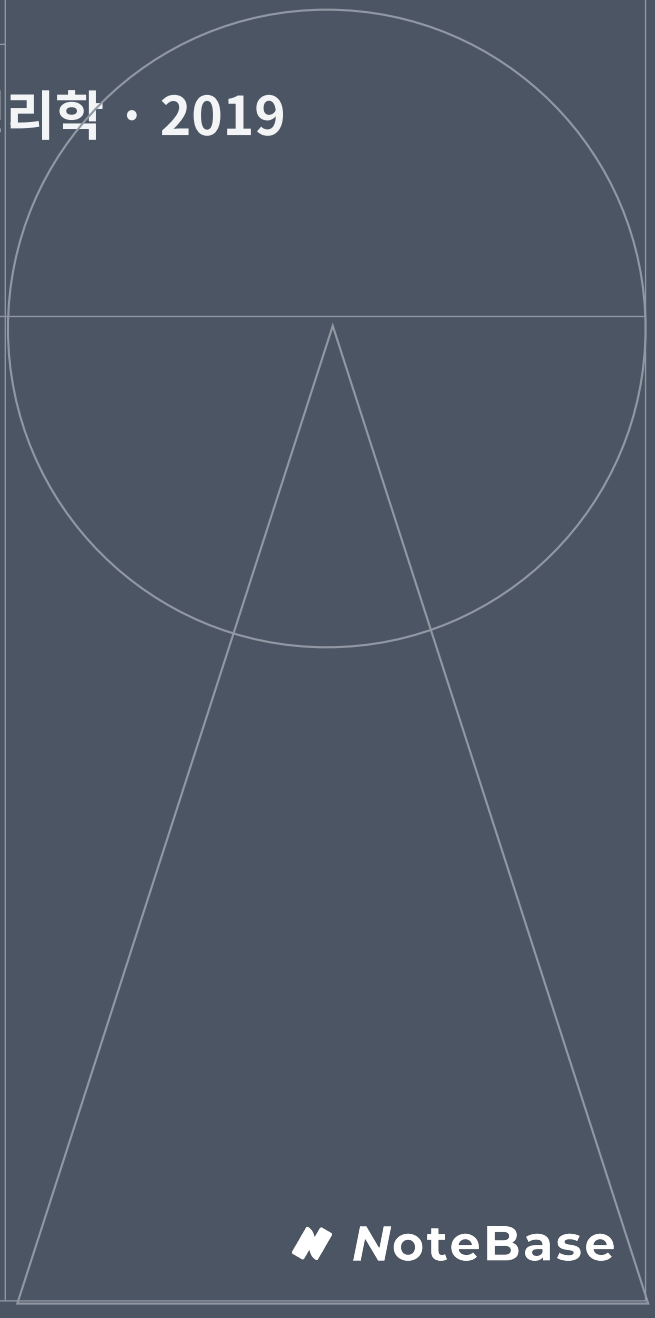
기출OX 해설집

공무원/지방직/7급 · 수의병리학 · 2019



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/지방직/7급 · 수의병리학 · 2019

공무원/지방직/7급 · 수의병리학 · 2019

문 1. 괴사(necrosis)와 자가융해(autolysis)의 차이점에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 죽은 조직과 살아 있는 조직의 경계에 염증세포(주로 호중구)의 출현은 사후 자가융해 과정의 특징이다.

② 주위 환경의 온도가 높은 경우 사후 자가융해의 속도는 빨라진다.

③ 출혈 소견은 사후 자가융해가 진행되는 조직에서만 관찰된다.

④ 혈관 내 적혈구의 용혈은 괴사된 조직에서만 관찰된다.

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 생체 내에서 일어나는 괴사와 사후에 일어나는 자가용해의 차이를 묻는 문제이다.

핵심 개념

괴사는 살아 있는 동물의 조직이 비가역적으로 죽는 병변이며, 주변 생존 조직의 혈관·염증 반응이 동반될 수 있다. 결정 차이축은 생전 반응의 존재 여부이며, 키워드는 염증과 출혈이다.
자가용해는 사후에 세포 자신의 효소로 조직이 분해되는 변화이며, 생체의 염증 반응은 일어나지 않는다.
키워드는 사후·효소적 분해·고온에서 촉진이다.
괴사는 생전 조직사와 염증 반응, 자가용해는 사후 효소 분해와 무염증으로 구별한다.

선지별 해설

① X: 죽은 조직과 살아 있는 조직의 경계에 호중구 등 염증세포가 나타나는 것은 생체 내 괴사의 특징이다. 틀린 표현은 '사후 자가용해'이며, 올바르게는 '생전 괴사'이다.
② O: 자가용해는 사후 효소 작용에 의한 조직 분해이므로 주변 온도가 높을수록 효소 작용과 조직 분해가 빨라져 진행 속도가 증가한다.
③ X: 출혈은 생전 혈관 손상이나 혈관 투과성 변화로 혈액이 혈관 밖으로 나온 소견이다. 틀린 표현은 '사후 자가용해가 진행되는 조직에서만'이며, 올바르게는 '생전 병변에서 관찰될 수 있는 소견'이다.
④ X: 사후 자가용해에서는 혈관 내 적혈구가 용혈되고, 유리된 헤모글로빈이 혈관벽과 인접 조직을 붉게 물들이는 헤모글로빈 침윤이 나타날 수 있다. 틀린 표현은 '괴사된 조직에서만'이며, 올바르게는 '사후 자가용해에서도 관찰될 수 있다'이다.

NoteBase

오답 포인트

①의 염증세포 출현과 ③의 출혈은 생전 혈관 반응이 남는 괴사 쪽 소견인데, '사후 자가용해'로 바꾸어 놓은 점이 함정이다. ④도 적혈구 용혈을 괴사에만 한정했지만 사후 변화에서도 나타날 수 있다.

다시 나오면 이렇게 판단

선지에 염증세포 침윤, 경계부 반응, 출혈처럼 생체의 혈관·염증 반응이 있으면 괴사로 판단한다. 사후, 효소적 분해, 조직 연화, 고온에서 빠른 진행이 제시되면 자가용해로 판단한다.

암기 포인트

괴사는 생전이라 염증이 있고, 자가용해는 사후라 고온에서 빠르다.

NoteBase

문 2. 만성적인 간의 수동성 울혈(hepatic passive congestion)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 우심부전(right-sided heart failure) 시 발생할 수 있다.

② 육안적으로 간 단면이 육두구간(nutmeg liver) 소견을 나타낸다.

③ 조직학적으로 문맥(portal vein) 주위에서부터 울혈 및 간세포의 변성, 위축 및 괴사가 시작된다.

④ 중심정맥(central vein)을 중심으로 간섬유화가 진행될 수 있으며, 문맥(portal vein) 주위로 지방변성이 관찰된다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 만성 수동성 간 울혈에서 중심정맥 부위와 문맥 부위에 나타나는 병변의 위치를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

만성 수동성 간 울혈은 정맥 환류 장애로 간에 혈액이 정체되는 상태이다. 중심정맥 주변 소엽 중심부는 저산소 손상을 가장 먼저 받아 울혈, 출혈, 간세포 위축 및 괴사가 나타나고, 만성화하면 이 부위에서 섬유화가 진행된다. 문맥 주변의 소엽 주변부에는 지방변성이 나타날 수 있다.

선지별 해설

① O. 우심부전에서는 전신 정맥압이 상승하여 간정맥의 혈액 배출이 저해되므로 수동성 간 울혈이 발생할 수 있다.
② O. 울혈된 적갈색 소엽 중심부와 상대적으로 창백한 소엽 주변부가 섞여 보이므로 간 단면은 육두구간 소견을 보인다.
③ X. 틀린 표현은 '문맥 주위에서부터'이다. 울혈, 출혈 및 간세포의 위축·괴사는 혈액 배출이 가장 불리한 중심정맥 주위의 소엽 중심부에서 먼저 시작된다.
④ O. 만성화하면 중심정맥 주위에서 섬유화가 진행될 수 있고, 문맥 주위 소엽 주변부에는 지방변성이 관찰될 수 있다.

오답 포인트

③은 병변의 시작 위치를 문맥 주위로 바꾸어 놓은 선지이다. 수동성 울혈의 핵심 손상은 문맥부가 아니라 중심정맥 주위의 소엽 중심부라는 점이 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

우심부전과 육두구간이 보이면 먼저 중심정맥 주위의 울혈·출혈·괴사를 연결한다. 이어 만성 병변에서는 중심정맥 주위 섬유화와 문맥 주위 지방변성을 구분한다.

NoteBase

암기 포인트

수동성 간 울혈은 중심정맥 쪽은 울혈·괴사·섬유화, 문맥 쪽은 지방변성이다.

NoteBase

문 3. 육아종성 염증(granulomatous inflammation) 소견이 관찰되지 않는 것은?

① 요네병(Johne’s disease)

② Blastomyces dermatitidis 피부 감염증

③ 투베르쿨린(tuberculin) 반응

④ 육아조직(granulation tissue)

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 육아종성 염증과 육아조직을 구별하는 문제이다. 육아종성 염증은 제거하기 어려운 자극에 대한 만성 염증 반응이고, 육아조직은 손상 부위를 메우는 치유·수복 조직이다.

핵심 개념

육아종성 염증: 대식세포가 상피양세포와 다핵거대세포로 변화하여 지속 자극을 둘러싸는 만성 염증이다.
키워드는 대식세포, 상피양세포, 거대세포이다.
육아조직: 상처 치유 과정에서 새 모세혈관, 섬유아세포, 느슨한 결합조직이 증식한 조직이다. 키워드는 혈관신생과 섬유화이다.
둘은 이름이 비슷하지만, 육아종은 염증 반응이고 육아조직은 수복 과정의 조직이다.

선지별 해설

① O — 요네병은 마이코박테리아 감염으로 발생하며, 장관 등에 대식세포가 축적되는 육아종성 염증이 나타날 수 있다.
② O — Blastomyces dermatitidis 감염에 의한 피부 감염증은 진균에 대한 대식세포성 반응을 동반하여 화농성 육아종성 염증 또는 육아종성 염증의 형태를 보일 수 있다.
③ O — 투베르쿨린 반응은 T세포와 대식세포가 관여하는 지연형 과민반응이며, 육아종성 염증과 같은 세포매개 면역 반응의 범주에서 이해한다.
④ X — 틀린 표현은 ‘육아조직’이다. 육아조직은 신생혈관과 섬유아세포가 증식하는 상처 치유 조직이지 육아종성 염증 소견이 아니다. 올바르게는 육아조직은 조직 수복 과정에서 관찰된다고 한다.

오답 포인트

④는 granuloma와 granulation tissue가 모두 ‘육아’로 번역된다는 점을 이용한 선지이다. 육아종성 염증의 대식세포성 결절과 상처의 혈관성 수복 조직을 같은 것으로 보면 오답이 된다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

선지에 감염원 제거가 어려움, 대식세포, 상피양세포, 다핵거대세포가 나오면 육아종성 염증을 판단한다.
신생혈관, 섬유아세포, 상처 치유가 나오면 육아조직으로 판단하여 염증과 수복을 구분한다.

암기 포인트

육아종은 대식세포성 만성 염증, 육아조직은 혈관이 자라는 상처 수복 조직이다.

NoteBase

문 4. 기아(starvation) 상태에서 폐사한 동물 부검 시, 자주 관찰되는 장액성 위축(serous atrophy)의 발생 부위와 그 원인의 연결이 옳은 것은?

① 심외막 지방(epicardial fat) - 영양부족

② 위 점막(stomach mucosa) - 세균감염

③ 대장 점막(large intestinal mucosa) - 편충감염

④ 발굽갓띠(coronary band) - 바이러스감염

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 기아 시 나타나는 장액성 위축의 호발 부위와 원인을 묻는다. 장액성 위축은 체지방이 소모된 뒤 지방조직이 젤라틴성·수양성으로 변하는 변화이다.

핵심 개념

장액성 위축은 장기간의 기아나 심한 영양부족으로 지방이 소모될 때 지방조직에서 일어나는 변화이다. 특히 심외막 지방, 관상구 지방, 골수 지방에서 관찰될 수 있다. 점막의 위축이나 감염성 염증 자체를 장액성 위축이라고 하지는 않는다.

선지별 해설

① O: 심외막 지방은 장액성 위축의 대표적 관찰 부위이다. 기아·영양부족으로 지방이 소모되면서 발생하므로 연결이 옳다.

② X: 틀린 표현은 '위 점막－세균감염'이다. 장액성 위축은 위 점막이 아니라 심외막 지방 등의 지방조직에서 기아·영양부족으로 발생한다. 세균감염은 위 점막의 염증 또는 다른 형태의 위축과 관련될 수 있으나 장액성 위축의 전형적 연결이 아니다.

③ X: 틀린 표현은 '대장 점막－편충감염'이다. 편충감염은 대장염이나 점막 손상과 관련될 수 있지만, 장액성 위축은 대장 점막이 아니라 지방조직의 기아성 변화이다. 올바르게는 지방조직－기아 또는 심한 영양부족으로 연결한다.

④ X: 틀린 표현은 '관상구－바이러스감염'이다. 관상구 지방도 장액성 위축이 나타날 수 있는 부위이나 원인은 바이러스감염이 아니라 기아·영양부족이다.

오답 포인트

②와 ③은 감염이 점막 병변을 만들 수 있다는 사실을 이용해 장액성 위축과 혼동하게 한다. ④는 관상구라는 부위 자체는 가능하지만 원인을 바이러스감염으로 바꾸어 틀리게 한 선지이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

‘장액성 위축’이 보이면 먼저 지방조직의 소모성 변화인지 확인한다. 이어서 원인이 기아·악액질·심한 영양부족인지, 감염에 의한 점막 병변인지 구분하면 된다.

암기 포인트

장액성 위축 = 기아성 지방 소모, 대표 부위 = 심외막·관상구 지방이다.

NoteBase

문 5. 실험적 다단계 발암화 초기 과정으로서 반드시 세포의 비가역적 유전자 돌연변이를 통하여 암세포로 유도하는 단계는?

① 개시(initiation)
② 촉진(promotion)
③ 진행(progression)
④ 촉진(promotion) 및 진행(progression)

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 실험적 다단계 발암 과정에서 비가역적인 유전자 돌연변이가 처음 고정되는 개시 단계와, 그 뒤의 촉진·진행 단계를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

개시(initiation)는 발암물질 등에 의한 DNA 손상·유전자 돌연변이가 세포에 비가역적으로 고정되어 개시세포가 생기는 단계이다. 결정 차이축은 유전자 변이의 비가역성이다.
촉진(promotion)은 개시된 세포가 증식하도록 돕는 단계로, 대체로 비유전독성이고 촉진 인자가 제거되면 효과가 가역적일 수 있다.
진행(progression)은 추가 변화와 선택을 거쳐 악성 형질이 강화되는 단계이다.
개시는 돌연변이의 고정, 촉진은 개시세포의 증식, 진행은 악성화의 강화에 해당한다.

선지별 해설

① O. 개시는 세포 DNA에 생긴 유전자 돌연변이가 비가역적으로 고정되는 발암의 첫 단계이다. 따라서 지문의 '초기 과정' 및 '비가역적 유전자 돌연변이'에 해당한다.
② X. 틀린 표현은 촉진이 비가역적 유전자 돌연변이로 암세포를 유도하는 단계라는 점이다. 촉진은 이미 개시된 세포의 증식을 촉진하는 단계이며, 올바르게는 비가역적 유전자 돌연변이는 개시 단계에서 고정된다.
③ X. 틀린 표현은 진행을 발암의 초기 단계로 보는 점이다. 진행은 개시와 촉진 뒤에 추가 변화가 축적되어 악성 형질이 강화되는 단계이다. 올바르게는 최초의 비가역적 유전자 돌연변이는 개시 단계의 특징이다.
④ X. 틀린 표현은 촉진 및 진행을 함께 정답 단계로 보는 점이다. 촉진은 증식 촉진, 진행은 악성화 강화에 해당하므로, 지문의 필수 조건인 초기의 비가역적 유전자 돌연변이에 직접 해당하는 것은 개시이다.

오답 포인트

'암세포로 유도'라는 표현만 보고 후기 단계인 진행을 고르기 쉽다. 그러나 지문은 '초기 과정'과 '반드시 비가역적 유전자 돌연변이'라는 단서를 함께 제시하므로 개시를 가리킨다. 촉진은 발암을 돕지만 돌연변이를 고정하는 단계는 아니다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

발암 단계 문제에서는 먼저 유전자 돌연변이의 비가역적 고정 여부를 확인한다. 비가역적 DNA 변이는 개시, 개시세포의 증식은 촉진, 추가 변화에 따른 악성 형질의 강화는 진행으로 판단한다.

암기 포인트

개시는 변이의 고정, 촉진은 증식, 진행은 악성화 강화이다.

NoteBase

문 6. 습윤형(wet 또는 effusive form) 고양이 전염성 복막염(feline infectious peritonitis)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 화농육아종성 염증(pyogranulomatous inflammation)이 일어나지 않는다.

② 병변은 주로 눈과 뇌에서 관찰된다.

③ 주로 제3형 과민반응(type III hypersensitivity)에 의한 혈관 손상이 유발된다.

④ 체액성 면역(humoral immunity)과 세포성 면역(cell-mediated immunity)이 모두 충분히 형성되지 않을 때 유발된다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 습윤형 고양이 전염성 복막염(FIP)의 면역병리와 건성형 FIP의 병변 분포를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

습윤형 FIP는 혈관염으로 혈관 투과성이 높아져 복강·흉강 등에 삼출액이 차는 형태이다. 면역복합체가 혈관벽에 침착하여 주로 제3형 과민반응성 혈관 손상을 일으키며, 세포성 면역은 충분하지 않다. 건성형 FIP는 삼출이 적고 눈, 중추신경계, 여러 장기에 육아종성 병변이 형성되기 쉽다.

선지별 해설

① X. '화농육아종성 염증이 일어나지 않는다'가 틀린 표현이다. FIP에서는 혈관 주위의 화농육아종성 염증이 나타날 수 있다.
② X. '주로 눈과 뇌에서 관찰된다'는 건성형 FIP에 더 알맞다. 습윤형에서는 혈관염에 따른 복강·흉강 등의 삼출이 대표적이다.
③ O. 면역복합체에 의한 제3형 과민반응이 혈관염과 혈관 손상을 유발하고, 그 결과 단백질이 많은 삼출액이 생긴다.
④ X. '체액성 면역과 세포성 면역이 모두 충분히 형성되지 않을 때'가 틀린 표현이다. 습윤형에서는 체액성 면역반응은 형성되지만 세포성 면역반응이 충분하지 못하다.

오답 포인트

②는 눈과 뇌 병변을 제시하여 건성형 FIP의 특징을 습윤형에 섞어 놓은 선지이다. ④는 세포성 면역의 부족만 기억하면 되는데, 체액성 면역까지 부족하다고 바꾸어 놓은 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

FIP에서 복강·흉강의 삼출과 혈관염이 제시되면 습윤형으로 판단하고, 면역복합체·제3형 과민반응·부족한 세포성 면역을 연결한다. 눈·뇌 등의 국소 육아종성 병변이 중심이면 건성형을 우선 고려한다.

NoteBase

암기 포인트

습윤형 FIP는 'III형 혈관염 → 삼출', 건성형 FIP는 '눈·뇌·장기의 육아종'으로 구분한다.

NoteBase

문 7. 개 디스템퍼(canine distemper)의 호흡기 병변에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 디스템퍼 바이러스 단독 감염 시 폐포벽에 염증 세포가 침윤되고 폐포벽이 비후되는 간질성 폐렴 소견이 관찰된다.

② 디스템퍼 바이러스 단독 감염 시 흉막 폐렴 소견이 특징적이다.

③ 기관지 상피세포에서 호산성의 세포질 내 혹은 핵 내 봉입체가 관찰된다.

④ 박테리아 이차감염 시 화농성 삼출물로 구성된 콧물이 관찰된다.

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 개 디스템퍼 바이러스 단독 감염의 대표 병변인 간질성 폐렴을, 흉막 폐렴이나 세균성 이차감염에서의 화농성 병변과 구별할 수 있는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

개 디스템퍼는 호흡기 상피를 침범하는 바이러스성 질환으로, 단독 감염에서는 폐포벽에 염증세포가 침윤하고 두꺼워지는 간질성 폐렴이 주로 나타난다. 세균이 이차감염하면 호중구가 많은 화농성 삼출물과 화농성 기관지폐렴이 동반될 수 있다. 바이러스 감염 세포에서는 호산성 세포질 내 또는 핵 내 봉입체가 관찰될 수 있다.

선지별 해설

① O 디스템퍼 바이러스 단독 감염에서는 폐포벽의 염증세포 침윤과 비후가 나타나는 간질성 폐렴이 관찰된다.

② X 디스템퍼 바이러스 단독 감염 시 특징적으로 나타나는 병변은 폐포벽 중심의 간질성 폐렴이며, 흉막을 침범하는 흉막 폐렴이 특징적인 소견은 아니다. 따라서 '흉막 폐렴 소견이 특징적이다'라는 서술은 옳지 않다.

③ O 기관지 상피세포에서 호산성 세포질 내 봉입체 또는 핵 내 봉입체가 관찰될 수 있으며, 이는 디스템퍼 바이러스 감염의 중요한 조직학적 소견이다.

④ O 세균성 이차감염이 동반되면 화농성 삼출물이 섞인 콧물이 관찰될 수 있다.

오답 포인트

②는 디스템퍼 바이러스 단독 감염의 특징을 '흉막 폐렴'으로 서술했으나, 단독 감염의 대표 병변은 폐포벽 중심의 간질성 폐렴이다. 흉막 폐렴은 디스템퍼 단독 감염의 특징적 소견이 아니므로 옳지 않다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

호흡기 바이러스 단독 감염은 폐포벽 중심의 간질성 염증과 봉입체를 먼저 확인한다. 흉막 폐렴이나 호중구성 화농성 삼출물, 화농성 폐렴, 화농성 콧물은 디스템퍼 단독 병변으로 단정하지 말고 세균성 이차감염 가능성과 연결해 판단한다.

암기 포인트

디스템퍼 단독은 간질성 폐렴·봉입체, 세균 이차감염은 화농성 삼출물이다.

NoteBase

문 8. 개의 피부에서 다발하는 비만세포종양(mast cell tumor)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 임상적으로 histamine, prostaglandin, TNF-α 등의 염증매개 물질을 분비하므로 염증을 동반한다.
② 조직학적으로 암진주(keratin pearl) 소견이 관찰된다.
③ 조직구종(histiocytoma), 림프종(lymphoma) 등과 감별하기 위해 toluidine blue 염색을 실시한다.
④ 종양세포 주위에 호산구(eosinophil)가 자주 관찰된다.

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 개의 피부 비만세포종에서 나타나는 염증매개물질, 조직학적 감별 소견 및 동반 세포를 묻는 문제이다.

핵심 개념

비만세포종은 비만세포가 종양성으로 증식한 종양으로, 세포질 과립의 histamine 등 매개물질 때문에 염증과 소화성 궤양 같은 전신 증상이 생길 수 있다.
비만세포종은 toluidine blue 염색에서 세포질 과립의 이염성 염색이 관찰되며, 종양 주변에 호산구가 동반되기도 한다.
각질진주는 편평상피세포암종에서 분화된 종양세포가 동심원상으로 각질화되어 형성되는 구조이다.

선지별 해설

① O. 비만세포는 histamine, prostaglandin, TNF-α 등 염증매개물질을 분비한다. 이 물질들은 혈관 반응과 염증을 유발하므로 비만세포종의 임상 증상과 연결된다.
② X. 틀린 표현은 '각질진(keratin pearl) 소견'이다. 각질진주는 편평상피세포암종의 조직학적 소견이며, 비만세포종의 특징이 아니다. 비만세포종에서는 과립을 가진 비만세포의 증식과 이염성 염색 소견을 확인한다.
③ O. 비만세포종은 원형세포종양인 조직구종, 림프종 등과 감별이 필요하다. toluidine blue 염색은 비만세포 과립의 이염성을 보여 감별에 도움이 된다.
④ O. 비만세포종 주변에는 호산구가 자주 동반될 수 있다. 이는 비만세포가 분비하는 매개물질과 관련된 염증세포 침윤의 한 형태이다.

오답 포인트

②는 '각질'이라는 단어로 상피성 종양의 소견을 비만세포종에 섞어 놓은 선지이다. 비만세포종은 원형세포종양이고, 각질진주는 편평상피세포암종의 분화 소견이라는 점을 구분한다.

다시 나오면 이렇게 판단

피부 종양 선지에서 histamine 분비, toluidine blue 이염성, 호산구 침윤이 나오면 비만세포종을 판단한다. 반대로 각질진주가 나오면 편평상피세포암종의 소견으로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

비만세포종은 '과립-이염성-histamine-호산구', 각질진주는 '편평상피세포암종'이다.

NoteBase

문 9. 동물 부검 시 암적색의 비장종대(splenomegaly)가 확인되었다면, 이와 관련이 없는 것은?

① 심장성 쇼크

② 소에서 Bacillus anthracis 감염

③ 바비투레이트(barbiturate)계 약물을 이용한 개의 안락사

④ 급성 용혈성 빈혈

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 부검에서 보이는 암적색 비장종대가 비장에 혈액이 고이거나 적혈구가 저류하는 상태와 관련되는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

울혈·혈액 저류로 커진 암적색 비장은 정맥혈 배출이 원활하지 않거나 비장에 혈액·적혈구가 많이 남아 커지고 암적색을 띠는 상태이다. 비장은 혈액을 저장하고 노후·손상 적혈구를 처리하는 장기이므로 급성 울혈, 소의 탄저 감염, 바비투레이트 안락사, 급성 용혈성 빈혈(적혈구 대량 파괴·저류) 등과 연관될 수 있다. 반면 심장성 쇼크는 심박출량 저하에 따른 순환부전이 중심이며, 교감신경 자극으로 비장 피막이 수축해 오히려 비장이 작고 창백해지는 경우가 많아 암적색 비장종대의 전형적 관련 소견으로 보지 않는다.

선지별 해설

① X. 심장성 쇼크는 심박출량 저하에 따른 순환부전이 핵심이며, 교감신경 자극으로 비장 피막이 수축해 비장이 오히려 작고 창백해지는 경우가 많다. 따라서 혈액이 저류해 커진 암적색 비장종대와는 관련이 없어 정답이다.

② O. 소의 탄저(Bacillus anthracis)는 비장이 현저히 커지고 암적색·흑적색을 띠며 연화되는 것이 대표적인 부검 소견이다.

③ O. 바비투레이트계 약물로 개를 안락사하면 비장이 이완되어 혈액이 저류하면서 암적색 비장종대가 관찰될 수 있다.

④ O. 급성 용혈성 빈혈에서는 적혈구가 대량으로 파괴되고, 비장이 손상 적혈구를 포식·저류하면서 비장이 커지고 암적색을 띠게 된다.

NoteBase

오답 포인트

①의 '심장성 쇼크'는 비장에 혈액을 저류시키기보다 오히려 비장 피막 수축으로 비장이 작아지는 경우가 많아 암적색 비장종대와 거리가 멀다. 반면 ②·③·④는 각각 감염(탄저), 약물(안락사), 용혈이라는 서로 다른 기전이지만 모두 비장에 혈액이 고이거나 적혈구가 저류하여 암적색 비장종대를 만든다는 공통점이 있다.

다시 나오면 이렇게 판단

암적색으로 커진 비장을 보면 먼저 혈액·적혈구의 저류와 울혈을 떠올린다. 이어 탄저처럼 비장종대를 특징으로 하는 감염병, 안락사 약물에 따른 혈액 저류, 급성 용혈성 빈혈에 따른 적혈구 파괴·저류를 연결하고, 이러한 기전과 거리가 먼 항목을 고른다.

암기 포인트

암적색 비장종대 = 비장 혈액·적혈구 저류·울혈; 소의 탄저는 큰 암적색 비장, 용혈성 빈혈은 적혈구 파괴로 비장이 커진다.

NoteBase

문 10. 위축(atrophy)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 불용성 위축(disuse atrophy)은 비활동과 운동 제한으로 일어난다.

② 탈신경 위축(denervation atrophy)은 말초 신경의 손상에 의한 신경 지배의 상실 또는 뇌와 척수 손상에 의한 중추 조절 기능 소실로 일어난다.

③ 내분비성 위축(endocrinal atrophy)은 뇌하수체 자극 호르몬 분비의 증가에 의해 발생한다.

④ 영양성 위축(nutritional atrophy)은 혈액 공급 감소에 의해 일어난다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 위축의 원인별 분류에서 각 위축이 발생하는 기전을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

불용성 위축은 사용하지 않거나 활동이 줄어 조직의 크기가 감소하는 위축이다. 탈신경 위축은 신경 지배 또는 중추의 조절 기능이 소실되어 생기는 위축이다. 내분비성 위축은 표적기관을 유지하는 호르몬 자극이 감소하여 생기는 위축이다. 영양성 위축은 영양 공급이 부족해 세포의 대사와 유지가 저하되어 생기는 위축이다. 내분비성 위축과 호르몬 과다는 서로 반대 방향이라는 점이 핵심이다.

선지별 해설

① O. 비활동과 운동 제한으로 근육을 사용하지 않으면 불용성 위축이 발생한다.
② O. 말초 신경 손상으로 신경 지배가 사라지거나 뇌·척수의 중추 조절 기능이 소실되면 탈신경 위축이 발생할 수 있다.
③ X. 틀린 표현은 '뇌하수체 자극 호르몬 분비의 증가'이다. 내분비성 위축은 표적기관을 자극·유지하는 호르몬 분비가 감소하거나 결핍될 때 발생한다.
④ O. 혈액 공급 감소는 조직으로의 산소와 영양 공급을 떨어뜨려 영양성 위축을 일으킬 수 있다.

오답 포인트

③은 '위축'이라는 결과와 '호르몬 분비의 증가'를 연결한 것이 함정이다. 자극 호르몬이 증가하면 일반적으로 표적기관의 성장·기능 유지 자극이 커지며, 위축은 그 자극이 감소할 때 나타난다.

다시 나오면 이렇게 판단

위축의 원인을 볼 때는 먼저 사용 감소, 신경 지배 소실, 호르몬 자극 감소, 영양·혈액 공급 감소 중 무엇이 제시되었는지 연결한다. 특히 내분비성 위축 선지에서 호르몬의 증감 방향이 '감소'인지 확인한다.

NoteBase

암기 포인트

불용=사용 감소, 탈신경=신경 지배 소실, 내분비=호르몬 자극 감소, 영양=공급 부족이다.

NoteBase

문 11. 신생 동물의 소뇌 형성부전(cerebellar hypoplasia)을 일으키는 원인체가 아닌 것은?

① 소 바이러스성 설사병 바이러스(bovine viral diarrhea virus)

② 고양이 범백혈구감소증 바이러스(feline panleukopenia virus)

③ 돼지열병 바이러스(classical swine fever virus)

④ 개 디스템퍼 바이러스(canine distemper virus)

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 태아기 바이러스 감염으로 발생하는 신생 동물의 소뇌 형성부전 원인체를 구별하는 문제이다. 소뇌 형성부전은 태아의 소뇌가 발달하는 시기에 바이러스가 소뇌 전구세포를 손상하여 소뇌가 충분히 발달하지 못한 상태이다.

핵심 개념

소 바이러스성 설사병 바이러스, 고양이 범백혈구감소증 바이러스, 돼지열병 바이러스는 임신 중 감염 시 태아의 소뇌 형성부전을 일으킬 수 있다. 반면 개 디스템퍼 바이러스는 주로 호흡기·소화기 질환과 중추신경계의 탈수초성 뇌염을 일으키며, 신생 동물 소뇌 형성부전의 대표 원인체가 아니다.

선지별 해설

① O: 소 바이러스성 설사병 바이러스는 임신우에서 태반감염을 일으킬 수 있으며, 태아 감염 시 소뇌 형성부전이 발생한다.

② O: 고양이 범백혈구감소증 바이러스는 태아 또는 매우 어린 자묘의 빠르게 분열하는 소뇌 세포를 손상하여 소뇌 형성부전을 일으킨다.

③ O: 돼지열병 바이러스도 태아 감염과 관련하여 소뇌 형성부전을 일으킬 수 있다.

④ X: 틀린 표현은 개 디스템퍼 바이러스가 신생 동물 소뇌 형성부전의 원인체라는 부분이다. 실제로는 개 디스템퍼 바이러스는 주로 탈수초성 뇌염을 일으키며, 소뇌 형성부전의 대표 원인체가 아니다.

오답 포인트

④는 신경계 병변을 일으킨다는 공통점 때문에 혼동하기 쉽다. 그러나 소뇌 형성부전은 태아기 소뇌 발달세포의 손상과 연결하고, 디스템퍼는 탈수초성 뇌염과 연결하여 구별한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

신생 동물의 소뇌 형성부전을 묻는 경우에는 먼저 태반을 통해 태아를 감염시키거나 태아·신생기의 분열 중인 소뇌 세포를 손상하는 바이러스인지 판단한다. 개 디스템퍼처럼 탈수초성 뇌염이 핵심 병변인 바이러스는 제외한다.

암기 포인트

소·고양이·돼지의 태아 감염 바이러스는 소뇌 형성부전, 개 디스템퍼는 탈수초성 뇌염이다.

NoteBase

문 12. H&E로 염색한 간 조직에서 간세포의 세포질 내에 투명한 공포가 관찰되었다면, 공포 내에 존재할 수 있는 물질이 아닌 것은?

① 물(water)
② 지방(fat)
③ 글리코겐(glycogen)
④ 헤모시데린(hemosiderin)

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 H&E 염색 간세포에서 투명하게 보이는 세포질 공포의 내용물을 구별하는 문제이다. 조직 처리 과정에서 물, 지방, 글리코겐은 빠져나가 공포처럼 보일 수 있지만, 헤모시데린은 색소 과립으로 관찰된다.

핵심 개념

세포질 공포는 세포 안에 물질이 축적된 뒤 고정·탈수·투명화 과정에서 그 물질이 용출되어 빈 공간처럼 보이는 소견이다. 수분 축적은 수종성 변성, 지방 축적은 지방변성, 글리코겐 축적은 글리코겐 변성에서 각각 투명 공포를 만들 수 있다. 반면 헤모시데린은 철을 포함한 황갈색 색소로서 세포질 내 과립 형태로 보인다.

선지별 해설

① O — 물이 세포 내에 축적되는 수종성 변성에서는 세포질이 팽창하고 투명한 공포처럼 보일 수 있다.
② O — 중성지방은 통상적인 파라핀 조직 처리에서 용출되므로, 지방이 있던 자리가 투명한 공포로 관찰될 수 있다.
③ O — 글리코겐도 조직 처리 중 소실될 수 있어 간세포 세포질에 투명한 공포 또는 공포성 변화로 보일 수 있다.
④ X — 틀린 표현은 '투명한 공포 내에 존재'이다. 헤모시데린은 투명 공포의 내용물이 아니라 세포질에 축적되는 황갈색의 철 함유 색소 과립이다.

오답 포인트

헤모시데린도 간세포 안에 축적될 수 있다는 점 때문에 혼동하기 쉽다. 그러나 '세포질 내 축적'과 '투명 공포 내 내용물'은 다르다. 헤모시데린은 빈 공포를 만드는 물질이 아니라 보이는 색소 과립이다.

다시 나오면 이렇게 판단

H&E 표본에서 투명 공포가 보이면 조직 처리 중 용출될 수 있는 물·지방·글리코겐을 먼저 판단한다. 황갈색 또는 갈색의 과립성 색소로 보이는 물질은 공포 내용물이 아니라 헤모시데린과 같은 색소 축적을 우선 생각한다.

NoteBase

암기 포인트

투명 공포는 물·지방·글리코겐, 헤모시데린은 황갈색 과립이다.

NoteBase

문 13. 악성종양의 일반적인 조직병리소견과 관련이 없는 것은?

① 종양세포의 크기, 형태 및 핵분열이 매우 다양하다.

② 주위 정상조직을 침습하여 파괴한다.

③ 종양의 경계가 피막(capsule)에 의해 둘러싸여 있다.

④ 종양세포는 림프관, 혈관, 간질 및 장막강을 통해 전이되는 경우가 많다.

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 악성종양의 일반적 조직병리 소견을 양성종양의 소견과 구별하는 문제이다.

핵심 개념

악성종양은 세포의 분화도가 낮아 다형성이 나타나고, 주변 조직을 침윤·파괴하며 전이할 수 있는 종양이다. 양성종양은 대체로 팽창성으로 자라 경계가 비교적 뚜렷하고 피막을 형성할 수 있다.

선지별 해설

① O. 악성종양은 종양세포와 핵의 크기·형태가 불규칙한 다형성을 보이며, 핵분열상이 많고 비정형적인 핵분열이 나타날 수 있다.
② O. 악성종양은 주위 정상조직으로 침윤하여 이를 파괴하는 성질이 있다.
③ X. 틀린 표현은 '피막(capsule)에 의해 둘러싸여 있다'이다. 피막으로 둘러싸인 뚜렷한 경계와 팽창성 성장은 일반적으로 양성종양에서 보이는 소견이다. 악성종양은 대체로 피막이 뚜렷하지 않고 주변 조직으로 침윤한다.
④ O. 악성종양은 림프관이나 혈관을 통하거나 간질과 장막강으로 퍼져 다른 부위에 전이할 수 있다.

오답 포인트

③은 '종양'이라는 말만 보고 피막 형성을 일반화하면 틀리기 쉽다. 피막 형성은 양성종양의 대표적 소견이고, 악성종양의 핵심은 침윤성과 전이성이다.

다시 나오면 이렇게 판단

세포 다형성·비정형 핵분열·주변 조직 침윤·전이라는 표현은 악성종양 쪽으로 판단한다. 경계가 명확하고 피막에 싸여 팽창성으로 자란다는 표현은 양성종양 쪽으로 판단한다.

암기 포인트

악성은 다형성·침윤·전이, 양성은 피막·명확한 경계이다.

NoteBase

문 14. 고환의 생식세포(germ cell)에서 유래하는 종양은?

① 과립막세포종(granulosa cell tumor)

② 간질세포종(interstitial cell tumor 또는 Leydig cell tumor)

③ 정상피종(seminoma)

④ 세르톨리세포종(Sertoli cell tumor)

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 고환 종양을 기원 세포에 따라 생식세포종양과 성삭-간질세포종양으로 구별하는 문제이다.

핵심 개념

생식세포종양은 정자 형성 계열의 생식세포에서 발생하는 종양이며, 대표적으로 정상피종이 있다.
성삭-간질세포종양은 세르톨리세포, 라이디히세포, 과립막세포처럼 생식샘의 지지·호르몬 분비 세포에서 발생한다. 정상피종은 생식세포 기원, 과립막세포종·간질세포종·세르톨리세포종은 성삭-간질세포 기원으로 구별한다.

선지별 해설

① X. 과립막세포종은 과립막세포에서 발생하는 성삭-간질세포종양이다. 틀린 표현은 '생식세포 유래'라는 분류이며, 올바르게는 성삭-간질세포 유래 종양이다.
② X. 간질세포종 또는 Leydig cell tumor는 테스토스테론을 분비하는 라이디히세포에서 발생하는 성삭-간질세포종양이다. 틀린 표현은 '생식세포 유래'이며, 올바르게는 간질세포 유래 종양이다.
③ O. 정상피종은 고환의 생식세포에서 유래하는 대표적인 생식세포종양이다.
④ X. 세르톨리세포종은 정세관의 지지세포인 세르톨리세포에서 발생하는 성삭-간질세포종양이다. 틀린 표현은 '생식세포 유래'이며, 올바르게는 세르톨리세포 유래 종양이다.

오답 포인트

과립막세포·라이디히세포·세르톨리세포는 모두 생식세포를 보조하거나 호르몬을 분비하는 세포이므로, 생식세포 자체와 혼동하기 쉽다. '세포종'이라는 명칭보다 실제 기원 세포가 생식세포인지 성삭-간질세포인지가 판단 기준이다.

다시 나오면 이렇게 판단

정상피종이 보이면 먼저 생식세포종양으로 판단한다. 이어서 과립막세포, 라이디히세포, 세르톨리세포가 보이면 해당 세포에서 발생하는 성삭-간질세포종양으로 분류한다.

NoteBase

암기 포인트

정상피종은 생식세포, 과립막·라이디히·세르톨리는 성삭-간질세포종양이다.

NoteBase

문 15. 부종(edema)의 종류와 그 원인 및 기전의 연결이 옳지 않은 것은?

① 부종: 심장성 부종, 원인: 전신성 울혈, 기전: 혈관의 정수압 증가

② 부종: 염증성 부종, 원인: 혈관 확장, 기전: 혈관 투과성 감소

③ 부종: 림프관성 부종, 원인: 림프관 폐색, 기전: 림프액 흡수 감소

④ 부종: 기생충성 부종, 원인: 저단백혈증, 기전: 혈장 교질삼투압 감소

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 부종의 원인에 따라 증가하거나 감소하는 체액 이동 기전을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

심장성 부종은 정맥 울혈로 혈관 내 정수압이 높아져 발생하는 부종이다.
염증성 부종은 염증매개물질로 혈관 투과성이 증가하여 단백질과 수분이 혈관 밖으로 빠져나가 발생하는 부종이다.
림프관성 부종은 림프관 폐색으로 조직액의 림프 배출·흡수가 줄어 발생하는 부종이다.
기생충성 부종은 기생충 감염에 따른 저단백혈증으로 혈장 교질삼투압이 낮아져 발생할 수 있다.
심장성은 정수압 증가, 염증성은 혈관 투과성 증가, 림프관성은 림프 배출 감소, 저단백혈증성은 교질삼투압 감소가 핵심이다.

선지별 해설

① O: 전신성 울혈이 생기면 정맥 쪽 혈관의 정수압이 상승하여 혈관 밖으로 수분이 더 빠져나간다. 따라서 심장성 부종과 혈관 정수압 증가의 연결은 옳다.
② X: 틀린 표현은 '혈관 투과성 감소'이다. 염증 시에는 혈관이 확장되고 혈관 투과성이 증가하여 혈장 단백질과 수분의 혈관 외 유출이 늘어난다. 올바르게는 '혈관 투과성 증가'이다.
③ O: 림프관이 폐색되면 조직액과 단백질을 회수하는 림프액의 흡수·배출이 감소한다. 따라서 림프관성 부종과 림프액 흡수 감소의 연결은 옳다.
④ O: 기생충 감염으로 단백질 소실 또는 단백질 섭취·흡수 장애가 생기면 저단백혈증이 발생할 수 있다. 이때 혈장 교질삼투압이 감소하여 부종이 생기므로 연결이 옳다.

오답 포인트

②는 혈관 확장이라는 표현만 보고 맞는 연결로 오인하기 쉽다. 그러나 염증성 부종을 직접 늘리는 기전은 혈관 투과성의 감소가 아니라 증가이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

부종 선지는 먼저 정수압 증가, 혈관 투과성 증가, 혈장 교질삼투압 감소, 림프 배출 감소의 네 기전 중 어느 것인지 분류한 뒤 원인과 연결한다. ‘투과성 감소’는 염증성 부종의 기전과 반대이다.

암기 포인트

울혈은 정수압↑, 염증은 투과성↑, 림프관 폐색은 배출↓, 저단백혈증은 교질삼투압↓이다.

NoteBase

문 16. 만성 염증 반응에서는 거의 관찰되지 않고 급성 염증 반응에서 주로 관찰되는 특징적인 반응은?

① 화학주성(chemotaxis)

② 혈관 투과성(vascular permeability) 증가

③ 탐식(phagocytosis)

④ 백혈구의 혈관내피세포 유착(adhesion)

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 급성 염증의 초기 혈관 반응과 만성 염증에서 지속되는 세포성 반응을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

급성 염증은 혈관 확장과 혈관 투과성 증가로 혈장 단백질과 체액이 혈관 밖으로 나오는 삼출 반응이 두드러진다.
만성 염증은 대식세포·림프구·형질세포의 침윤, 조직 파괴와 섬유화가 지속되는 반응이다.
화학주성, 백혈구의 혈관내피세포 유착, 탐식은 염증세포가 병변으로 이동하고 이물질을 제거하는 과정으로 만성 염증에서도 나타날 수 있다.

선지별 해설

① X. 화학주성은 염증 매개물질을 따라 백혈구가 병변으로 이동하는 현상이다. 만성 염증에서도 단핵구·대식세포 등의 지속적 유입에 관여한다. 틀린 표현은 '만성 염증에서는 거의 관찰되지 않고'이며, 올바르게는 급성·만성 염증 모두에서 염증세포 유입에 관여한다.
② O. 혈관 투과성 증가는 급성 염증 초기에 특징적으로 나타나며, 혈장 단백질과 수분의 삼출 및 부종을 일으킨다.
③ X. 탐식은 대식세포가 미생물·세포 잔해를 포식하는 작용으로, 대식세포가 중심이 되는 만성 염증에서도 중요하다. 틀린 표현은 '만성 염증에서는 거의 관찰되지 않고'이며, 올바르게는 만성 염증에서도 지속적으로 관찰된다.
④ X. 백혈구의 혈관내피세포 유착은 혈관 밖으로 이동하기 전의 필수 단계이며, 만성 염증에서 단핵구와 림프구가 조직으로 들어올 때에도 일어난다. 틀린 표현은 '만성 염증에서는 거의 관찰되지 않고'이며, 올바르게는 급성·만성 염증 모두의 백혈구 유입 과정에서 나타난다.

오답 포인트

①·③·④도 급성 염증에서 나타나므로 급성에만 관련된 현상처럼 보일 수 있다. 그러나 이들은 백혈구 유입 또는 제거 기능으로 만성 염증에서도 지속된다. 혈관 투과성 증가는 급성기의 삼출·부종을 만드는 대표적 혈관 반응이라는 점이 구별점이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

선지가 혈관 투과성 증가·삼출·부종을 말하면 급성 염증의 초기 혈관 반응으로 판단한다.
화학주성·유착·탐식처럼 백혈구의 이동과 기능을 말하면 만성 염증에서도 가능한 반응인지 함께 확인한다.

암기 포인트

급성은 혈관 투과성 증가와 삼출, 만성은 대식세포 중심의 지속 염증과 섬유화이다.

NoteBase

문 17. 바이러스성 장염의 특징에 대한 연결이 옳지 않은 것은?

① 돼지의 전염성 위장염(transmissible gastroenteritis)
- 융모의 위축

② 송아지 코로나 바이러스성 장염(calfhood coronavirus enteritis)
- 증식성 장염

③ 소 바이러스성 설사병(bovine viral diarrhea)
- 괴사성 장염

④ 개 파보 바이러스성 장염(canine parvovirus enteritis)
- 출혈성 장염

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 동물별 바이러스성 장염을 그 특징적 장 병변과 연결하는 문제이다.

핵심 개념

돼지 전염성 위장염은 구토와 수양성 설사를 일으키는 코로나바이러스성 질환이다.
송아지 코로나바이러스성 장염은 주로 카타르성 장염을 일으킨다.
소 바이러스성 설사병은 장점막의 괴사와 미란을 동반하여 괴사성 장염으로 나타날 수 있다.
개 파보바이러스성 장염은 장음와 세포를 침범하여 출혈성 장염을 일으킨다.

선지별 해설

① O. 돼지 전염성 위장염에서는 심한 구토와 설사가 특징적으로 나타난다.
② X. 틀린 표현은 '증식성 장염'이다. 송아지 코로나바이러스성 장염은 주로 카타르성 장염과 연결된다. 증식성 장염은 이 질환의 대표 병변이 아니다.
③ O. 소 바이러스성 설사병에서는 장점막 괴사와 미란이 나타나므로 괴사성 장염으로 연결할 수 있다.
④ O. 개 파보바이러스는 장음와의 분열세포를 손상시켜 장점막 괴사와 출혈을 유발하므로 출혈성 장염이 특징이다.

오답 포인트

②는 '코로나바이러스'라는 병원체 이름만 보고 다른 장 질환의 병변인 증식성 장염을 연결하기 쉽다는 점이 함정이다. 송아지 코로나바이러스는 카타르성 장염, 개 파보바이러스는 출혈성 장염으로 구별한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

동물 종과 바이러스를 먼저 짝지은 뒤 대표 장 병변을 대조한다. 송아지 코로나바이러스에 증식성 장염이 붙으면 연결이 틀렸다고 판단한다.

암기 포인트

송아지 코로나는 카타르성, 소 바이러스성 설사는 괴사성, 개 파보는 출혈성 장염이다.

NoteBase

문 18. 막성사구체신염(membranous glomerulonephritis)과 관련이 없는 것은?

① 사구체 모세혈관 주위 기저막(basement membrane)의 비후
② 면역복합체 사구체신염(immune-complex glomerulonephritis)
③ 아밀로이드증(amyloidosis)
④ 제3형 과민반응(type III hypersensitivity)

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 막성사구체신염의 병변 위치와 면역학적 발생기전을 아밀로이드증과 구별하는 문제이다.

핵심 개념

막성사구체신염은 사구체 모세혈관벽의 기저막이 두꺼워지는 사구체신염으로, 주로 기저막 상피하에 침착한 면역복합체가 원인이다.
면역복합체 질환은 항원-항체 복합체가 조직에 침착하여 염증을 일으키는 제3형 과민반응이다.
아밀로이드증은 불용성 아밀로이드 단백질이 조직에 침착하는 질환으로, 면역복합체에 의한 막성사구체신염과는 병태가 다르다.

선지별 해설

① O. 막성사구체신염에서는 사구체 모세혈관 기저막이 비후되어 모세혈관벽이 두꺼워진다.
② O. 막성사구체신염은 면역복합체 침착에 의해 발생하는 면역복합체 사구체신염에 속한다.
③ X. 틀린 표현은 '아밀로이드증'이다. 아밀로이드가 사구체에 침착할 수는 있으나 이는 아밀로이드 신증이며, 면역복합체 침착으로 생기는 막성사구체신염과는 별개의 병변이다.
④ O. 항원-항체 면역복합체의 조직 침착이 핵심이므로 제3형 과민반응과 관련된다.

오답 포인트

③은 아밀로이드가 사구체에 침착하여 단백뇨를 일으킬 수 있다는 점 때문에 혼동하기 쉽다. 그러나 막성사구체신염의 핵심은 아밀로이드 침착이 아니라 상피하 면역복합체 침착과 기저막 비후이다.

다시 나오면 이렇게 판단

사구체 기저막 비후와 면역복합체, 제3형 과민반응이 함께 제시되면 막성사구체신염을 판단한다. 아밀로이드 단백질의 침착이 제시되면 아밀로이드증으로 구분한다.

암기 포인트

막성사구체신염 = 상피하 면역복합체 침착 = 기저막 비후 = 제3형 과민반응이다.

NoteBase

문 19. 쿠싱병(Cushing's disease)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 부신 피질에서 과도한 호르몬 산생에 의한 것으로 부신 피질 종양과는 무관하다.

② 주로 개에서 많이 발생한다.

③ 탈모(alopecia), 간종대(hepatomegaly) 등이 특징이다.

④ 모낭과각화증(follicular hyperkeratosis), 근력저하(muscle weakness) 증상을 볼 수 있다.

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 쿠싱병, 즉 부신피질기능항진증의 원인과 대표적인 임상·병리 소견을 묻는다.

핵심 개념

쿠싱병은 코르티솔이 과도하게 분비되는 부신피질기능항진증이다. 개에서는 뇌하수체 종양으로 ACTH가 과다 분비되어 양측 부신피질이 자극되는 뇌하수체 의존성 쿠싱병이 가장 흔하며, 부신피질 종양도 원인이 될 수 있다.

선지별 해설

① X. 틀린 표현은 '부신 피질 종양과는 무관하다'이다. 개의 쿠싱병은 뇌하수체 종양에 의한 ACTH 과다 분비가 가장 흔한 원인이며, 부신피질 종양도 코르티솔을 자율적으로 과다 분비하여 쿠싱증후군을 일으킬 수 있다. 올바르게는 '뇌하수체 종양과 관련된 경우가 가장 흔하고, 부신피질 종양도 원인이 될 수 있다'이다.

② O. 쿠싱병은 개에서 흔하게 발생하는 내분비 질환이다.

③ O. 코르티솔 과다는 피부와 피모에 영향을 주어 대칭성 탈모를 유발할 수 있고, 간의 글리코겐 축적 등으로 간종대가 나타날 수 있다.

④ O. 피부 변화로 모낭각화항진이 나타날 수 있으며, 단백질 이화작용으로 근육 소모와 근력저하가 발생할 수 있다.

오답 포인트

①은 '부신피질의 호르몬 과다'라는 결과 설명에 '부신 피질 종양과는 무관하다'라는 원인 설명을 섞어 놓은 선지이다. 부신피질 종양은 흔하지는 않지만 쿠싱증후군의 원인이 될 수 있으므로 '무관하다'는 단정이 틀린다.

다시 나오면 이렇게 판단

쿠싱병 선지에서는 코르티솔 과다에 따른 탈모·간종대·피부 변화·근력저하를 먼저 확인하고, 원인에서는 뇌하수체 의존성이 가장 흔하지만 부신피질 종양성 원인도 가능하다는 점으로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

쿠싱병은 '코르티솔 과다, 개에서 흔함, 뇌하수체가 주원인, 탈모·간종대·근력저하'로 정리한다.

NoteBase

문 20. 돼지에서 영양성 근육병증(nutritional myopathy)의 원인에 해당하는 것은?

① 철분-비타민 A 결핍(iron-vitamin A deficiency)

② 엽산-비타민 D 결핍(folic acid-vitamin D deficiency)

③ 철분-비타민 C 결핍(iron-vitamin C deficiency)

④ 셀레늄-비타민 E 결핍(selenium-vitamin E deficiency)

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 돼지의 영양성 근육병증(백근증)의 원인인 셀레늄과 비타민 E 결핍을 묻는 문제이다.

핵심 개념

영양성 근육병증은 골격근과 심근에 산화 손상이 생기는 질환으로, 항산화 방어에 관여하는 비타민 E와 셀레늄이 부족할 때 발생한다. 비타민 E는 세포막의 지질 과산화를 막고, 셀레늄은 글루타티온 퍼옥시다아제의 기능에 필요하다.

선지별 해설

① X: 철분-비타민 A 결핍은 영양성 근육병증의 원인 조합이 아니다. 철분 결핍은 주로 빈혈과 관련되고, 비타민 A 결핍도 이 질환의 대표 원인이 아니다. 틀린 표현은 '철분-비타민 A 결핍'이며, 올바르게는 '셀레늄-비타민 E 결핍'이다.
② X: 엽산-비타민 D 결핍은 영양성 근육병증의 원인 조합이 아니다. 엽산은 핵산 합성, 비타민 D는 칼슘·인 대사와 관련된다. 틀린 표현은 '엽산-비타민 D 결핍'이며, 올바르게는 '셀레늄-비타민 E 결핍'이다.
③ X: 철분-비타민 C 결핍은 영양성 근육병증의 원인 조합이 아니다. 비타민 C는 철 흡수와 결합조직 형성에 관여하지만, 돼지의 백근증을 일으키는 대표 결핍은 아니다. 틀린 표현은 '철분-비타민 C 결핍'이며, 올바르게는 '셀레늄-비타민 E 결핍'이다.
④ O: 셀레늄-비타민 E 결핍은 항산화 방어를 약화시켜 근섬유 변성과 괴사를 일으키므로 영양성 근육병증의 원인이다.

오답 포인트

철분, 엽산, 비타민 D·C도 각각 중요한 영양소이지만, 선지처럼 무작위로 짝지어 영양성 근육병증의 원인으로 제시하면 틀리다. 이 질환은 빈혈이나 골대사 이상보다 근육의 산화 손상과 연결해 판단한다.

다시 나오면 이렇게 판단

근육 변성·괴사 또는 백근증이 제시되면 먼저 항산화 결핍을 떠올린다. 원인 영양소 조합은 셀레늄과 비타민 E인지 확인하면 된다.

NoteBase

암기 포인트

백근증은 Se + E 결핍, 즉 셀레늄과 비타민 E 결핍이다.

NoteBase