

УДК 619:616.98:579.873.21:636

# ОСОБЛИВОСТІ ВНУТРІШНЬОВЕННОЇ ТУБЕРКУЛІНОВОЇ ПРОБИ ПРИ ТУБЕРКУЛЬОЗІ ТА МІКОБАКТЕРІОЗНІЙ ІНФЕКЦІЇ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Марина ЗЕЛЕНСЬКА, аспірант

Геннадій ХІЛЬЧЕНКО, здобувач

Лілія КОВАЛЬОВА, лікар ветеринарної медицини

Олексій ТКАЧЕНКО, доктор ветеринарних наук, професор

Дніпропетровський державний аграрний університет

Леонід КОРОЛЕНКО, начальник управління ветеринарної медицини у Дніпропетровській області

Якість діагностики туберкульозу великої рогатої худоби чи не найголовніший фактор, який послаблює або посилює розвиток епізоотичного процесу в конкретному неблагополучному господарстві та визначає його появу й інтенсивність прояву в благополучному. Як правило, це зумовлюється несвоечасною та інколи неякісною диференційною діагностикою хвороби від мікобактеріозної інфекції, яка викликається атипovими мікобактеріями [4, 5, 7, 10]. Останні не стимулюють макроскопічних патолого-анатомічних змін, але призводять до глибоких імунобіологічних і морфологічних відхилень від фізіологічної норми тканин великої рогатої худоби, що супроводжується й розвитком алергії на туберкулін, яка не відрізняється від такої при туберкульозі.

До одного із способів диференційної діагностики туберкульозу від мікобактеріозної інфекції за життя тварини належить внутрішньовенна туберкулінова проба, яка, на наш погляд, через давність публікацій, а відтак і тодішніх методичних підходів до її вивчення в іншій епізоотичній ситуації з туберкульозу [10] характеризувалася як специфічний діагностичний тест, хоча й потребувала значних фізичних сил та витрат часу фахівців ветеринарної медицини на її проведення.

**МЕТОЮ НАШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ** є визначення динаміки температури тіла хворих на туберкульоз тварин, інфікованих *M. bovis* та атипovими мікобактеріями при внутрішньовенному введенні ППД-туберкуліну для ссавців.

**МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ.** Досліди проводили на хворій на туберкульоз великій рогатій худобі, спонтанно інфікованій атипovими мікобактеріями та *M. bovis*, і на такій, що не реагувала на ППД-туберкулін для ссавців, за наступною схемою: 1. У неблагополучному щодо туберкульозу господарстві протягом двох днів після чергового вимушеного алергічного внутрішньошкірного дослідження відібрали 31 корову, яка реагувала з різною інтенсивністю на діагностикум (дослідна група), та 10 нереагуючих корів (контрольна група). 2. В господарстві, де тварини інфіковані атипovими мікобактеріями, сформували групи тварин (15 та 10 відповідно) за наведеним вище принципом.

Далі кожній дослідній тварині в яремну вену вводили 25 000 МО туберкуліну на 100 кг маси з наступним дослідженням її реакції за відомою методикою [10].

Реагуючими вважали тварин з підвищеною температурою тіла на 1°C і більше (діагностична температура) порівняно з попередньо встановленою й обов'язково вищою за 39,5°C [1, 10]. Потім проводили контрольно-діагностичний забій тварин з діагностичною на недіагностичною температурою (до одного градуса), лабораторне дослідження біологічного матеріалу. Окрім того, було забито по три корови з кожної контрольної групи.

Передпосівний матеріал готували за методом ферментації [6, 9]: висівали на середовище Левенштейна—Ієнсена з рН 6,5 [1, 8] та заражали морських свинок — дві на кожну пробу біологічного матеріалу — за традиційними у ветеринарній медицині прийомами і способами.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.

Вивчення динаміки температури тіла дослідних груп тварин обох категорій господарств після внутрішньовенного введення туберкуліну виявило подібну закономірність її підвищення та зниження. Водночас встановлено і відмінність, яку можна з успіхом використовувати на практиці. Так, у 32,3% тварин неблагополучного господарства максимальне підвищення діагностичної та у 67,7% тварин недіагностичної температури відмічено на 12-ту годину дослідження. У 33,3% тварин, інфікованих різними видами атипovих мікобактерій, максимальне підвищення діагностичної й недіагностичної температури (66,7% тварин) виявлено на 8-му годину. Проте, якщо в інфікованих і хворих на туберкульоз тварин максимальна температура практично трималася на одному рівні з 12-ї до 16-ї години дослідження з темпом зниження на 0,05°C за годину, то в інфікованих атипovими мікобактеріями вона знижувалася з тенденцією 0,1°C шогодини. Наведена закономірність повністю збігається з динамікою інтенсивності алергічних реакцій на внутрішньошкірне введення туберкуліну, про що повідомлено в 1985 р. [7]. У тварин, інфікованих атипovими мікобактеріями, інтенсивність алергічних реакцій максимально розвивається на 48-му, а *M. bovis* — на 72-ту годину.

Зіставленням діагностичних рівнів температури тіла тварин встановлено, що хоча вона в середньому по обох епізоотичних групах є практично однаковою (1,6°C), проте у тварин з неблагополучного господарства коливається від 1,3 до 2,4°C, а з благополучного — від 1,1 до 1,9°C, що свідчить про наявність в організмі тварин, хворих на туберкульоз та інфікованих *M. bovis*, більш інтенсивних пристосувальних реакцій, ніж у тих, які інфіковані атипovими мікобактеріями. Це підтверджують дані, одержані у



неблагополучному і благополучному господарствах й на тваринах з недиагностичним підвищенням температури, в яких середня температура становила 0,4 та 0,3°C відповідно.

Інтенсивність алергічних реакцій у тварин, інфікованих атипovими мікобактеріями, коливається в проміжку 3—9 мм, при цьому потовщення складки шкіри на 3—5 мм виявлено у 80% тварин з діагностичною температурою, і у 100% — з недиагностичною. У поголів'я, зараженого патогенним збудником та хворого на туберкульоз, алергічні реакції проявляються потовщенням складки шкіри на 3—10 мм з діагностичним підвищенням температури, а в проміжку 3—5 мм — у 60% тварин, з недиагностичною температурою наведені показники становили відповідно 3—12 мм, 3—5 мм — 57,1%. Одержані дані свідчать про паралельний прояв інтенсивності алергічних внутрішньошкірних і загально-організмних реакцій як при туберкульозі, так і при мікобактеріозній інфекції великої рогатої худоби, але їх інтенсивність визначається ступенем вірулентності збудника, зокрема мікобактеріями бичачого виду.

Контрольно-діагностичний забій чотирьох тварин з діагностичним підвищенням температури (неблагополучне господарство) виявив патолого-анатомічні зміни, характерні для туберкульозу, в двох (підвищення температури на 1,8°C), а в інших двох (підвищення температури на 1,3 й 1,5°C) — тільки інтенсивну гіперемію та крововиливи в бронхіальних і середостінних лімфатичних вузлах. Інтенсивність алергічних внутрішньошкірних реакцій у тварин з туберкульозними патолого-анатомічними змінами становила 8 та 10 мм і 4 та 5 мм без змін.

Патолого-анатомічне дослідження трьох тварин (також з неблагополучного господарства) з недиагностичним підвищенням температури виявила туберкульозні зміни у двох — різниця температур дорівнювала 0,4 та 0,9°C, а інтенсивність алергічних реакцій відповідно 12 і 9 мм. В однієї тварини без характерних туберкульозних змін з різницею температури 0,7°C та інтенсивністю алергічної реакції 6 мм встановлені тільки неспецифічні запальні ознаки у вигляді гіперемії й крововиливів у заглоткових, бронхіальних та середостінних лімфатичних вузлах.

Необхідно відмітити, що з чотирьох тварин із патолого-анатомічним проявом туберкульозу в трьох температура чітко підвищувалася до 12-ї години вимірювання. Наведені дані суттєво відрізняються від повідомлень авторів [9], які спостерігали максимальне підвищення температури у хворого на туберкульоз поголів'я протягом перших 9 год дослідження.

Водночас контрольно-діагностичний забій п'яти тварин благополучного господарства з діагностичним та трьох з недиагностичним підвищенням температури (1,1—1,9 та 0,4—0,6°C відповідно) і потовщенням складки шкіри в ділянці введення туберкуліну (3—9 та 3—5 мм відповідно) змін, властивих туберкульозу, не виявив. Проте в трьох із п'яти та в двох із трьох оглянутих на секції тварин у заглоткових, бронхіальних і середостінних лімфатичних вузлах спостерігались крововиливи різної інтенсивності та гіперемія кіркового прошарку.

Вочевидь, субмікроскопічні запальні процеси, які в окремих тварин поряд з макроскопічними розвиваються у відповідь на патогенну дію мікобактерій, різних за біологічною здатністю, в т.ч. й атипovих, загострюються внаслідок внутрішньовенного введення туберкуліну незалежно від виду мікобактерій, що їх стимулювали. Провокація алергеном різностадійних захисних пристосувальних реакцій макроорганізму призводить до їх активізації, що супроводжується підвищенням температури тіла тварин, яка також є одним із факторів захисту гомеостазу. Ця думка аргументовано підтверджується дослідженнями академіка Г.І.Красникова, який повідомляв [3], що у великої рогатої худоби, в стадах якої циркулюють атипovі мікобактерії, з алергічними туберкуліновими реакціями, але без видимих патолого-анатомічних уражень за гістологічного дослідження часто (до 50%) виявляють вогнищеві продуктивні параспецифічні й інколи некротичні зміни в легенях, печінці та кишечнику.

Контрольно-діагностичний забій по три тварини з контрольних груп, які не реагували ні на внутрішньошкірне, ні на внутрішньовенне введення туберкуліну, макроскопічних специфічних та неспецифічних патолого-анатомічних змін не виявив.

Результати лабораторних досліджень показали, що з трьох проб біологічного матеріалу тварин неблагополучного господарства, в яких не встановлені характерні туберкульозні ураження, а тільки неспецифічні зміни запального характеру, позитивний результат одержано в двох (за культуральними дослідженнями та біологічною пробою водночас); від восьми тварин благополучного господарства виділено за культуральним дослідженням всього 5 культур швидкорослих мікобактерій, в т.ч. від трьох з п'яти тварин з діагностичним та від двох з трьох з недиагностичним підвищенням температури, але з гіперемією й крововиливами.

## ВИСНОВКИ

1. Внутрішньовенна туберкулінова про-

ба не є високоспецифічною. Однак, враховуючи її вищу діагностичну цінність порівняно з внутрішньошкірною, за якою реагує в благополучному щодо туберкульозу господарстві значно більше тварин, інфікованих атипovими мікобактеріями, ніж із внутрішньовенним тестом, вона може бути інколи використана для відбору тварин на контрольно-діагностичний забій.

2. Внутрішньовенно введений туберкулін провокує підвищення температури на один і більше градусів практично в однаковій кількості тварин, інфікованих атипovими мікобактеріями, *M. bovis* та хворої на туберкульоз. У деяких тварин, які реагують на внутрішньошкірне введення туберкуліну, спостерігається недиагностичне підвищення температури на внутрішньовенне введення діагностикуму. В окремих тварин з підвищенням температури на 0,4 та 0,9°C неблагополучного з туберкульозу господарства виявляються патолого-анатомічні зміни, властиві туберкульозу.

3. Максимальне підвищення температури у тварин, інфікованих *M. bovis* та хворих на туберкульоз, відмічається на 12-ту годину спостереження з наступним повільним зниженням, а в інфікованих атипovими мікобактеріями — на 8-му годину з наступним, більш швидким її зниженням. Така закономірність динаміки температури з успіхом може використовуватися для прижиттєвої диференціації туберкульозу від мікобактеріозної інфекції тварин.

4. Більш тісний паралелізм спостерігається між інтенсивністю внутрішньошкірних алергічних реакцій на туберкулін та патолого-анатомічними змінами.

## ЛІТЕРАТУРА

1. **Клиническая** диагностика внутренних незаразных болезней животных / Смирнов А.М., Конопелько П.Я., Пушкарёв Р.П. и др. — М.: Агропромиздат, 1988. — 512 с.
2. **Коваленко А.М.** Разработка специфических средств профилактики туберкулёза крупного рогатого скота: Автореф. дис... д-ра вет. наук. — Санкт-Петербург, 2002. — 31 с.
3. **Красников Г.І.** Патогенність атипovих мікобактерій та мікобактеріози // Ветеринарна медицина України. — 1997. — №7. — С.28—29.
4. **Кузин А.И.** Туберкулёз сельскохозяйственных животных и его профилактика. — М.: Росагропромиздат, 1992. — 189 с.
5. **Овдиенко Н.П.** Эпизоотология и диагностика туберкулёза крупного рогатого скота в условиях интенсификации животноводства: Автореф. дис... д-ра вет. наук. — М., 1990. — 48 с.

6. Матузенко В.А., Бусол В.А., Ткаченко А.А. и др. Обогащение биологического материала при бактериологическом исследовании на туберкулёз // Ветеринария. — 1993. — №9. — С.32—34.

7. Ткаченко А.А. Парааллергические реакции на туберкулин // Ветеринария. — 1985. — №4. — С.29 — 31.

8. Ткаченко О.А. Удосконалене живильне середовище Левенштейна—Генсена для культивування мікобактерій // Ветеринарна медицина України. — 1998. — №8. — С.19.

9. Ткаченко О.А. Ефективність методу збагачення передпосівного матеріалу та епізоотологічна доцільність його використання при діагностиці туберкульозу // Ветеринарна медицина України. — 2002. — №6. — С.9 — 11.

10. Щуревский В.Е. и др. Диагностика

туберкулёза / Ю.Я. Кассич, А.Т. Борзяк, А.Ф. Кочмарский и др. // Туберкулёз животных и меры борьбы с ним — К.: Урожай, 1990. — С.76—145.

**РЕЗЮМЕ**

Особенности внутривенной туберкулиновой пробы при туберкулёзе и микобактериозной инфекции крупного рогатого скота. М.В.Зеленская, Г.И.Хильченко, Л.А.Ковалёва и др.

Комплексным исследованием диагностической ценности внутривенной туберкулиновой пробы установлено, что она не является высокоспецифическим тестом. Однако закономерность динамики температуры тела животных, зараженных *M. bovis* и больных туберкулёзом, отличается от таковой у инфицированных атипичными микобактериями. Это может с успехом использоваться для дифференциальной

диагностики туберкулёза от широко распространённой микобактериозной инфекции крупного рогатого скота.

**Peculiarities of the intravenous tuberculinous sample during tuberculosis and mycobacteriозной infection of cattle. M.V.Zelens'ka, G.I.Khilchenko, L.A.Kovalyova et al.**

The complex investigation is done of diagnostic value of the intravenous tuberculin sample. It is settled that it is not a specific test, but the law — governed nature of dynamics of body temperature in the animals, which were infected *M. bovis* and had consumption, essentially differs from that in the animals, infected by untypical mycobacteria. This can be effectively used for the differential diagnostics of tuberculosis from the wide— spread mycobacterial infection of cattle.

**ВІТАЄМО ЮВІЛЯРІВ**

**65** **Анатолію Володимировичу ІЛЬЧЕНКУ – 65!**



Ветерану ветеринарної служби України, колишньому заступнику начальника Головного управління ветмедицини — заступнику Головного державного інспектора ветеринарної медицини України Анатолію Володимировичу Ільченку виповнилось 65 років!

Ювіляр народився 3 грудня 1938 р. в с.Дорогінка Ічнянського району у Чернігівській області. У 1962р. закінчив Українську сільськогосподарську академію за фахом ветеринарія.

Трудову діяльність розпочав у 1962 р. і 30 років працював на різних посадах у державних установах ветеринарної медицини Чернігівської області: завідувачем ветеринарної дільниці, начальником протиепізоотичного загону, директором районної ветеринарної лабораторії, головним державним інспектором ветеринарної медицини району.

З 1984 по 1992 рік очолював ветеринарний відділ управління сільського господарства облвиконкому, обіймав посаду головного державного інспектора ветеринарної медицини Чернігівської області, в 1992 р. завідував епізоотичним відділом Центральної державної лабораторії ветеринарної медицини. У 1993 р. його було призначено за-

ступником начальника Головного управління ветмедицини — заступником Головного державного інспектора ветеринарної медицини України — начальником управління організації ветеринарної справи, де він трудився до виходу на пенсію у 1999 р.

Анатолій Володимирович зробив значний внесок у розвиток ветеринарної медицини України. Він активно працював над розробкою законодавчих та нормативних актів у галузі й є співавтором ряду з них; впроваджував широке застосування лікарських рослин у практику ветмедицини, що значною мірою сприяло покращанню збереженості поголів'я тварин та стабільності епізоотичного стану в Україні.

З 1999 р. і дотепер він працює заступником головного редактора журналу «Ветеринарна медицина України». А.В.Ільченко — здібний організатор, принциповий керівник, висококваліфікований фахівець, доброзичлива і чуйна людина, користується заслуженим авторитетом та повагою серед працівників агропромислового комплексу України.

У 2003 р. Указом Президента України йому присвоєно почесне звання «Заслужений працівник ветеринарної медицини України».

**Щиро вітаємо шановного Анатолія Володимировича з цією знаменною датою, бажаємо міцного здоров'я, довгих років життя, сімейного щастя, благополуччя, творчих сил та наснаги у подальшій роботі.**

Державний департамент ветеринарної медицини  
Редакція журналу «Ветеринарна медицина України»