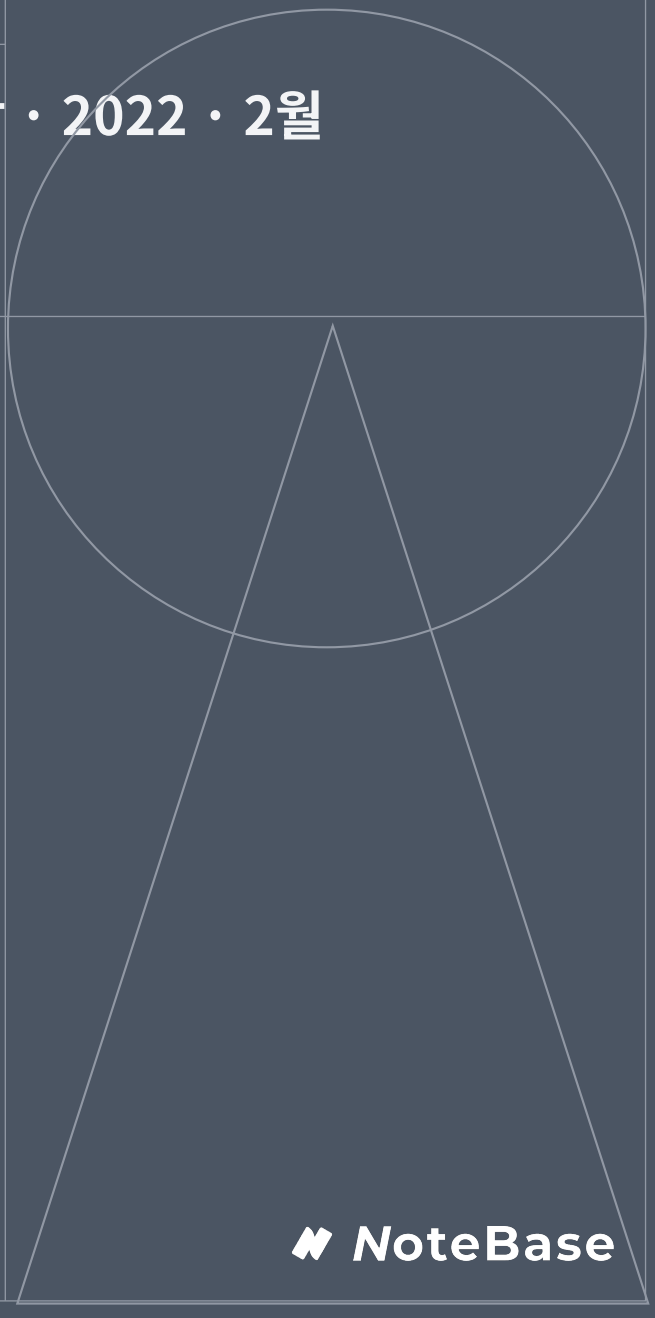
기출OX 해설집

공무원/서울시/7급 · 약물학 · 2022 · 2월



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/서울시/7급 · 약물학 · 2022 · 2월

공무원/서울시/7급 · 약물학 · 2022 · 2월

문 1. 아드레날린성 시냅스에서 카테콜아민의 유리를 증가시켜 아민의 작용을 증가시키는 약물은?

① Oxymetazoline

② Cocaine

③ Methamphetamine

④ Reserpine

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 아드레날린성 시냅스에서 직접작용제, 재흡수 억제제, 유리 촉진제, 저장 고갈제의 작용기전을 구별할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

직접작용제는 수용체를 직접 자극하는 약물이다. 재흡수 억제제는 시냅스 틈에서 카테콜아민의 제거를 늦추는 약물이다. 유리 촉진제는 신경 말단에서 노르에피네프린 등의 방출을 증가시키는 간접작용 약물이다. 저장 고갈제는 소포 내 아민 저장을 막아 방출 가능한 카테콜아민을 줄이는 약물이다.

선지별 해설

1번 X: Oxymetazoline은 주로 α-아드레날린 수용체를 직접 자극하는 작용제이다. 틀린 표현은 카테콜아민의 유리를 증가시킨다는 점이다. 올바르게는 시냅스 전말단에서 유리를 늘리는 약물이 아니라 수용체에 직접 작용하는 충혈 제거제 계열 약물이다.
2번 X: Cocaine은 노르에피네프린 등의 재흡수를 억제하여 시냅스 틈의 농도를 높인다. 틀린 표현은 유리를 증가시킨다는 점이다. 올바르게는 이미 유리된 카테콜아민의 재흡수를 막아 작용을 연장하는 약물이다.
3번 O: Methamphetamine은 신경 말단에서 카테콜아민의 유리를 촉진하는 대표적 간접작용 교감신경흥분약이다. 저장된 노르에피네프린을 방출시켜 시냅스 내 아민의 작용을 증가시키므로 정답이다.
4번 X: Reserpine은 VMAT를 억제하여 소포 내 카테콜아민 저장을 고갈시킨다. 틀린 표현은 아민의 작용을 증가시킨다는 점이다. 올바르게는 저장 고갈로 인해 카테콜아민 방출이 감소하여 교감신경 작용을 약화시키는 약물이다.

NoteBase

오답 포인트

유리 증가와 재흡수 억제를 같은 것으로 묶으면 2번에 끌리기 쉽다. 이 문항은 시냅스 틈의 농도를 높이는 방법이 방출 증가인지, 제거 억제인지, 저장 고갈인지 구분하는지를 노린다.

다시 나오면 이렇게 판단

문항이 시냅스에서 아민 작용 증가 기전을 물으면 먼저 직접 수용체 작용인지 확인하고, 간접작용이면 방출 증가, 재흡수 억제, 분해 억제 중 어느 단계인지 구분한다. 방출 증가를 묻는 경우에는 methamphetamine 같은 유리 촉진제가 정답이 된다.

암기 포인트

Methamphetamine은 유리 증가, cocaine은 재흡수 억제, reserpine은 저장 고갈로 구분된다.

NoteBase

문 2. α- 및 β-아드레날린성 수용체에 대하여 모두 길항작용을 나타내는 약물은?

① Atenolol
② Doxazosin
③ Isoproterenol
④ Labetalol

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 α 수용체와 β 수용체를 함께 차단하는 혼합 아드레날린성 길항제를 구분하는 문제이다.

핵심 개념

Labetalol은 α1 수용체와 β 수용체를 함께 차단하는 혼합 차단제이다.
Atenolol은 β1 선택적 차단제이다.
Doxazosin은 α1 선택적 차단제이다.
Isoproterenol은 차단제가 아니라 β1, β2 수용체를 자극하는 비선택적 β 작용제이다.

선지별 해설

① X: Atenolol은 β1 선택적 차단제이므로 β 수용체에는 길항하지만 α 수용체에는 길항하지 않는다. 틀린 표현은 'α- 및 β-수용체 모두 길항'이며, 올바르게는 'β1 수용체 선택적 길항'이다.
② X: Doxazosin은 α1 차단제이므로 α 수용체에는 길항하지만 β 수용체에는 길항하지 않는다. 틀린 표현은 'α와 β 모두 길항'이며, 올바르게는 'α1 수용체 선택적 길항'이다.
③ X: Isoproterenol은 β 차단제가 아니라 비선택적 β 작용제이다. 틀린 표현은 '길항작용'이며, 올바르게는 'β1, β2 수용체 자극작용'이다.
④ O: Labetalol은 α1 수용체와 β 수용체를 함께 차단하는 약물이므로 발문에 맞는다.

오답 포인트

차단제 이름만 보고 모두 길항제로 묶으면 ①과 ②에 흔들리기 쉽다. 이 문항의 함정은 '차단제인가'가 아니라 'α와 β를 둘 다 막는가'에 있으며, ③은 아예 차단제가 아닌 작용제라는 점까지 구별해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

선지마다 먼저 α 차단인지, β 차단인지, 둘 다 차단인지, 아니면 작용제인지를 분류하면 된다. α1+β를 함께 막으면 Labetalol, β1만 막으면 Atenolol, α1만 막으면 Doxazosin, β를 자극하면 Isoproterenol로 판단할 수 있다.

NoteBase

암기 포인트

Labetalol은 α1+β 차단, Atenolol은 β1 차단, Doxazosin은 α1 차단, Isoproterenol은 β 작용제이다.

NoteBase

문 3. 탈모증의 치료에도 사용되는 혈압강하약은?

① Clonidine

② Doxazosin

③ Minoxidil

④ Spironolactone

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 항고혈압약 가운데 탈모증 치료에도 연결되는 대표 약물을 구분하는 문제이다.

핵심 개념

Minoxidil은 강한 말초 혈관확장 작용을 보이는 혈압강하약으로, 발모 촉진 효과 때문에 탈모증 치료에도 사용된다.
Clonidine은 중추성 α2 작용제로 교감신경 활성을 낮춰 혈압을 내린다.
Doxazosin은 α1 차단제로 혈관과 전립선 평활근을 이완시킨다.
Spironolactone은 알도스테론 수용체 길항성 칼륨보존 이뇨제이다.

NoteBase

기출OX 해설집 · 공무원/서울시/7급 · 약물학 · 2022 · 2월

선지별 해설

① X
Clonidine은 중추성 α2 작용성 혈압강하약이다.
탈모증 치료제로 연결되는 대표 약물은 아니다.
틀린 표현은 "탈모증의 치료에도 사용"이다.
올바르게는 "Clonidine은 중추성 α2 작용성 혈압강하약이다."이다.

② X
Doxazosin은 α1 차단성 혈압강하약으로 고혈압과 전립선비대증에 사용된다.
모발 성장 촉진을 대표 적응증으로 하는 약이 아니다.
틀린 표현은 "탈모증의 치료에도 사용"이다.
올바르게는 "Doxazosin은 α1 차단성 혈압강하약이다."이다.

③ O
Minoxidil은 원래 혈관확장성 혈압강하약이다.
이 약은 발모 촉진 효과가 있어 탈모증 치료에도 사용된다.
따라서 문제에서 묻는 약물에 해당한다.

④ X
Spironolactone은 알도스테론 수용체 길항성 칼륨보존 이뇨제로 혈압강하 작용을 가진다.
이 문제의 정답 포인트인 "탈모 치료제로 전용된 대표적 혈압강하약"은 Minoxidil이다.
틀린 표현은 "탈모증의 치료에도 사용되는 혈압강하약"을 대표 답으로 고른 부분이다.
올바르게는 "Spironolactone은 알도스테론 길항성 혈압강하약이다."이다.

오답 포인트

항고혈압약의 추가 적응증을 함께 묻는 문제이다. Spironolactone의 항안드로겐 이미지나 Doxazosin의 전립선비대증 적응증에 시선이 분산되면 흔들릴 수 있지만, 발모제로 가장 대표적으로 연결되는 약은 Minoxidil이다.

다시 나오면 이렇게 판단

혈압강하약이 다른 적응증으로 재출제되면 대표 연결어를 먼저 잡는다. 발모는 Minoxidil, 중추성 α2는 Clonidine, α1 차단은 Doxazosin, 알도스테론 길항은 Spironolactone으로 구분하면 된다.

암기 포인트

Minoxidil은 혈관확장과 발모를 함께 떠올리는 약물이다.

NoteBase

문 4. 진정작용이 강하여 멀미 및 전정장애에 사용되는 히스타민 H_1 수용체 길항약은?

① Fexofenadine
② Dimenhydrinate
③ Famotidine
④ Cetirizine

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 1세대 H1 수용체 길항약과 2세대 H1 수용체 길항약, H2 수용체 길항약의 용도와 중추 진정작용 차이를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

1세대 H1 수용체 길항약은 혈액뇌장벽을 잘 통과하여 진정작용과 항구토 작용이 비교적 강한 약물이다.
2세대 H1 수용체 길항약은 혈액뇌장벽 통과가 적어 졸림이 적고 주로 알레르기 치료에 사용된다.
H2 수용체 길항약은 위산 분비를 억제하는 약물로 히스타민 H1 수용체 길항약과 계열과 적응증이 다르다.

선지별 해설

① X: Fexofenadine은 2세대 H1 수용체 길항약으로 진정작용이 약하고 주된 용도는 알레르기 비염, 두드러기이다. 틀린 표현은 멀미 및 전정장애에 사용된다는 점이며, 올바르게는 졸림이 적은 항알레르기 약물이다.
② O: Dimenhydrinate는 1세대 H1 수용체 길항약으로 중추 억제와 항무스카린 작용이 있어 멀미와 전정성 구역, 어지럼에 사용된다. 진정작용이 비교적 강하다는 점이 문제의 핵심 단서와 일치한다.
③ X: Famotidine은 히스타민 H2 수용체 길항약으로 위산 분비 억제에 사용된다. 틀린 표현은 H1 수용체 길항약으로 보는 점이며, 올바르게는 소화성 궤양이나 위식도역류질환 등에 쓰이는 H2 차단제이다.
④ X: Cetirizine은 2세대 H1 수용체 길항약으로 알레르기 증상 완화에 주로 사용되며 졸림은 1세대보다 적다. 틀린 표현은 진정작용이 강하여 멀미에 사용된다는 점이며, 올바르게는 비교적 비진정성에 가까운 항히스타민제이다.

오답 포인트

H1 길항약이라는 공통점만 보고 fexofenadine이나 cetirizine을 고르면 틀리기 쉽다. 이 문제는 항알레르기용 2세대 약물인지, 멀미에 쓰는 1세대 약물인지의 구분이 핵심이며 famotidine은 아예 H2 차단제라는 점에서 한 번 더 걸러진다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

선지를 보면 먼저 H1인지 H2인지 계열을 나누고, H1이라면 1세대와 2세대를 구분한다. 졸림이 크고 멀미, 전정장애, 항구토와 연결되면 1세대 H1 길항약으로 판단할 수 있다.

암기 포인트

멀미와 진정은 1세대 H1, 비염과 두드러기는 2세대 H1, famotidine은 H2이다.

NoteBase

문 5. <보기>에서 설명하는 약물로 가장 옳은 것은?

<보기>
β_1-아드레날린성 수용체에 대한 선택성이 높은 차단약으로서 심부전 치료에 사용되며, 내피세포에서 산화질소(NO) 생성을 증가시켜 혈관 확장을 일으키는 추가적인 기능을 가지고 있다.

① Carvedilol
② Nebivolol
③ Propranolol
④ Timolol

정답 2번

출제 포인트

베타차단제의 수용체 선택성과 혈관 확장 기전을 약물별로 구분하는 문제이다.

핵심 정리

Carvedilol: 비선택적 β 차단과 α_1 차단을 함께 나타내는 약물로, 혈관 확장 작용의 핵심은 α_1 차단이다.
Nebivolol: β_1 선택성이 높고 내피세포의 NO 생성을 증가시켜 혈관 확장을 일으키는 약물이다.
Propranolol: β_1, β_2를 함께 차단하는 대표적 비선택적 베타차단제이다.
Timolol: β_1, β_2를 함께 차단하는 비선택적 베타차단제로, 녹내장 치료에 자주 쓰인다.

선지별 해설

① X: Carvedilol은 비선택적 베타차단제이면서 α_1도 차단한다. 보기의 핵심인 "β_1 선택성이 높고 NO 생성 증가로 혈관을 확장한다"에 맞지 않는다. 틀린 표현은 "β_1 선택성이 높고 NO 생성 증가"이며, 올바르게는 "비선택적 β 차단과 α_1 차단으로 혈관 확장에 기여한다"이다.
② O: Nebivolol은 β_1 선택성이 높은 차단약이고, 내피세포의 NO 생성 증가를 통해 추가적인 혈관 확장 작용을 나타낸다. 보기의 설명과 가장 정확히 일치한다.
③ X: Propranolol은 대표적 비선택적 베타차단제로 β_1 선택성이 높지 않다. 틀린 표현은 "β_1 선택성이 높고 NO 생성 증가"이며, 올바르게는 "β_1, β_2를 함께 차단하는 비선택적 베타차단제"이다.
④ X: Timolol도 비선택적 베타차단제로 NO 매개 혈관 확장 작용이 특징이 아니다. 틀린 표현은 "심부전에 쓰이며 NO 생성 증가로 혈관 확장을 일으킨다"이며, 올바르게는 "주로 안압 감소 등에 쓰이는 비선택적 베타차단제"이다.

NoteBase

오답 포인트

Carvedilol도 혈관 확장과 심부전 치료를 떠올리게 해서 헷갈리기 쉽다. 그러나 carvedilol의 혈관 확장은 α_1 차단에 의한 것이고, nebivolol의 특징은 β_1 선택성과 NO 매개 혈관 확장이라는 점이 다르다.

다시 나오면 이렇게 판단

베타차단제 문제에서 먼저 β_1 선택성 여부를 보고, 다음으로 혈관 확장 기전이 α_1 차단인지 NO 증가인지를 구분하면 정답을 빠르게 가릴 수 있다.

암기 포인트

Nebivolol = β_1 선택 + NO, Carvedilol = 비선택 β + α_1, Propranolol · Timolol = 비선택 β이다.

NoteBase

문 6. 약물과 유해작용을 짝지은 것으로 가장 옳지 않은 것은?

① 약물: Acetazolamide, 유해작용: 대사성알칼리증

② 약물: Furosemide, 유해작용: 용량의존적인 난청

③ 약물: Ramipril, 유해작용: 마른기침

④ 약물: Spironolactone, 유해작용: 여성형유방증

정답 1번

출제 포인트

이 문항은 이뇨제와 ACE 억제제의 대표적 유해작용을 정확히 짝지을 수 있는지를 묻는 문제이다.

핵심 정리

Acetazolamide는 탄산탈수효소 억제제로 중탄산 이온 배설을 늘려 대사성 산증을 일으키기 쉽다.
Furosemide는 loop 이뇨제로 용량의존적인 이독성과 난청을 일으킬 수 있다.
Ramipril은 ACE 억제제로 브래디키닌 증가와 관련된 마른기침이 대표적이다.
Spironolactone은 알도스테론 길항제로 항안드로겐 작용 때문에 여성형유방증이 나타날 수 있다.

선지별 해설

① X
Acetazolamide는 중탄산 이온 소실로 대사성 산증을 유발하는 것이 대표적이다. 틀린 표현은 '대사성알칼리증'이며, 올바르게는 '대사성 산증'이다.

② O
Furosemide는 loop 이뇨제로 고용량 사용이나 빠른 정주에서 용량의존적인 난청, 이명이 나타날 수 있다. 용량의존적 난청은 대표적인 유해작용에 해당한다.

③ O
Ramipril은 ACE 억제제이므로 브래디키닌 축적으로 마른기침이 생길 수 있다. ACE 억제제의 전형적인 이상반응과 맞는 짝이다.

④ O
Spironolactone은 스테로이드 구조를 가져 성호르몬 수용체에도 영향을 줄 수 있으므로 여성형유방증이 나타날 수 있다. 대표적인 내분비성 유해작용과 맞게 연결되었다.

NoteBase

오답 포인트

탄산탈수효소 억제제와 loop 이뇨제, 칼륨보존 이뇨제의 산-염기 이상과 내분비 이상을 뒤섞으면 ①을 맞는 것으로 착각하기 쉽다. 이뇨제라고 모두 대사성 알칼리증을 만드는 것은 아니며, acetazolamide는 예외적으로 중탄산을 잃게 하여 대사성 산증 쪽으로 간다.

다시 나오면 이렇게 판단

약물-유해작용 짝짓기 문항은 먼저 약물의 계열을 떠올린 뒤 그 계열의 대표 부작용을 연결하면 된다.
탄산탈수효소 억제제는 대사성 산증, loop 이뇨제는 이독성, ACE 억제제는 마른기침, spironolactone은 여성형유방증으로 판단한다.

암기 포인트

Acetazolamide는 bicarbonate를 버려 산증, Furosemide는 귀, Ramipril은 기침, Spironolactone은 유방으로 연결해 기억한다.

NoteBase

문 7. 도파민 D_1 수용체 효능약으로서 말초 세동맥 확장과 나트륨 배설작용을 나타내어 고혈압 응급상황과 수술후 고혈압에 사용되는 약물은?

① Fenoldopam
② Sodium nitroprusside
③ Diazoxide
④ Clevidipine

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 선택적 도파민 D1 수용체 효능약인 fenoldopam과 다른 혈관확장성 항고혈압제를 기전과 임상 특징으로 구별하는 문제이다.

핵심 개념

Fenoldopam은 선택적 도파민 D1 수용체 효능약으로 신장과 말초 세동맥을 확장하고 나트륨 배설을 증가시키는 약물이다.
Sodium nitroprusside는 nitric oxide를 방출하여 동맥과 정맥을 모두 확장하는 직접 혈관확장제이다.
Diazoxide는 ATP-민감성 K+ 통로를 열어 세동맥을 확장하는 약물이다.
Clevidipine은 초단시간 작용 dihydropyridine 칼슘통로차단제로 주로 세동맥을 확장하는 약물이다.

선지별 해설

1번 O: Fenoldopam은 선택적 D1 효능약이어서 말초 세동맥, 특히 신혈관을 확장하고 나트륨 배설을 촉진한다. 따라서 고혈압 응급상황과 수술 후 고혈압에 쓰이는 약물이라는 설명과 일치한다.
2번 X: 틀린 부분은 D1 수용체 효능약과 나트륨 배설작용에 해당한다고 보는 점이다. Sodium nitroprusside는 nitric oxide 매개 직접 혈관확장제이며 동맥과 정맥을 모두 이완하지만, 선택적 D1 효능약은 아니다. 올바르게는 전신 혈관을 빠르게 확장하는 직접 혈관확장제이다.
3번 X: 틀린 부분은 D1 작용과 신성 나트륨 배설 증가를 기대하는 점이다. Diazoxide는 K+ 통로 개방 약물로 세동맥을 확장하지만 선택적 D1 효능약이 아니다. 올바르게는 K+ 통로 개방에 의해 혈압을 낮추는 직접 혈관확장제이다.
4번 X: 틀린 부분은 D1 수용체 효능약이라는 점이다. Clevidipine은 수술 전후 혈압 조절에 사용할 수 있지만 기전은 L형 칼슘통로 차단이며, fenoldopam처럼 특징적인 나트륨 배설작용으로 구별되는 약물은 아니다. 올바르게는 초단시간 작용 dihydropyridine 칼슘통로차단제이다.

NoteBase

오답 포인트

수술 후 고혈압이라는 적응증만 보고 4번 clevidipine을 고르기 쉽다. 그러나 발문은 적응증만이 아니라 D1 수용체 효능약, 말초 세동맥 확장, 나트륨 배설작용이라는 기전 키워드를 함께 제시하므로 fenoldopam으로 좁혀야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

혈압약 식별 문제에서는 먼저 기전 키워드를 본다. D1 수용체, 신혈관 확장, natriuresis가 함께 나오면 fenoldopam이고, NO 공여는 sodium nitroprusside, K+ 통로 개방은 diazoxide, 초단시간 dihydropyridine CCB는 clevidipine으로 구분된다.

암기 포인트

Fenoldopam은 D1, 신혈관 확장, 나트륨 배설이다.

NoteBase

문 8. <보기>의 Buspirone에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

<보기>
ㄱ. 급성불안장애 및 범불안장애 치료에 적합하다.
ㄴ. 5-HT_{1A} 수용체 부분효능약이다.
ㄷ. 사용을 갑자기 중단하면 심한 반동성 불안을 일으킨다.
ㄹ. Benzodiazepine계 약물에 비해 정신운동장애를 덜 일으킨다.

① ㄱ, ㄴ
② ㄱ, ㄹ
③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 buspirone의 작용기전, 적응증, 중단 시 특성, benzodiazepine과의 부작용 차이를 구별할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

Buspirone은 5-HT1A 수용체 부분효능약으로 작용하는 비benzodiazepine계 항불안약이다. 급성 불안발작을 즉시 가라앉히는 약이 아니라 범불안장애에 주로 쓰이며, 의존성과 반동성 불안이 적고 benzodiazepine보다 진정 및 정신운동장애가 적다.

선지별 해설

① X: ㄱ은 틀리고 ㄴ은 맞으므로 오답이다. ㄱ의 틀린 표현은 "급성불안장애 및"이다. Buspirone은 효과 발현이 느려 급성 불안발작의 즉각적 조절에는 적합하지 않고, 범불안장애 치료에 더 적합하다. ㄴ의 5-HT1A 수용체 부분효능약이라는 설명은 옳다.
② X: ㄱ은 틀리고 ㄹ은 맞으므로 오답이다. ㄱ은 급성 불안에도 적합하다고 묶어 서술한 점이 틀리다. ㄹ은 benzodiazepine계 약물보다 진정과 정신운동장애를 덜 일으킨다는 뜻으로 옳다.
③ X: ㄴ은 맞지만 ㄷ이 틀리므로 오답이다. ㄷ의 틀린 표현은 "갑자기 중단하면 심한 반동성 불안"이다. Buspirone은 benzodiazepine처럼 뚜렷한 금단이나 반동성 불안을 잘 일으키지 않는다.
④ O: ㄴ과 ㄹ은 모두 옳다. Buspirone은 5-HT1A 수용체 부분효능약이며, benzodiazepine보다 진정과 정신운동기능 저하가 적어서 정신운동장애를 덜 일으킨다.

NoteBase

오답 포인트

Buspirone을 단순히 항불안약이라는 이유로 benzodiazepine과 같은 즉효성 약물로 생각하면 ㄱ과 ㄷ에 속기 쉽다. 이 약은 작용기전과 임상 양상이 benzodiazepine과 다르다는 점이 핵심 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

항불안약 문제가 나오면 먼저 benzodiazepine인지 아닌지부터 가른다. Buspirone이면 5-HT1A 부분효능약, 효과 발현이 느림, 급성 발작에는 부적합, 의존성과 정신운동장애가 적음의 네 축으로 판단한다.

암기 포인트

Buspirone은 5-HT1A, 범불안장애, 느린 발현, 낮은 의존성으로 정리된다.

NoteBase

문 9. 강하고 부분적인 μ 수용체 효능약으로 진통 작용 없이 기침반사를 억제하여 급성의 심한 기침 억제에 사용하는 약물은?

① Dextromethorphan
② Methadone
③ Fentanyl
④ Nalbuphine

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 진통 목적의 opioid analgesic와 진통 작용 없이 기침반사를 억제하는 중추성 진해제를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

Dextromethorphan은 진통제로 쓰이지 않으면서 기침중추를 억제하는 대표적 중추성 진해제이다.
Methadone과 fentanyl은 대표적인 opioid 진통제이므로 강한 진통 작용이 핵심이다.
Nalbuphine은 혼합 작용 opioid 진통제로 통증 조절에 쓰이며, 기침 억제가 주적응증이 아니다.

선지별 해설

① O: Dextromethorphan은 진통 목적 없이 기침반사를 억제하는 중추성 진해제로 급성의 심한 기침 억제에 사용된다.
② X: 틀린 부분은 methadone을 진통 작용 없는 진해제로 보는 점이다. Methadone은 지속시간이 긴 opioid 진통제로 통증 조절이나 opioid 의존 치료에 쓰인다.
③ X: 틀린 부분은 fentanyl을 진해제로 보는 점이다. Fentanyl은 매우 강한 opioid 진통제로 마취 보조와 심한 통증 조절에 사용된다.
④ X: 틀린 부분은 nalbuphine을 기침 억제 약물로 보는 점이다. Nalbuphine은 혼합 작용 opioid 진통제로 통증 완화에 사용되며, 급성 심한 기침 억제가 주용도가 아니다.

오답 포인트

④의 nalbuphine은 부분 작용 opioid라는 인상 때문에 헷갈리기 쉽지만, 이 문항의 결정 단서는 '진통 작용 없이'와 '기침반사 억제'이다. 진통제 계열인 methadone, fentanyl, nalbuphine을 먼저 제외하면 답이 정리된다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

약물 문제에서 수용체 표현이 다소 헷갈리더라도 먼저 대표 적응증을 본다. 진통 없이 기침만 억제하면 dextromethorphan이고, 강한 통증 조절이 앞에 나오면 opioid 진통제 쪽으로 판단된다.

암기 포인트

Dextromethorphan은 진해제, methadone·fentanyl·nalbuphine은 진통제라는 구도가 핵심이다.

NoteBase

문 10. 국소마취약에 해당하는 것은?

① Propofol
② Midazolam
③ Bupivacaine
④ Thiopental

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 국소마취제와 정맥 전신마취제·진정제를 약물 분류로 구분하는지 묻는 문제이다.

핵심 개념

국소마취제는 신경막의 전압개폐성 나트륨통로를 차단하여 특정 부위의 감각전도를 억제하는 약물이다.
Bupivacaine은 amide형 장시간 작용 국소마취제이다.
Propofol은 정맥 전신마취제이고, Midazolam은 benzodiazepine계 진정·최면제이며, Thiopental은 barbiturate계 초단시간 작용 정맥마취 유도제이다.

선지별 해설

① X: Propofol은 GABA 작용을 강화하는 정맥 전신마취제이므로 국소마취약이 아니다. 틀린 표현은 "국소마취약에 해당"이다. 실제로는 전신마취 유도·유지에 쓰는 정맥마취제이다.
② X: Midazolam은 benzodiazepine계 약물로 진정, 불안완화, 기억상실 유도에 쓰이며 국소마취제는 아니다. 틀린 표현은 "국소마취약에 해당"이다. 실제로는 진정·최면제이다.
③ O: Bupivacaine은 대표적인 국소마취제로 침윤마취, 신경차단, 경막외마취 등에 사용된다. 국소에서 신경전도를 차단하는 약물이라는 점에서 정답이다.
④ X: Thiopental은 barbiturate계 정맥마취 유도제로 빠른 의식소실을 유도하지만 국소마취작용은 없다. 틀린 표현은 "국소마취약에 해당"이다. 실제로는 초단시간 작용 전신마취 유도제이다.

오답 포인트

보기 네 약물 모두 마취나 진정과 관련되어 있어 같은 범주로 묶기 쉽다는 점이 함정이다. 그러나 국소마취제는 특정 부위의 신경전도를 차단하는 약물이고, Propofol·Thiopental은 전신마취제, Midazolam은 진정제라는 분류 차이가 핵심이다.

다시 나오면 이렇게 판단

약물 이름을 보면 먼저 작용 범위를 구분한다. 의식을 소실시키는 정맥마취제인지, 진정제인지, 신경전도를 차단하는 국소마취제인지부터 나누면 정답을 빠르게 고를 수 있다.

NoteBase

암기 포인트

Bupivacaine은 국소마취제이고, Propofol·Thiopental은 정맥 전신마취제, Midazolam은 진정제이다.

NoteBase

문 11. 항뇌전증 약물 중 전압작동 칼슘통로에 작용하는 약물은?

① Carbamazepine
② Ethosuximide
③ Lacosamide
④ Vigabatrin

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 항뇌전증 약물의 작용 기전을 구분하는 문제이며, 특히 T형 전압작동 칼슘통로 차단 약물을 묻는다.

핵심 개념

Carbamazepine은 전압작동 나트륨통로를 차단하여 고빈도 신경 발사를 억제하는 약물이다.
Ethosuximide는 시상 뉴런의 T형 전압작동 칼슘통로를 억제하여 결신발작에 쓰이는 약물이다.
Lacosamide는 전압작동 나트륨통로의 느린 불활성화를 촉진하는 약물이다.
Vigabatrin은 GABA transaminase를 비가역적으로 억제하여 GABA 분해를 막는 약물이다.

선지별 해설

① X
Carbamazepine은 대표적인 나트륨통로 차단제이다.
틀린 표현은 전압작동 칼슘통로에 작용한다는 취지이다. 올바르게는 전압작동 나트륨통로 차단에 작용한다.

② O
Ethosuximide는 시상의 T형 전압작동 칼슘통로를 억제한다.
결신발작에서 특징적인 3 Hz spike-and-wave 방전에 관여하는 통로를 표적으로 하므로 정답이다.

③ X
Lacosamide는 칼슘통로 차단제가 아니라 나트륨통로의 느린 불활성화를 증가시키는 약물이다.
틀린 표현은 칼슘통로 작용 약물로 보는 부분이다. 올바르게는 전압작동 나트륨통로 조절 약물이다.

④ X
Vigabatrin은 GABA transaminase 억제로 GABA 농도를 높이는 약물이다.
틀린 표현은 이 약을 칼슘통로 작용 약물로 보는 부분이다. 올바르게는 GABA 분해 억제 약물이다.

NoteBase

오답 포인트

항뇌전증 약물은 통로 차단제와 GABA계 약물이 함께 출제되어 기전을 서로 바꿔 묻는 경우가 많다. 특히 carbamazepine과 lacosamide는 둘 다 나트륨통로 계열인데 작동 방식이 다르고, ethosuximide만 T형 칼슘통로와 직접 연결된다는 점이 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

선지의 약물명을 보면 먼저 표적이 이온통로인지 GABA 대사인지 구분한다. 결신발작과 ethosuximide가 함께 나오면 T형 칼슘통로를 우선 떠올리면 된다.

암기 포인트

Ethosuximide는 absence, T-type Ca 통로이고, carbamazepine·lacosamide는 Na 통로, vigabatrin은 GABA 분해 억제이다.

NoteBase

문 12. 항정신병약들 중 D_2 수용체 억제 작용보다 5-HT_{2A} 수용체 억제 작용이 더 큰 약물은?

① Haloperidol

② Olanzapine

③ Chlorpromazine

④ Thioridazine

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 전형적 항정신병약물과 비정형 항정신병약물의 수용체 차단 양상, 특히 D2 차단 우세인지 5-HT2A 차단 우세인지를 구별할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

전형적 항정신병약물은 주로 D2 수용체 차단을 통해 항정신병 효과를 내며 추체외로계 부작용이 상대적으로 문제된다. 비정형 항정신병약물은 5-HT2A 차단이 크거나 D2 차단과 함께 더 두드러져 추체외로계 부작용이 상대적으로 적고 음성증상에도 유리할 수 있다. 이 문항에서는 olanzapine이 비정형 항정신병약물이고, haloperidol·chlorpromazine·thioridazine는 전형적 항정신병약물이라는 구분이 핵심이다.

선지별 해설

1번 X: Haloperidol은 고역가 전형적 항정신병약물로 D2 수용체 차단이 핵심이다. 5-HT2A 차단이 D2 차단보다 더 큰 약물이 아니다. 올바르게는 D2 차단이 강한 대표적 전형 항정신병약물이다.
2번 O: Olanzapine은 비정형 항정신병약물로 5-HT2A 수용체 차단이 두드러지는 약물이다. 따라서 D2 억제보다 5-HT2A 억제가 더 큰 약물로 보는 선택지가 맞다.
3번 X: Chlorpromazine은 저역가 전형적 항정신병약물이다. 여러 수용체에 작용하지만 문항의 핵심 분류에서는 5-HT2A 우세형이 아니라 전형 항정신병약물에 속한다. 올바르게는 D2 차단을 중심으로 하는 전형적 약물이다.
4번 X: Thioridazine도 phenothiazine계 전형적 항정신병약물이다. 5-HT2A 차단 우세를 대표하는 약물이 아니다. 올바르게는 비정형 약물이 아니라 전형적 항정신병약물로 분류한다.

오답 포인트

chlorpromazine과 thioridazine은 여러 수용체에 작용하므로 비정형 약물처럼 보이기 쉽다. 그러나 이 문항은 부수적 수용체 작용이 아니라 전형 대 비정형의 대표적 수용체 차단 패턴을 묻고 있으므로 olanzapine만 고른다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

선지를 보면 먼저 약물을 전형적 항정신병약물과 비정형 항정신병약물로 나눈다. 그다음 비정형 약물은 5-HT2A 차단이 상대적으로 크고, 전형 약물은 D2 차단이 핵심이라는 기준으로 판단하면 된다.

암기 포인트

Olanzapine은 비정형, 5-HT2A 우세이고 Haloperidol·Chlorpromazine·Thioridazine는 전형, D2 중심이다.

NoteBase

문 13. Cyclooxygenase-2(COX-2)에 대한 선택적 억제 작용이 있는 비스테로이드소염약(NSAID)은?

① Celecoxib
② Flurbiprofen
③ Naproxen
④ Piroxicam

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 NSAID 중 COX-2 선택성이 있는 약물과 비선택적 COX 억제 약물을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

COX-2 선택적 NSAID는 염증 시 유도되는 COX-2를 상대적으로 선택적으로 억제하여 소염·진통 작용을 내는 약물이다. 키워드는 celecoxib이다.
비선택적 NSAID는 COX-1과 COX-2를 함께 억제하는 전통적 소염진통약이다. 키워드는 flurbiprofen, naproxen, piroxicam이다.

선지별 해설

① O: Celecoxib는 대표적인 COX-2 선택적 억제 NSAID이다. 따라서 발문에 맞는 정답이다.
② X: Flurbiprofen은 비선택적 NSAID이다. 틀린 표현은 'COX-2에 대한 선택적 억제 작용'이며, 올바르게는 COX-1과 COX-2를 함께 억제한다.
③ X: Naproxen도 비선택적 NSAID이다. 틀린 표현은 '선택적 억제 작용'이며, 올바르게는 COX-1과 COX-2를 모두 억제하는 프로피온산계 NSAID이다.
④ X: Piroxicam은 oxicam계의 비선택적 NSAID이다. 틀린 표현은 'COX-2 선택적'이며, 올바르게는 COX-1과 COX-2를 함께 억제한다.

오답 포인트

NSAID라는 큰 분류만 기억하면 ②, ③, ④도 모두 소염진통제이므로 정답처럼 보일 수 있다. 이 문항의 함정은 약물군 전체가 아니라 COX-2 선택성 여부를 묻는다는 점이다.

다시 나오면 이렇게 판단

NSAID 보기에서 celecoxib가 보이면 먼저 COX-2 선택적 억제제인지 확인한다. 반대로 flurbiprofen, naproxen, piroxicam처럼 전통적 NSAID는 기본적으로 비선택적 COX 억제제로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

Celecoxib는 selective COX-2, flurbiprofen · naproxen · piroxicam은 nonselective NSAID이다.

NoteBase

문 14. 색전증 예방을 목적으로 사용 가능한 인자 Xa 억제약은?

① Abciximab
② Clopidogrel
③ Dipyridamole
④ Rivaroxaban

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 항혈소판제와 항응고제 중에서 직접 인자 Xa를 억제하는 약물을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

인자 Xa 억제약은 응고계에서 factor Xa를 직접 차단하여 thrombin 생성과 혈전 형성을 줄이는 항응고제이다. Abciximab, clopidogrel, dipyridamole은 모두 혈소판 기능을 억제하는 항혈소판제이고, rivaroxaban만 직접 인자 Xa 억제약이다.

①

X이다. Abciximab은 혈소판 GP IIb/IIIa 수용체를 차단하는 항혈소판제이다. 인자 Xa를 억제하지 않는다. 틀린 표현은 '인자 Xa 억제약'이다. 올바르게는 'GP IIb/IIIa 억제 항혈소판제'이다.

②

X이다. Clopidogrel은 ADP의 P2Y12 수용체를 차단하여 혈소판 응집을 억제하는 항혈소판제이다. 응고인자 Xa를 직접 억제하는 약물이 아니다. 틀린 표현은 '인자 Xa 억제약'이다. 올바르게는 'P2Y12 수용체 차단 항혈소판제'이다.

③

X이다. Dipyridamole은 phosphodiesterase 억제와 adenosine 재흡수 억제를 통해 혈소판 응집을 줄이는 항혈소판제이다. 인자 Xa 억제약이 아니다. 틀린 표현은 '인자 Xa 억제약'이다. 올바르게는 '혈소판 기능을 억제하는 항혈소판제'이다.

④

O이다. Rivaroxaban은 직접 인자 Xa를 억제하는 경구 항응고제이다. 정맥혈전색전증 예방과 치료, 심방세동 환자의 혈전색전증 예방 등에 사용 가능하므로 문제의 조건에 맞는다.

NoteBase

오답 포인트

선지 ①~③은 모두 혈전 형성과 관련된 약물이라서 같은 항응고제처럼 보이기 쉽다. 그러나 이들은 혈소판 단계에 작용하는 항혈소판제이고, ④만 응고계의 factor Xa를 직접 막는 항응고제라는 점이 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

약물명이 보이면 먼저 혈소판 억제인지 응고인자 억제인지 작용 지점을 나누어 판단한다. GP IIb/IIIa, P2Y12, dipyridamole 계열이면 항혈소판제로 보고, rivaroxaban, apixaban처럼 -xaban 계열이면 직접 인자 Xa 억제약으로 판단할 수 있다.

암기 포인트

Xaban 계열은 Xa 억제약이고, abciximab·clopidogrel·dipyridamole은 항혈소판제이다.

NoteBase

문 15. 갑상샘항진증에 사용하는 약물이 아닌 것은?

① Propylthiouracil
② Propranolol
③ Methimazole
④ Liothyronine

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 갑상샘항진증 치료약을 항갑상샘제, 증상 조절제, 갑상샘호르몬 보충제로 구분할 수 있는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

Propylthiouracil과 methimazole은 갑상샘호르몬 합성을 억제하는 항갑상샘제이다.
Propranolol은 호르몬 합성 자체를 막지는 않지만 빈맥, 떨림 같은 교감신경 증상을 줄이는 보조 치료제이다.
Liothyronine은 T3 제제로, 갑상샘기능저하증에서 부족한 호르몬을 보충할 때 사용하는 약물이다.

선지별 해설

① O
Propylthiouracil은 대표적인 항갑상샘제로 갑상샘호르몬 합성을 억제하므로 갑상샘항진증 치료에 사용한다.

② O
Propranolol은 베타차단제로 빈맥, 불안, 떨림 같은 증상을 빠르게 완화하므로 갑상샘항진증, 특히 초기 증상 조절이나 갑상샘중독증 보조 치료에 사용한다.

③ O
Methimazole은 갑상샘호르몬 합성을 억제하는 대표 약물로 갑상샘항진증 치료에 사용한다.

④ X
틀린 부분은 Liothyronine을 갑상샘항진증에 사용하는 약물로 보는 점이다.
Liothyronine은 갑상샘호르몬인 T3 제제이므로 실제로는 갑상샘기능저하증에서 호르몬 보충에 사용한다.

오답 포인트

②의 propranolol은 갑상샘 자체 치료제가 아니라는 이유로 제외하기 쉽다. 그러나 이 문항은 갑상샘항진증에서 사용하는 약물을 묻는 것이므로 증상 조절을 위한 보조 약물도 포함된다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

갑상샘항진증 관련 약물 문제는 먼저 항갑상샘제인지, 증상 조절용 보조 약물인지, 갑상샘호르몬 보충제인지를 나누어 판단한다. 호르몬을 보충하는 약이면 갑상샘항진증 치료약이 아니라는 쪽으로 정리된다.

암기 포인트

PTU·Methimazole은 항진증 억제, Propranolol은 증상 조절, Liothyronine은 저하증 보충이다.

NoteBase

문 16. 안드로겐(androgen)을 에스트로겐(estrogen)으로 전환시키는 효소를 억제하는 약물은?

① Anastrozole
② Clomiphene
③ Danazol
④ Raloxifene

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 아로마타제 억제제와 선택적 에스트로겐 수용체 조절제, 생식선자극호르몬 억제 약물의 작용기전 차이를 묻는 문제이다.

핵심 개념

아로마타제는 안드로겐을 에스트로겐으로 전환하는 효소이며, 이를 억제하는 대표 약물이 anastrozole이다. Clomiphene과 raloxifene은 에스트로겐 수용체에 작용하는 선택적 조절 약물이고, danazol은 합성 안드로겐으로 생식선자극호르몬 분비를 억제한다.

선지별 해설

① O: Anastrozole은 aromatase inhibitor이다. 안드로겐을 에스트로겐으로 바꾸는 효소를 억제하므로 문제의 조건과 정확히 일치한다.
② X: 틀린 부분은 clomiphene을 효소 억제 약물로 보는 점이다. Clomiphene은 시상하부의 에스트로겐 수용체를 차단해 GnRH, FSH, LH 분비를 증가시켜 배란을 유도하는 약물이다.
③ X: 틀린 부분은 danazol을 아로마타제 억제제로 보는 점이다. Danazol은 합성 안드로겐으로 LH와 FSH 분비를 억제하여 자궁내막증 등에 사용된다.
④ X: 틀린 부분은 raloxifene을 효소 억제 약물로 보는 점이다. Raloxifene은 뼈에서는 에스트로겐 작용을 보이고 유방과 자궁에서는 길항작용을 보이는 선택적 에스트로겐 수용체 조절제이다.

오답 포인트

에스트로겐 관련 약물을 모두 같은 범주로 묶으면 틀리기 쉽다. 이 문항은 '에스트로겐 수용체에 작용하는가'가 아니라 '안드로겐을 에스트로겐으로 전환하는 효소를 억제하는가'를 묻는다는 점이 핵심 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

문항에 '전환 효소 억제'가 보이면 먼저 aromatase를 떠올리고, 수용체 차단제인지 효소 억제제인지부터 구분하면 된다.

NoteBase

암기 포인트

Anastrozole은 aromatase 억제, clomiphene과 raloxifene은 수용체 조절, danazol은 생식선자극호르몬 억제 약물이다.

NoteBase

문 17. 내인성 쿠싱증후군을 가진 46세 남성의 증상을 감소시킬 수 있는 약물은?

① Dexamethasone

② Prednisone

③ Triamcinolone

④ Metyrapone

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 내인성 쿠싱증후군 사례에서 코르티솔 과다를 줄이는 약물을 적용할 수 있는지를 묻는 문제이다.

사례 정리

환자는 내인성 쿠싱증후군을 가지고 있다.
핵심 병태는 체내 코르티솔의 과다이다.
증상을 줄이려면 글루코코르티코이드 작용을 더하는 약이 아니라 코르티솔 생성 자체를 낮추는 약이 필요하다.

핵심 개념

내인성 쿠싱증후군은 체내에서 코르티솔이 과다하게 생성되는 상태이다.
치료 약물은 코르티솔 합성을 억제하거나 원인 병변을 조절하는 방향으로 선택한다.
메티라폰은 11β-hydroxylase를 억제하여 코르티솔 생성을 감소시키는 약물이다.

적용 기준

이 사례에서는 코르티솔 과다가 문제이므로 외인성 글루코코르티코이드를 투여하는 선택지는 맞지 않는다.
코르티솔 합성 억제 여부가 판단 기준이다.

NoteBase

선지별 해설

① X: Dexamethasone은 강한 합성 글루코코르티코이드이다. 내인성 쿠싱증후군의 증상을 줄이기 위해 코르티솔 생성을 억제하는 치료약으로 고르는 선택지는 아니다. 틀린 표현은 "증상을 감소시킬 수 있는 약물"이며, 올바르게는 "dexamethasone은 글루코코르티코이드로서 항염증 작용이나 억제검사 등에 쓰인다"이다.
② X: Prednisone도 글루코코르티코이드이므로 코르티솔 과다 상태를 교정하는 약이 아니다. 내인성 쿠싱증후군 증상 완화 목적의 정답이 될 수 없다. 틀린 표현은 "증상을 감소시킬 수 있는 약물"이며, 올바르게는 "prednisone은 항염증 및 면역억제 목적으로 쓰이는 글루코코르티코이드이다"이다.
③ X: Triamcinolone 역시 글루코코르티코이드로 작용한다. 코르티솔 과다가 문제인 환자에서 원인 호르몬 생성을 낮추는 약이 아니므로 맞지 않는다. 틀린 표현은 "증상을 감소시킬 수 있는 약물"이며, 올바르게는 "triamcinolone은 항염증 목적으로 쓰이는 합성 글루코코르티코이드이다"이다.
④ O: Metyrapone은 부신 스테로이드 합성 과정의 11β-hydroxylase를 억제하여 코르티솔 생성을 감소시킨다. 따라서 내인성 쿠싱증후군 환자의 증상 감소에 사용할 수 있다.

오답 포인트

선지 ①~③은 모두 익숙한 스테로이드 약물이어서 쿠싱증후군에도 쓰일 것처럼 보이지만, 이 문제의 핵심은 스테로이드를 주는지가 아니라 코르티솔 과다를 낮추는지 여부이다. 스테로이드 제제와 스테로이드 합성 억제제를 구분하지 못하면 오답이 된다.

다시 나오면 이렇게 판단

쿠싱증후군 문항에서는 먼저 원인이 코르티솔 과다인지 확인한다. 그다음 보기 중에서 글루코코르티코이드를 추가하는 약은 지우고, 코르티솔 합성을 억제하는 약을 고르면 된다.

암기 포인트

쿠싱증후군은 코르티솔 과다이고, metyrapone은 코르티솔 합성 억제제이다.

NoteBase

문 18. 항생약물의 작용기전이 같은 약물을 옳게 짝지은 것은?

① Vancomycin - Telithromycin

② Cefepime - Clarithromycin

③ Azithromycin - Chloramphenicol

④ Aztreonam - Clavulanic acid

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 항생제를 세포벽 합성 억제, 50S 리보솜 단백질 합성 억제, beta-lactamase 억제로 구분할 수 있는지를 묻는다.

핵심 개념

Vancomycin, cefepime, aztreonam은 세균의 세포벽 합성을 억제하는 약물이다.
Azithromycin, clarithromycin, telithromycin, chloramphenicol은 50S 리보솜에 작용하여 단백질 합성을 억제하는 약물이다.
Clavulanic acid는 beta-lactamase를 억제하여 다른 beta-lactam 항생제를 보호하는 보조약이다.

선지별 해설

1번 X: Vancomycin은 세포벽 합성 억제약이고 telithromycin은 ketolide계로 50S 리보솜에 작용하는 단백질 합성 억제약이다. 틀린 표현은 같은 작용기전이라는 점이며, 올바르게는 서로 다른 기전이다.
2번 X: Cefepime은 4세대 cephalosporin으로 세포벽 합성을 억제한다. Clarithromycin은 macrolide계로 50S 리보솜에 결합해 단백질 합성을 억제한다. 올바르게는 서로 다른 기전이다.
3번 O: Azithromycin과 chloramphenicol은 모두 50S 리보솜에 작용해 세균의 단백질 합성을 억제한다. 세부 결합 부위는 다를 수 있어도 큰 분류의 작용기전은 같다.
4번 X: Aztreonam은 monobactam계로 세포벽 합성을 억제한다. Clavulanic acid는 beta-lactamase inhibitor이므로 주된 역할은 효소 억제이다. 틀린 표현은 같은 항생 작용기전이라는 점이며, 올바르게는 aztreonam은 세포벽 합성 억제, clavulanic acid는 beta-lactamase 억제이다.

오답 포인트

Macrolide와 chloramphenicol은 계열명이 달라 보여도 둘 다 50S 리보솜 억제라는 공통점을 가진다. 반대로 clavulanic acid는 beta-lactam 고리를 가진다고 해서 세포벽 합성 억제약으로 분류하면 틀린다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

약물명을 계열로 먼저 묶은 뒤 세포벽 합성 억제인지, 50S 리보솜 억제인지, beta-lactamase 억제 보조약인지 순서대로 분류하면 같은 기전 쌍을 빠르게 찾을 수 있다.

암기 포인트

Macrolide, ketolide, chloramphenicol은 50S, vancomycin, cephalosporin, monobactam은 세포벽, clavulanic acid는 beta-lactamase 억제이다.

NoteBase

문 19. 항바이러스 작용을 나타내는 기전이 가장 다른 약물은?

① Abacavir

② Darunavir

③ Emtricitabine

④ Lamivudine

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 항바이러스제 중 역전사효소 억제제와 프로테아제 억제제의 작용기전 차이를 묻는 문제이다.

핵심 개념

Abacavir, Emtricitabine, Lamivudine은 HIV의 역전사효소를 억제하는 뉴클레오사이드 역전사효소 억제제이다.
Darunavir는 HIV protease를 억제하여 gag-pol polyprotein의 절단과 바이러스 성숙을 막는 protease inhibitor이다.
구별 축은 DNA 합성 단계 억제인지, 성숙 단계 억제인지이다.

NoteBase

선지별 해설

① X
Abacavir는 guanosine 유사체 계열의 뉴클레오사이드 역전사효소 억제제이다.
틀린 표현은 작용기전이 다른 계열로 보는 점이다.
올바르게는 역전사효소를 억제하여 바이러스 DNA 합성을 방해하는 약물이다.

② O
Darunavir는 HIV protease inhibitor이다.
바이러스 polyprotein 절단을 막아 성숙한 virion 형성을 억제하므로, 나머지 선택지의 역전사효소 억제제와 작용기전이 가장 다르다.

③ X
Emtricitabine은 cytidine 유사체 계열의 뉴클레오사이드 역전사효소 억제제이다.
틀린 표현은 독립된 비역전사효소 억제 기전으로 보는 점이다.
올바르게는 역전사효소를 억제하여 DNA 사슬 연장을 방해하는 약물이다.

④ X
Lamivudine은 cytidine 유사체 계열의 뉴클레오사이드 역전사효소 억제제이다.
틀린 표현은 protease inhibitor처럼 성숙 단계를 억제한다고 보는 점이다.
올바르게는 역전사효소 단계에서 작용하는 약물이다.

오답 포인트

모두 항HIV 약물이라는 공통점만 보고 한 계열로 묶으면 틀리기 쉽다. 이 문항의 함정은 약물 이름을 외우는 것이 아니라 역전사효소 억제제 3개와 protease inhibitor 1개를 계열로 나누는 데 있다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 약물을 역전사효소 억제제, protease inhibitor, integrase inhibitor처럼 계열로 분류한 뒤, 작용 단계가 복제 초기인지 성숙 단계인지로 구분하면 된다. 셋이 NRTI이고 하나가 protease inhibitor이면 그 하나가 정답이 된다.

암기 포인트

Abacavir, Emtricitabine, Lamivudine은 RT 억제, Darunavir는 protease 억제로 성숙 억제이다.

NoteBase

문 20. 파킨슨증 치료에 사용되는 아래 약물 중 작용기전이 가장 다른 것은?

① Ropinirole
② Pramipexole
③ Entacapone
④ Bromocriptine

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 파킨슨증 치료약 중 도파민 수용체 작용제와 COMT 억제제의 작용기전 차이를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

Ropinirole, pramipexole, bromocriptine은 도파민 수용체를 직접 자극하여 도파민 작용을 높이는 약물이다.
Entacapone은 말초 catechol-O-methyltransferase를 억제하여 levodopa의 분해를 줄이고 효과 지속 시간을 늘리는 약물이다.
즉 이 문항의 결정 차이축은 도파민 수용체를 직접 자극하는가, 아니면 levodopa 대사를 억제하여 간접적으로 도파민 작용을 늘리는가이다.

선지별 해설

① X: Ropinirole은 주로 D2/D3 도파민 수용체 작용제이다. 파킨슨증에서 도파민 수용체를 직접 자극하는 계열이므로 작용기전이 가장 다른 약물이 아니다. 틀린 표현은 '가장 다른 것'이고, 올바르게는 '도파민 수용체 작용제에 해당한다'이다.
② X: Pramipexole도 도파민 수용체 작용제로 분류된다. 특히 D3 친화성이 높지만 큰 틀의 작용기전은 도파민 수용체 직접 자극이므로 entacapone처럼 대사효소를 억제하는 약물과는 다르다. 틀린 표현은 '가장 다른 것'이고, 올바르게는 '도파민 수용체 작용제이다'이다.
③ O: Entacapone은 COMT 억제제이다. levodopa의 말초 대사를 억제하여 뇌로 전달되는 levodopa 양과 작용 시간을 늘리므로, 다른 보기의 도파민 수용체 작용제들과 작용기전이 가장 다르다.
④ X: Bromocriptine은 ergot 유도체 계열의 도파민 수용체 작용제이다. 세부 수용체 특성은 다소 복합적이지만 파킨슨증 치료에서는 도파민 작용을 직접 높이는 쪽에 속하므로 가장 이질적인 기전은 아니다. 틀린 표현은 '가장 다른 것'이고, 올바르게는 '도파민 수용체 작용제 계열이다'이다.

오답 포인트

Entacapone도 파킨슨증 치료약이라는 점 때문에 다른 약과 같은 계열로 묶기 쉽다. 그러나 이 문항은 적응증이 아니라 작용기전을 묻고 있으므로, 수용체 직접 자극 약물과 levodopa 대사 억제 약물을 구분해야 한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

파킨슨증 약물이 보이면 먼저 도파민 수용체 작용제, levodopa 제제, 대사효소 억제제(MAO-B 억제제, COMT 억제제)로 갈라서 본다. 직접 수용체를 자극하지 않고 levodopa 분해를 막는 약물이 섞여 있으면 그 약이 작용기전상 가장 이질적일 가능성이 높다.

암기 포인트

Ropinirole·pramipexole·bromocriptine은 도파민 작용제, entacapone은 COMT 억제제이다.

NoteBase