



СПРАВКА ЗА НАУЧНИТЕ ПРИНОСИ

на доц. д-р Красимира Иванова Генова, д-р

представени за участие в конкурс за заемане на академична длъжност „професор“ в област на висше образование б. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.4. Ветеринарна медицина, научна специалност „Епизоотология, инфекциозни болести и профилактика на заразните заболявания по животните“, по дисциплината „Патология (Патологична физиология)“, към катедра „Анатомия, физиология и животновъдни науки“ в Лесотехнически университет за нуждите на факултет „Ветеринарна медицина“ и код на процедурата: **VM-P-0224-122**

В настоящата справка се обобщават най-съществените научни приноси, изложени в научните публикации, представени за участие в конкурса. В методично отношение те се базират на съвременни подходи и методи на изследване, които позволяват обективна оценка и достоверност на получените резултати. Обект на изследване са патогенетичните механизми на реактивността и резистентността, факторите, влияещи върху имунния отговор, клетъчният отговор при въздействие на различни химични или биологични вещества.

Обобщавайки съдържанието на представената за участие в конкурса научноизследователска работа основните научни приноси могат да бъдат групирани в няколко направления: (цифрите в скобите след всеки принос показват номера на публикацията, съгласно списъкът на публикации и научни трудове представен в приложение 10).

Инфекциозна патология при преживните животни

1. Направен е съвременен прочит на епидемиологията, клиниката и профилактиката на респираторния болестен комплекс при говедата. Анализирани са рисковите фактори и някои основни етиологични патогени в BRDC (64).
2. Установена е интерферон-индуцираща активност на български ваксинален щам на ГРСВ и е доказана липсата на характерната за човешкия РСВ алергична реакция при повторно инжектиране на животни (26).
3. Доказан е по-силен Т-клетъчен имуен отговор при агнета, аплицирани трахеално с ваксинален щам на BRSV в сравнение с подкожната ваксинация (28).

Инфекциозна патология при свине

4. В промишлени свинеферми са извършени клинични изследвания, за да се оцени ефективността на ваксинацията срещу ензоотична пневмония при свинете. Резултатите показват, че ваксинирането има положителен профилактичен ефект. Този ефект се изразява в подобряване на здравословното състояние на животните и намаляване на уврежданията в белите дробове на прасетата и се постигат по-добри производствени резултати (2,19).
5. Доказана е динамика на антителата след ваксинация срещу ензоотичната пневмония при свинете през различните технологични периоди (17)
6. Анализирани са степента и тежестта на патоморфологичните лезии в белите дробове на прасета, естествено заразени с *Mycoplasma hyopneumoniae*. Белодробните лезии са с умерена тежест при 52% от случаите, а в 30% органът е тежко засегнат (4).
7. Идентифицирани са бактериалните патогени и е определено тяхното значение в респираторния болестен комплекс при свинете. На тази основа са набелязани ефективни и адекватни мерки за контрол (6, 43).



8. Проведено е сравнително изследване на терапевтичния потенциал на енрофлоксацин и флорфеникол при прасета, инфектирани с *Mycoplasma hyopneumoniae* в индустриални свинеферми в България (42).

Инфекциозна патология при зайци

9. Направен е анализ на разпространението на миксоматозата по зайците и е обоснована необходимостта от ваксинация (18).

10. Проследена е динамиката на серологичния отговор след различен начин на приложение на жива атенуирана ваксина срещу миксоматоза и е предложен начин на аплициране в зависимост от породата (5, 20).

11. Проследена е динамика на въздействие и е доказана безвредността на атенуиран ваксинален щам на миксома вирус върху концентрацията, подвижността и скоростта на заешки сперматозоиди (21)

12. Проследени са макроскопските и патохистологичните промени по кожата и във вътрешните органи след експериментално индуцирана инфекция с теренен изолат на вируса на миксоматозата по зайците (8).

Приложение на методи за експресна диагностика на вирусни заболявания

13. Разработен е специфичен и чувствителен латекс-аглутинационен тест за доказване на вируса на хеморагичната болест по зайците (52).

14. Разработен е специфичен и чувствителен коагутинационен тест за доказване на парвовируса при кучетата (36).

Заместители на нутритивните антибиотици в животновъдството

15. Проучен е ефектът билкови растения върху продуктивните показатели и качеството на месото в свежо и замразено състояние и при готвене. Експериментите с мъжки агнета от породата Аваси с различно процентно участие на брашно от лайка и мащерка индикират най-добър ефект при участие на брашно от лайка (2%) и мащерка (4%) (44, 45).

16. Доказан е потенциалът от използването на мащерка, мента и тяхната комбинация като естествени стимулатори на растежа при пилета-бройлери (46).

17. В опити върху 200 пилета-бройлери и доказано, че 1% лайка и 1% розмарин към фуража могат да се считат за потенциални стимулатори на растежа при птиците (47).

18. Доказана е ролята на пробиотичните продукти и препарати в подобряване здравословното състояние и продуктивността на животни и птици. Установена е модулиращата роля на пробиотиците върху имунната им система (3,12, 55)

19. Доказани са положителните ефектите на екстракт от *Tribulus terrestris* върху телото и здравословното състояние на телета от породата Симентал в млечния период (48).

Органични и неорганични цинкови, железни и оловни съединения

20. За първи път е проучен ефектът на български експериментален цинков метионат (ZnMeth) в сравнение с цинков сулфат (ZnSO₄) върху някои хематологични показатели и фактори на естествения имунитет при плъхове и прасетата (11, 15).

21. Българският експериментален цинков метионат (ZnMeth) има имунорегулиращ ефект при плъхове и свине, който се изразява с потискащо действие върху



миграционната активност на кръвните слезковите клетки *in vitro* и стимулиращо влияние на бласттрансформацията към различни митогени (9,14).

22. Извършен е сравнителен анализ на влиянието на българския експериментален цинков метионат (ZnMeth) и на цинков сулфат ($ZnSO_4$) върху функционалната активност на псевдоеозинофилите и моноцитите в кръвта на пилета-бройлери. Доказано е, че ниските дозировки на органичен цинк повлияват във по-висока степен реактивността на фагоцитите, а 600ppm във фуража - потискат фагоцитозата на макрофагите и супресират генерирането на оксидативен взрив (62).

23. Проучени са ефектите на различните дози органично и неорганично желязо върху функционалната активност на полиморфонуклеарните левкоцити. Доказана е понижена бактерицидна активност на макрофагите (41).

24. Проучено е влиянието на общото съдържание на олово върху механизмите на неспецифичния имунитет при птици (27).

Роля на микотоксините в имунната реактивност

25. Проучена е фумонизин-индуцираната имунотоксичност върху лимфоцитната бластогенеза, цитотоксичната активност на лимфоцити от периферна кръв и цитотоксичната активност на далачни лимфоцити на пилета, лимфоцити на пилета-бройлери, хранени с фураж, съдържащ фумонизин В1. Доказана е изразена супресия, която е доза зависима (7, 56).

26. Изследвано е влиянието на фумонизин В1 върху хуморалния имуен отговор при пилета-бройлери, които са получили различна концентрация от токсина. Установено е, че концентрацията на общия протеин и албумин намалява, а първичният антитялов отговор е потиснат (57).

27. Проучена е цитотоксична активност на фумонизин В1 спрямо мононуклеарни клетки с различен произход. Този показател зависи от дозата и времето. Най-висока стабилност е демонстрирана при говежди лимфоцити и при кръвна група „0“. Резултатите подкрепят хипотезата, че микотоксините са сериозен здравен проблем за хората и животните и фактор за имunosупресия (32).

Влияние на пол, порода, сезон и възраст върху имунния статус на птици и животни

28. Извършени са проучвания с кочове от породите Каракачанска и Медночервена шуменска с цел определяне на неспецифичните имунни параметри, фагоцитната активност на левкоцитите, бактерицидната активност (кислород-зависима и кислород-независима) на фагоцитните системи и общото ниво на плазмените протеини. Резултатите показват, че кочовете от двете местни български породи имат висока активност на вродените имунни реакции (1).

29. Установени са значителни разлики в пролиферативната активност на лимфоцитите на кочове от породите Каракачанска и Медночервена шуменска. Получените имунни параметри за двете местни породи овце могат да послужат като основа за по-нататъшни изследвания на системната имунна реакция на агнетата в зависимост от породата (25).

30. Имуноцитoadхерентната техника при изследване на лимфоцити от периферната кръв на фазани показва, че няма разлика в абсолютния брой на Т- (E-ROK) според пола, както и според субпопулациите лимфоцити. Доказани са значително по-високи стойности на В-лимфоцитите при мъжките в сравнение с женските фазани. Установено е, че броят на В-лимфоцитите (EAC-розетки) и хелперните клетки се увеличава с възрастта и зависи от сезона (34).



Атопия при кучета

31. Извършен е сравнителен анализ на различни методи за лечение на атопичен отит при кучета, след коректно поставена диагноза. Лечението се основава на реактивна терапия, последвана от проактивна терапия, като дългосрочното управление на процеса е важна част от добрата стратегия (30)
32. Доказано е, че алерген-специфичната имунотерапия (ASIT) е съвременен метод, който може да повлияе на хода на атопичния дерматит, а не само да потисне симптомите. ASIT не индуцира вредни хематологични и биохимични ефекти при кучета, за разлика от дългосрочните системни глюкокортикоиди (31)

Клетъчно -преносим тумор на пилета – хепатом, индуциран от миелоцитоматозния щам МС-29

33. Изследвана е трансплантационната резистентност срещу клетъчно-преносимия хепатом МС-29 на пилета след: спонтанна регресия на тумора; имунизация със субтуморогенна доза туморни клетки; имунизация с екстракт от хепатомни клетки; имунизация с вирус МС-29. Резултатите индикираха, че клетките на хепатом МС-29 съдържат специфичен трансплантационен антиген(и) (16).
34. Проведени са хистологични изследвания на клетъчните популации, инфилтриращи трансплантируемия хепатом МС29 на пилета по време на прогресия и регресия. Най-характерните изменения се доказват в тимуса и слезката при прогресиращо развиващите се тумори, а при регресия - тимусът и слезката са с добре очертана структура, богата на лимфоцити (53).

Канцерогенното влияние на различни токсични вещества

35. Установени са хипопротеинемия, хипоалбуминемия и хипогликемия пуйки, излюпени от ембрионални яйца, инокулирани с доказания хепатокарциноген N-нитрозодиетиламин (40).
36. Изследвани са пренеопластични чернодробни лезии, индуцирани от N-нитрозодиетиламин при токачки. Доказани са тромбоцитопения и повишаване на нивата на основните чернодробни ензими, находки свързани с хепатокарциногенезата (22).

Генетични маркери

37. Направен е подробен анализ на генетичната структура на породите овце във връзка с тяхното генетично подобряване от гледна точка на диагностиката на много заболявания (61).
38. Известно е, че при овцете, миостатин влияе върху мускулите и дебелината на мазнините. Определена е честотата на поява на алелите на гена MSTN в породите аскански меринос и кавказки меринос. Доказано е, че екзон 3 на MSTN овчи ген е мономорфен за двете изследвани стада от породите мериносови - аскански и кавказки овце (50)
39. Извършено е изследване и идентифициране на полиморфизма в ABCG2 гена, който е свързан с производството на мляко при три породи, отглеждани в България - асканийски меринос, кавказки меринос и карнобатски меринос. Геномната ДНК е извлечена и генотипите са оценени чрез PCR амплификация, използвайки специфичен набор от два праймера (51).
40. Направен е системен обзор за гена, който е отговорен за синтеза на протеина миостатин, регулиращ мускулния растеж (38).



Проблеми в денталната медицина

41. Извършено е *in vitro* проучване на най-подходящите параметри за препариране на твърди тъкани с режим QSP на денталните лазери. Методът е сравнен с класическите инструменти като високоскоростната бормашина и доказаният златен стандарт за Er:YAG лазерна подготовка на емайл и режимът MSP (37).
42. Изследвана е чувствителността на кариесогенни микроорганизми към три-, дву- и едностъпкови адхезивни системи, като се използва total etch и self-etch подхода. Чувствителността на изследваните микроорганизми (*Str. mutans* и *Lactobacillus acidophilus*) е най-силна към total etch и self etch системи на праймерите (най-висока стойност за Optibond TM FL Prime). Като цяло чувствителността на *Lactobacillus acidophilus* към тестваните адхезивни системи е по-слаба от тази на *Str. mutans* (54).
43. Извършен е сравнително *in vitro* изследване на цитотоксичността на различни 7 адхезивни системи, представители съответно на 4, 5, 6 и 7-ма генерация - OptiBond FL, OptiBond Solo Plus, XENO III, Adper Prompt L Pop, i Bond, Optibond All in One. Доказан е цитотоксичен ефект, като 24-часовите екстрактиса с по-слаба цитотоксичност от директната апликация (58).
44. Установена е степента на апикално проикване при коренови канали, obtурирани с адхезивни каналопълнежни средства. Резултатите са сравнени с гутаперча и AN26 силър (59).
45. Проследена и реакцията на пулпата към различни материали, както и качеството на репаративната зъбна твърда тъкан, която е резултат от стимулираната дентиногенеза (60).

20.04.2024

Изготвила:

(Доц. д-р Красимира Генова)