

3001

Facultat de Veterinària

Programa de Farmacologia

Curs 1991-1992

Universitat Autònoma de Barcelona

Facultat de Veterinària

Programa de Farmacologia

Curs 91-92

Universitat Autònoma de Barcelona

PROGRAMA DE FARMACOLOGIA VETERINARIA: CURS 1990-91

I FARMACOLOGIA GENERAL

Tema 1. Introducció a la Farmacologia. Concepte de Farmacologia. Evolució històrica. Parts de la Farmacologia. Relació amb altres disciplines biològiques.

Tema 2. Transport del fàrmacs a través de les membranes. Estructura de la membrana cel·lular. Característiques físico-químiques del fàrmacs. Mecanismes general de transport a través de membranes. Difusió passiva, difusió facilitada, transport actiu, endocitosi i exocitosi.

Tema 3. Absorció dels fàrmacs. Cicle general dels fàrmacs en l'organisme. Vies d'administració: tòpiques i sistèmiques (entèriques i parenterals). Concepte de biodisponibilitat. Factors que influeixen en l'absorció dels fàrmacs.

Tema 4. Distribució dels fàrmacs en el organisme. Factors que influeixen en la distribució del fàrmacs en l'organisme. Unió a les proteïnes plasmàtiques. Emmagatzematge dels fàrmacs en els teixits i òrgans. Barreres naturals: hematoencefàlica i placentària. Concepte de volum de distribució.

Tema 5. Biotransformació dels fàrmacs I. Modificació estructural dels fàrmacs en l'organisme. Significat farmacològic del metabolisme. Llocs de transformació metabòlica dels fàrmacs. Mitjancers enzimàtics en la biotransformació. Concepte de depuració hepàtica.

Tema 6. Biotransformació del fàrmacs II. Vies metabòliques: sintètiques i no sintètiques. Modificacions en el metabolisme dels fàrmacs: farmacològiques (inducció i inhibició), patològiques, segons el sexe, l'edat, l'espècie i la dieta.

Tema 7. Excreció dels fàrmacs. Fisiologia de la funció renal. Eliminació dels fàrmacs pel ronyó: filtració glomerular, reabsorció i secreció tubular. Modificacions farmacològiques dels processos d'excreció renal. Concepte de depuració renal. Excreció biliar. Altres vies d'excreció: pulmonar, mamària, salivar, i sudorípara.

Tema 8. Farmacocinètica I. Importància de la farmacocinètica en farmacologia. Conceptes bàsics sobre cinètica en els processos d'alliberació, absorció, distribució, metabolisme i excreció. Corbes de nivells plasmàtics. Models farmacocinètics: monocompartimental i bicompartimental. Tipus de cinètiques: ordre zero, ordre un i ordre mixte.

Tema 9. Farmacocinètica II. Concepte i mètode de càlcul dels paràmetres farmacocinètics: semivida biològica, volum de distribució, aclariment i àrea sota la corba. Pautes de dosificació. Relacions entre nivells plasmàtics i efectes terapèutics. Influència dels processos patològics sobre els paràmetres farmacocinètics.

Tema 10. Formes farmacèutiques. Concepte i evolució. Classificació. Descripció de les formes farmacèutiques més utilitzades. Criteris generals per l'elaboració i control de les formes farmacèutiques. Valoració farmacocinètica de les formes farmacèutiques. Concepte de bioequivalència.

Tema 11. Mecanisme d'acció farmacològica I. Concepte de farmacodinàmia. Conceptes d'acció i d'efecte farmacològic. Relació dosi-resposta. Lloc d'acció dels fàrmacs: estructures funcionals específiques i no específiques.

Tema 12. Mecanisme d'acció farmacològica II. Interacció fàrmac-receptor. Concepte d'afinitat i d'activitat intrínseca. Relació entre dosi i efecte: corba dosi-resposta. Concepte d'agonisme i antagonisme.

Tema 13. Interaccions farmacològiques. Concepte. Interaccions a nivell farmacocinètic. Interaccions farmacodinàmiques. Concepte de sinèrgia i antagonisme. Importància de les interaccions farmacològiques. Crítica de la polifàrmacia.

Tema 14. Efectes indesitjats dels fàrmacs. Conceptes generals i terminologia. Mecanismes generals de producció. Classificació segons el seu origen. Concepte de risc terapèutic.

II FARMACOLOGIA DEL SISTEMA NERVIOS VEGETATIU

Tema 15. Generalitats del sistema nerviós vegetatiu. Bases anatòmiques i fisiològiques del sistema nerviós vegetatiu. Concepte de neurotransmissor. Característiques dels principals neurotransmissors. Sistema colinèrgic i adrenèrgic. Principals receptors. Possibilitats d'actuació farmacològica.

Tema 16. Fàrmacs adrenèrgics. Concepte d'adrenèrgic. Relació estructura activitat. Simpaticomimètics directes: catecolamines. Simpaticomimètics indirectes: anfetamina i altres substàncies relacionades.

Tema 17. Fàrmacs antiadrenèrgics. Concepte de antiadrenèrgic. Classificació. Simpaticolítics presinàptics: inhibidors de la síntesi, de l'emmagatzematge i de l'alliberació de la noradrenalina. Simpaticolítics postsinàptics: bloquejadors dels receptors alfa i beta.

Tema 18. Fàrmacs colinèrgics. Concepte de colinèrgic. Acetilcolina. Colinèrgics d'acció directa: èsters de colina i alcaloides naturals. Colinèrgics d'acció indirecta: anticolinestèrics reversibles i irreversibles.

Tema 19. Fàrmacs anticolinèrgics. Concepte d'anticolinèrgics. Classificació. Alcaloides naturals: atropina i escopolamina. Derivats sintètics y semisintètics.

Tema 20. Fàrmacs que bloqueigen els receptors nicotínic. Concepte. Classificació. Transmissió nerviosa en el gangli vegetatiu. Fàrmacs ganglioplègics: monofàsics i bifàsics. La neurotransmissió en la placa motora. Fàrmacs curaritzants: leptocurarars i paquicurarars.

III MITJANCERS CEL·LULARS.

Tema 21. Histamina. Concepte d'autacoide. Classificació. Histamina. Tipus de receptors histamínics. Antihistamínics H1: difenhidramina, clorfeniramina, prometazina. Antihistamínics H2: cimetidina i ranitidina.

Tema 22. Serotonina i altres mitjancers cel·lulars. Serotonina. Tipus de receptors serotoninèrgics. Fàrmacs antagonistes. Prostaglandines. Kinines plasmàtiques, atriopèptines, angiotensines i d'altres.

IV FARMACOLOGIA DEL SISTEMA NERVIOS CENTRAL

Tema 23. Generalitats del sistema nerviós central. Aspectes generals de la neurotransmissió química en el sistema nerviós central. Neurotransmissors, neuromoduladors i neuromediadors. Classificació dels fàrmacs actius sobre el sistema nerviós central.

Tema 24. Analgèsics I. Característiques de la sensació dolorosa. Farmacologia del dolor. Receptors opioïdes. Analgèsics opioïdes: morfina i d'altres derivats. Neuroleptoanalgèsics.

Tema 25. Analgèsics II. Analgèsics no narcòtics. Característiques generals d'aquest grup. Derivats de l'àcid salicílic. Derivats del para-aminofenol. Derivats de la pirazolona. D'altres analgèsics no narcòtics.

Tema 26. Fàrmacs hipnòtics, sedants i anticolvulsionants. Consideracions generals. Classificació. Hipnòtics i sedants: barbitúrics, benzodiacepines. Anticonvulsivants: barbitúrics, hidantoïnes, succinamides, benzodiacepines. Agents psicotròps: derivats de la fenotiazina.

Tema 27. Anestèsia. Característiques fisiològiques i farmacològiques. Classificació dels anestèsics generals. Anestèsics per inhalació. Anestèsics intravenosos i intramusculars. Classificació dels anestèsics locals.

V FARMACOLOGIA DEL MEDI INTERN

Tema 28. Fàrmacs hemostàtics i anticoagulants. Fisiologia de la hemostàsia. Fàrmacs hemostàtics. Classificació: hemostàtics tòpics i generals. Anticoagulants: heparina i derivats de les cumarines. Agents fibrinolítics. Fàrmacs antiplaquetaris.

Tema 29. Fàrmacs antianèmics. Anèmia: Concepte i classificació. Farmacologia de les anèmies ferropèniques: ferro. Farmacologia de les anèmies megaloblàstiques: vitamina B12, àcid fòlic.

Tema 30. Diurètics. Concepte de diuresi. Anatomia i fisiologia del ronyó. Lloc d'acció dels diurètics. Classificació. Diurètics de la nansa. Benzotiadiazides. Estalviadors de potasi. Diurètics osmòtics. D'altres diurètics.

VI FARMACOLOGIA CARDIOVASCULAR

Tema 31. Fàrmacs cardiotònics i vasodilatadors. Aspectes bàsics de la funció cardíaca. Concepte de cardiotònic. Digital i glicòsids cardíacs. D'altres fàrmacs inotrópics positius. Vasodilatadors.

Tema 32. Fàrmacs antiaritmics. Ritmicitat del cor. Classificació dels mecanismes arritmogènics. Classificació i aspectes generals dels antiaritmics utilitzats en clínica veterinària.

VII FARMACOLOGIA DE L'APARELL RESPIRATORI

Tema 33. Farmacologia de l'aparell respiratori. Característiques anatòmiques i fisiològiques. Farmacologia de la musculatura llisa bronquial. Concepte de mitjancer. Fàrmacs broncodilatadors i antibroncoconstrictors. Farmacologia de les secrecions bronquials i de la tos: expectorants, mucolítics i antitusius.

VIII FARMACOLOGIA DE L'APARELL DIGESTIU

Tema 34. Farmacologia de l'aparell digestiu I. Funcions de l'aparell digestiu monogàstric. Fàrmacs que actuen sobre: boca, faringe i esòfag, estómac i intestí. Fàrmacs que actuen sobre les funcions hepàtiques y pancreàtiques.

Tema 35. Farmacologia de l'aparell digestiu II. Aspectes generals de la digestió en els preestòmacs. Alteracions dels fàrmacs en el rumen. Fàrmacs pel tractament de les disfuncions dels preestòmacs.

IX QUIMIOTERÀPIA DE LES MALALTIES MICROBIANES, MICOTIQUES, VIRIQUES I PARASITÀRIES

Tema 36. Principis generals de la terapèutica de les malalties infeccioses. Desenvolupament històric. Terminologia. Mecanisme d'acció dels antibiòtics. Resistència bacteriana. Toxicitat. Selecció del fàrmac adient. Associacions d'antibiòtics.

Tema 37. Sulfamides. Introducció. Desenvolupament històric. Característiques generals i mecanisme d'acció. Classificació. Třimetoprim. Cotrimoxazol. Activitat antibacteriana. Quimiote-rapèutics urinaris: nitrofurans, àcids nalixídic i oxolínic.

Tema 38. Antibiòtics beta-lactàmics. Introducció. Desenvolu-pament històric. Característiques generals i mecanisme d'acció. Classificació. Penicilines, cefalosporines.

Tema 39. Tetraciclines y Cloranfenicol. Tetraciclines, carac-terístiques generals i mecanisme d'acció. Classificació. Activitat antibacteriana. Cloranfenicol. Característiques generals i mecanisme d'acció. Activitat antibacteriana.

Tema 40. Antibiòtics aminoglicosídics. Introducció. Caracte-rístiques generals i mecanisme d'acció. Classificació. Estrep-tomicina, gentamicina, tobramicina. Aminoglicosídics d'acció local.

Tema 41. Macròlids i Lincosamines. Eritromicina. Característi-ques generals i mecanisme d'acció. Activitat antibacteriana. D'altres macròlids. Lincosamines: lincomicina i clindamicina. Tylosina.

Tema 42. Altres antibiòtics. Antibiòtics polipeptídics: polimixines. Bacitracina. Rifampicina. Característiques generals i mecanisme d'acció de cada un dels grups.

Tema 43. Antimicòtics i antivírics. Quimioterapia de les micosis superficials i profundes. Terapèutica tòpica. Terapèutica sistèmica. Antifúngics: griseofulvina, anfotericina B, nistatina i antifúngics d'ampli espectre. Aspectes generals de la teràpia antivírica. Fàrmacs i agents biològics més utilitzats.

Tema 44. Antiprotozoaris. Característiques generals dels fàrmacs antiprotozoaris. Criteris en la profilaxi i tractament de les infeccions per protozous. Fàrmacs específics en el tractament de les: coccidiosis, babesiosis, tricomoniasis, histomoniasis, leishmaniosis i d'altres.

Tema 45. Antihelmítics. Criteris generals en el tractament antihelmíntic. Classificació i tractament de les infestacions per Nemàtodes. Resistència. Quimioprofilaxi. Classificació i tratament de les infestacions per cestoides i tremàtodes.

Tema 46. Ectoparàsits. Paràsits externs: aràcnids i insectes. Fàrmacs escabicides. Fàrmacs insecticides. Tractament pel control d'ectoparàsits de diferents espècies. Toxicitat dels fàrmacs insecticides.

X QUIMIOTERAPIA DE LES MALALTIES NEOPLÀSIQUES

Tema 47. Antineoplàstics. Aspectes generals de les malalties neoplàstiques. Possibilitats d'actuació. Grups farmacològics. Inhibidors de la síntesi d'àcids nuclèics. Alquilants. Anti-biòtics. Tòxics del fus acromàtic. Hormones. D'altres fàrmacs.

XI FARMACOLOGIA ENDOCRINOLOGICA I DEL METABOLISME

Tema 48. Aspectes generals de la farmacologia endocrinològica. Utilització de les hormones com agents terapèutics. Possibilitats farmacològiques. Terapèutica substitutiva i ús farmacològic. Anàlegs hormonal. Mecanisme d'acció de les hormones. Receptors hormonal.

Tema 49. Hormones adenohipofisàries i hipotalàmiques. Hormones adenohipofisàries. Tipus. Propietats fisio-farmacològiques. Hormones hipotalàmiques. Tipus. Propietats fisio-farmacològiques.

Tema 50. Farmacologia de les hormones sexuals. Hormones sexuals masculines. Andrògens i anabolitzants sintètics. Antiandrògens. Hormones sexuals femenines. Estrògens, antiestrògens, progestàgens. Fàrmacs contraceptius. Farmacologia de la motilitat uterina.

Tema 51. Farmacologia de les hormones de l'escorça suprarrenal. Fisiologia de l'escorça suprarrenal. Mineralocorticoides. Cicle biològic. Aldosterona. Desoxicorticosterona i derivats sintètics. Utilitat clínica. Glucocorticoides. Cicle biològic. Compostos naturals i sintètics. Utilitat clínica. Inhibidors de l'escorça suprarrenal. Efectes no desitjats.

Tema 52. Hormones tiroides. Cicle biològic. Efectes sobre l'organisme. Fàrmacs antitiroideos. Classificació. Farmacologia del metabolisme del calci: paratohormones, calcitonina i vitamina D.

Tema 53. Farmacologia del metabolisme glucídic. Regulació de la glucèmia. Hormones pancreàtiques. Insulina. Efectes fisio-farmacològics. Utilitat terapèutica. Glucagon. Efectes fisio-farmacològics. Hipoglucemiants orals. Noves possibilitats terapèutiques.

BIBLIOGRAFIA FONDAMENTAL

- ALEXANDER, F. Introducción a la Farmacología veterinaria. 3ª edic. Zaragoza, Acribia (1976)
- BAGGOT, J.D. Principles of drug disposition in domestic animals. Philadelphia, Saunders Co. (1977)
- BOOTH, W.C. and McDONALD, L.E. Veterinary Pharmacology and Therapeutics. 6ª edic. Iowa, State University Press (1988)
- BOWMAN, W.C. and RAND, M.M. Farmacología: bases químicas y patológicas. 2ª edic. México, Interamericana (1984)
- BRANDER, G.C., PUGH, D.M. and BYWATER, R.J. Veterinary Applied Pharmacology and Therapeutics. 4ª edic. Londres, Bailliere Tindal (1982)
- ESPLUGUES, J. Perspectivas terapéuticas con su fundamento farmacológico. Valencia, Saber (1982)
- FLOREZ, J., ARMIJO, J.A. y MEDIAVILLA, A. Farmacología humana. Pamplona, EUNSA, volúmenes: I (1987) y II (1988)
- GOODMAN, A., GOODMAN, L.S., GILMAN, A., RALL, T.W. and MURAD, F. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 7ª edic. Madrid, Médica Panamericana (1986)
- GOLDSTEIN, A., ARONOW, L. and KALMAN, S.M. Farmacología. 2ª edic. México, Limusa (1978)
- GOTH, A. Farmacología médica: principios y conceptos. 11ª edic. Barcelona, Doyma (1984)
- KALANT, ROSCHLAN, Principles of Medical Pharmacology. 5ª edic. Philadelphia, Deker, D.C. Inc. (1989)
- KATZUNG, B.G. Farmacología básica y clínica. México, El manual moderno (1984)
- RANG, H.P. and DALE, M.M. Pharmacology. Edimburg, Churchill Livingstone (1987)
- SUMANO, H. y OCAMPO, L. Farmacología veterinaria. 1ª edic. México, McGraw-Hill (1988)