

1. 중추신경계에 작용하는 오피오이드계(Opioids) 약물 중 3가지 수용체(μ , κ , δ) 모두에 agonist로 작용하는 약물은?

- ① Tramadol
- ② Methadone
- ③ Etorphine
- ④ Fentanyl

2. 개의 사지 수술을 위하여 Xylazine 주사액을 실수로 권장투여용량보다 고용량을 근육 주사하였다. 투약 받은 개에 심한 진정작용, 호흡 곤란 증상 등 급성독성 증상이 발생하였다. 이러한 급성 증상을 반전 혹은 완화시키기 위하여 사용할 수 있는 약물은?

- ① Amitraz
- ② Atipamezole
- ③ Romifidine
- ④ Medetomidine

3. 흡입 마취제 중 개에서 최소폐포농도(MAC)가 가장 높은 약물은?

- ① Isoflurane
- ② Sevoflurane
- ③ Desflurane
- ④ Nitrous oxide

4. 근골격계 질환으로 유발되는 통증을 경감하기 위하여 사용되는 비스테로이드성 항염증 약물(NSAID)로 cyclooxygenase(COX)와 lipoxygenase(LOX)를 동시에 억제하는 약물은?

- ① Flunixin meglumine
- ② Meloxicam
- ③ Deracoxib
- ④ Tepoxalin

5. 발작(seizure) 및 간질지속증(status epilepticus)을 보이는 동물을 치료하기 위하여 Gamma-aminobutyric acid(GABA) gated Cl^- 채널의 개구 빈도를 증가시키는 약물은?

- ① Xylazine
- ② Diazepam
- ③ Phenytoin
- ④ Dexmedetomidine

6. 체내에 있는 수용체의 80% 이상이 G-protein coupled receptors(GPCRs)로 약물 반응과 관련이 있다. GPCRs 중에서 $\text{G}_{i/o}$ protein과 연결되어 억제반응을 보이는 수용체로 가장 옳은 것은?

- ① β_1 -adrenergic receptor
- ② D_1 -dopaminergic receptor
- ③ M_3 -muscarinic receptor
- ④ α_2 -adrenergic receptor

7. pKa가 3.4인 probenecid를 경구 투여하였을 때, 약물 흡수에 대한 설명으로 가장 옳은 것은? (위내: pH 1.4, 혈장: pH 7.4)

- ① 위내 이온화 정도가 적어서 위에서 혈장으로 흡수용이
- ② 위내 이온화 정도가 많아서 위에서 혈장으로 흡수용이
- ③ 위내 이온화 정도와 혈장이온화 농도가 같아서 혈장으로 흡수용이
- ④ 위내 이온화 정도와 혈장이온화 농도가 같아서 흡수 불가능

8. 항암제(Cyclophosphamide)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 간에서 히드록실화가 이루어져야 활성을 나타낸다.
- ② 미세소관 해체(depolymerization)가 억제된다.
- ③ 흔한 부작용으로는 골수억제(myelosuppression)가 일어난다.
- ④ 부작용 중 하나인 출혈성방광염 발병 지연을 위해서 furosemide를 함께 투여할 수 있다.

9. 주로 신장에서 안지오텐신 변환효소(angiotensin converting enzyme) 억제작용을 하여 항고혈압효과를 나타내는 것은?

- ① Meclofenamic acid
- ② Aspirin
- ③ Verapamil
- ④ Captopril

10. β_1 -receptor에 비교적 선택적인 agonist로 심근 수축력을 증가시키므로 심부전의 단기간 치료에 정맥으로 투여되는 것은?

- ① Ephedrine
- ② Pilocarpine
- ③ Dobutamine
- ④ Phenylephrine

11. 고양이의 herpesvirus 감염에 효과적인 약물로 바이러스 내에서 thymidine kinase에 의해 monophosphate로 전환되어 바이러스에 선택적 독성을 나타내고, DNA polymerase를 억제하여 항바이러스작용을 나타내는 약물은?

- ① Amantadine
- ② Griseofulvin
- ③ Oseltamivir Phosphate
- ④ Acyclovir

12. 세균의 단백질 합성을 억제하여 항균효과를 나타내는 화학요법제로 가장 옳지 않은 것은?

- ① Chloramphenicol
- ② Oxytetracycline
- ③ Vancomycin
- ④ Streptomycin

13. 위(stomach)의 벽세포(parietal cell)에서 기초 상태(basal conditions), 음식물, 미주신경 활성화, pentagastrin, gastrin 또는 histamine 등에 의한 위산 생성 시 histamine의 작용을 억제하여 위산 분비를 감소시키는 약물로 가장 옳은 것은?

- ① Nizatidine
- ② Loratadine
- ③ Fexofenadine
- ④ Cetirizine

14. 간 마이크로솜(hepatic microsome) 약물대사 효소를 억제시키는 것이 아닌 것은?

- ① Chloramphenicol
- ② Phenobarbital
- ③ Ketoconazole
- ④ Cimetidine

15. 기생충의 voltage-gated Ca^{2+} 채널의 베타-서브유닛(β -subunit)에 결합하여 세포 내 칼슘 농도를 증가시켜 심한 근육 수축과 세포의 자가용해를 야기하여 기생충을 죽이는 약물은?

- ① Dichlorophene
- ② Fenbendazole
- ③ Praziquantel
- ④ Febantel

16. 국소마취약의 구조는 방향성 그룹(aromatic group), 중간 결합(intermediate bond), 그리고 3차 아민(tertiary amine)의 염기성 약물로 되어 있다. 중간 결합에 따라 아미드형과 에스터형으로 구분하는데 이 중에서 에스터형 국소마취제는?

- ① Procaine
- ② Lidocaine
- ③ Mepivacaine
- ④ Bupivacaine

17. 항응고제로 사용되는 heparin에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 반드시 비경구로 투여해야 효과가 있다.
- ② 항-Xa 활성 관찰이 heparin 치료를 평가하는 가장 정확한 방법일 수 있다.
- ③ 주요한 항응고효과는 항트롬빈활성에 의한 것이다.
- ④ 혈관에서 조직인자 억제물질의 유리를 자극하여 응고 연쇄반응의 활성을 증가시킨다.

18. Piperidine계 opioid로서 수분과 전해질의 분비 억제와 흡수를 촉진하며 acetylcholine 유리를 억제하여 장운동 운동을 감소시키는 약물은?

- ① Anthraquinone
- ② Loperamide
- ③ Aminopentamide
- ④ Isopropamide

19. 혈장의 칼슘과 인의 농도를 증가시키는 효능이 좋은 비타민 D₃ 대사체로서 저칼슘혈증(hypocalcemia)과 같은 부갑상선기능저하증의 치료에 사용되는 약물은?

- ① Calcitriol
- ② Erythropoietin
- ③ Levothyroxine
- ④ Sulfonylurea

20. 세균의 세포벽에 작용하지만 그람양성균뿐만 아니라 그람음성균(*E.coli*, *Proteus*, *Haemophilus* spp.)에도 효력이 있고, 산에 안정하여 경구투여가 가능하지만 penicillinase를 산생하는 균주에게는 효과가 없는 항균제는?

- ① Amoxicillin
- ② Methicillin
- ③ Ticarcillin
- ④ Penicillin G