

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ИММУНИЗАЦИИ БЦЖ В ПЕРМСКОМ КРАЕ**

Шурыгин А.А., Бармина Н.А.

ГБОУ ВПО ПГМА им. ак. Е.А. Вагнера Минздравсоцразвития России,

ГУЗ КПКД №1 «Фтизиопульмонология» г. Пермь.

## **THE CHARACTERISTIC OF COMPLICATIONS AFTER BCG- VACCINATION IN PERMSKIJ KRAJ**

A.A. Shurigin, N.A. Barmina

Perm State Medical Academy named after E.A. Wagner of Ministry of Health  
and Social Development of Russia, Perm'.

Clinical anti-tuberculosis dispensary № 1, Perm'

### **Резюме:**

Проведен анализ 335 осложнений после (ре) вакцинации БЦЖ в г. Перми и Пермском крае, развившихся за период 1995-2010 гг., вакцинация проведена 453625 детям, ревакцинация 345298 детям. Установлено, что в условиях нового календаря прививок, с 2003 года в структуре осложнений появились и продолжают регистрироваться не единичные случаи БЦЖ-оститов. Кроме того, за это время более чем в 2 раза выросла доля осложнений на вакцинацию БЦЖ связанных с нарушением техники введения. Выявлена негативная динамика осложнений на вакцину БЦЖ-М связанная с решением вопроса о расширении показаний к вакцинации новорожденных вакциной БЦЖ-М, даже в условиях неблагоприятной эпидситуации по туберкулезу, а также проведением иммунизации вакциной против гепатита В.

**Ключевые слова:** профилактика, вакцинация БЦЖ, осложнения, дети.

### **Summary:**

We conducted the analysis of 335 complications after BCG (re) vaccination in

Perm and Permskij Kraj, which were developed between 1995- 2010. 453625 children got a vaccination and 345298 children got a revaccination. We determine that multiple cases of BCG-osteitises have been appearing in the structure of complications in new vaccination calendar conditions since 2003. Besides, the part of complications of BCG-vaccinations associated with wrong methods of injection was grown more than two-times during this time period. Negative dynamic of BCG-M vaccinations complications associated with expanding of indications to BCG-M-vaccination of newborns, even in conditions of unfavorable tuberculosis epidemic situation and executing Hepatitis B –vaccination was revealed.

**Key words:** Prophylaxis, BCG-vaccination, complications, Children.

Общепризнано, что иммунизация вакциной БЦЖ считается одной из наиболее важных мер по предупреждению туберкулеза. За три четверти века она успешно проведена сотням миллионов людей в разных странах мира. Раннее введение вакцины БЦЖ обеспечивает защиту от самых опасных клинических форм туберкулеза (в частности, от милиарного туберкулеза и туберкулезного менингита). ВОЗ считает, что усилия должны быть направлены, прежде всего, на высокий охват прививками детей в раннем возрасте [2], так как, с биологической точки зрения, детский возраст является наиболее уязвимым для туберкулезной инфекции.

Вакцина БЦЖ содержит живые аттенуированные бактерии, однако при ее использовании иногда могут развиваться побочные реакции и осложнения. По данным Л.А.Митинской, частота регистрируемых поствакцинальных реакций и осложнений в России намного ниже, чем в других европейских странах [4]. Причину различий автор видит лишь в том, что в некоторых странах применяют очень высокие дозы вакцины (0,1-0,15 мг) и с большим числом жизнеспособных бактерий в препарате. По-видимому, возможны и другие причины развития осложнений.

В имеющейся литературе имеются единичные сведения о негативном влиянии одновременного введения вакцины против гепатита В и через 3 дня – вакцины БЦЖ на организм новорожденного [7]. Ряд авторов отмечает отсутствие пагубного взаимовлияния вакцин против гепатита В и вакцины БЦЖ [3].

**Цель работы:** изучить тенденции развития поствакцинальных осложнений, их причины и структуру в Пермском крае, на фоне изменения календаря прививок.

**Материал и методы:** проведен анализ актов разбора случаев возникновения осложнённого течения вакцинации БЦЖ в г. Перми и Пермском крае с 1995 г. и по 2010 г. За этот период вакцинация была проведена 453625 детям, ревакцинация 345298, зарегистрировано соответственно 290 и 47 осложнений.

В связи с изменениями тактики вакцинации с 2002 года, нами изучены осложнения в сравнительном плане за два периода: I - с 1995 года по 2001 год (согласно приказу №324 22.11.1995), II - с 2002 года по настоящее время (вступил в силу Приказ №229 от 27.06.2001 с рекомендацией внедрить с 01.01.2002 г. новый календарь профилактических прививок). Отличием от ранее выполняемого приказа в отношении профилактики туберкулеза является изменение сроков проведения вакцинации БЦЖ и введение перед БЦЖ прививки против гепатита В.

Развитие поствакцинальных осложнений можно объяснить различными причинами. Так, заболеваемость новорожденных в настоящее время имеет негативные тенденции за счет увеличения различных классов болезней (исключая внутричерепные родовые травмы) [5].

Клинико-эпидемиологический анализ показал, что отмечается крайне негативная тенденция к увеличению частоты осложнений. Так, частота

осложнений за II период выросла в 4 раза (0,076%) в сравнении с I периодом (0,019%), как за счёт осложнений вакцинации с 0,036% и 0,082%, т.е. в 2,3 раза, так и ревакцинации с 0,009% до 0,042% выросшие почти в 5 раз, за счёт резкого (в 6 раз) уменьшения количества ревакцинированных во II периоде.

При вакцинации БЦЖ иммунный ответ инициируется антигеном (МБТ) и реализуется иммунокомпетентными клетками и растворимыми факторами, т.е. состоит из клеточного и гуморального звена, тесно и постоянно взаимодействующими как между собой, так и с факторами неспецифической защиты [6]. Во время первичного ответа на вакцину происходит формирование памяти, как Т- , так и В-лимфоцитов, которые обеспечивают быстрый и сильный иммунный ответ в случае контакта с нативным возбудителем [8]. Поэтому резкое увеличение частоты осложнений в ответ на введение вакцинного штамма, после иммунизации против гепатита косвенно отражает развитие недостаточности клеточного звена иммунной защиты ребенка.

Анализ частоты осложнений показал, что доля поверхностных язв регистрировавшихся в I периоде в 10% случаев, во II периоде уменьшилась более чем в 3 раза, до 2,9%. Также, в 3,2 раза уменьшилась частота возникновения келоидных рубцов с 13,3% до 4,1%. Во всех случаях келоиды образовались после ревакцинации БЦЖ, в период гормональной перестройки.

Во II периоде в 1,5 раза реже стали регистрироваться лимфадениты с 66,7% до 46,5%, с уменьшением доли свищевых форм с 21,7% до 16,7%.

С 2003 года в месте введения вакцины как осложнения вакцинации БЦЖ стали регистрироваться инфильтраты, общее количество которых, по 2010 год составило 23 случая или 9,4% от общего количества случаев осложнённого течения вакцинации во II периоде. Однако резкое повышение частоты осложнений на вакцинацию БЦЖ в Пермском крае, позволяет предположить перегрузку двумя вакцинами иммунитета вакцинированного.

До 2004 года осложнения 2-й группы – оститы, в крае не регистрировались. В последующем, включая 2010 год, данный вид осложнений был установлен у 26 детей, что составило 10,6% от всех осложнений во II периоде. С 2006 года были зарегистрированы 4 случая осложнённого течения вакцинации БЦЖ в виде абсцессов мягких тканей, которые также относятся к осложнениям 2-й группы. Все БЦЖ – оститы развились на вакцинацию БЦЖ-1, их частота на 100 000 вакцинированных во II периоде составила - 8,1, что значительно выше предполагаемой частоты осложнений, в целом не отличающихся чем в ряде стран осуществляющих вакцинацию БЦЖ. Так, частота БЦЖ – оститов на 100 000 привитых в Швеции – составляет 1,2-19 случаев, в Финляндии – от 6,4 до 36,9, в Чехии - 3,7.

Анализ структуры осложнений показал, что во II периоде существенно, более чем в 2 раза, выросла доля осложнений технического характера – подкожных холодных абсцессов. Так, в I периоде было зарегистрировано 10% осложнений связанных с нарушением техники введения, во II периоде - 22,9%. Подавляющее большинство их (94%) развились после первичной вакцинации новорождённых, а причиной у большинства послужило – нарушение техники введения вакцины проведенной в условиях детских поликлиник, где прививаются не вакцинированные в роддоме.

Отсюда, вытекает другая негативная тенденция II периода - рост количества осложнений на вакцину БЦЖ-М. Так, с 2005 года в крае зарегистрировано 49 случаев (20%) осложнённого течения вакцинации БЦЖ-М с максимальным их количеством в 2010 году, когда из 25 осложнений зарегистрированных в крае 15 (60%) - на вакцину БЦЖ-М, что дискредитирует данный вид профилактики. Однако анализ структуры осложнений на вакцину БЦЖ-М показал, что в подавляющем большинстве случаев это были осложнения вызванные нарушением техники введения – 12 (80%) у детей, по

тем или иным причинам, не вакцинированных в роддоме и иммунизированных в поликлиниках по месту жительства. В остальных (20%) случаях развился регионарный лимфаденит, серии вакцин не дублировались.

**Выводы:**

1. Частота осложнений во II периоде выросла в 4 раза как за счёт осложнений после вакцинации (в 2,3 раза), так и ревакцинации (в 5 раз), за счёт резкого (в 6 раз) уменьшения количества ревакцинированных во II периоде.

2. В структуре осложнений после вакцинации и ревакцинации БЦЖ уменьшилась доля осложнений воспалительного характера в регионарных лимфоузлах и резко выросло количество осложнений в месте введения вакцины (инфильтрат, подкожный холодный абсцесс).

3. Среди осложнений 2-й группы, кроме оститов, стали регистрироваться абсцессы мягких тканей различной локализации.

4. В связи с более широким применением вакцины БЦЖ-М увеличилась частота осложнений.

5. Во II периоде в 1,8 раза выросло количество осложнений технического характера, которые могут быть устранены повышением требований к персоналу, проводящему прививку.

**Литература:**

1. Аксенова В.А. Специфическая профилактика туберкулеза у детей и подростков и методы ее усовершенствования: Дис. ...д-ра мед. наук. - М. - 1993.- 273 с.
2. Аксенова В.А.. Современные подходы к вакцинации против туберкулеза. Бюллетень «Вакцинация». - 2002. - №1. – С.18
3. Леви Д.Т., Аксенова В.А., Александрова Н.В. Вопросы о вакцинации против туберкулеза в календаре прививок. 13 Национальный конгресс по болезням органов дыхания. СПб. - 2003. - С. 5.
4. Митинская Л.А. Противотуберкулезная ревакцинация БЦЖ. М. - 1975.
5. Студеникин М.Я., Корюкина И.П. Служба охраны матери и ребенка в России. Материалы 1 Всероссийской научно-практической конференции. Пермь. - 2002. - С. 4-7.
6. Хоменко А.Г. Внелегочный туберкулез. СПб.: ИКФ «Фолиант». – 2000. – С.49.
7. Шурыгин А.А. Факторы риска развития осложнений после вакцинации БЦЖ у детей / Пермский медицинский журнал. - 2007. - №4. - С.109-115.
8. Wismans P, et al. The spot ELISA: a sensitive in vitro method to study the immune response to hepatitis B surface antigens. Clin. Exp. Immunol. - 1989. - 78. - P.75-78.

Контактные данные:

**Шурыгин Александр Анатольевич**

Пермская государственная медицинская академия,

заведующий кафедрой, д.м.н.

Тел.: (342) 226-43-09.

E-mail: alex\_shurygin@mail.ru