뜻하지 않으며 자돈에서 폐혈증형 대장균증도 포함하는 넓은 범주의 질환이다.

선지별 해설

① X: 돼지단독은 폐혈증을 유발하지 않는 질병이 아니다. 급성 돼지단독은 고열, 피부 병변과 함께 균혈증성 폐혈증을 일으킬 수 있으므로 이 선지는 정답이 될 수 없다. 틀린 표현은 문제 조건에 맞는 선택지라는 판단이다. 올바르게는 급성 돼지단독은 폐혈증을 유발할 수 있다.
② O: 돼지이질은 대장에 국한된 점액혈성 또는 출혈성 장염이 특징이며 전형적 병형이 폐혈증형은 아니다. 따라서 폐혈증을 유발하지 않는 것을 고르는 문항에서 맞는 선택지이다.
③ X: 살모넬라증은 폐혈증을 유발하지 않는 질병이 아니다. 특히 Salmonella Choleraesuis 감염은 폐혈증형으로 진행할 수 있다. 틀린 표현은 문제 조건에 부합한다는 판단이다. 올바르게는 살모넬라증은 병원체와 병형에 따라 폐혈증을 유발할 수 있다.
④ X: 대장균증은 폐혈증을 유발하지 않는 질병으로만 볼 수 없다. 자돈에서는 장관 외 전신감염으로 진행하는 폐혈증형 대장균증이 나타날 수 있다. 틀린 표현은 대장균증을 단순 설사형으로만 한정한 판단이다. 올바르게는 대장균증에는 설사형과 폐혈증형이 모두 포함된다.

오답 포인트

②와 ④를 함께 장염성 질환으로 묶어 둘 다 정답처럼 보는 경우가 많다. 그러나 ④의 대장균증은 임상적으로 설사형이 흔하더라도 질병 범주 자체에 폐혈증형이 포함된다는 점이 함정이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

질병명을 보면 먼저 대표 병형이 장관 국한형인지 전신성 균혈증형인지 구분한다. 급성 전신감염이나 자돈 폐사가 핵심이면 폐혈증 가능성을 열어 두고, 대장 점액혈성 장염처럼 병변이 장관에 국한되면 비폐혈증형으로 판단할 수 있다.

암기 포인트

돼지이질은 대장 점액혈성 장염, 돼지단독·살모넬라증·대장균증은 폐혈증형 가능성이 있다.

NoteBase

문 12. 돼지 써코바이러스 2형(Porcine circovirus-2, PCV2)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① PCV2는 non-enveloped 바이러스로서 세포질 내 증식을 한다.

② 연령에 관계없이 감염되며, 주로 급성 및 단독감염으로 진행된다.

③ PCV2에 대한 백신은 아직까지 상용화되지 않고 있어서 경제적 피해가 크다.

④ PCV2에 감염된 돼지에서 증체량 감소, 호흡곤란, 림프절 종대 등이 관찰되며 높은 폐사율을 보일 수 있다.

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 PCV2의 증식 위치, 주된 발병 양상, 백신 상용화 여부, 대표 임상증상을 함께 구분할 수 있는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

PCV2는 돼지 써코바이러스 관련 질병의 주된 원인인 non-enveloped 원형 ssDNA 바이러스로 핵 내에서 증식한다.
임상적 질병은 주로 이유 후 어린 돼지에서 문제되며, 다른 병원체나 면역자극과 함께 다인자적으로 발현되는 경우가 많다.
상용 백신이 이미 도입되어 예방과 생산성 손실 감소에 중요한 역할을 한다.

선지별 해설

① X. PCV2가 non-enveloped 바이러스라는 점은 맞지만, 틀린 표현은 "세포질 내 증식"이다. 올바르게는 숙주 세포의 핵에서 증식하는 바이러스이다.
② X. 틀린 표현은 "연령에 관계없이"와 "주로 급성 및 단독감염"이다. 올바르게는 임상적 PCV2 관련 질병은 주로 이유 후 자돈에서 문제가 되며, 단독감염보다는 혼합감염 또는 다른 유발요인과 함께 발현되기 쉽다.
③ X. 틀린 표현은 "백신은 아직까지 상용화되지 않고"이다. 올바르게는 PCV2 백신은 이미 상용화되어 있으며, 질병 발생과 경제적 손실을 줄이는 데 널리 이용된다.
④ O. PCV2 관련 질병에서는 증체량 감소, 호흡곤란, 림프절 종대가 대표적으로 관찰될 수 있고, 심한 경우 폐사율 증가도 나타날 수 있다. PMWS를 포함한 PCV2 관련 질병의 전형적 임상상에 부합하는 진술이다.

오답 포인트

①은 non-enveloped라는 단어만 보고 맞다고 넘기기 쉽지만, DNA 바이러스의 증식 위치까지 확인해야 한다.
②는 감염 자체와 임상적 질병 발현을 구분하지 않으면 틀리기 쉽다. ③은 과거 경제적 피해가 컸다는 사실 때문에 백신이 없다고 오해하기 쉬운 선지이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

PCV2 문항은 먼저 핵 내 증식 여부를 확인하고, 다음으로 이유 후 자돈 중심 발병인지, 혼합감염 성향이 있는지, 상용 백신이 존재하는지를 대조하면 된다. 임상증상은 증체량 감소, 호흡기 증상, 림프절 종대를 한 묶음으로 판단한다.

암기 포인트

PCV2는 핵 증식, 이유 후 자돈, 혼합감염 경향, 백신 있음, 소모와 호흡기 증상 및 림프절 종대가 핵심이다.

NoteBase

문 13. 말 전염성 자궁염(Contagious equine metritis)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 감염은 성접촉에 의해 주로 일어난다.

② 감염된 암말은 대부분 유산한다.

③ 자궁내막염과 음부에서의 점성농성 삼출액이 관찰된다.

④ 유효한 백신이 없어 보균말과의 교배를 피하는 것이 중요하다.

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 말 전염성 자궁염의 전파 방식, 임상증상, 번식장애 양상을 정확히 구분하는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

말 전염성 자궁염은 Taylorella equigenitalis에 의해 발생하는 교배성 전염병으로, 암말에서는 자궁내막염과 점액성 또는 점성농성 음부 분비물, 일시적 불임이 문제 된다. 보균 종마는 무증상인 경우가 많아 교배를 통한 전파원이 되며, 유산은 대표 소견이 아니다.

선지별 해설

① O

감염은 주로 교배를 통한 성접촉으로 일어난다. 자연교배가 대표적이며, 오염된 정액이나 번식 관련 기구를 통해서도 전파될 수 있다.

② X

틀린 부분은 "대부분 유산한다"이다. 말 전염성 자궁염의 주된 문제는 자궁내막염, 점성농성 분비물, 수태율 저하와 일시적 불임이며 유산은 흔한 소견이 아니다. 올바르게는 "감염된 암말은 대부분 유산하지 않으며, 일시적 불임이나 번식장애를 보이는 경우가 많다"가 된다.

③ O

암말에서는 자궁내막염이 나타나고, 음부에서 점성농성 삼출액 또는 점액성 분비물이 관찰될 수 있다. 이는 이 질병의 전형적 임상 소견에 해당한다.

④ O

현재 실용적으로 널리 쓰이는 유효 백신이 없으므로 보균 종마나 감염 개체와의 교배를 차단하는 것이 방역의 핵심이다. 검역과 세균학적 검사로 보균마를 찾는 관리가 중요하다.

NoteBase

오답 포인트

번식기 질병이라고 해서 곧바로 "유산이 흔하다"로 연결하면 ②에 걸리기 쉽다. 이 문항은 자궁염과 불임 중심 질환인지, 유산 중심 질환인지를 구분하는 함정을 두었다.

다시 나오면 이렇게 판단

교배로 전파되는 말의 번식기 세균성 질환이 나오면 먼저 전파 방식이 성접촉인지, 주 병변이 자궁내막염과 분비물인지, 결과가 유산보다 수태율 저하와 보균상태인지 순서대로 확인하면 된다.

암기 포인트

CEM은 교배 전파, 자궁염·분비물·불임이 핵심이며 유산은 드물고 백신은 없다.

NoteBase

문 14. 고양이에서 발생하는 감염증과 원인체를 짝지은 것으로 옳지 않은 것은?

① 고양이 바이러스성 비기관염 - Calicivirus

② 고양이 범백혈구감소증 - Parvovirus

③ 고양이 전염성 복막염 - Coronavirus

④ 고양이 면역부전 바이러스 감염증 - Lentivirus

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 고양이 주요 감염증과 해당 원인 바이러스의 짝을 정확히 구분하는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

고양이 바이러스성 비기관염은 고양이 허피스바이러스 1형에 의한 상부호흡기 감염증이다.
고양이 범백혈구감소증은 feline parvovirus에 의한 급성 전염성 질환이다.
고양이 전염성 복막염은 feline coronavirus와 연관된다.
고양이 면역부전 바이러스 감염증은 lentivirus 계열의 FIV가 원인체이다.

선지별 해설

① X: 고양이 바이러스성 비기관염의 원인체를 Calicivirus로 적은 것이 틀리다. 이 질환의 대표 원인체는 고양이 허피스바이러스 1형이다. 틀린 표현은 'Calicivirus'이고, 올바르게는 'Herpesvirus' 또는 '고양이 허피스바이러스 1형'이다.
② O: 고양이 범백혈구감소증의 원인체는 parvovirus가 맞다. feline panleukopenia는 고양이 파보바이러스 감염으로 이해하면 된다.
③ O: 고양이 전염성 복막염은 feline coronavirus와 관련되는 질환이므로 짝이 맞다.
④ O: 고양이 면역부전 바이러스는 retrovirus 중 lentivirus에 속하므로 짝이 맞다.

오답 포인트

고양이 상부호흡기 질환에서 calicivirus와 herpesvirus를 서로 바꾸어 외우기 쉽다는 점이 함정이다.
비기관염은 허피스바이러스 쪽이고, calicivirus는 구강 궤양이나 구내염과 함께 떠올리는 편이 구분에 도움이 된다.

다시 나오면 이렇게 판단

질병명과 원인체를 짝짓는 문제에서는 질환명을 먼저 핵심 질병군으로 묶어 본다. 비기관염은 허피스바이러스, 범백혈구감소증은 파보바이러스, 전염성 복막염은 코로나바이러스, 면역부전은 렌티바이러스로 연결하면 빠르게 판단할 수 있다.

NoteBase

암기 포인트

비기관염은 허피스, 범백은 파보, FIP는 코로나, FIV는 렌티바이러스이다.

NoteBase

문 15. 돼지 유행성설사(PED)에 의해 유발될 수 있는 임상 증상 및 병리적 소견에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 자돈 대장벽의 비후
② 자돈 소장 융모의 위축
③ 자돈의 수양성설사
④ 모돈의 비유감소 및 비유정지

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 PED의 전형적 임상증상과 병변이 대장이 아니라 소장에 집중된다는 점을 구별할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

PED는 돼지 유행성설사바이러스에 의한 코로나바이러스성 장염으로, 특히 자돈에서 심한 수양성 설사·구토·탈수와 소장 융모 위축을 일으키는 질병이다. 병변의 핵심은 대장벽 비후가 아니라 소장 융모의 위축과 장 내용물의 수양성 변화이다.

선지별 해설

1번: X. 틀린 부분은 '대장벽의 비후'이다. PED의 대표 병변은 대장이 두꺼워지는 소견이 아니라 소장, 특히 융모의 위축과 얇아진 장벽, 수양성 장내용물이다. 틀린 표현 → 올바르게는 '자돈 소장 융모의 위축과 소장의 팽창'에 가깝다.
2번: O. PED에서는 자돈 소장 융모가 위축되어 흡수면적이 감소하고, 그 결과 설사와 탈수가 심해진다.
3번: O. PED 자돈의 대표 임상증상은 수양성 설사이다. 심하면 구토와 탈수가 동반되고 폐사율도 높아질 수 있다.
4번: O. 모돈은 자돈만큼 심한 장 병변은 아니어도 식욕저하와 함께 비유감소 또는 비유정지가 나타날 수 있어 자돈 관리에 영향을 준다.

오답 포인트

장염성 질병이라고 해서 대장 병변을 먼저 떠올리면 1번에 흔들리기 쉽다. PED는 병변의 중심이 대장이 아니라 소장 융모 위축이라는 점이 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

PED가 나오면 먼저 '자돈의 수양성 설사'와 '소장 융모 위축'을 떠올리면 된다. 선지에 대장벽 비후처럼 병변 부위가 바뀐 표현이 나오면 오답으로 판단할 수 있다.

NoteBase

암기 포인트

PED는 소장 융모 위축, 수양성 설사, 탈수이다.

NoteBase

문 16. <보기>의 설명이 나타내는 질병은?

<보기>
말과 조류의 뇌염을 주특징으로 하며, 사람도 감염되어 사망할 수 있다. 미국 동북부에서는 1999년 처음 발생하여 2004년에는 서부해안까지 유행이 확대되었다. 야생조류가 증폭동물로서 중요하고, 집모기 및 많은 종의 모기가 매개하며, 말 및 사람이 종말숙주이다.

① 웨스트나일 바이러스 감염증
② 말 전염성 빈혈
③ 말의 일본뇌염
④ 베네수엘라 말 뇌염

정답 1번

출제 포인트

웨스트나일 바이러스 감염증의 역학적 특징인 조류-모기-말·사람의 전파 고리와 미국 내 확산 양상을 다른 말 질병과 구별하는 문제이다.

핵심 개념

웨스트나일 바이러스 감염증은 조류가 중요한 증폭숙주이고 모기가 매개하며 말과 사람이 종말숙주가 되는 모기매개성 뇌염이다.
말 전염성 빈혈은 빈혈과 발열이 중심인 레트로바이러스성 질병으로, 조류를 증폭숙주로 하는 뇌염과는 성격이 다르다.
말의 일본뇌염은 모기매개성 뇌염이지만 돼지가 주요 증폭숙주로 중요하며 문제의 미국 1999년 유입·서부 확산 양상과 맞지 않는다.
베네수엘라 말 뇌염은 말이 높은 바이러스혈증을 보여 증폭숙주가 될 수 있다는 점에서 말과 사람이 종말숙주인 웨스트나일과 구별된다.

NoteBase

선지별 해설

① O: 웨스트나일 바이러스 감염증은 조류가 증폭숙주이고 모기가 매개하며 말과 사람이 종말숙주가 된다. 1999년 미국 뉴욕 지역에서 처음 확인된 뒤 미국 전역으로 확산된 역학도 제시문과 일치한다.
② X: 틀린 부분은 말 전염성 빈혈로 본 점이다. 말 전염성 빈혈은 뇌염이 아니라 반복성 발열, 빈혈, 부종 등이 중심이며 조류-모기-사람 사망이라는 설명과 맞지 않는다. 올바르게는 혈액을 통해 전파되는 말 전염성 빈혈의 특징으로 바꾸어야 한다.
③ X: 틀린 부분은 말의 일본뇌염으로 본 점이다. 일본뇌염도 모기매개성 뇌염이지만 문제의 핵심 단서인 미국 1999년 첫 발생과 야생조류 증폭, 말·사람 종말숙주라는 조합이 아니다. 올바르게는 동아시아권에서 돼지 증폭숙주가 중요한 일본뇌염으로 정리된다.
④ X: 틀린 부분은 베네수엘라 말 뇌염으로 본 점이다. 베네수엘라 말 뇌염은 말이 종말숙주가 아니라 증폭숙주 역할을 하여 유행 확산에 더 직접 관여할 수 있다. 올바르게는 말과 사람이 종말숙주인 웨스트나일 바이러스 감염증으로 보아야 한다.

오답 포인트

말의 뇌염이라는 표현만 보고 ③이나 ④로 가기 쉽다. 이 문항의 결정 단서는 질병명 자체보다 미국 1999년 첫 발생, 야생조류 증폭숙주, 모기 매개, 말·사람 종말숙주라는 역학 조합이다.

다시 나오면 이렇게 판단

말 질병 문제에서 뇌염이 보이면 먼저 증폭숙주가 조류인지, 돼지인지, 말 자체인지 확인한다. 이어서 말이 종말숙주인지 증폭숙주인지 구분하면 웨스트나일, 일본뇌염, 베네수엘라 말 뇌염을 빠르게 가를 수 있다.

암기 포인트

웨스트나일은 조류-모기-말·사람 종말숙주, 베네수엘라 말 뇌염은 말 증폭숙주가 핵심이다.

NoteBase

문 17. 돼지 생식기 · 호흡기증후군(PRRS)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 자돈에서 비화농성 수막뇌염을 유발할 수 있다.

② 이유자돈과 육성돈에서 기침과 호흡곤란 등의 폐렴 증상을 유발한다.

③ 북미주 PRRS바이러스는 T세포에, 유럽주 PRRS바이러스는 B세포에 감염하여 면역력을 저하시킨다.

④ 모돈에서 유산, 조산 및 사산 등의 번식장애를 유발한다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 PRRS의 표적세포와 연령별 주요 임상증상 및 병변을 구별하는지를 묻는다.

핵심 개념

PRRS는 돼지의 생식기·호흡기 증후군으로, 어린 돼지에서는 호흡기 질환이, 모돈에서는 번식장애가 두드러진다. 바이러스의 주 표적세포는 계통과 관계없이 폐포대식세포를 포함한 단핵식세포·대식세포 계열이다.

선지별 해설

1번 O: 자돈에서 비화농성 수막뇌염을 유발할 수 있다는 설명은 맞다. PRRS는 자돈에서 비화농성 염증성 병변을 일으킬 수 있으므로 옳다.
2번 O: 이유자돈과 육성돈에서는 호흡기 증상이 나타나고 폐렴 양상을 보일 수 있다. 기침과 호흡곤란 등 호흡기 관련 증상을 유발한다는 진술은 타당하다.
3번 X: 틀린 부분은 '북미주 PRRS바이러스는 T세포에, 유럽주 PRRS바이러스는 B세포에 감염'이라는 표현이다. 실제로는 북미주와 유럽주 모두 T세포나 B세포가 아니라 폐포대식세포를 포함한 단핵식세포·대식세포 계열을 주로 감염시켜 면역기능을 저하시킨다.
4번 O: 모돈에서 유산, 조산 및 사산 등의 번식장애를 유발한다는 설명은 맞다. PRRS의 대표적 번식기 증상이므로 옳다.

오답 포인트

PRRS의 계통 차이를 표적세포 차이로 바꾸어 제시한 선지에 흔히 속는다. 북미주와 유럽주의 차이는 유전형과 병원성의 차이로 보아야 하며, 주 표적세포를 T세포와 B세포로 나누는 설명은 틀리다.

다시 나오면 이렇게 판단

PRRS는 자돈·육성돈에서는 호흡기, 모돈에서는 번식장애, 표적세포는 대식세포 계열이라는 세 축으로 판단한다. 선지가 T세포·B세포 같은 림프구를 주 표적세포로 제시하면 오답 가능성이 높다.

NoteBase

암기 포인트

PRRS는 자돈에서는 호흡기, 모돈에서는 번식장애, 표적세포는 대식세포이다.

NoteBase

문 18. 개, 고양이의 진균성 질병 중 표재성 피부질환(superficial dermatoses)과 가장 관련이 없는 질병은?

① 칸디다증(Candidiasis)

② 피부사상균증(Dermatophytosis)

③ 히스토플라즈마증(Histoplasmosis)

④ 말라세치아증(Malasseziosis)

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 개와 고양이의 진균성 질병을 표재성 피부질환과 연관되는 질환과 전신성 심부진균증으로 구분할 수 있는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

피부사상균증은 각질층, 피모, 발톱 같은 표재성 조직에 국한되어 나타나는 대표적 표재성 진균증이다. 말라세치아증은 피부와 외이의 표재성 염증을 일으키는 효모성 피부질환이다. 칸디다증은 기회감염으로 점막이나 피부 표면에 병변을 만들 수 있어 표재성 피부질환과 연결될 수 있다. 히스토플라즈마증은 주로 흡입감염 뒤 전신 장기를 침범하는 심부 또는 전신성 진균증으로 분류된다.

NoteBase

선지별 해설

① X
칸디다증은 점막과 피부 표면에 병변을 만들 수 있는 효모성 기회감염이다. 따라서 표재성 피부질환과 가장 관련이 없는 질병으로 보기 어렵다. 틀린 표현은 '가장 관련이 없는'이며, 올바르게는 '표재성 또는 점막피부 병변과 연관될 수 있다'이다.

② X
피부사상균증은 표재성 피부진균증의 전형이다. 각질층, 피모, 발톱을 침범하므로 표재성 피부질환과 매우 밀접하다. 틀린 표현은 '가장 관련이 없는'이며, 올바르게는 '표재성 피부질환과 가장 대표적으로 관련된다'이다.

③ O
히스토플라즈마증은 Histoplasma capsulatum에 의한 전신성 심부진균증이다. 주 병변은 호흡기와 망상내피계 등 전신 장기이며, 표재성 피부질환의 대표 범주와는 거리가 가장 멀다.

④ X
말라세치아증은 개와 고양이에서 피부염과 외이염을 일으키는 표재성 효모성 피부질환이다. 따라서 표재성 피부질환과 가장 관련이 없는 질환이 아니다. 틀린 표현은 '가장 관련이 없는'이며, 올바르게는 '표재성 피부질환과 흔히 관련된다'이다.

오답 포인트

칸디다증도 전신감염이 가능하다는 점 때문에 ①과 ③을 함께 헷갈리기 쉽다. 그러나 이 문항의 구분축은 '표재성 피부질환과의 대표적 연관성'이며, 히스토플라즈마증은 기본적으로 전신성 심부진균증이라는 점이 결정적 차이이다.

다시 나오면 이렇게 판단

진균 질환 선지를 보면 먼저 병원체가 각질층과 피부표면을 주로 침범하는지, 아니면 흡입 후 내부 장기로 퍼지는 전신성 심부진균증인지를 나누어 판단한다. 피부사상균, 말라세치아, 칸디다의 피부표면 병변 여부와 히스토플라즈마의 전신성 침습성을 대비하면 정답이 빠르게 정리된다.

암기 포인트

표재성 피부진균증은 피부사상균과 말라세치아 쪽이고, 히스토플라즈마는 전신성 심부진균증이다.

NoteBase

문 19. 돼지 삼출성표피염에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① Staphylococcus aureus 중 표피박탈독소(exfoliative toxin) 생성 균주가 원인이 된다.

② 피부의 홍반, 삼출물, 가피가 주요 특징이다.

③ 동복자돈에서 발생하는 경향이 높다.

④ 현재 예방백신은 없으며 사양관리의 개선이 예방에 중요하다.

정답 1번

출제 포인트

돼지 삼출성표피염의 원인균과 호발 연령, 임상증상, 예방 원칙을 정확히 구분하는 문제이다.

핵심 개념

돼지 삼출성표피염은 주로 Staphylococcus hyicus의 표피박탈독소에 의해 생기는 세균성 피부질환이다. 어린 자돈에서 피부 홍반, 삼출, 기름진 가피가 나타나며, 상용화된 확립 백신보다는 위생관리와 피부손상 감소 같은 사양관리가 예방의 핵심이다.

선지별 해설

① X: 틀린 부분은 "Staphylococcus aureus"이다. 돼지 삼출성표피염의 대표 원인균은 Staphylococcus hyicus이며, 이 균의 exfoliative toxin 생성 균주가 병변을 일으킨다. 틀린 표현 → 올바르게는 "Staphylococcus hyicus 중 표피박탈독소 생성 균주가 원인이 된다"이다.
② O: 피부의 홍반, 삼출물, 가피 형성은 이 질환의 전형적인 피부 병변이다. 진행하면 피부가 기름져 보이거나 딱지가 두껍게 형성될 수 있다.
③ O: 이 질환은 주로 어린 자돈, 특히 같은 복에서 사육되는 자돈 집단에서 잘 발생한다. 피부 외상과 접촉 전파가 겹치면 동복자돈에서 집단적으로 나타나기 쉽다.
④ O: 일반적으로 널리 사용하는 확립된 예방백신은 없다고 보며, 사육환경 개선, 피부손상 예방, 위생관리, 보균돈 관리가 예방에 중요하다.

오답 포인트

출제자는 ①에서 포도상구균이라는 큰 범주만 기억한 수험생이 S. aureus와 S. hyicus를 혼동하는지를 노렸다. 질병명만 보고 원인균을 막연히 "황색포도상구균"으로 연결하면 틀리기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

돼지 삼출성표피염 문제가 나오면 먼저 원인균이 S. hyicus인지 확인하고, 다음으로 어린 자돈의 삼출성 피부병변과 가피 형성, 관리 중심 예방이라는 세 축으로 선지를 대조하면 된다.

NoteBase

암기 포인트

삼출성표피염은 S. hyicus, 어린 자돈, 삼출·가피, 관리 예방으로 정리된다.

NoteBase

문 20. 광견병(Rabies)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 인간을 포함한 다양한 포유동물에 감수성을 보인다.

② 각 나라별로 racoon, skunk, fox, bat 등과 같은 다양한 전파매개체가 존재한다.

③ Rabies virus는 신경친화성 바이러스로 근육세포(myocyte) 혹은 다른 조직에서는 증식이 일어나지 않고, 신경세포에서 증식이 일어난다.

④ 육식 동물의 타액(saliva)에 바이러스가 존재하는 것은 전파의 중요한 요인으로 작용한다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 광견병의 병원성, 초기 증식 부위, 저장숙주와 전파 경로를 정확히 구분하는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

광견병바이러스는 신경친화성이 강한 리사바이러스이지만, 교상 직후에는 접종 부위의 근육세포에서 먼저 제한적으로 증식한 뒤 말초신경을 통해 중추신경계로 이동한다.
광견병은 사람을 포함한 여러 포유동물에 감수성이 있고, 지역에 따라 박쥐·여우·스컹크·너구리류 같은 야생동물이 저장숙주 또는 전파매개체가 된다.
전파는 감염 동물의 타액을 통한 교상이 가장 중요하다.

NoteBase

선지별 해설

① O
사람을 포함한 다양한 포유동물이 광견병바이러스에 감수성을 보인다는 설명은 맞다. 광견병은 전형적인 인수공통감염병이다.

② O
광견병의 주요 저장숙주와 전파매개체는 지역마다 다르다. 북미에서는 racoon, skunk, fox, bat 등이 대표적으로 거론되므로 선지의 취지는 옳다.

③ X
틀린 부분은 "근육세포(myocyte) 혹은 다른 조직에서는 증식이 일어나지 않고, 신경세포에서 증식이 일어난다"이다.
실제로는 바이러스가 교상 부위의 근육세포 등에서 먼저 증식한 뒤 말초신경으로 들어가 신경조직으로 확산된다. 신경친화성이라는 말이 곧 신경세포에서만 증식한다는 뜻은 아니다.

④ O
감염된 육식동물의 타액에 바이러스가 존재하는 것은 전파의 핵심 요인이다. 실제 감염은 교상으로 타액이 상처에 접촉할 때 주로 일어난다.

오답 포인트

③은 "신경친화성"을 "신경세포에서만 증식"으로 과장한 표현이 함정이다. 광견병은 최종적으로 신경계 질환을 일으키지만, 감염 초기에 근육세포에서의 증식 단계를 거친다는 점을 놓치면 틀리기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

광견병 선지는 저장숙주, 타액 전파, 초기 증식 부위, 신경계 이동 순서로 나누어 판단하면 된다. 특히 "오직 신경세포에서만"처럼 범위를 지나치게 제한하는 표현이 나오면 오답 가능성을 먼저 본다.

암기 포인트

광견병은 타액으로 전파되고, 근육에서 먼저 증식한 뒤 신경으로 올라간다.

NoteBase