

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

© Летц Ю.О., 2010
УДК 616.002.5-085.281.221.1-036.8-053.5

Ю.О. Летц

ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕВАКЦІНАЦІЇ БЦЖ В 14 РОКІВ

ДУ “Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України”, м. Київ

Вивчали післяревакцинальну шкірну реакцію в пробі Манту та шкірні післяревакцинальні знаки у 80 дітей віком 15 років, яким проводили ревакцинацію у віці 14 років. Встановлено, що ревакцинація у значної кількості дітей була неефективною – у 48,8 % дітей післявакцині рубчики не визначались, у 43,7 % – малоефективною (післявакцині рубчики 2-3 мм) і тільки у 7,5 % – ефективною (рубчики 4-6 мм).

Ключові слова: БЦЖ ревакцинація, туберкульозна чутливість.

Вакцинація БЦЖ в більшості економічно розвинутих країн світу є важливим елементом стандартних заходів боротьби з туберкульозом. Вакцина БЦЖ має доведений захисний ефект щодо розвитку туберкульозного менінгоенцефаліту та дисемінованого туберкульозу у дітей. Сьогодні майже всі країни світу проводять вакцинацію БЦЖ – масову або в групах ризику [1, 2]. Якщо сумнівів відносно проведення масової вакцинації БЦЖ новонароджених у країнах із високим тягарем туберкульозу немає, то питання про необхідність ревакцинації БЦЖ підлітків і дорослих є дискусійним [3-6]. Дискусія пов'язана насамперед з тим, що точно не встановлена тривалість дії первинної імунізації БЦЖ. Вважають, що термін дії БЦЖ коливається від 8 до 10 років [2, 7]. Серед іноземних науковців поширена думка, що ревакцинація від туберкульозу не дає належного ефекту, бо на туберкульоз хворіють однаковою мірою ревакциновані та не ревакциновані [5, 6].

ВООЗ займає таку позицію щодо ревакцинації: не проводити ревакцинацію дітям і дорослим, вакцинованим вакциною БЦЖ. Багаторазові ревакцинації недоцільні, оскільки не захищають від захворювання на туберкульоз [1, 2]. Ці висновки були зроблені Наглядною радою з імунізації ВООЗ на підставі досліджень, проведених у Гонконгу в середині 90-х років минулого століття. Серед когорти 303 692 дітей, вакцинованих вакциною БЦЖ, 79,7 % дітей були ревакциновані. У 343 ревакцинованих дітей розвинувся туберкульоз

і в 41 – неревакцинованої дитини, що становило відповідно 16,5 та 12,9 на 100 тис. підліткового населення. Отже, ревакцинація не захистила дітей від захворювання на туберкульоз [1, 6].

Політика ВООЗ щодо відміни ревакцинації передусім обґрунтовується економічними причинами, оскільки на ревакцинацію витрачаються значні кошти без достатнього клінічного ефекту [8-10].

В Україні проводиться 3-разове щеплення вакциною БЦЖ: при народженні та 2 ревакцинації в 7 і 14 років. Масова вакцинація проти туберкульозу новонароджених проводиться двома препаратами: вакциною БЦЖ, штаму Копенгаген SSI (Данія), а за наявності протипоказань – вакциною БЦЖ-М (Росія). Ревакцинацію проводять вакциною БЦЖ (Росія-1). Російські вакцини виготовляють з одного й того ж посівного матеріалу *M. Bovis*, штам *BCG-1 Russia* [11].

Про якість внутрішньошкірних щеплень БЦЖ свідчать формування шкірних знаків на місці введення вакцини, наявність і розмір яких вказує на ефективність вакцинації та розвиток післявакциного імунітету [7]. При правильному проведенні щеплення рубець визначають у 90-95 % вакцинованих та у 95-98 % ревакцинованих [12]. При цьому, чим більший рубець, тим вища ефективність вакцинації за індексом захисту.

У літературі дискутується питання про необхідність ревакцинації БЦЖ підлітків і дорослих, оскільки в більшості досліджень вивчали ефективність первинного щеплення БЦЖ [7, 12].

Метою дослідження було вивчення ефективності ревакцинації в 14 років за наявністю і величиною післявакцинних знаків та імунною відповіддю на туберкулін.

Пацієнти і методи

Вивчали післявакцину шкірну реакцію в пробі Манту та шкірні післяревакцині знаки у 80 школярів віком 15 років, яким проводили ревакцинацію БЦЖ в 14-річному віці. При ревакцинації в 14 років у всіх дітей визначали негативні туберкулінові реакції. При оцінці ефективності імунізації розраховували частоту формування

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

місцевих післявакцинних знаків та оцінювали їх розмір. Неефективно імунізованими вважали пацієнтів без післявакцинних знаків або тих, у кого розмір рубчика був менше 4 мм [12]. Хлопчиків було 44 (55,0 %), дівчаток – 36 (45,0 %), що достовірно не відрізнялось ($p > 0,05$). Діти були учнями середньої школи, без тяжких супутніх захворювань.

Характер туберкульозної чутливості в обстежених дітей оцінювали за результатами проби Манту з 2 ТО, які зафіксовані в медичній картці дитини. Туберкульозні проби проводили у школі. Урахування результатів туберкульозної чутливості за наявності та розмірами шкірного інфільтрату (папули). Визначали частоту позитивних туберкульозних реакцій, ступінь туберкульозної чутливості у туберкуліно-позитивних осіб, середній розмір папули.

Інтерпретація проби Манту проводилась наступним чином: негативні туберкульозні реакції – папула відсутня; сумнівні туберкульозні реакції – діаметр папули 1-4 мм; позитивні туберкульозні реакції – діаметр папули 5 мм і більше.

Ступінь туберкульозної чутливості при позитивних реакціях оцінювали наступним чином: слабо-позитивні туберкульозні реакції – папула 5-9 мм у підлітків; інтенсивні туберкульозні реакції – папула 10-16 мм; гіперергічні туберкульозні реакції – папула 17 мм та більше [7].

Результати дослідження та їх обговорення

Величина післявакцинного рубчика у 15-річних дітей після ревакцинації вакциною БЦЖ в 14 років наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

Післяревакцинні знаки у 15-річних дітей, яким проводили ревакцинацію вакциною БЦЖ у віці 14 років, n=80

Післявакцинні знаки	Кількість дітей		у тому числі з позитивними туберкульозними реакціями	
	абс.	%	абс.	%
Відсутні	39	48,8	8	20,5
Післявакцинний рубчик 2-3 мм	35	43,7	5	14,3
Післявакцинний рубчик 4-7 мм	6	7,5	6	100,0

Як свідчать дані, післявакцинний рубчик 4-7 мм, який є свідченням ефективної ревакцинації БЦЖ, реєстрували у незначній кількості ревакцинованих осіб – у 7,5 %. У частини дітей (43,7 %) були невеликі шкірні післявакцинні знаки – 2-3 мм. У значній кількості обстежених дітей (48,8 %) ревакцинація у віці 14 років виявилася неефективною – післявакцинний знак не сформувався.

Позитивні туберкульозні реакції були у 100 % дітей з ефективною вакцинацією, у 14,3 % дітей з

невеликим післявакцинним рубчиком, у 20,5 % дітей із неефективною ревакцинацією, що свідчить про інфікування МБТ. Ми вивчили характер туберкульозної чутливості залежно від наявності та величини післяревакцинного рубчика (табл. 2). Незалежно від наявності та величини післявакцинного знаку переважали інтенсивні туберкульозні реакції – з коливаннями від 60,0 до 100,0 %, що вірогідно не відрізнялось ($p > 0,05$).

Таблиця 2

Характер туберкульозної чутливості залежно від наявності та величини післяревакцинального рубчика

Післявакцинні знаки	Кількість дітей з позитивними реакціями	Частота туберкульозних реакцій за розміром папули, мм					
		слабопозитивні 5-9		інтенсивні 10-16		гіперергічні 17-21 і більше	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
Відсутні	8	0	0,0	7	87,5	1	12,5
Рубчик 2-3 мм	5	2	40,0	3	60,0	0	0,0
Рубчик 4-7 мм	6	0	0,0	6	100,0	0	0,0

У 2 дітей із післяревакцинальним рубчиком 2-3 мм визначали слабопозитивні реакції. Гіперергічну реакцію визначали тільки в 1 дитини із неефективною вакцинацією (без післявакцинних знаків).

Як свідчать дані таблиці 2, ревакцинація суттєво не вплинула на туберкульозну чутливість, оскільки в більшості випадків вона була неефективною або малоефективною, що призводило до

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

інфікування МБТ, оскільки при ревакцинації в 14 років у всіх дітей визначали негативні туберкулінові проби.

Збільшення поширеності інфікування мікобактеріями туберкульозу та зростання захворюваності на туберкульоз у молоді порівняно з показниками захворюваності дітей та підлітків ймовірно є наслідком низької ефективності ревакцинації у віці 14 років [7].

Висновки

1. Ревакцинація, яка проводилась у віці 14 років, у значній кількості дітей була неефективною – у 48,8 %, у 43,7 % – малоефективною (післявакцинні рубчики 2-3 мм) і тільки у 7,5 % – ефективною, про що свідчать повноцінні післявакцинні шкірні знаки – рубчики 4-6 мм. Інтенсивні туберкулінові реакції у дітей без післяревакцинальних знаків і з неповноцінними рубчиками є наслідком інфікування мікобактеріями туберкульозу, а не післявакцинного імунітету.

2. Проведені дослідження потребують подальшого вивчення частоти й структури захворювання на туберкульоз у підлітків і молоді з відсутніми та повноцінними післяревакцинальними знаками для визначення доцільності ревакцинації БЦЖ.

Література

1. Вакцина БЦЖ. Документ щодо позиції ВООЗ [Електронний ресурс] / ВООЗ // <http://www.who.int/wer>.
2. Засідання стратегічної консолідованої групи експертів по імунізації / ВООЗ // Щорічний епідеміологічний бюлетень. – 2007. – № 1. – С. 181-196.
3. Влияние ревакцинации БЦЖ на клиническую структуру и течение туберкулеза у подростков [Електронний ресурс] / А.С. Позднякова и др. // <http://www.belmapo.by/downloads/ftiziopulmonology>
4. Мельник В. П. Щеплення вакциною BCG. За чи проти? // Укр. пульмонолог. журн. – 2008. – № 3, додаток. – С. 159-160.

5. Rodrigues L.C. Effect of BCG revaccination on incidence of tuberculosis in school-aged children in Brazil: the BCG-REVAC cluster-randomised trial // *Lancet*. – 2005. – Vol. 336, N 9493. – P. 1290-1295.

6. Tam C.M., Leung C.C. Cessation of the BCG revaccination programme for primary school children in Hong Kong // *Pub. Health Epidem. Bull.* – 2000. – N 9. – P. 25-27.

7. Митинская Л.А. 80 лет применения вакцины БЦЖ // Пробл. туберкулеза. – 2001 – № 1. – С. 51-53.

8. A cost-benefit analysis of BCG revaccination in the Czech Republic / V S. Pathania, L. Trmka, F. Krejlich [et al.] // *Vaccine*. – 1999. – Vol. 9, N 4. – P. 15-17.

9. Ichiro T. CG vaccination in the world // *Kekkaku*. – 2000. – Vol. 75, N 1. – P. 1-7.

10. WHO Global tuberculosis programme and global programme on vaccines: statement on BCG revaccination for the prevention of tuberculosis // *Wkly Epidem. Rec.* – 1995. – N 32. – С. 229-230.

11. Білогорцева О.І. Імунопрофілактика туберкульозу у дітей: проблеми і перспективи // Укр. пульмонолог. журн. – 2008. – № 3, додаток. – С. 29-30.

12. Хардеева Р.В., Морозов И.А., Козьякова Е.С. Эффективность БЦЖ вакцинации // Пробл. туберкулеза. – 2003. – № 11. – С. 9-11.

EFFICACY OF REVACTINATION IN ADOLESCENTS AT AGE 14

Yu.O. Lets

SUMMARY. It was studied skin reaction in Mantoux test and skin scars after BCG immunization in 80 children at age 15, who were revaccinated with BCG at age 14. It was established that vaccination in adolescents at 14 years was not effective – in 48,8 % students skin scars did not formed, in 43,7 % – skin scars were 2-3 mm and only in 7,5 % children skin scars were 4-6 mm.

Key words: BCG vaccination and revaccination, tuberculin sensibility.

Отримано 12.11.2009 р.