

© Герасименко Т.В., Могілевський Л.Я., Хабло З.А., 2010  
УДК 579.841.95:576.89-057(477)

**Т.В. Герасименко, Л.Я. Могілевський, З.А. Хабло**

## **ІМУНОПРОФІЛАКТИКА ТУЛЯРЕМІЇ В УКРАЇНІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

ДУ «Український науково-дослідний протичумний інститут ім. І.І. Мечникова», м. Одеса

*Проведений ретроспективний аналіз імунопрофілактики туляремії в Україні (1945-2009 рр.). Науково обґрунтована тактика імунопрофілактики туляремії в природних осередках залежно від типу території за ступенем епідеміологічного ризику зараження, яка дозволить забезпечити епідемічне благополуччя населення при значно менших матеріальних витратах. Отримані результати спрямовані на удосконалення системи епідеміологічного нагляду за туляремією в Україні в сучасних умовах.*

**Ключові слова:** туляремія, імунопрофілактика, епідеміологічний нагляд.

У сучасних умовах питання, пов'язані з профілактикою туляремії, продовжують залишатися актуальними у зв'язку не тільки з тенденцією зростання захворюваності в Україні, але й з потенційною можливістю несанкціонованого використання збудника туляремії як біологічного патогенного агенту з високим індивідуальним і низьким суспільним ризиком як біологічної зброї та у терористичних цілях. Слід підкреслити, що імунізація населення проти туляремії ніяк не може вплинути на розвиток та перебіг епізоотичного процесу, а має лише на меті захистити людей від захворювання.

### **Матеріали і методи**

Матеріали для вивчення і аналізу включали фондові дані та річні звіти відділів особливо небезпечних інфекцій обласних санітарно-епідеміологічних станцій, Центральної санепідемстанції МОЗУ і ДУ УНДПЧІ ім. І.І. Мечникова за період з 1945 по 2009 рр., карти епідеміологічного обстеження, статистичні форми обліку щеплень, екстрені повідомлення про туляремію, дані польових спостережень і результати лабораторних досліджень. При обробці матеріалів використовували методи епідеміологічного і епізоотологічного обстеження й аналізу, бактеріологічного, зоолого-паразитологічного і статистичного дослідження.

### **Результати досліджень та їх обговорення**

Виходячи з того, що епідемічне ускладнення виникає в результаті епізоотичної активності, будь-які ускладнення з туляремії (епідемічні, епізоотичні) можна розглядати як результат прояву активності епізоотичного процесу. На основі такого підходу проведено аналіз проявів активності епізоотичного процесу у природних осередках туляремії в Україні за останні 58 років. Визначені середня частота епізоотичної активності природного осередку та індекс епізоотичної активності для природних осередків туляремії на території кожної області. Це дозволило, вперше в Україні, провести епідеміологічне районування адміністративних територій України за ступенем епідеміологічного ризику зараження туляремією. З урахуванням епізоотичного потенціалу природних осередків, адміністративні території України за ступенем епідеміологічного ризику зараження туляремією, були розподілені на 3 типи: I тип – території високого епідеміологічного ризику; II тип – території низького епідеміологічного ризику; III тип – території, де реальний епідеміологічний ризик зараження туляремією відсутній (мал. 1).

Запропонована система оцінки епідеміологічного ризику надає наступні можливості: ранжувати рівень епізоотичної і епідемічної активності ензоотичних територій за ступенем небезпеки епідемічного прояву; одержувати кількісні та якісні характеристики факторів ризику, що впливають на ситуацію до прояву їх наслідків; прогнозувати епідемічну ситуацію та розробляти ефективну стратегію і тактику здійснення епідеміологічного нагляду; оцінювати епідемічну ситуацію із соціально-економічної точки зору та ухвалювати об'єктивні управлінські рішення, які забезпечують доцільність і ефективність проти-епідемічних та профілактичних заходів, спрямованих на забезпечення епідемічного благополуччя населення [1].

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ



Мал. 1. Розподіл адміністративних територій України за ступенем епідеміологічного ризику зараження на туляремію.

Масова імунізація населення проти туляремії в Україні, яку почали проводити з 1949 р., в умовах широкого розповсюдження епізоотій на багатьох територіях країни, призвела до різкого зниження захворюваності. В цих умовах, на тлі значного зниження епізоотичного потенціалу природних осередків, щорічно, протягом тривалого періоду часу (до 1973 р.), в країні проти туляремії продовжували щеплювати до 4,5 млн осіб на рік.

Основною метою цього дослідження було встановлення зв'язку між кількістю щорічно щеплених проти туляремії осіб і захворюваністю на туляремію за період з 1949 по 1973 рр.

Нами встановлено відсутність прямого кореляційного зв'язку між цими масивами даних (коефіцієнт кореляції  $r = -0,069$ ), що є свідченням відсутності прямої залежності захворюваності населення на туляремію від кількості населення, щепленого проти інфекції.

Такий висновок підтверджується і подальшими епідеміологічними спостереженнями. Після

1974 р. в Україні почали застосовувати більш диференційований підхід до імунізації населення проти туляремії, що дозволило знизити кількість щорічно щеплених осіб майже в 10 разів (до 400 тис. чол.). Найбільш виражені темпи зниження імунізації населення проти туляремії були відзначені після 1990 р., коли щорічне число осіб, охоплених вакцинацією проти туляремії, скоротилося з 234 тис. (1990 р.) до 111 тис. (1999 р.). У 2005 р. у країні кількість осіб, щеплених проти туляремії, склала усього 15 тис. чоловік. При цьому щорічно знижувалась кількість щеплених проти туляремії осіб і на ензоотичних територіях.

Одночасно зі зниженням обсягів імунізації відбулося і зниження рівня імунного прошарку. Так, рівень імунного прошарку на неблагополучних з туляремії територіях до 1980 р. становив близько 90 %, а після 1990 р. не перевищував 60 %. Однак, це зниження не позначилося на рівні захворюваності, тому що, як і раніше, реєстрували поодинокі (спорадичні) захворювання на туляремію.

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Немає сумніву, що і відзначене на початку 50-х років минулого сторіччя різке зниження захворюваності на туляремію було також пов'язано з багатьма факторами. Дійсно, масова імунізація населення на той час зіграла не останню роль у цьому процесі. Але проведення імунізації на той час було далеко не єдиним заходом боротьби з туляремією. Значну роль відіграла антропогенна трансформація, господарське освоєння територій, зміни умов землекористування, а також зміни сільськогосподарських технологій, які відбувались у той час, а саме – автоматизація, механізація і хімізація сільського господарства, а також проведення цілого ряду інших протиепідемічних і профілактичних заходів. Тобто, є усі підстави вважати, що у сучасних умовах утримання епідемічного процесу на спорадичному рівні може бути досягнуто за умови охоплення імунізацією контингентів населення із груп ризику, тобто осіб, що перебувають в умовах реального ризику зараження, а також при диференційованому проведенні комплексу протиепідемічних і профілактичних заходів в осередку туляремії.

Таким чином, проведений нами ретроспективний аналіз епізоотичної і епідемічної активності природних осередків туляремії, а також аналіз ефективності специфічних профілактичних заходів, які здійснюються на територіях, виконаний з використанням статистичних методів дослідження, свідчить про те, що в сучасних умовах проведення масової імунізації населення проти туляремії не може вважатися виправданим ні з епідеміологічної, ані з економічної точок зору і потребує кардинальних змін щодо тактики планування та проведення щеплень.

Необхідність такого перегляду визначається і аналізом захворюваності на туляремію серед щеплених. Нами проаналізована захворюваність на туляремію серед цих контингентів, починаючи з 1959 по 2008 рр. Усього за цей період було зареєстровано 341 випадок захворювання на туляремію, з них особи, які раніше були щеплені проти туляремії, склали 14,0 % .

Таким чином, імунізація населення проти туляремії, як і імунізація проти багатьох інших інфекцій, не завжди гарантує повний захист від можливого захворювання раніше щеплених осіб. Пов'язано це з цілим рядом причин, з яких найбільш імовірними вважаємо наступні: порушення техніки проведення імунізації; неправильне зберігання вакцини; інфікування значною масив-

ною дозою збудника; первинний імунодефіцитний стан захворілого.

Відносний захисний рівень імунітету, який створюється живою туляремійною вакциною (ЖТВ), значний рівень специфічної сенсibiliзації серед ревакцинованих ЖТВ також визначають необхідність більш суворих підходів до визначення показань для імунізації населення туляремійною вакциною і концентрації особливої уваги на проведенні комплексу неспецифічних профілактичних заходів щодо боротьби з носіями і переносниками інфекції (санітарно-технічні, санітарно-гігієнічні, дератизаційні та дезінсекційні), використання сучасних молекулярно-генетичних методів для виявлення збудника в природних осередках та ранньої діагностики туляремійної інфекції [2-4].

Виходячи із сучасної епізоотичної та епідемічної ситуації з туляремії в країні, вважаємо доцільною та епідеміологічно обґрунтованою таку тактику проведення імунопрофілактики:

– на територіях природних осередків туляремії, віднесених до I-го типу, повинна проводитись планова імунізація проти туляремії контингентів з високим ризиком зараження. До них належать: працівники зерно- і овочесховищ, цукрових заводів, елеваторів, млинів, комбикормових заводів, м'ясокомбінатів та інших підприємств по переробці сільськогосподарських продуктів і сировини тваринницьких і птахівницьких ферм, спиртозаводів, працівники тваринницьких і птахівницьких ферм, лісники, мисливці, рибалки, особи, зайняті прийманням та обробкою шкурки звірків, персонал відділів особливо небезпечних інфекцій, співробітники протичумних і науково-дослідних установ і лабораторій, що працюють зі збудником туляремії або здійснюють у природних осередках туляремії збір дрібних ссавців, членистоногих та інших об'єктів навколишнього середовища, а також працівники підрозділів, які зайняті дератизаційними і дезінсекційними роботами. Ревакцинація проти туляремії у цих випадках повинна проводитися після визначення імуного статусу.

При виникненні розлитих епізоотій або епідемічних ускладнень щеплення проти туляремії проводяться за епідемічними показаннями і населенню, що перебуває в умовах реального ризику зараження. Контингенти і вік осіб, що підлягають імунізації, визначаються в кожному конкретному випадку, з урахуванням провідних механізмів зараження.

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

На територіях природних осередків туляремії, віднесених до II типу, імунізацію проти туляремії необхідно проводити тільки персоналу відділів особливо небезпечних інфекцій, співробітникам протичумних і науково-дослідних установ й лабораторій, що працюють зі збудником туляремії або здійснюють збір дрібних ссавців, членистоногих та інших об'єктів довкілля, а також працівникам підрозділів, що зайняті польовими дератизаційними і дезінсекційними роботами.

При виникненні епізоотичних або епідемічних ускладнень перелік осіб, які підлягають імунізації, збільшується за рахунок осіб, що перебувають в умовах реального ризику зараження.

На територіях природних осередків туляремії, віднесених до III типу, імунізацію проти туляремії необхідно проводити тільки персоналу відділів особливо небезпечних інфекцій, співробітникам протичумних і науково-дослідних установ і лабораторій, що працюють зі збудником туляремії або здійснюють збір дрібних ссавців, членистоногих та інших об'єктів навколишнього середовища, а також працівникам підрозділів, що зайняті польовими дератизаційними і дезінсекційними роботами.

Таким чином, при проведенні усього комплексу протиепідемічних і профілактичних заходів, імунопрофілактика туляремії залишається важливим заходом захисту населення від інфікування, за умов дотримання усіх вимог щодо організації і проведення щеплень, диференційованого підходу до тактики проведення імунізації та охоплення щепленням контингентів осіб, що перебувають в умовах реального ризику зараження. Такий підхід до імунізації, з урахуванням епідеміологічних критеріїв і оцінки епізоотичної ситуації, дозволить в умовах фінансового дефіциту знизити матеріальні витрати та підвищити при цьому ефективність імунопрофілактики туляремії.

### Висновки

1. У сучасних умовах районування ензоотичних з туляремії територій за ступенем епідеміологічного ризику зараження дає можливість наукового обґрунтування планування та здійснення епізоотологічного моніторингу, а також проведен-

ня диференційованих, адекватних епізоотичній ситуації, профілактичних та протиепідемічних заходів у природних осередках туляремії.

2. Планування і проведення імунізації проти туляремії певним контингентам населення, залежно від епідеміологічного ризику зараження туляремією, дозволяє значно скоротити матеріальні витрати на заходи щодо специфічної профілактики туляремії і забезпечити епідемічне благополуччя населення.

### Література

1. Черкасский Б.Л. Понятие «риск» в эпидемиологии // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2006. – № 4. – С. 5-10.
2. Кутырев В.В., Девдариани З.Л., Саяпина Л.В. Современное состояние научных исследований в области вакцинопрофилактики особо опасных бактериальных инфекций // Проблемы особо опасных бактериальных инфекций. – 2006. – Выпуск 92. – С. 18-24.
3. Онищенко Г.Г. Иммунопрофилактика – достижения и задачи по дальнейшему совершенствованию // Журн. микробиол. – 2006. – № 3. – С. 58-62.
4. Онищенко Г.Г., Кутырев В.В., Уткин Д.В. Правовые и теоретические предпосылки применения нанотехнологии и наноматериалов в диагностике, профилактике и лечении особо опасных инфекционных болезней // Журн. микробиол. – 2008. – № 6. – С. 93-97.

## IMMUNOPROPHYLAXIS OF RABBIT-FEVER IN UKRAINE IN MODERN TERMS

T.V. Herasymenko, L.Ya. Mohilevsky, Z.A. Khablo

*SUMMARY. The retrospective analysis of tularemia immunization in Ukraine (1945-2009) was fulfilled. Scientific study organization and conduct of immunization in natural tularemia foci of tularemia, depending on the type of area and degree of epidemiological risk of infection, was presented. Changes in planning and holding of immunization against tularemia were proposed, which will provide epidemiological welfare at much lower material costs. The results of the studies make it possible to improve the system of surveillance of tularemia in Ukraine in modern conditions.*

**Key words:** tularemia, immunization, epidemic control.

Отримано 29.04.2010 р.