

1. 약물의 투여경로 중 피부 또는 국소 적용하는 약물에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 흡수정도는 약물의 초회통과효과(first-pass effect)에 따라 다르다.
- ② 상처 난 피부는 정상 피부에 비하여 약물의 흡수가 더 많을 수 있다.
- ③ Corticosteroids 약물 투여 시 고양이처럼 피부가 얇은 동물은 피부가 두꺼운 동물보다 흡수가 빠르다.
- ④ Levamisole과 같은 지용성 구충제가 이 방법으로 투여될 수 있다.

2. 고양이에서 금기되는 약물에 해당하지 않는 것은?

- ① Acetaminophen ② Cisplatin
- ③ Azithromycin ④ Melarsomine

3. 동물에 사용되는 약물은 생체에서 흡수, 분포, 대사 및 배설의 과정을 거치게 된다. 약물의 대사(metabolism)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 수용성(극성) 화합물로의 대사는 신장에서 여과되었을 때 재흡수되는 능력을 감소시켜 약물의 배설을 증가시키고 분포용적을 감소시킨다.
- ② 간은 약물대사에 중요한 기관이며 폐, 신장, 위장관내피 또한 대사작용을 가진다.
- ③ 제 II상 반응(Phase II reaction)은 고에너지의 대사 중간체가 불필요하며 대표적으로 산화(oxidation), 환원(reduction), 가수분해(hydrolysis) 등이 있다.
- ④ 대사에 의해 모든 약물이 불활성화되는 것은 아니고, 더 크고 중요한 생물학적 활성을 갖는 화합물로 전환되기도 한다.

4. NMDA(N-methyl-D-aspartate) 수용체 길항제로 개와 고양이의 신경병증 통증 치료에 사용하며 특히 비스테로이드성 진통제에 효과를 보지 못하는 통증 환자 그리고 사람에서 파킨슨씨병 치료에 쓰이는 약물은?

- ① Amytriptyline ② Gabapentin
- ③ Amantadine ④ Acepromazine

5. Phenothiazine 유도체 약물들의 약리학적 효과로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 중추신경계에 미치는 영향으로 안정 시 진통을 동반하지 않는다.
- ② 심혈관계에 미치는 영향으로 심근 수축력 증가 효과가 있다.
- ③ 호흡기에 미치는 영향으로 호흡억제 작용이 있다.
- ④ 위장관에 미치는 영향으로 운동성 억제 작용이 있다.

6. 비선택적으로 β -수용체의 효현제(agonist)로 작용하는 약물이면서, 세포막의 G 단백질 연결 수용체(G protein coupled receptor, GPCR)를 통하여 제2차 전령물질(cyclic AMP)을 증가시켜 교감신경 활성을 일으키는 합성카테콜아민 약물로 가장 옳은 것은?

- ① Terbutaline ② Phenylpropanolamine
- ③ Tyramine ④ Isoproterenol

7. 항콜린성 약물(anticholinergic drug)인 아트로핀(atropine)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 동공조임근(iris sphincter)을 이완시켜 산동(mydriasis)을 야기한다.
- ② 호흡기계 평활근을 수축시키고 분비를 자극한다.
- ③ 유기인계(organo-phosphate) 중독을 치료한다.
- ④ 위장관 평활근을 이완시키고 장연동 운동을 감소시킨다.

8. 개에서 녹내장(glaucoma) 치료에 사용되는 약물의 기전과 약리효과가 옳게 짝지어지지 않은 것은?

- ① Acetazolamide - 탄산탈수효소 저해(carbonic anhydrase inhibition) - 안방수 생성 억제
- ② Latanoprost - prostaglandin $F_{2\alpha}$ 유사제 - 포도막 공막으로 안방수 배출 증가
- ③ Pilocarpine - 부교감신경(M 수용체) 활성화 - 동공 및 섬모체근 수축으로 안방수 배출 용이
- ④ Albuterol - 교감신경(β_2 수용체) 차단 - 안방수 생성 억제

9. 진통작용이 morphine의 약 10,000배 정도로 강하고, 유제류(엘크, 기린, 얼룩말 등)나 육식동물 같은 대형 야생동물을 보정하는 데 사용하지만 체온조절 교란(고체온증/저체온증), 호흡 및 중추신경 저하 같은 부작용이 발생할 수 있는 약물은?

- ① Methadone ② Oxymorphone
- ③ Carfentanil ④ Naltrexone

10. <보기>의 설명에 해당하는 약물은?

—<보기>—

- 세로토닌(serotonin)을 조절하는 약물로, Gq-coupled 5-HT₂ 수용체 길항제이다.
- 김의털 중독(fescue grass toxicity) 시 ergovaline에 의한 극심한 혈관 수축을 치료한다.
- 녹내장 발생 시 투여하면 안내압을 낮추는 작용을 한다.

- ① Cisapride ② Ketanserin
- ③ Metoclopramide ④ Cyproheptadine

11. 비스테로이드성 항염증제(NSAIDs)의 분류와 그에 해당하는 약물이 옳게 짝지어지지 않은 것은?

- ① 비선택적 COX저해제 - Nicotinic acid
- ② COX-2 선택적 억제제 - Acetic acid
- ③ 선택적 COX-2 억제제 - Propionates
- ④ 이중(COX/5-LOX) 억제제 - Propanamide

12. 항균제 중 aminoglycosides에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 세균의 30S subunit에 결합하여 단백질 합성을 억제하고 mRNA의 해독(translation)을 방해한다.
- ② 농도-의존성 살균(concentration-dependent killing) 효과를 보여 높은 농도를 투여할수록 살균력이 증가한다.
- ③ 와우각 및 전정세포 상해로 인한 이독성과, 신장근위 세뇨관 세포막 손상으로 인한 신독성을 야기할 수 있다.
- ④ 비극성 산성(nonpolar acid) 약물로 물에 잘 녹지 않기 때문에 경구투여 시 흡수가 잘 된다.

13. 개, 고양이, 새에서 피부, 호흡기, 요로 계통 세균 감염병의 치료 그리고 소에서는 호흡기 감염병 질병 치료에 사용하는 항균제로, 투약 후 여러 동물에서 대사되어 시프로플록사신(ciprofloxacin)으로 전환되는 퀴놀론계 항균제는?

- ① Enrofloxacin ② Danofloxacin
- ③ Difloxacin ④ Marbofloxacin

14. 항기생충제는 숙주 내에서 기생충을 죽이거나 성장을 억제시켜 숙주가 저항할 수 있는 수준으로 기생충의 수량을 감소시키는 약물이다. 그 작용기전이 선충류(nematode)의 미세소관(microtubule) 합성을 억제하여 튜블린 중합반응(polymerization)을 방해하고 포도당의 흡수와 운반을 저해함으로써 아사(굶주림)와 활동정지에 의한 사멸에 이르게 하는 항기생충제는?

- ① Fenbendazole ② Levamisole
- ③ Piperazine ④ Avermectin

15. 행동 개선 약물은 항불안 약물(Anxiolytic drugs)과 항우울 약물(Antidepressants)로 구분할 수 있다. 약물의 구분과 예시 약물이 옳게 짝지어진 것은?

- ① 항불안 약물 - Clomipramine
- ② 항불안 약물 - Selegiline
- ③ 항우울 약물 - Buspirone
- ④ 항우울 약물 - Paroxetine

16. 위장관 질환 시 관찰되는 주 증상으로 구토, 설사와 식욕부진이 있다. 개와 고양이에서 이러한 주 증상 중에서 특히 식욕부진의 증상을 개선하기 위하여 식욕 촉진과 구토억제의 목적으로 미르타자핀(mirtazapine)을 사용한다. 이 약물의 작용기전은?

- ① 5-HT₂와 5-HT₃ 길항제 그리고 중추에서 α_2 수용체 길항제로 작용하여 식욕을 촉진시킨다.
- ② GABA 수용체 작용을 증대시켜 시상하부의 포만중추를 억제하여 식욕을 촉진시킨다.
- ③ 행복감을 주어서 식욕 자극을 촉진하는 비특이적 단기 요법이다.
- ④ 세로토닌 길항제로 시상하부의 포만중추를 억제하여 식욕을 촉진한다.

17. Thiazide계 이뇨제(Benzothiadiazides)의 부작용으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 저칼륨혈증 ② 대사성 산증
- ③ 저나트륨혈증 ④ 고혈당증

18. 동물에서 분만을 유도하기 위해 사용되는 자궁수축제에 해당하지 않는 약물은?

- ① Oxytocin ② Ergonovine
- ③ Prostaglandin F_{2 α} ④ Domperidone

19. 개와 고양이에서 림프종, 상피성암, 육종의 치료 및 면역억제 효과의 목적으로 단독 혹은 다른 약물과 병용투여로 사용하며, 세포의 디하이드로엽산환원효소(dihydrofolate reductase)를 억제하여 tetrahydrofolic acid(THFA) 형성을 막는 항암제는?

- ① 5-Fluorouracil ② Cytarabine
- ③ Gemcitabine ④ Methotrexate

20. 마취 전 특정 약물의 투여는 마취의 부작용을 보상하여, 마취와 수술을 용이하게 하는 장점이 있다. 이와 관련된 약물에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 수술 전 중추신경계 흥분을 예방하고, 기억상실을 위해 alphaxalone을 투여할 수 있다.
- ② 다량의 유연과 서맥을 방지하기 위해 atropine을 투여할 수 있다.
- ③ 마취제 투여량 감소, 진통, 근이완 등을 위해 xylazine을 투여할 수 있다.
- ④ 과도한 근육수축을 방지하기 위해 guaifenesin을 투여할 수 있다.