

УДК 616-002.5-085.373-089-06-053.2

ЖУРИЛО И.П., ЧЕРКУН А.В., КИРИЛЛОВА Т.В., ЛЕПИХОВ П.А., БУСЛАЕВ А.И.  
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

## ЛЕЧЕБНАЯ ТАКТИКА ПРИ ОСЛОЖНЕНИЯХ БЦЖ-ВАКЦИНАЦИИ У ДЕТЕЙ

**Резюме.** В статье приводится опыт лечения 206 пациентов с поствакцинальными БЦЖ-поражениями лимфатических узлов (202 наблюдения — 98,1 %) и с поствакцинальными туберкулезными оститами (4 больных — 1,9 %) в возрасте от 1 месяца до 3 лет, оперированных в период с 2009 по 2011 год. Мальчиков было 127 (61,7 %), девочек — 79 (38,3 %).

В статье также поднимаются вопросы выбора хирургической тактики при лечении осложнений БЦЖ-вакцинации у детей. УЗИ с доплерографией позволяет определить характер изменений в лимфатических узлах (от начальной инфильтрации до тотального гнойного расплавления) для выбора рациональной лечебной тактики.

**Ключевые слова:** туберкулез, осложнения, БЦЖ-вакцинация, лимфаденит, дети.

Впервые вакцина БЦЖ (бацилла Кальметта — Герена) была использована для вакцинации людей в 1921 году. После ее включения в 1974 году в Расширенную программу иммунизации Всемирной организации здравоохранения глобальные показатели охвата ею в эндемичных по туберкулезу странах превысили 80 %. В настоящее время вакцину БЦЖ ежегодно получают около 100 миллионов детей. Анализ случаев смерти от туберкулеза детей Донецкой области за последние годы позволил определить, что 80 % умерших не были привиты вакциной БЦЖ [2]. Вакцина БЦЖ не предотвращает первичного инфицирования и, что более важно, не предотвращает реактивацию латентной легочной инфекции, являющейся основным источником бациллярного распространения среди населения. Таким образом, влияние вакцинации БЦЖ на передачу микобактерий туберкулеза является ограниченным. Несмотря на это, вакцина БЦЖ является единственным препаратом, применяемым для иммунизации против туберкулеза [8]. Вакцина БЦЖ является живой вакциной, и при ее применении существует риск возникновения поствакцинальных осложнений, частота которых колеблется, по данным разных авторов, от 0,004 до 2,5 % [3, 5].

Большинство осложнений после БЦЖ-вакцинации проявляются поражением регионарных лимфатических узлов (подмышечных, надключичных, подключичных, шейных) с развитием специфического воспаления, характеризующегося наличием казеозного некроза и формированием холодного абсцесса [4, 5].

В соответствии с Приказом МЗ Украины № 366 от 07.07.2008 г. регламентирован переход на клиническое использование в нашей стране БЦЖ SSI (датский штамм) производства Государственного серологического института (Копенгаген, Дания). До этого времени в нашей стране применяли вакцины БЦЖ и БЦЖ-М российского производства. Смена вакцинноматериала повлекла увеличение количества детей с поствакцинальными БЦЖ-осложнениями [4].

Подобная ситуация наблюдалась и в других странах. В августе 2002 года в Ирландии и в январе 2006 года во Франции вакцина БЦЖ SSI была принята для вакцинации против туберкулеза, что повлекло значительное увеличение числа местных осложнений [10].

В нашей стране оказание помощи больным туберкулезом, в том числе больным с осложнениями БЦЖ-вакцинации, регламентируется Приказом МЗ Украины № 233. В соответствии с ним осложнениями считаются: а) подкожные холодные абсцессы; б) язвы на месте внутрикожного введения вакцины величиной 10 мм в диаметре и более; в) лимфадениты регионарных лимфатических узлов при увеличении узла до 1,5 см и более в фазе инфильтрации, абсцедирования и кальцинации; г) келоидные рубцы величиной 10 мм и более в диаметре на месте зажившей прививочной реакции.

© Журило И.П., Черкун А.В., Кириллова Т.В.,  
Лепихов П.А., Буслаев А.И., 2013  
© «Здоровье ребенка», 2013  
© Заславский А.Ю., 2013

Если не происходит спонтанного заживления абсцедирующего лимфаденита, дети должны лечиться в течение 3–6 месяцев противотуберкулезными препаратами с одновременным проведением местной терапии (местно гидрокортизоновая мазь и аппликации рифампицина на 20% растворе димексида). При появлении флюктуации показана через каждые 5–7 дней пункция лимфоузлов с аспирацией шприцем казеозных масс и введение 5% раствора салюзиды (или канамицина, или стрептомицина) в соответствующей весу ребенка дозе. В отдельных случаях, в том числе при формировании кальцинатов размером 1 см и более с симптомами интоксикации, проводят хирургическое удаление узла вместе с капсулой на фоне специфической химиотерапии [6].

Вместе с тем, по данным отдельных авторов, от 30 до 50 % детей с осложнениями БЦЖ-вакцинации нуждались в оперативном лечении [2]. Также до сих пор не определен оптимальный объем хирургического пособия при БЦЖ-лимфаденитах. Одни авторы отстаивают метод аспирации содержимого лимфатического узла [11]. Другие настаивают на необходимости иссечения конгломерата измененных лимфоузлов [7].

Цель нашей работы — разработка дополнительных критериев выбора метода хирургического лечения БЦЖ-лимфаденитов.

## Материалы и методы

В клинике детской хирургии имени проф. Н.Л. Куца за период с 2009 по 2011 год находилось на лечении 206 детей с осложнениями после БЦЖ-вакцинации (больные в возрасте до 6 лет). Мальчиков было 127 (61,7 %), девочек — 79 (38,3 %). В возрасте до года — 178 детей, от 1 года до 3 лет — 28, в более старшем возрасте за данный период времени дети не поступали. Среди всех наблюдаемых пациентов у 4 (1,9 %) возникли поствакцинальные БЦЖ-оститы, которые морфологически были идентичны костным туберкулезным поражениям и локализовались в области ребер, грудино-реберного сочленения, малолберцовой и плечевой костей.

Следует отметить, что за исследуемый период наблюдалось прогрессивное увеличение количества случаев осложнений БЦЖ-вакцинации. Подобная тенденция отмечалась нами и ранее [4]. Данные о количестве случаев патологии приведены в табл. 1.

Среди 206 детей с поствакцинальными воспалительными изменениями лимфатических узлов и мягких тканей доминировали поражения под-

мышечной группы слева (135 наблюдений), несколько реже процесс локализовался в плечевых (31 пациент), надключичных (11 пациентов) и подключичных лимфоузлах (11 пациентов). Также наблюдалось сочетанное поражение подмышечных и надключичных лимфоузлов (6 больных), подмышечных и подключичных лимфоузлов (3 пациента), надключичных и плечевых (1 ребенок). У 4 больных — поражение подмышечных лимфоузлов слева с формированием БЦЖ-абсцесса левого плеча. У 4 больных были выявлены оститы вышеперечисленных локализаций. Как правило, БЦЖ-лимфадениты развивались чаще через 1–3 месяца после вакцинации (146 больных), через 4–8 месяцев (43 больных), 8–12 месяцев (9 больных), что согласуется с данными других авторов [9].

Помимо общепринятых клинико-лабораторных исследований, больным проводилось ультразвуковое исследование (УЗИ) пораженных групп лимфоузлов, при необходимости — рентгенография органов грудной клетки и костей, компьютерная томография (КТ), туберкулиновые пробы (реакция Манту), а также патогистологическое исследование материала, полученного в результате оперативного вмешательства.

УЗИ конгломерата пораженных лимфатических узлов проводили с помощью цифрового ультразвукового сканирования в комбинации с режимами цветового и энергетического доплеровского картирования, при этом использовали линейный мультисекторный датчик с режимом развернутой апертуры. Сканирование проводили в трех взаимно перпендикулярных плоскостях. Определяли общие размеры конгломерата, количество, размеры и качественные характеристики составляющих его лимфатических узлов, экзогенность окружающих тканей, наличие зон некроза, кальцификатов, а также выраженность кровотока.

При явлениях тотального гнойного расплавления лимфатического узла, подтвержденного данными УЗИ, прибегали к пункционному методу лечения. Пункцию осуществляли толстой иглой (рис. 1–3) под местным или комбинированным обезболиванием. Полость гнойника промывали до чистых вод изотоническим раствором хлорида натрия и водным раствором бетадина. После максимально полной эвакуации гнойно-казеозного содержимого и санации полости осуществляли введение одного из препаратов в соответствующей весу ребенка дозе (5% раствор салюзиды, канамицин, стрептомицин).

**Таблица 1. Количество пациентов с осложнениями БЦЖ-вакцинации, оперированных в период с 2009 по 2011 год**

Характер поражения	Годы			Всего
	2009	2010	2011	
БЦЖ-лимфадениты и абсцессы	44	65	93	202
БЦЖ-оститы	2	2	0	4
Итого	46	67	93	206

В случае незавершенного расплавления конгломерата лимфатических узлов или неэффективности использования пункционного метода определяли показания к операции. Оперативное вмешательство выполняли под общей анестезией. Оно заключалось в удалении конгломерата лимфоузлов, казеозных масс, петрификатов, гноевидного содержимого. Ткани ушивались до резинового дренажа, установленного в глубь раны. Если не отмечалось абсцедирования, рану ушивали наглухо. При неполном удалении скомпрометированных лимфоузлов, в том числе в случаях, когда дети поступали в ургентном порядке с самостоятельно вскрывшимися абсцессами, приходилось прибегать к повторному оперативному лечению (5 детей) в связи с прогрессированием процесса (рецидивом заболевания). В большинстве случаев комплексное лечение назначалось до операции, сразу после консультации фтизиатра. Оно включало противотуберкулезные препараты (изониазид, пиразинамид), общеукрепляющую, витамин- и иммунотерапию. Местно использовали раствор рифампицина, димексида, изониазидовую мазь. После снятия швов и верификации диагноза больные направлялись в областной туберкулезный диспансер для повторной консультации и коррекции схем лечения.



Рисунок 1. Общий вид больного перед проведением пункции лимфатического узла

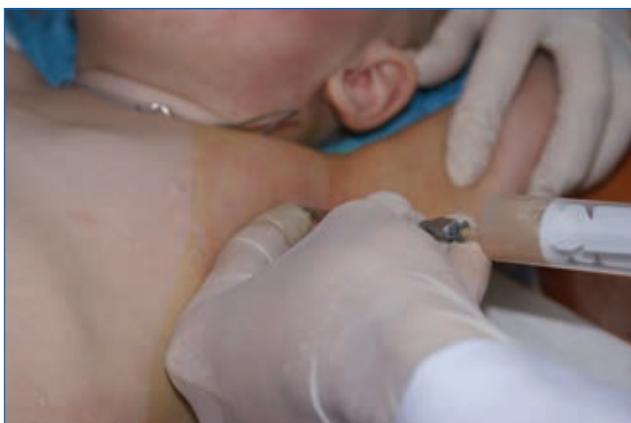


Рисунок 2. Проведение пункции лимфатического узла с аспирацией его содержимого

## Результаты и обсуждение

Как указывалось выше, за 3-летний период активного применения датской вакцины (2009–2011 гг.) в нашей клинике находилось на лечении 206 детей с различными осложнениями БЦЖ-вакцинации. Прогрессивный рост осложнений отмечался с 2008 года. Следует обратить внимание на то, что резкое увеличение количества случаев осложнений БЦЖ-вакцинации впервые зарегистрировано нами в 2008 году (32 наблюдения). В 2009 было прооперировано уже 46 пациентов, в 2010 — 71, а в 2011 — 93. Учитывая тот факт, что подавляющее большинство БЦЖ-осложнений регистрируется у детей в возрасте до 1 года, мы параллельно проанализировали количество новорожденных в Донецкой области в исследуемый период (рис. 4). Колебания этого показателя составили от 35 883 до 44 394 родившихся детей в год. Минимальный уровень зарегистрирован в 2006, а максимальный — в 2008 году.

Запрет использования вакцины SSI в нашей стране с февраля 2012 года вызвал резкое уменьшение количества пациентов с осложнениями вакцинации БЦЖ.

С нашей точки зрения, выбор метода хирургического лечения БЦЖ-лимфаденитов в стадии абсцедирования следует начинать с пункции измененного



Рисунок 3. После завершения манипуляции

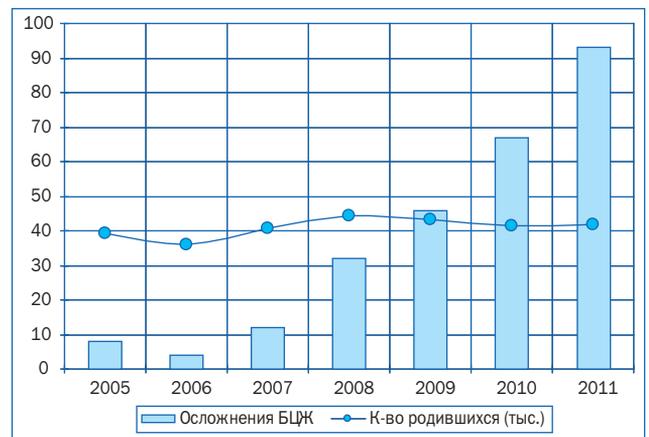
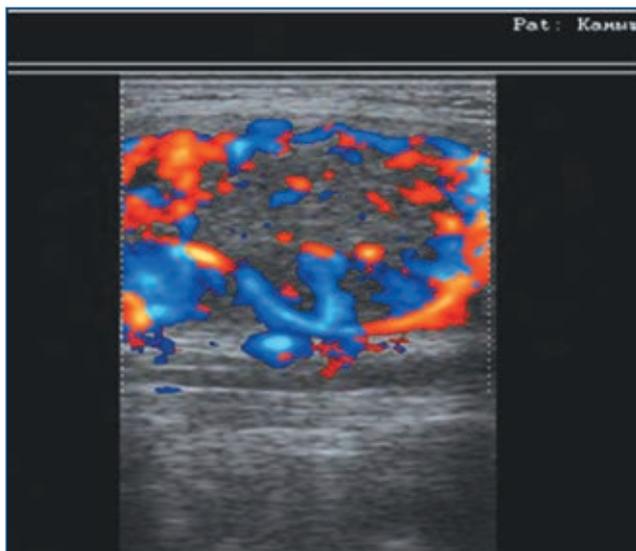


Рисунок 4. Абсолютное количество больных с осложнениями БЦЖ-вакцинации и число родившихся в Донецкой области

лимфатического узла с аспирацией казеозных масс. Это позволяет избежать рисков, связанных с общим обезболиванием при оперативном лечении. Манипуляция будет тем эффективнее, чем большая часть лимфатического узла подвергнется казеозному некрозу. Степень абсцедирования определяется при помощи УЗИ. При неэффективности пункционного метода или в случае самостоятельно вскрывшегося лимфаденита с формированием свища ребенку проводилось иссечение конгломерата лимфоузлов.

УЗИ с доплерографией позволяет определить характер и выраженность воспалительных изменений в лимфатических узлах (от начальной инфильтрации до тотального гнойного расплавления) для выбора рациональной лечебной тактики. При выполнении исследования определяли наличие или отсутствие кровотока в пораженных лимфатических узлах, диаметр сосудов и размеры аваскулярных зон, а также соотношение объема васкуляризированных и «немых» участков.

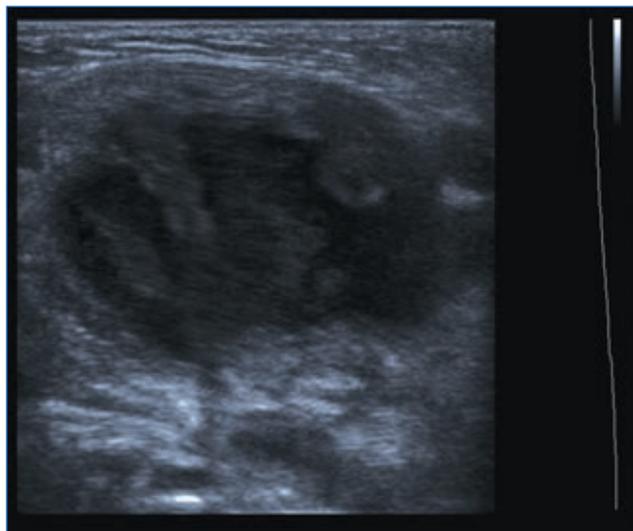
Оценка полученных в результате исследования данных подразумевала принятие одного из трех так-



**Рисунок 5. Допплерография узла с выраженным инфильтративным воспалением**



**Рисунок 6. Оперативное удаление конгломерата лимфоузлов**



**Рисунок 7. Сонографическая картина лимфоузла с выраженной гнойной деструкцией**

тических решений. При преобладании зон интенсивного кровотока и отсутствии аваскулярных зон считали показанным продолжение консервативной терапии противотуберкулезными препаратами (рис. 5). Приблизительно равное соотношение васкуляризированных участков с участками гнойной деструкции является показанием к оперативному удалению воспалительного конгломерата единым блоком (рис. 6). При слабой васкуляризации на фоне обширных участков гнойной деструкции (рис. 7) применяли пункционный метод лечения.

## Выводы

1. Причиной прогрессивного увеличения количества осложнений БЦЖ-вакцинации явился переход в 2008 году на клиническое применение в нашей стране вакцины БЦЖ SSI (датский штамм), которая является более реактогенной по сравнению с российскими аналогами.
2. Возврат к использованию российских вакцин способствует значительному уменьшению осложнений вакцинации БЦЖ.
3. УЗИ с доплерографией конгломерата лимфатических узлов позволяет диагностировать характер изменений при воспалительном процессе в лимфатических узлах у детей с осложнениями вакцинации БЦЖ для выбора рациональной лечебной тактики.

## Список литературы

1. Доклад исследовательской группы ВОЗ «Вакцинация БЦЖ». — М.: Медицина, 1982.
2. Біломеря Т.А., Коломійцева Г.М., Кирилова Т.А. Ускладнення у дітей після БЦЖ-вакцинації // Інфекційні хвороби. — 2011. — № 1. — С. 53-55.
3. Делягин В.М., Гаврилов А.А., Сосюра В.Х. и др. Туберкулез как общепедиатрическая проблема // Лечащий врач. — 1999. — № 2-3. — С. 30-37.
4. Журило И.П., Черкун А.В., Латышов К.В., Кириллова Т.В., Иноземцев И.Н., Буслаев А.И. Поствакцинальные БЦЖ-осложнения в детской хирургической практике // Хірургія дитячого віку. — 2012. — № 4(37). — С. 70-74.

5. Закирова Н.Р. Осложнения после вакцинации и ревакцинации БЦЖ у детей на территории России: Автореф. дис... канд. мед. наук. — М., 1998. — 20 с.

6. Костроміна В.П., Стриж В.О. БЦЖ-вакцинація у дітей та її можливі ускладнення // Здоров'я України. — 2008. — № 4/1. — С. 54-55.

7. Ксьонз І.В. та ін. Регіонарний специфічний лімфаденіт після щеплення БЦЖ у дітей. Погляд на проблему. Хірургічний менеджмент // Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. — 2012. — № 2. — С. 41-45.

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

9. Фомичева Н.И., Хижняк Т.А., Дышко М.В. и др. Проблемы дифференциальной диагностики осложненной вакцинации БЦЖ // Проблемы туберкулеза. — 2004. — № 5. — С. 14-16.

10. Bolger T., O'Connell M., Menon A., Butler K. Complications associated with the bacille Calmette-Guérin vaccination in Ireland // Arch. Dis. Child. — 2006. — V. 91(7). — P. 594-7.

11. Sataynarayana S., Mathur A.D., Verma Y. et al. Needle aspiration as a diagnostic tool and therapeutic modality in suppurative lymphadenitis following BCG vaccination // J. Assoc. Physicians India. — 2002. — V. 50. — P. 788-91.

Получено 28.05.13 □

Журило І.П., Черкун О.В., Кирилова Т.В., Лепіхов П.О.,  
Буслаєв О.І.

Донецький національний медичний університет  
ім. М. Горького

### ЛІКУВАЛЬНА ТАКТИКА ПРИ УСКЛАДНЕННЯХ БЦЖ-ВАКЦИНАЦІЇ У ДІТЕЙ

**Резюме.** У статті наводиться досвід лікування 206 пацієнтів із поствакцинальними БЦЖ-ураженнями лімфатичних вузлів (202 спостереження — 98,1 %) та із поствакцинальними туберкульозними оститами (4 хворих — 1,9 %) віком від 1 місяця до 3 років, оперованих в період з 2009 по 2011 рік. Хлопчиків було 127 (61,7 %), дівчаток — 79 (38,3 %).

У статті також піднімаються питання вибору хірургічної тактики при лікуванні ускладнень БЦЖ-вакцинації у дітей. УЗД з доплерографією дозволяє визначити характер змін в лімфатичних вузлах (від початкової інфільтрації до тотального гнійного розплавлення) для вибору раціональної лікувальної тактики.

**Ключові слова:** туберкульоз, ускладнення, БЦЖ-вакцинація, лімфаденіт, діти.

Zhurilo I.P., Cherkun A.V., Kirillova T.V., Lepikhov P.A.,  
Buslaev A.I.

Donetsk National Medical University named after M. Gorky,  
Donetsk, Ukraine

### THERAPEUTIC APPROACH IN COMPLICATIONS OF BCG VACCINATIONS IN CHILDREN

**Summary.** This article provides an experience of treatment of 206 patients with post-vaccination with BCG-affected lymph nodes (202 observations — 98.1 %) and children with post-vaccination tuberculous osteitis (4 patients — 1.9 %) aged from 1 month to 3 years, who were operated during the period from 2009 to 2011. There were 127 (61.7 %) boys, and 79 (38.3 %) girls.

The article also raises questions of choice of surgical tactics in the treatment of complications of BCG vaccination in children. Doppler ultrasound can determine the nature of changes in the lymph nodes (from initial infiltration to total purulent fusion) to select a rational treatment strategy.

**Key words:** tuberculosis, complications, BCG vaccination, lymphadenitis, children.