

УДК 619:616.98.579.873.21:636.20

ВНУТРІШНЬОШКІРНА ТУБЕРКУЛІНОВА ПРОБА. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТА ДЕЯКІ НАПРЯМКИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Олексій ТКАЧЕНКО,
доктор ветеринарних наук
Дніпропетровський державний аграрний університет

Показано епізоотологічну ефективність зменшеної дози ППД-туберкуліну для ссавців при діагностиці туберкульозу великої рогатої худоби

Заходи боротьби з туберкульозом великої рогатої худоби включають своєчасну діагностику і виділення із стада інфікованих та хворих тварин. До 60-х років минулого століття результати внутрішньошкірної туберкулінової проби були вирішальними при визначенні епізоотичного стану стада з цієї хвороби, оскільки у реагуючих на алерген тварин, як правило, виявляли туберкульоз. Проте поширення та частий прояв у великої рогатої худоби мікобактеріозної інфекції, зумовленої атипovими мікобактеріями, зробило її орієнтовною при первинному встановленні діагнозу [1]. І все ж таки алергічна проба залишається у світі найефективнішим методом ранньої діагностики хвороби тварин та людини.

Водночас зараження тварин атипovими мікобактеріями не завжди супроводжується розвитком однакового рівня сенсiбілізації, яка виявляється туберкуліновою пробою [2, 6], що, напевне, обумовлює застосування різних доз туберкуліну [1, 6]: від 2500 МО (Чехія, ловачина, Швейцарія) до 5000 МО (більшість країн Європи, в тому числі й Україна), 7500 МО (Англія) і навіть до 10 000 МО (Франція, США).

Питання оптимальної кількості міжнародних одиниць (МО) туберкуліну в одній дозі залишається дотепер невирішеним ще й через різну якість технологій виготовлення препарату, епізо-

тичну ситуацію з туберкульозу в тій чи іншій країні, системи діагностики в цілому. Деякі вчені вважають, що 10 000 МО ППД-туберкуліну для ссавців дає безпечні результати і пропонують в неблагополучних щодо туберкульозу пунктах використовувати його в потрійній дозі [8]. Інші автори відзначають, що така кількість препарату в ряді випадків, особливо у зонах, вільних від туберкульозу великої рогатої худоби, викликає алергію у здорових тварин, зумовлену атипovими мікобактеріями [7].

Впровадження з 1994 р. у ветеринарну практику України пропозиції вчених (В.О.Бусол) і практичних фахівців ГУВМ України (В.А.Матузенко, В.В.Іванов, М.Д.Зелінський) щодо введення туберкуліну в дозі 5000 МО зменшило кількість реагуючих (1995—1997 рр.) у благополучних щодо туберкульозу господарствах більш як на 35 000 тварин, в основному корів [6]. Це певною мірою позитивно вплинуло на профілактику та під боротьби з туберкульозом, проте це питання все ще залишається актуальним [1].

МЕТА ДАНОЇ РОБОТИ

Визначення активності та специфічності туберкуліну в різних дозах.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

У господарствах шести областей України з різним епізоотичним станом з туберкульозу використовували ППД-туберкулін для ссавців серійного виробництва в дозах 10 000, 7500, 5000 і 2500 МО.

Алерген вводили великій рогатій худобі безголковим ін'єктором "Овід" одноразово в ділянку середньої третини шиї з лівого боку в дозі 10 000 МО, а з правого — інші дози на відстані 10—14 см одна від одної. Реакцію оцінювали через 72 год. Реагуючими вважали тварин з потовщенням складки шкіри 3 мм і більше незалежно від

характеру реакції. Протягом 2—10 днів їх забивали.

Доцільність використання туберкуліну в менших дозах перевіряли на 8537 тваринах із семи неблагополучних щодо туберкульозу стад та 3896 тваринах, спонтанно інфікованих атипovими мікобактеріями III та IV груп за класифікацією Раніона, із семи благополучних стад.

В одному благополучному щодо туберкульозу господарстві провели контрольне дослідження 98 клінічно здорових, нереагуючих на туберкулін, корів у перші три місяці лактації.

Природу алергічних реакцій у великої рогатої худоби визначали традиційними у ветеринарній медицині патолого-анатомічними та лабораторними методами.

Рівень сенсiбілізації різними видами мікобактерій вивчали у реагуючих на туберкулін тварин, скомпрометованих щодо мікобактеріозної інфекції, з 25 і неблагополучних щодо туберкульозу 8 господарств.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

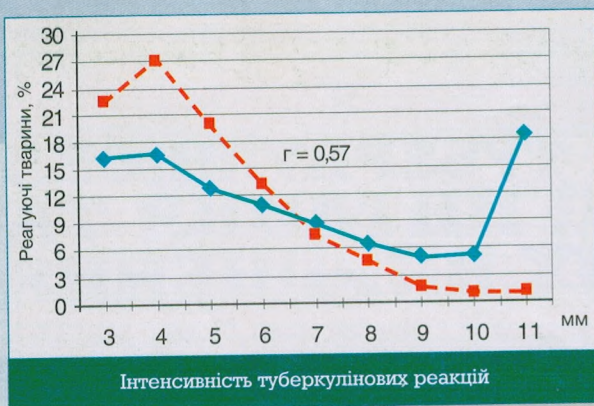
У неблагополучних стадах кількість тварин з реакцією на зменшені й високі дози алергену була практично однаковою (див. таблицю). Тільки в одному господарстві у 5,3% тварин, реагуючих на 10 000 МО, була відсутня реакція на дози 7500, 5000 і 2500 МО. При заборі патолого-анатомічних змін, характерних для туберкульозу, не було. Їх виявлено у 7,7—80,0% тварин із трьох інших господарств.

Інтенсивність прояву алергічної реакції на різні дози туберкуліну не залежала від епізоотичної ситуації в стаді ($P > 0,05$). Проте потовщення складки шкіри було більш виражене при дозах 2500 і 5000 МО, ніж при інших концентраціях препарату. Якщо кількість реагуючих тварин на першу дозу препарату дещо зменшилась, то на другу — цього прак-

Частота алергічних реакцій на туберкулін у великої рогатої худоби

| Кількість господарств | n реагуючих | Реакція на туберкулін у дозі, МО | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|--|------------------------------------|---------------------|------------------------------------|---------------------|------------------------------------|---------------------|------------------------------------|
| | | 10 000 | | 7500 | | 5000 | | 2500 | |
| | | кількість тварин, % | потовщення складки шкіри, мм (M±m) | кількість тварин, % | потовщення складки шкіри, мм (M±m) | кількість тварин, % | потовщення складки шкіри, мм (M±m) | кількість тварин, % | потовщення складки шкіри, мм (M±m) |
| I група* | | Неблагополучні щодо туберкульозу господарства | | | | | | | |
| 4 | 234 | 97,5 | 4,7±0,32 | 97,4 | 4,7±0,25 | 98,4 | 5,0±0,34 | 93,0 | 5,1±0,15 |
| II група** | | Скомпрометовані щодо мікобактеріозної інфекції тварини | | | | | | | |
| 7 | 143 | 100,0 | 5,1±0,1 | 67,9 | 4,4±0,4 | 58,6 | 4,1±0,3 | 42,4 | 4,1±0,3 |
| III група | | Контрольні тварини | | | | | | | |
| 1 | 98 | — | — | — | — | — | — | — | — |

*I група $P > 0,05$; ** II група $P < 0,001$



Розподіл туберкульозних реакцій у великої рогатої худоби господарств з різною епізоотичною ситуацією:
 ■ тварини, інфіковані *M. bovis*;
 ■ тварини, інфіковані атипovими мікобактеріями

тично не спостерігалось. Це, можливо, обумовлене низькою вірулентністю збудника або ж наявністю мішаної мікобактеріальної інфекції (туберкульоз і мікобактеріозна інфекція).

Встановлено, що з 72 тварин з реакцією на дозу 10 000 МО одна не реагувала на дозу 5000 МО (при розтині туберкульозних уражень не виявили), а із 79 тварин з реакцією на 5000 МО шість не реагували на дозу 10 000 МО (у двох з них виявили туберкульозні ураження).

Деякі вчені вважають, що реактивність організму тварини впливає на прояв алергічної реакції [3]. Вона може бути відсутня на введення концентрованого туберкуліну і проявлятися на розведеній.

У скомпрометованих щодо мікобактеріозної інфекції тварин на алерген у дозі 10 000 МО реагували всі заражені атипovими мікобактеріями корови, а на концентрацію 7500, 5000 і 2500 МО відповідно в 1,4; 1,7; 2,2 раза менше тварин, ніж у неблагополучних стадах.

Комісійна перевірка за участю спеціалістів ГУВ Держагропрому УРСР ще в 1987 р. підтвердила доцільність зниження концентрації туберкуліну, водночас акцентуючи увагу на більший прояв інтенсивності алергічного набряку на знижені дози препарату (5000 і 2500 МО).

Наступне дослідження в неблагополучному щодо туберкульозу господарстві показало, що із 645 тварин, досліджених чотирма дозами одноразово, реагувало всього 24 (3,72%), у т. ч. на 10 000 МО — 24 (3,72%), 7500 МО — 22 (3,41%), 5000 МО — 19 (2,94%), 2500 МО — 14 (2,17%) тварин, а з двох груп поголів'я (по 100 тварин у кожній), досліджених дозами 10 000 і 5000 МО, 10 000 і 2500 — відповідно 2,0; 2,0; 1,0. На дозу 2500 МО реагуючих не було.

Аналіз інтенсивності прояву реакцій у 24 тварин, що досліджувались політестом чотирма дозами, не виявив статистично вірогідної різниці ($P > 0,05$). Реакція на алерген в дозі 10 000 і концентрацію препарату 7500, 5000 і 2500 МО була інтенсивнішою відповідно в однієї (4,16%), п'яти (20,83%) й однієї (4,16%) тварини, однаковою в 17 (70,83%), 13 (54,16%) і семи (29,16%), слабшою у чотирьох (16,66%), однієї (4,16%) і шести (25,0%) і

не виявилась у двох (8,33%), п'яти (20,83%) і 10 (41,66%) тварин.

Патолого-анатомічними дослідженнями 27 реагуючих тварин змін, властивих туберкульозу, не виявлено, а бактеріологічними — з 26 проб біологічного матеріалу ізольовано культуру атипovих мікобактерій (IV група за класифікацією Раніона) від тварини, яка реагувала на туберкулін у дозі 2500 МО, і чотири — *M. bovis*. Три культури (21,42%) виділені з біологічного матеріалу тварин (всього 14), що реагували на всі перевірені концентрації алергену водночас, а одна (50,0%) — з проби тварини, яка реагувала (всього дві тварини) на дозу 10 000 і 2500 МО.

Зменшення кількості реагуючих тварин на більш низькі концентрації ППД-туберкуліну для ссавців у скомпрометованих щодо мікобактеріозної інфекції господарствах за однакової кількості виявленого такого поголів'я в неблагополучних з туберкульозу пояснюється рівнем зрушень імунобіологічного статусу макроорганізму, в тому числі рівнем інтенсивності алергічних реакцій [6]. Показовими в цьому плані виявилися дані (див. рисунок), одержані на 2166 тваринах, спонтанно інфікованих атипovими мікобактеріями, та на 767 тваринах — *M. bovis*.

При цьому інтенсивність алергічних реакцій у тварин першої групи господарств (потовщення складки шкіри 3—6 мм) становила 85%, а другої — 56%, що свідчить про більш низький рівень імунобіологічної перебудови макроорганізму, зумовленого атипovими мікобактеріями. На це вказують результати дослідів, проведених нами раніше. Встановлено, що всі телята ($n=4$), експериментально заражені *M. bovis*, реагували через 30 днів на туберкулін у досліджуваних дозах (2500, 5000, 10 000 МО) з недостовірним проявом алергічного набряку ($P > 0,05$). З 4-х бичків, інфікованих *M. intracellulare*, два реагували на 10 000 МО препарату і по одному на алерген у дозах 5000 і 2500 МО [4].

Результати алергічних і лабораторних досліджень підтверджують ефективність усіх перевірених доз алергену в неблагополучних щодо туберкульозу господарствах. Зниження частоти прояву алергічних реакцій на менші дози препарату в тва-

рин, інфікованих атипovими мікобактеріями, суттєво підвищує диференційне значення діагностичного тесту — внутрішньошкірної туберкулінової проби в загальній системі заходів боротьби та профілактики туберкульозу великої рогатої худоби.

ВИСНОВОК

Зниження дози туберкуліну до 2500 МО суттєво впливає на епізоотичну ситуацію не тільки в неблагополучному щодо туберкульозу господарстві, й на фермах, де тварини інфіковані різними видами атипovих мікобактерій (зменшується кількість реагуючих на алерген тварин). Це дає аргументовану підставу рекомендувати практичній ветеринарній медицині провести наступне комісійне випробування концентрації туберкуліну в дозі 2500 МО.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Диагностика туберкулеза** / В.Е. Шуревский, А.Н. Шаров, Ю.Я. Кассич, О.В. Мартма // Туберкулёз животных и меры борьбы с ним; Под ред. Ю.Я. Кассича. — К.: Урожай, 1990. — 304 с.
2. **Короленко Л.С.** Епізоотологічні особливості туберкульозу великої рогатої худоби в умовах Степу України, удосконалення діагностики та боротьби: Автореф. дис. ... канд. вет. наук / ІЕКВМ. — Харків, 1999. — 18 с.
3. **Найманов А.Х., Овдиенко Н.П., Черноусова Л.Н.** // Основные научные исследования по проблемам туберкулеза и бруцеллеза с.-х животных, профилактика и организация мероприятий по ликвидации болезней в регионе Сибири. — Новосибирск, 1995. — С. 47—49.
4. **Бусол В.А., Коцмарский А.Ф., Ткаченко А.А. и др.** Применение разных доз туберкулина при исследовании крупного рогатого скота на туберкулез // Ветеринария. — 1991. — № 11. — С. 21—23.
5. **Ткаченко А.А.** Парааллергические реакции на туберкулин // Ветеринария. — 1985. — № 4. — С. 29—31.
6. **Ткаченко О.А.** Проблема атипovих мікобактерій і зумовленої ними мікобактеріозної інфекції // Ветеринарна медицина України. — 1999. — № 3. — С. 26—27.
7. **Шаров А.Н., Аушгрова К.Н.** Чувствительность кожи при туберкулинизации // Ветеринария. — 1990. — № 12. — С. 24—25.
8. **Kauker E., Rheinwald W.** Untersuchungen über das Vorkommen atypischer Mycobacterien der Gruppe 3 nach Runyon in Einstreu und futter von Schweinen in Nordhessen // Berl. u. Munch. tierarztl. Wschr. — 1972. — V. 85. — № 20. S. 384—387. ■