# Календарь прививок. Подготовка пациентов разного возраста к прививкам, вакцинации. Ведение документации по прививочной работе.

|  |
| --- |
|  |

На сегодняшний день на территории России действует приказ №51н от 31 января 2011 "Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям". Именно согласно данному приказу и утвержден действующий календарь национальных прививок.

Календарь профилактических прививок составляется и утверждается на основании значимости инфекций, против которых проводится вакцинация, а также наличия препаратов. Календарь может быть пересмотрен при изменении каких-либо обстоятельств - например, появление новых вакцин, которые имеют другие правила применения, или риск вспышки инфекции, что требует срочной и неотложной иммунизации.

В России утвержден календарь прививок для детей и взрослых, действующий на территории всей страны. Этот календарь не менялся последние годы, поэтому для 2011, 2012 и 2013 - он одинаков. Прививки, внесенные в данный календарь, выполняются всем людям. Данные прививки ставят всем детям в указанные сроки. Если вакцинация не была осуществлена, то сроки переносят с учетом состояния ребенка, но схема процедур остается прежней.

На сегодняшний день все профилактические прививки классифицируются на:

1. Плановые.

2. Проводимые по эпидемиологическим показаниям.

Плановые прививки ставят детям и взрослым в определенное время и в конкретном возрасте, вне зависимости от того, выявлен эпидемический очаг инфекции в данном регионе, или нет. А вакцинацию по эпидемиологическим показаниям делают людям, находящимся в регионе, в котором имеется опасность вспышки опасного инфекционного заболевания (например, сибирской язвы, чумы, холеры и т.д.).

Среди плановых прививок есть обязательные для всех - они входят в национальный календарь (БЦЖ, КПК, АКДС, против полиомиелита), а есть категория вакцин, которые вводят только людям, подверженным риску заражения инфекциями в силу специфики своей работы (например, против тифа, туляремии, бруцеллеза, бешенства, чумы и т.д.). Все плановые прививки тщательно проработаны, установлены сроки их постановки, возраст и время. Имеются разработанные схемы введения вакцинных препаратов, возможности сочетания и последовательность проведения иммунизации, что отражено в положениях и руководствах, а также в календарях прививок. Прививочные кабинеты поликлиник осуществляют иммунопрофилактику детских инфекций. Работают в кабинете медсестры, специально обученные технике проведения прививок, приёмам неотложной помощи при поствакцинальных осложнениях, для чего в кабинете имеется набор необходимых медикаментов.

Перед вакцинацией самой серьезной вакциной АКДС в три месяца рекомендуется сдача анализов крови и мочи, чтобы исключить вялотекущую инфекцию или другие отклонения в здоровье. Если у ребенка есть различные болезни – неврологические, аллергические, пищеварительные или сердечные, необходимо получить разрешение у наблюдающего малыша узкого специалиста.Если вам запланированы прививки на ближайшее время, необходимо оградить ребенка от контакта с большой массой людей, дабы он не заболел. Откажитесь. По возможности, от посещения гостей и прихода их к вам, поездок в общественном транспорте и резкой смены климата. Не давайте ребенку новых лекарств и прикормов, не меняйте резко его распорядок дня. Если врач порекомендовал вам специальную подготовку (например, если ребенок аллергик) необходимо начать прием прописанных средств по схеме, которая указана специалистом и именно теми препаратами, что он рекомендовал. Не стоит заменять лекарства на их аналоги, особенно по совету фармацевта – они могут дать неожиданный эффект.Не давайте ребенку новых продуктов, если он грудничок – не принимайте сами новых препаратов и новой еды.

В кабинете должна быть следующая документация:

-журнал переписи детского населения (от 0 до 18 лет) по участкам;

-годовой план профилактических прививок (цифровой);

-месячный план профилактических прививок (пофамильный) на каждом участке с отметкой о выполнении прививок или медицинских отводов;

-журнал особого учета (непривитых против туберкулёза, детей с виражем туберкулиновой пробы, реконвалесцентов после инфекционного гепатита, детей с постоянными или длительными противопоказаниями к прививкам);

-журнал учета бактерийных препаратов;

-экстренные извещения об отравлении, остром инфекционном заболевании или необычной реакции на прививку (форма № 058/у);

-карты учета профилактических прививок (форма № 063/у), которые заполняются на каждого ребенка-новорожденного или вновь прибывшего на участок (В н.в. – дублируются в компьютерном варианте).

При работе по системе единой централизованной прививочной картотеки, бланки (форма № 063/у) на всех детей, независимо от возраста и посещения ими ДДУ или школы, хранятся в одном месте. В детских образовательных учреждениях для облегчения работы заводится дублирующая картотека. Медсестра картотеки составляет план прививок на месяц для каждого участка, детского учреждения и школы и передаёт его медсестрам соответствующих учреждений.

Прививочная картотека может храниться и у участкового врача-педиатра, в таком случае план прививок составляет медсестра вместе с врачом.

В некоторых поликлиниках прививочная картотека составляется только на неорганизованных детей. Каждое ДДУ, школа имеет свою прививочную картотеку. Все данные о проведенных профилактических прививках заносятся в историю развития ребёнка (форма № 12/у).

Если ребенок выезжает куда-либо временно, но на длительное время, ему должна быть выдана справка о сделанных и планируемых на ближайший срок прививках.

Тактика медицинской сестры при анафилактическом шоке

***Анафилактический шок – это острейшая аллергическая реакция немедленного типа, которая развивается после воздействия любого аллергена.***

В основе развития АШ лежит массивный выброс биологически активных веществ, которые:

* увеличивают проницаемость сосудистых мембран
* вызывают резкое падение АД с потерей сознания
* бронхоспазм с затруднением дыхания и симптомов ДН

|  |  |
| --- | --- |
| ***Степень шока*** | ***Клинические проявления*** |
| 1 | Преобладают общие симптомы: беспокойство, головокружение, зуд, ощущение жара |
| 2 | Беспокойство, головокружение, эритема, распространенная крапивница, отек Квинке, тахикардия, < АД |
| 3 | Внезапная потеря сознания, судороги, цианоз, резкое < АД, одышка, бронхоспазм |
| 4 | Почти мгновенная клиническая смерть |

***Тактика оказания неотложной помощи:***

* немедленно прекратить дальнейший контакт с аллергеном
* обеспечить респираторную поддержку
* осуществить противошоковую терапию, в зависимости от клинических симптомов
* после устранения угрозы жизни госпитализировать в стационар

|  |  |
| --- | --- |
| ***Доврачебная медицинская помощь*** | ***Выполнение назначений врача*** |
| 1.Немедленно прекратить поступление аллергена, блокировать его всасывание, к месту инъекции или укуса приложить пузырь со льдом2.Уложить на твердую поверхность, приподнять ножной конец, голову повернуть на бок3. Обеспечить доступ свежего воздуха и респираторную поддержку, освободив дыхательные пути, дать увлажненный 100% кислород4. Немедленно обеспечить доступ к вене и начать введение стартового р-ра – изотонического р-ра натрия хлорида5. ЛС и др. оснащение готовит помощник (0,1% р-р эпинефрина, 2,4% р-р эуфиллина, ГК (преднизолон, дексаметазон), антигистаминные препараты (супрастин, тавегил) и контролирует АД | Продолжать респираторную поддержкуВ/в ведение кристаллоидных и коло-идных р-ровВ/в 0,1% р-р эпинефрина, дофамина для повышения АДВ/в преднизолон, при бронхоспазме – 2,4% р-р эуфиллинаВ/м или в/в – антигистаминные сред- ства (супрастин, тавегил) |

**Что значит АКДС?**

Расшифровка медицинского термина звучит следующим образом: адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина. Это означает, что в кровь ребенка вводится смесь из трех антигенов –  к коклюшу, дифтерии и столбняку. Все эти недуги смертельно опасны для человека.

Столбняк

Столбняком медики называют инфекционное заболевание, возбудителем которого считается особая повсеместно распространенная бактерия Clostridium tetani, способная проникать в открытые раны на поверхности эпидермиса или слизистых оболочек человека. Для столбняка характерны высокая температура, обезвоживание и сильные судороги, часто приводящие к летальному исходу.

Дифтерия

Дифтерия –острая инфекция, передающаяся как воздушно-капельным, так и контактным путем, вызываемая так называемой дифтерийной палочкой - Corynebacterium diphtheriae. Заболевание чаще всего поражает дыхательные пути (на слизистых образуется фибринозная пленка).

Коклюш

Коклюш –инфекционное, преимущественно детское заболевание, вызываемое палочкой Bordetella pertussis, передающейся воздушно-капельным путем. Заболевание вызывает частый приступообразный кашель. Часты поражения сердечной мышцы и легких, приступы удушья, у малышей – сильная гипоксия, энцефалопатия и судороги.

**План вакцинации АКДС**

Несмотря на то, что прививка АКДС – это вакцинация, наиболее часто вызывающая у малышей какие-либо побочные явления, делать ее обязательно нужно: так вы, вполне возможно, спасете жизнь своему ребенку или избавите его от инвалидности и прочих последствий тяжелых инфекций.

АКДС малышам

Маленьким детям вакцинация проводится четырежды:

* первый раз – в возрасте трех месяцев;
* второй раз – через полтора месяца после предыдущей;
* третий раз – через три месяца после первой;
* четвертый раз (ревакцинация) – в полтора года.

Обязательное вакцинирование от дифтерии, столбняка и коклюша рекомендуется (но не обязательно) перед поступлением крохи в детский сад.

Ревакцинация также рекомендована в 7 и 14 лет, для этого можно уже использовать вакцину без коклюшного компонента (АДС).

АКДС взрослым

По плану вакцинации, рекомендуемому ВОЗ, повторную ревакцинацию с помощью АДС обязательно нужно проводить один раз в 10 лет всему взрослому населению – в 24, 34, 44 года и т.д.

К сожалению, знает об этих рекомендациях и придерживается их лишь четверть взрослого населения нашей страны, и делают «укол от столбняка» часто лишь тогда, когда заражение организма уже наступило – при сильных травмах мягких тканей, укусах животных.

Обязательная АКДС-вакцинация всего населения в советский период практически изгнала эпидемии дифтерии и столбняка, а коклюшем болело гораздо меньше детей (и недуг протекал легче, чем у непривитых). Однако в наше время многие вновь начинают отказываться от вакцин, что порождает всплески эпидемий

**Противопоказания к вакцинированию**

Врачи выделяют две группы противопоказаний к прививанию АКДС-вакциной:

* Относительные противопоказания:
	1. Недавно перенесенное ОРЗ или ОРВИ, а также обострение сезонной аллергии – поводы отложить прививку до полного выздоровления для исключения осложнений.
	2. Неврологические недуги – повод для откладывания вакцинации до периода затишья (отсутствия прогрессирования неврологии).
* Абсолютные противопоказания:
	1. Болезни ЦНС в состоянии прогресса.
	2. Ранее присутствующий судорожный синдром на фоне высоких температур тела.

При наличии абсолютных противопоказаний малышей прививают вакциной АДС – бескоклюшным вариантом, чрезвычайно редко вызывающим реакцию у детей.

**Кого нужно вакцинировать обязательно?**

Педиатры рекомендуют проводить обязательную вакцинацию детей со следующими тяжелыми хроническими недугами:

* поликистоз;
* бронхиальная астма;
* хронические болезни печени;
* болезни сердца и сосудов;
* хронические болезни почек;
* неврологии в состоянии ремиссии.

Дело в том, что благополучный исход при возможном заражении дифтерией, столбняком или коклюшем среди таких детей маловероятен – инфекция может их убить или сделать глубокими инвалидами.

**Когда прививку лучше отложить?**

* в случае тяжелого протекания ОРЗ, ОРВИ;
* во время прочих тяжелых заболеваний;
* при прогрессирующей неврологии;
* при сильной реакции на предыдущую дозу вакцины.

В последнем случае педиатры советуют приобрести аналог отечественной вакцины – Пентаксим. Зарубежный препарат не вызывает побочных эффектов из-за замены цельноклеточного компонента коклюша на бесклеточный и прекрасно переносится детьми.

**Прививка АКДС: побочные эффекты**

При традиционном осмотре у педиатра перед прививкой врачи часто предупреждают мам о том, что следить за малышом нужно не менее 24 часов после вакцинации – именно в этот период и развивается 99 % реакций.

Последствиями АКДС-вакцинирования могут стать:

* Повышение температуры у ребенка. Оно считается вполне нормальной реакцией иммунитета на чужеродные антитела, об этом вас, скорее всего, предупредят педиатр или медсестра в процедурном кабинете. При поднятии температуры выше отметки в 38,5 °С необходимо дать [ребенку жаропонижающий препарат](https://www.baby.ru/wiki/zaroponizausie-dla-novorozdennyh-s-pervyh-dnej-zizni/). Какой именно – спросите у врача, он же и назначит дозировку, соответствующую возрасту и весу малыша. Если реакция оказалась неожиданно сильной и температура поднимается до 39 °С и выше, присоединились судороги – вызывайте скорую помощь, такие осложнения лучше лечить под контролем опытных врачей.
* Нарушения сна у малыша, связанные с зудом и дискомфортом в области укола, а также неврологическими особенностями. Если у ребенка болит ножка после АКДС (он может в первые сутки слегка прихрамывать, «беречь» ее), смажьте место укола мазью (рецепт можно заблаговременно получить у педиатра).
* Вялость, отсутствие аппетита – это тоже нормальная реакция организма. Не нагружайте малыша, дайте ему отлежаться в покое – скоро острый период минует.
* Плаксивость, беспокойство крохи.
* Уплотнение и покраснение бедра в месте инъекции. Если оно не кровоточит и не чешется, его диаметр меньше 2-3 см – это норма. Постоянно растущий размер пятна более 3 см – повод обратиться к врачу. Внимание! Укол нельзя греть, чесать и растирать! При необходимости протрите место инъекции спиртом.
* Кашель, насморк и прочие симптомы ОРВИ, возникающие после вакцинации, не являются последствиями прививки, а свидетельствуют о слабом иммунитете ребенка. К тому же в поликлинике, куда часто приводят на осмотр больных детей , легко подхватить инфекцию.

**Тяжелые осложнения после АКДС**

Следующие симптомы возникают очень редко, но родители должны о них знать и быть готовыми в случае их возникновения немедленно отвезти малыша в больницу:

* Синдром пронзительного крика (бывает у грудничков в возрасте до полугода) – чрезвычайно редкое неврологическое осложнение после вакцинации. Для него характерен резкий и пронзительный детский крик, длящийся часами. Немедленно отвезите кроху к специалисту!
* Судорожный синдром встречается чаще и сопровождается высокой температурой тела, что очень опасно. Иногда от судорог дети теряют сознание.
* Обострение или первые проявления хронических заболеваний (диатез, бронхиальная астма и пр.).

**Что делать после прививки?**

Для возможного предотвращения и облегчения последствий вакцинирования младенца родителям следует вести себя следующим образом:

1. Через пару часов после вакцинации АКДС малышу можно дать дозу жаропонижающего средства, рекомендованного педиатром.
2. На ночь дайте крохе антигистаминный препарат (название и дозировку педиатр назначит ребенку в соответствии с его возрастом, весом и особенностями развития).
3. В ночной период, по возможности, подходите к малышу проверить, как он спит. Идеально было бы переночевать в одной постели.
4. Давайте как можно больше питья: предлагайте ребенку любимые напитки (кисель, соки, компот, сладкий чай).
5. Не вводите новый прикорм ребенку в течение 10-14 суток после прививания.
6. Если кроха на грудном вскармливании, маме запрещено употреблять в пищу новые продукты и напитки, по возможности рекомендовано исключить потенциальные аллергены минимум на три-четыре дня.
7. Исключите контакты с посторонними людьми на два-три дня после прививки АКДС: иммунитет ребенка слаб, он легко может подхватить инфекцию.
8. Часто проветривайте детскую комнату.
9. Гуляйте на свежем воздухе (если нет температуры).

# БЦЖ

[**БЦЖ** (сокр. от *Баци́лла [Кальме́та](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BC%D0%B5%D1%82%2C_%D0%90%D0%BB%D1%8C%D0%B1%D0%B5%D1%80%22%20%5Co%20%22%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BC%D0%B5%D1%82%2C%20%D0%90%D0%BB%D1%8C%D0%B1%D0%B5%D1%80) — [Гере́на](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%2C_%D0%9A%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BB%D1%8C%22%20%5Co%20%22%D0%93%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%2C%20%D0%9A%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BB%D1%8C)*, [фр.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%83%D0%B7%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Bacillus Calmette—Guérin*, ***BCG***) — [вакцина](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B0) против [туберкулёза](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%91%D0%B7), приготовленная из штамма ослабленной живой бычьей туберкулёзной палочки (*[Mycobacterium bovis](https://ru.wikipedia.org/wiki/Mycobacterium_bovis%22%20%5Co%20%22Mycobacterium%20bovis)*), которая практически утратила [вирулентность](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D1%80%D1%83%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) для человека, будучи специально выращенной в искусственной среде.

**БЦЖ** — единственная доступная на 2018 год противотуберкулёзная вакцина[[1]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_815c505d5a192cfe-1). Эта вакцина относительно безопасная, недорогая и требует лишь одной инъекции. Несмотря на недостатки, вакцинация БЦЖ в большинстве эндемичных стран рассматривается в качестве жизнесберегающего и важного элемента стандартных мер по борьбе с туберкулезом[[2]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_5d4922eb8d610a8b-2).

Помимо туберкулёза, вакцина БЦЖ обладает доказанной эффективностью в борьбе с [проказой](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%BF%D1%80%D0%B0) и, по неполным данным, защищает от [язвы Бурули](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B7%D0%B2%D0%B0_%D0%91%D1%83%D1%80%D1%83%D0%BB%D0%B8) и других нетуберкулёзных [микобактериозов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%B7%22%20%5Co%20%22%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%B7)[[3]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_815c505d5a192cf9-3). Кроме того, она используется при лечении рака мочевого пузыря[[4]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_5d4922eb8d610a81-4).



## Содержание

* [1Описание](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%9E%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5)
* [2История](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F)
* [3Рекомендации, показания и противопоказания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%A0%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8,_%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%B8_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)
	+ [3.1Показания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%9F%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)
	+ [3.2Противопоказания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)
		- [3.2.1У отечественных вакцин](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%A3_%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B2%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BD)
* [4Эффективность](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%AD%D1%84%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C)
	+ [4.1Большой разброс результатов исследования эффективности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%BE%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B1%D1%80%D0%BE%D1%81_%D1%80%D0%B5%D0%B7%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%B2_%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D1%8D%D1%84%D1%84%D0%B5%D0%B)
	+ [4.2Причины изменчивой эффективности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B8%D0%BD%D1%8B_%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D1%8D%D1%84%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8)
* [5Применение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)
	+ [5.1Способ введения БЦЖ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%A1%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1_%D0%B2%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%91%D0%A6%D0%96)
	+ [5.2Подходы к вакцинации БЦЖ в разных странах](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D1%85%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%BA_%D0%B2%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8_%D0%91%D0%A6%D0%96_%D0%B2_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%85)
		- [5.2.1Вакцинация в странах ЕС](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%92%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%B2_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%85_%D0%95%D0%A1)
	+ [5.3Прочее применение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%B5%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)
* [6Побочные действия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%9F%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B4%D0%B5%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D1%8F)
* [7Антивакцинаторство против БЦЖ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%B2_%D0%91%D0%A6%D0%96)
* [8Коронавирусная инфекция COVID-19](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%80%D1%83%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F_COVID-19)
* [9См. также](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%A1%D0%BC._%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%B6%D0%B5)
* [10Примечания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F)
* [11Литература](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%9B%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0)
* [12Ссылки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%A1%D1%81%D1%8B%D0%BB%D0%BA%D0%B8)

## Описание[[править](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%A6%D0%96&veaction=edit&section=1) | [править код](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%A6%D0%96&action=edit&section=1)]

Вакцина БЦЖ представляет собой [бычий тип микобактерии](https://ru.wikipedia.org/wiki/Mycobacterium_bovis), аттенуированный (ослабленный в процессе селекции) штамм, не представляющий опасности для человека. По состоянию на 2018 год в мире создано больше 10 штаммов БЦЖ, все они созданы на основе ослабленного штамма [M. bovis](https://ru.wikipedia.org/wiki/Mycobacterium_bovis), выведенного [Кальметом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BC%D0%B5%D1%82%2C_%D0%90%D0%BB%D1%8C%D0%B1%D0%B5%D1%80%22%20%5Co%20%22%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BC%D0%B5%D1%82%2C%20%D0%90%D0%BB%D1%8C%D0%B1%D0%B5%D1%80) и [Гереном](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%2C_%D0%9A%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BB%D1%8C%22%20%5Co%20%22%D0%93%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%2C%20%D0%9A%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BB%D1%8C) в 1913 году[[3]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_815c505d5a192cf9-3).

Для предотвращения дальнейшего отклонения от первоначальной БЦЖ с 1956 года ВОЗ хранит лиофилизированные посевные серии вакцинных штаммов. В плане эффективности ни один штамм БЦЖ не обладает явными преимуществами перед другими штаммами и не существует глобального консенсуса относительно того, какой штамм БЦЖ является оптимальным для общего использования[[5]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_5d4922eb8d610a8a-5). На 2004 год 90 % вакцинаций БЦЖ в мире приходятся на штаммы[[6]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_100f50305b77e0c5-6):

* Pasteur 1173 Р2 (Франция);
* Danish 1331 (Дания);
* Glaxo 1077 (производный от датского, изготовлен фирмой «[Глаксо](https://ru.wikipedia.org/wiki/GlaxoSmithKline%22%20%5Co%20%22GlaxoSmithKline)»);
* Tokyo 172-1 (Япония);
* БЦЖ-1 (Россия);
* Moreau RDJ.

Штаммы обладают различной реактогенностью. «Pasteur 1173 Р2» и «Danish 1331» индуцируют больше побочных реакций, чем «Glaxo 1077», «Tokyo 172-1» или «Moreau RDJ». Дозы у каждой вакцины также различаются, у разных вакцин одна доза содержит от 50 тыс. до 3 млн бактериальных тел[[6]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_100f50305b77e0c5-6).

В России и странах СНГ известны[[7]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_61bf2b24df41d5f4-7):

* БЦЖ и БЦЖ-М, содержат выведенный [З. А. Лебедевой](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%B1%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%B2%D0%B0%2C_%D0%97%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%B8%D0%B4%D0%B0_%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0) штамм;
* датская вакцина, их несколько штаммов.

Датский вариант обладает большей реактогенностью (вызывает больше побочных эффектов), от его использования отказались практически везде. Сообщения о массовых случаях осложнений прививки БЦЖ, поступавшие в конце 2010-х с Украины, были связаны с использованием там датского штамма. Только в России есть два варианта вакцины БЦЖ (БЦЖ и БЦЖ-М), в других странах вакцина одна, различаются только дозы: для детей от года доза удваивается[[7]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_61bf2b24df41d5f4-7).

Препараты российских вакцин БЦЖ и БЦЖ-М представляют собой живые микобактерии вакцинного штамма (субштамма) «BCG-1 Russia», лиофилизированные в 1,5 % растворе [глутамината натрия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D1%83%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%82_%D0%BD%D0%B0%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F%22%20%5Co%20%22%D0%93%D0%BB%D1%83%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%82%20%D0%BD%D0%B0%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F). Вакцина БЦЖ-М — препа­рат с уменьшенным вдвое весовым содержанием микобактерий БЦЖ в прививочной дозе, в основном за счёт убитых клеток. Живые микобактерии штамма BCG-1, размножаясь в организ­ме привитого, способствует развитию длительного специфического иммунитета к туберкулёзу. Российский субштамм обладает высокой иммуногенностью (высокими защитными свойствами), а приготов­ленная из него вакцина обладает невысокой реактогенностъю, вызывая не более 0,06 % поствакцинальных лимфаденитов[[8]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_aed11b4b8bca50fa-8).

Вакцина БЦЖ обладает доказанным защитным действием в отношении туберкулёзного менингита и диссеминированного туберкулёза среди детей. Она не предотвращает первичного инфицирования и, что более важно, не предотвращает реактивацию латентной легочной инфекции, являющейся основным источником бациллярного распространения среди населения[[1]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_815c505d5a192cfe-1).

Распространено мнение[[*источник не указан 35 дней*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F%3A%D0%A1%D1%81%D1%8B%D0%BB%D0%BA%D0%B8_%D0%BD%D0%B0_%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8)], что вакцина БЦЖ-М содержит меньшее число микробных тел, чем БЦЖ. Это мнение ошибочно[[*источник не указан 35 дней*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F%3A%D0%A1%D1%81%D1%8B%D0%BB%D0%BA%D0%B8_%D0%BD%D0%B0_%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8)]. В целом, вакцина БЦЖ обладает неплохими защитными свойствами, но её эффективность неоднородна в разных возрастных группах[[7]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_61bf2b24df41d5f4-7).

Вакцина эффективна не только для предотвращения туберкулёза. Для атипичных форм микобактериозов, вызываемых микобактериями группы [MAC](https://en.wikipedia.org/wiki/Mycobacterium_avium_complex) (англ.)[русск.](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B8_avium-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0&action=edit&redlink=1) (см. [Микобактерии § Микобактерии avium-комплекса (MAC)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B8#%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B8_avium-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0_(MAC))) известно, что показатель заболеваемости в [Швеции](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B2%D0%B5%D1%86%D0%B8%D1%8F) в период с [1975](https://ru.wikipedia.org/wiki/1975) по [1985](https://ru.wikipedia.org/wiki/1985) среди вакцинированных детей был в 5,9 раз ниже, чем среди невакцинированных (на 100 тыс. детей младше 5 лет: у невакцинированных 26,8 случая заболевания, у вакцинированных — 4,6)[[9]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-%D0%9E%D1%82%D1%82%D0%B5%D0%BD-9)[[10]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-Romanus-10).

Отмечены случаи поствакцинальных осложнений[[⇨]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#%D0%9F%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B4%D0%B5%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D1%8F).

Французский микробиолог [Альбер Кальмет](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BC%D0%B5%D1%82%2C_%D0%90%D0%BB%D1%8C%D0%B1%D0%B5%D1%80) ([фр.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%83%D0%B7%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Albert Calmette*) и ветеринар [Камиль Герен](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%2C_%D0%9A%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BB%D1%8C%22%20%5Co%20%22%D0%93%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%2C%20%D0%9A%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BB%D1%8C) ([фр.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%83%D0%B7%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *Camille Guérin*) работали в [1908 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1908_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) в [Институте Пастера](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%83%D1%82_%D0%9F%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0) в [Лилле](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%BB%D0%BB%D1%8C). Их работа охватывала получение культур туберкулёзной палочки и исследования различных питательных сред. При этом они выяснили, что на питательной среде на основе [глицерина](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BD), [жёлчи](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D1%91%D0%BB%D1%87%D1%8C_%D1%87%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D0%B0) и [картофеля](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%BE%D1%84%D0%B5%D0%BB%D1%8C) вырастают туберкулёзные палочки наименьшей [вирулентности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D1%80%D1%83%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C). С этого момента они изменили ход исследования, чтобы выяснить, нельзя ли посредством повторяющегося культивирования вырастить ослабленный штамм для производства вакцины.

Исследования продлились до [1919 года](https://ru.wikipedia.org/wiki/1919_%D0%B3%D0%BE%D0%B4), когда вакцина с невирулентными бактериями не вызвала туберкулёз у подопытных животных.

В [1919 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1919_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) Кальмет и Герен перешли в [Институт Пастера](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%83%D1%82_%D0%9F%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0) в [Париже](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B6), где в [1921 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1921_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) создали вакцину БЦЖ для применения на людях[[11]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-11).

Общественное признание вакцины проходило с трудом, в частности, из-за случавшихся трагедий. В 1930 году в [Любеке](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%8E%D0%B1%D0%B5%D0%BA) 240 новорождённых были привиты в 10-дневном возрасте. Все они заболели туберкулёзом, 72 из них умерли. Расследование показало, что вакцина была заражена вирулентным штаммом, который хранился в том же инкубаторе. Вина была возложена на директора больницы, которого приговорили к 2 годам лишения свободы за халатность, повлёкшую смерть[[12]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-12).

В [1925 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1925_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) Кальмет передал профессору [Л. А. Тарасевичу](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87%2C_%D0%9B%D0%B5%D0%B2_%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87) в Москву штамм БЦЖ, который был в нашей стране зарегистрирован как БЦЖ-1. В СССР началось экспериментальное и клиническое изучение вакцины БЦЖ-1. Через 3 года удалось систематизировать результаты, которые показали, что вакцинация эффективна: смертность от туберкулёза в группах вакцинированных детей в окружении бактериовыделителей была меньше, чем среди невакцинированных. В 1928 году было рекомендовано вакцинировать БЦЖ новорождённых из очагов туберкулёзной инфекции.

В [1928 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1928_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) вакцина была принята [Лигой Наций](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%B3%D0%B0_%D0%9D%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B9). Однако из-за [противников вакцинации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) она не была широко распространена вплоть до окончания [Второй мировой войны](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D0%BD%D0%B0). С [1945](https://ru.wikipedia.org/wiki/1945) по [1948 год](https://ru.wikipedia.org/wiki/1948_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) в [Восточной Европе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%95%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B0) было привито 8 миллионов детей[[*источник не указан 35 дней*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F%3A%D0%A1%D1%81%D1%8B%D0%BB%D0%BA%D0%B8_%D0%BD%D0%B0_%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8)].

С середины [1950-х](https://ru.wikipedia.org/wiki/1950-%D0%B5) годов вакцинация новорождённых в городах и сельской местности стала обязательной. Вакцина БЦЖ обеспечивала определённую защиту детей перед туберкулёзом, особенно такими его формами, как милиарная и туберкулёзный менингит. До [1962 года](https://ru.wikipedia.org/wiki/1962_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) вакцину БЦЖ у новорождённых применяли перорально, реже использовали накожный метод. С [1962 года](https://ru.wikipedia.org/wiki/1962_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) для вакцинации и ревакцинации применяют более эффективный внутрикожный метод введения этой вакцины. В [1985 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1985_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) для вакцинации новорождённых с отягощённым постнатальным периодом предложена вакцина БЦЖ-М, которая позволяет уменьшить антигенную нагрузку вакцинируемых.

С [2006 года](https://ru.wikipedia.org/wiki/2006_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) несколько стран прекратили использование БЦЖ для массовой вакцинации ввиду радикального «снижения первичной заболеваемости [туберкулёзом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%91%D0%B7)». [США](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%A8%D0%90) и [Нидерланды](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%8B) никогда не использовали БЦЖ массово.

В [2018 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/2018_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) в ЮАР прошла вторую фазу клинических испытаний новая противотуберкулёзная вакцина H4:IC31, при этом она показала меньшую эффективность в сравнении с БЦЖ[[13]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-IC31_1-13)[[14]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-IC31_2-14)[[15]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-IC31_3-15)

В марте [2020](https://ru.wikipedia.org/wiki/2020_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) эпидемиологами, изучающими [COVID-19](https://ru.wikipedia.org/wiki/COVID-19), было замечено, что в странах, где население прививается вакциной БЦЖ, наблюдается относительно низкий уровень заболеваемости и смертности от коронавирусной инфекции[[16]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-16)[[17]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-17). Однако не все специалисты согласны с их выводами[[18]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-18).

## Рекомендации, показания и противопоказания[[править](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%A6%D0%96&veaction=edit&section=3) | [править код](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%A6%D0%96&action=edit&section=3)]

В 2018 году ВОЗ рекомендует[[19]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_d48608e8501394f2-19):

* В странах с высоким бременем туберкулёза все дети грудного возраста должны получить одну дозу вакцины БЦЖ как можно раньше после рождения, причём все здоровые новорождённые должны быть вакцинированы БЦЖ даже в ВИЧ-эндемичных районах.
* В странах с низким бременем туберкулёза вакцинация БЦЖ может быть ограничена новорождёнными и младенцами из выявленных групп высокого риска или детьми старшего возраста с отрицательными [кожным тестом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%BA%D1%83%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B0) и [анализом выявления гамма-интерферона](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%BD) ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *IGRA*).
* Вакцинация БЦЖ взрослых обычно не рекомендуется, но может проводиться для [туберкулин-отрицательных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%BA%D1%83%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B0#%D0%9E%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B0_%D1%82%D1%83%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%BA%D1%83%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D1%8B_%D0%9C%D0%B0%D0%BD%D1%82%D1%83) лиц, имеющих неизбежный контакт с больным с множественной лекарственной устойчивостью к [Mycobacterium tuberculosis](https://ru.wikipedia.org/wiki/Mycobacterium_tuberculosis%22%20%5Co%20%22Mycobacterium%20tuberculosis).
* В странах с низким уровнем туберкулёза проводить вакцинацию мигрантов из стран с высоким бременем туберкулёза не рекомендуется, но рекомендуется их вакцинировать перед возвращением домой, если они не были вакцинированы ранее.
* Ревакцинация БЦЖ не рекомендуется даже при отрицательных результатах тестов на туберкулёз.
* У младенцев, контактировавших после рождения с больным легочным туберкулезом с положительным мазком мокроты, вакцинацию БЦЖ следует отложить до завершения шестимесячного профилактического курса лечения изониазидом.
* Младенцы и дети с клиническими проявлениями заражения [ВИЧ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D1%80%D1%83%D1%81_%D0%B8%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%84%D0%B8%D1%86%D0%B8%D1%82%D0%B0_%D1%87%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D0%B0) и с другими формами иммунодефицита не должны подвергаться вакцинации БЦЖ.
* Прививка БЦЖ противопоказана:
	+ Людям с индивидуальной непереносимостью;
	+ Беременным и кормящим женщинам;
	+ Людям с иммунодефицитом и инфицированным ВИЧ за исключением тех, кто проходит лечение (антиретровирусную терапию) и чей организм иммунологически стабилен — им прививка БЦЖ показана.
* Путешественникам с отрицательным результатом тестов на туберкулёз, не прошедшим вакцинацию ранее, рекомендуется пройти вакцинацию БЦЖ перед посещением страны с высоким бременем туберкулёза.
* Для младенцев со сниженным весом (меньше 2.5 кг) и родившихся недоношенными (меньше 31 недели) прививка БЦЖ ставится при стабильности клинического состояния и здоровья или может быть отложена до достижения нормальных показателей развития. Доза прививки при этом устанавливается индивидуально, ревакцинация не требуется.
* Младенцы, родившиеся у больных активной формой туберкулёза матерей, подтверждённой бактериологическими тестами, должны быть привиты обычной дозой БЦЖ после обследования, доказавшего отсутствие заболевания.
* В странах с высокой распространённостью ВИЧ-инфекции польза от прививки новорожденных БЦЖ перевешивает риск, связанный с прививкой, поэтому в таких популяциях ВОЗ рекомендует прививать младенцев, родившихся как от женщин с неизвестным статусом ВИЧ, так и от ВИЧ-инфицированных женщин, у которых нет клинических проявлений ВИЧ. В случае клинических проявлений ВИЧ прививка должна быть отложена на полгода для проведения профилактической анти-ВИЧ терапии.

Соблюдение рекомендации прививать детей, родившихся от женщин с неизвестным статусом ВИЧ, в России приводит к 1 % осложнений вакцинации БЦЖ (у ВИЧ-инфицированных младенцев)[[20]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_64203d5064dbc597-20).

### Показания[]

Показания к вакцинации БЦЖ по позиции ВОЗ 2008 года[[21]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_78f4d2ca92158f75-21).

* всем детям грудного возраста, проживающим в высокоэндемичных по туберкулёзу районах за исключением противопоказаний;
* детям особого риска возникновения туберкулёзной инфекции, проживающим в низкоэндемичных по туберкулёзу районах;
* лицам, подвергающимся воздействию [M.tuberculosis](https://ru.wikipedia.org/wiki/Mycobacterium_tuberculosis%22%20%5Co%20%22Mycobacterium%20tuberculosis) с множественной лекарственной резистентностью.

**Показания к применению отечественных вакцин БЦЖ и БЦЖ-М**

* Активная специфическая профилактика туберкулёза[[22]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_d9256f281e68704c-22)[[23]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_76f7962f9a3366b7-23).

### Противопоказания[[править](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%A6%D0%96&veaction=edit&section=5) | [править код](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%A6%D0%96&action=edit&section=5)]

Противопоказания к вакцинации БЦЖ по позиции ВОЗ 2008 года[[21]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_78f4d2ca92158f75-21).

* лицам с нарушениями [иммунитета](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82): с установленным или подозреваемым врожденным [иммунодефицитом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%84%D0%B8%D1%86%D0%B8%D1%82), [раком](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%BF%D1%83%D1%85%D0%BE%D0%BB%D1%8C), [ВИЧ-инфицированным](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%98%D0%A7-%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F) с [клиническими проявлениями](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%9F%D0%98%D0%94);
* пациентам, проходящим терапию препаратами, подавляющими иммунитет;
* [беременным](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C).

Противопоказание против проведения вакцинации БЦЖ беременных — условное: нет исследований, обосновывающих отвод от вакцинации для беременных. Это общая позиция ВОЗ — не прививать беременных живыми вакцинами[[24]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_c3a2a827999a8e53-24).

#### У отечественных вакцин[[править](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%A6%D0%96&veaction=edit&section=6) | [править код](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%A6%D0%96&action=edit&section=6)]

К вакцине БЦЖ имеются следующие противопоказания[[22]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_d9256f281e68704c-22):

* для вакцинации:
	1. [Недоношенность](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) новорождённого — масса тела при рождении менее 2500 г.
	2. Внутриутробная [гипотрофия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%8F) III—IV степени.
	3. Острые заболевания. Вакцинация откладывается до окончания острых проявлений заболевания.
	4. Обострения хронических заболеваний. Вакцинация откладывается до окончания обострения.
	5. [ВИЧ-инфекция](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%98%D0%A7-%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F) у матери новорождённого, следует воздержаться от введения ему БЦЖ до возраста 18 месяцев, когда будет уточнён [ВИЧ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%98%D0%A7)-статус младенца.
	6. Первичное [иммунодефицитное](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%84%D0%B8%D1%86%D0%B8%D1%82%22%20%5Co%20%22%D0%98%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%84%D0%B8%D1%86%D0%B8%D1%82) состояние, [злокачественные новообразования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F).
	7. При назначении иммунодепрессантов и лучевой терапии прививку проводят не ранее, чем через 6 месяцев после окончания лечения.
	8. Генерализованная инфекция БЦЖ, выявленная у других детей в семье.
* для ревакцинации:
	1. Острые инфекционные и неинфекционные заболевания, обострения хронических и аллергических заболеваний. Прививка проводится через месяц после выздоровления или ремиссии.
	2. [Иммунодефицитные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D1%84%D0%B8%D1%86%D0%B8%D1%82) состояния, [злокачественные заболевания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%BF%D1%83%D1%85%D0%BE%D0%BB%D1%8C) крови и [новообразования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D1%83%D1%85%D0%BE%D0%BB%D1%8C).

При лечении [иммунодепрессантами](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BF%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B0%D0%BD%D1%82%D1%8B) и [лучевой терапии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D1%8F) ревакцинацию проводят не ранее, чем через 6 месяцев после окончания лечения.

* 1. Больные и ранее болевшие [туберкулёзом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%91%D0%B7), а также инфицированные микобактериями.
	2. Положительная и сомнительная [реакция Манту](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%BA%D1%83%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B0) с двумя туберкулиновыми единицами [ППД-Л](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%BA%D1%83%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B0#%D0%A2%D1%83%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%BA%D1%83%D0%BB%D0%B8%D0%BD).
	3. Осложнённые реакции на предыдущее введение вакцины БЦЖ.
* При контакте с инфекционными больными прививки проводят по окончании срока карантина (по прошествии максимального срока инкубационного периода).
* Дети, имеющие противопоказания к вакцинации вакциной БЦЖ, прививаются вакциной БЦЖ-М с соблюдением инструкции к этой вакцине.
* При временном отводе от прививки требуется наблюдение за пациентом и привитие его после снятия противопоказаний (выздоровления, окончания карантина и пр.). В случае необходимости проводят соответствующие клинико−лабораторные обследования.

Противопоказания к вакцине БЦЖ-М[[23]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_76f7962f9a3366b7-23):

1. [Недоношенность](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) новорождённого — масса тела при рождении менее 2000 г.
2. Острые заболевания. Вакцинация откладывается до окончания острых проявлений заболевания и обострения хронических заболеваний.
3. Первичное иммунодефицитное состояние, [злокачественные новообразования](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%BF%D1%83%D1%85%D0%BE%D0%BB%D1%8C). При назначении иммунодепрессантов и лучевой терапии прививку проводят не ранее, чем через 6 месяцев после окончания лечения.
4. Генерализованная инфекция БЦЖ, выявленная у других детей в семье.
5. [ВИЧ-инфекция](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%98%D0%A7-%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F) у ребёнка с клиническими проявлениями вторичных заболеваний.
6. [ВИЧ-инфекция](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%98%D0%A7-%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F) у матери новорождённого, не получавшей во время беременности антиретровирусную терапию.
* Временно освобождённые от прививок должны быть взяты под наблюдение и учёт и привиты после полного выздоровления или снятия противопоказаний. В случае необходимости проводят соответствующие клинико−лабораторные обследования.

Вопреки распространённому мнению, вакцинация от [гепатита B](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%82#%D0%93%D0%B5%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%82_B) не является противопоказанием для одновременного (в тот же день) введения вакцины БЦЖ[[25]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_c78fff256188b3fd-25).

## Эффективность

Систематический обзор двенадцати когортных исследований показал эффективность прививки в защите от туберкулёза от 44 до 99 % за исключением одного исследования. В этом единственном исследовании описана неэффективность вакцинации, причём в нём нет данных о том, привилась введённая вакцина или нет (был ли у вакцинированных рубец на месте введения вакцины), поэтому, возможно, пациентам ввели неэффективную (испортившуюся) вакцину, при хранении которой не соблюдался температурный режим[[26]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_2358bf33c81ccfce-26).

Эффективность защиты вакциной БЦЖ зависит от возраста[[27]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_b81ea76eea80b9c0-27):

* у новорождённых составляет в среднем 82 %, у них прививка в пять раз снижает риск генерализованного туберкулёза и менингита;
* у туберкулин-отрицательных детей школьного возраста эффективность по лёгочной форме туберкулёза составляет 64 %, поскольку у детей старше 10 лет чаще возникает вторичный туберкулёз, а не первичный.

### Большой разброс результатов исследования эффективности[]

Наиболее противоречивым аспектом БЦЖ является её непостоянная эффективность, обнаруженная в различных клинических исследованиях. Эффективность БЦЖ, похоже, сильно зависит от географического местоположения. Клинические исследования, проведённые в [Великобритании](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F), последовательно доказали защитный эффект от 60 % до 80 %[[28]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-28). Однако исследования, проведённые в некоторых других странах, не выявили защитного эффекта совсем. В целом, эффективность БЦЖ, похоже, падает с приближением к экватору[[29]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-29).

Первое большое клиническое исследование, оценивающее эффективность БЦЖ, было проведено с [1956](https://ru.wikipedia.org/wiki/1956) по [1963 годы](https://ru.wikipedia.org/wiki/1963_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) и включало почти 60 000 школьников, привитых БЦЖ, в возрасте 14—15 лет. Это исследование показало 84-процентную эффективность до 5 лет по прошествии иммунизации[[30]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-30). Однако исследование органов здравоохранения в [США](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D1%91%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%A8%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8B_%D0%90%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B8) в [Джорджии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B6%D0%BE%D1%80%D0%B4%D0%B6%D0%B8%D1%8F) и [Алабаме](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%B0%D0%B1%D0%B0%D0%BC%D0%B0), опубликованное в [1966](https://ru.wikipedia.org/wiki/1966), показало эффективность на уровне 14 %[[31]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-31) и побудило [США](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D1%91%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%A8%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8B_%D0%90%D0%BC%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B8) отказаться от внедрения массовой иммунизации посредством БЦЖ[[*источник не указан 260 дней*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F%3A%D0%A1%D1%81%D1%8B%D0%BB%D0%BA%D0%B8_%D0%BD%D0%B0_%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8)].

Последующее исследование, проведённое в южной [Индии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D1%8F) и опубликованное в [1979 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1979_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) («Чинглепутское исследование») показало отсутствие защитного эффекта[[32]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-32). По тщательности и охвату это было, пожалуй, самое серьёзное контролируемое рандомизированное исследование со слепым контролем. 260 тысяч детей были случайным образом разделены на 2 группы, первая из которых получала вакцину БЦЖ, а вторая — плацебо. Наблюдение за вакцинированными обеих групп продолжалось 7 с половиной лет. В результате, исследователи констатировали, что заболеваемость туберкулёзом в группе привитой вакциной оказалась слегка выше, чем в равной по размеру плацебо-группе[[33]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-33)[[34]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-34).

Длительность защиты БЦЖ точно не определена. [Совет по Медицинским исследованиям Великобритании MRC](https://en.wikipedia.org/wiki/Medical_Research_Council_%28UK%29) провёл испытание, показавшее, что иммунитет убывает (но всё ещё является значительно высоким) до 59 % по прошествии 15 лет. Точную цифру уровня защиты по прошествии более 15 лет в исследовании определить не смогли[[*источник не указан 260 дней*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F%3A%D0%A1%D1%81%D1%8B%D0%BB%D0%BA%D0%B8_%D0%BD%D0%B0_%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8)]. Исследование, проведённое на американских индейцах, привитых в 1930-х годах нашло доказательства защиты по прошествии 60 лет с лишь слегка пониженной эффективностью[[35]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-35).

Вакцина БЦЖ обладает наибольшей эффективностью против диссеминированного туберкулёза и туберкулёза мозга[[36]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-36).

### Причины изменчивой эффективности

Причины различной эффективности БЦЖ в различных странах трудно понять. Были предположены следующие причины, но ни одна не была доказана научно:

1. **Генетические различия штаммов БЦЖ** Существуют генетические различия в штаммах БЦЖ, использованных в различных странах, и это может объяснять различающуюся эффективность[[37]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-37).
2. **Генетические различия в популяциях** Различия в построении генома в различных популяциях могут объяснять различия в эффективности. В исследованиях БЦЖ в [Бирмингеме](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D1%80%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%B5%D0%BC), опубликованных в [1988 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1988_%D0%B3%D0%BE%D0%B4), проверяли детей, рождённых в семьях выходцев из Индии, где была зарегистрирована нулевая эффективность вакцины. Исследование показало 64 % защитный эффект, сходный со среднебританскими показателями, таким образом, опровергая гипотезу генетических различий прививаемых[[38]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-38).
3. **Взаимовлияние нетуберкулёзных микобактерий** Одна из гипотез состоит в том, что присутствие в окружающей среде других микобактерий, нежели *M. tuberculosis*, способно вызвать иммунный ответ в исследуемой популяции. Преобладание окружающих микобактерий увеличивается с приближением к экватору. Суть гипотезы в том, что БЦЖ не в состоянии вызвать дополнительную защитную реакцию, потому что такое население уже имеет природную иммунную реакцию на микобактерии. Обладает ли эта иммунная реакция действительными защитными свойствами против туберкулёза, вопрос спорный. Гипотеза была впервые выдвинута Палмером и Лонгом (Palmer and Long)[[39]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-39).
4. **Взаимовлияние с паразитическими инфекциями** Другая гипотеза состоит в том, что параллельные паразитические инфекции меняют иммунный ответ к БЦЖ, снижая её эффективность. Реакция [Т-хелперов-1](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2-%D1%85%D0%B5%D0%BB%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%8B) необходима для эффективной иммунизации против возбудителя туберкулёза. Суть данной гипотезы в том, что одновременное заражение различными паразитами производит параллельную реакцию Т-хелперов-2, что притупляет эффективность БЦЖ[[40]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-40).

## Применение[

Основное использование БЦЖ — это вакцинация против [туберкулёза](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%91%D0%B7). Рекомендуется вводить внутрикожно. Вакцинация БЦЖ может давать ложноположительную реакцию на [пробу Манту](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%BA%D1%83%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B0), но особо яркая реакция обычно указывает на болезнь, за исключением случаев аллергии. Не влияет на результаты [анализа выявления гамма-интерферона](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%84%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%BD) (IGRA).

Частота и возраст вакцинации БЦЖ различается от страны к стране.

В России официальная рекомендация — вводить вакцину новорождённым на 3−5 день жизни, в результате в Москве новорождённые, выписанные из роддомов на 2 и 3 день, не получают вакцину в роддомах, при том, что существующая рекомендация ВОЗ — вакцинировать новорождённых сразу после рождения или как можно раньше[[25]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_c78fff256188b3fd-25).

### Способ введения БЦЖ[

[Туберкулиновая проба](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%BA%D1%83%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B0) обязательна перед вакцинацией БЦЖ во всех случаях, кроме прививания новорождённых. Реакция на эту пробу является противопоказанием к прививке. Если прививка делается человеку с положительной туберкулиновой пробой, высок риск сильного местного воспаления и рубцевания. Существует неправильное представление[[*источник не указан 35 дней*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F%3A%D0%A1%D1%81%D1%8B%D0%BB%D0%BA%D0%B8_%D0%BD%D0%B0_%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8)], что БЦЖ не делается при положительной реакции на туберкулиновую пробу, потому что «иммунитет уже имеется».

БЦЖ вводится внутрикожно в месте прикрепления [дельтовидной мышцы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D1%8B%D1%88%D1%86%D0%B0)[[*источник не указан 35 дней*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F%3A%D0%A1%D1%81%D1%8B%D0%BB%D0%BA%D0%B8_%D0%BD%D0%B0_%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8)].

### Подходы к вакцинации БЦЖ в разных странах

Вакцинация БЦЖ применяется во всех без исключения странах. В зависимости от эпидемиологической ситуации по туберкулёзу в конкретной стране либо массово вакцинируют новрожденных (более 150 стран), либо выборочно: новорожденных и взрослых из групп риска или индивидуальным показаниям. Некоторые страны после официальной отмены всеобщей неонатальной вакцинации ввели её вновь, реагируя либо на нарастание заболеваемости, либо на запросы населения[[41]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-%D0%9C%D0%B0%D1%86,_2009-41).

* [**СССР**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%8E%D0%B7_%D0%A1%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85_%D0%A1%D0%BE%D1%86%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85_%D0%A0%D0%B5%D1%81%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA)**и**[**Россия**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F). В [СССР](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%A1%D0%A1%D0%A0) была принята всеохватная вакцинация новорождённых в родильных домах с [1962](https://ru.wikipedia.org/wiki/1962). Данная практика сохраняется и в [России](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F). Кроме того, проводится регулярная ревакцинация.
* [**Великобритания**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F) ввела поголовную иммунизацию в [1953 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1953_%D0%B3%D0%BE%D0%B4). До [2005 года](https://ru.wikipedia.org/wiki/2005_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) предписывалось прививать всех школьников в возрасте 13 лет и новорождённых из групп риска. БЦЖ также проводилась лицам, имевшим контакт с туберкулёзными больными. Пик случаев заболевания приходится на подростковый возраст и молодых людей, а исследования [Совета по медицинским исследованиям Великобритании MRC](https://en.wikipedia.org/wiki/Medical_Research_Council_%28UK%29) показывают, что значимый иммунитет сохраняется максимально в течение 15 лет. Прививка БЦЖ проводилась в годы наибольшей заболеваемости лёгочным туберкулёзом. Всеобщая иммунизация была прекращена по причине падения соотношения расходы/эффективность: в то время как в [1953 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1953_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) 94 ребёнка должны были быть привиты, чтобы предотвратить один случай туберкулёза, к [1988 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1988_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) годовая заболеваемость туберкулёзом в Великобритании упала так, что надо было бы привить 12000 детей, чтобы предотвратить один случай туберкулёза[[*источник не указан 479 дней*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F%3A%D0%A1%D1%81%D1%8B%D0%BB%D0%BA%D0%B8_%D0%BD%D0%B0_%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8)]. В настоящее время в Великобритании прививаются люди с факторами риска: дети, родившиеся в странах, где уровень заболеваемости туберкулёзом превышает 40 случаев на 100 тыс. населения, прибывшие из таких стран, чьи родители жили в таких странах, контактирующие с больными туберкулёзом. Кроме того, прививка рекомендована тем, кто выезжает в страны с высоким уровнем туберкулёза на более чем три месяца[[42]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-NHS-TB-42).
* [**Индия**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D1%8F) ввела всеохватную иммунизацию БЦЖ в [1948 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1948_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) первой из неевропейских стран[[43]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-43).
* [**Бразилия**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D1%8F) ввела всеохватную иммунизацию БЦЖ в [1967](https://ru.wikipedia.org/wiki/1967)—[1968 годах](https://ru.wikipedia.org/wiki/1968_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) и проводит её по настоящее время. Согласно бразильским законам, работники здравоохранения получают ревакцинацию БЦЖ[[*источник не указан 479 дней*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F%3A%D0%A1%D1%81%D1%8B%D0%BB%D0%BA%D0%B8_%D0%BD%D0%B0_%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8)].
* [**Германия**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F). В [ФРГ](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F) массовая иммунизация проводилась с 1950-х годов до мая 1975 года (Западная Германия)[[44]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-44)[[45]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-45) и до [1998 года](https://ru.wikipedia.org/wiki/1998_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) (Восточная Германия). В [1998 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1998_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) в рекомендациях Постоянной комиссии по прививкам [Института Роберта Коха](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%83%D1%82_%D0%A0%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B0_%D0%9A%D0%BE%D1%85%D0%B0) всеобщая вакцинация БЦЖ уже не рекомендована. В качестве обоснования отмены приведены: хорошая эпидемиологическая ситуация, отсутствие надёжно доказанной эффективности вакцины БЦЖ и серьёзные побочные эффекты[[46]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-46).
На 2018 год вакцинация против туберкулёза проводится выборочно, обоснования те же: благоприятная эпидемиологическая ситуация, эффективность защиты у прививки 50—80 %, побочные эффекты[[47]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-47).
* **Другие страны**. В [Сингапуре](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%B0%D0%BF%D1%83%D1%80) и [Малайзии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%B7%D0%B8%D1%8F) БЦЖ прививалась новорождённым, ревакцинация делалась в 12-летнем возрасте. С [2001 года](https://ru.wikipedia.org/wiki/2001_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) в [Сингапуре](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%B0%D0%BF%D1%83%D1%80) и [Малайзии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%B7%D0%B8%D1%8F) схема была изменена на однократную при рождении[[*источник не указан 479 дней*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F%3A%D0%A1%D1%81%D1%8B%D0%BB%D0%BA%D0%B8_%D0%BD%D0%B0_%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8)].

#### Вакцинация в странах ЕС[[править](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%A6%D0%96&veaction=edit&section=13) | [править код](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%A6%D0%96&action=edit&section=13)]

По состоянию на 2005 год вакцинация БЦЖ применяется во всех 28 странах [Европейского союза](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%81%D0%BE%D1%8E%D0%B7), из них в семи странах она не поголовная — вакцинируются дети из групп риска, причём в двух странах из этих семи решение о вакцинации принимается по индивидуальным показаниям риска туберкулёза[[48]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-statsEU-48).

На 2005 год массово вакцинируют младенцев до года: [Болгария](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%BB%D0%B3%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F) • [Чехия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%85%D0%B8%D1%8F) • [Эстония](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%8F) • [Финляндия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%BD%D0%BB%D1%8F%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D1%8F) • [Венгрия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BD%D0%B3%D1%80%D0%B8%D1%8F) • [Ирландия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%80%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D1%8F) • [Латвия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D1%82%D0%B2%D0%B8%D1%8F) • [Литва](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%82%D0%B2%D0%B0) • [Польша](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%B0) • [Португалия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%82%D1%83%D0%B3%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%8F) • [Румыния](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%83%D0%BC%D1%8B%D0%BD%D0%B8%D1%8F) • [Словакия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BA%D0%B8%D1%8F)[[48]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-statsEU-48).

На 2005 год массово вакцинируют взрослых и детей старше года: [Ирландия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%80%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D1%8F) • [Мальта](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B0) • [Франция](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%86%D0%B8%D1%8F) (отменили с 2007 года[[*источник не указан 23 дня*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F%3A%D0%A1%D1%81%D1%8B%D0%BB%D0%BA%D0%B8_%D0%BD%D0%B0_%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8)]) • [Норвегия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D1%80%D0%B2%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%8F) • [Великобритания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F) • [Греция](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B5%D1%86%D0%B8%D1%8F) (отменили с 2014[[*источник не указан 23 дня*](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%BA%D0%B8%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F%3A%D0%A1%D1%81%D1%8B%D0%BB%D0%BA%D0%B8_%D0%BD%D0%B0_%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8)])[[48]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-statsEU-48).

На 2005 год вакцинируют детей из групп риска или по индивидуальным показаниям, а также граждан, планирующих посетить регионы с высоким бременем туберкулёза: [Франция](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%86%D0%B8%D1%8F) • [Норвегия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D1%80%D0%B2%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D1%8F) • [Греция](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B5%D1%86%D0%B8%D1%8F) • [Великобритания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F) • [Швеция](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B2%D0%B5%D1%86%D0%B8%D1%8F) • [Нидерланды](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%8B) • [Словения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) • [Швейцария](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B2%D0%B5%D0%B9%D1%86%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F) • [Кипр](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D1%81%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%9A%D0%B8%D0%BF%D1%80) • [Италия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%8F) • [Андорра](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B4%D0%BE%D1%80%D1%80%D0%B0) • [Австрия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F) • [Бельгия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%B3%D0%B8%D1%8F) • [Дания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F) • [Германия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F) • [Испания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F) • [Люксембург](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%8E%D0%BA%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B3)[[48]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-statsEU-48).

### Прочее применение[[править](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%A6%D0%96&veaction=edit&section=14) | [править код](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%A6%D0%96&action=edit&section=14)]

* [Проказа](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%BF%D1%80%D0%B0): БЦЖ обладает полным защитным эффектом против проказы в 26 % случаев[[49]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-49).
* [Язва Бурули](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B7%D0%B2%D0%B0_%D0%91%D1%83%D1%80%D1%83%D0%BB%D0%B8): По сообщениям 2001 года, БЦЖ может защищать от язвы Бурули или задерживать её развитие[[50]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-50). В 2015 году опубликовано исследование, не обнаружившее влияние БЦЖ на течение болезни при язве Бурули[[51]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96%22%20%5Cl%20%22cite_note-51).
* [Иммунотерапия рака](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D1%8F): БЦЖ используется в лечении поверхностных форм [рака](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B0) мочевого пузыря, механизм действия неясен, предположительно, местный иммунный ответ, вызванный БЦЖ, помогает организму бороться с раковыми клетками[[52]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-52)[[53]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-53)[[54]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-54). БЦЖ также применяется для иммунотерапии [рака](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D1%80%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B0) кишечника[[55]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-55) и для лечения болезни Бека (саркоида) у лошадей.

## Побочные действия[[править](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%A6%D0%96&veaction=edit&section=15) | [править код](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%A6%D0%96&action=edit&section=15)]

Противотуберкулёзная вакцина БЦЖ — препарат из живой культуры микобактерий, поэтому избежать поствакцинальных осложнений полностью не удаётся. Осложнения при вакцинации БЦЖ известны давно и сопровождают её с начала массового применения вакцины[[56]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_f495dfcbf6b6bc9e-56).

Среди побочных действий вакцины БЦЖ выделяют лёгкие, наблюдающиеся практически у всех пациентов: папула (проходит за 2—4 недели), лёгкие изъязвления (длятся 1—2 месяца) и шрам (заживает 2—5 месяцев)[[57]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-BCG_reactions_rate-57).

Более тяжёлые, уже считающиеся осложнениями, побочные действия делятся на локальные (длятся до 6 месяцев) и систематические[[57]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-BCG_reactions_rate-57).

Побочные действия вакцинирования БЦЖ зависят от штамма, количества микробных тел в дозе и от соблюдения техники введения вакцины. Последнее критически важно: когда из-за нарушения техники введения вакцина вводится не внутрикожно, а подкожно, возникает специфическое осложнение «[холодный абсцесс](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B1%D1%81%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81#%D0%A5%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B0%D0%B1%D1%81%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81)»[[56]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_f495dfcbf6b6bc9e-56). В случае, если холодный абсцесс не был обнаружен своевременно, возможно его самопроизвольное вскрытие с образованием язвы[[58]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_e7854e86e43bf037-58). Холодный абсцесс не представляет опасности для здоровья ребёнка, но вызывает тревогу у родителей[[56]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_f495dfcbf6b6bc9e-56).

Холодный абсцесс — это наиболее частое осложнение. При этом все (суммарно) локальные осложнения возникают по всему миру в 1 случае из диапазона от тысячи до 10 тысяч доз вакцины[[57]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-BCG_reactions_rate-57).

Наиболее тяжёлое осложнение — генерализованная БЦЖ-инфекция — возникает в России с частотой 1,56—4,29 на 1 млн доз, а у ВИЧ-инфицированных его частота составляет 1 %, поэтому некоторые специалисты не рекомендуют вакцинировать БЦЖ детей, рождённых у матерей с неизвестным ВИЧ-статусом до проверки ВИЧ-статуса младенца[[56]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_f495dfcbf6b6bc9e-56). В целом по миру генерализованная БЦЖ-инфекция встречается реже — 1 случай на 230—640 тыс. доз, из них случаев БЦЖ-инфекции у иммунодефицитных пациентов (как ВИЧ, так и с другими иммунодефицитами) встречается один случай на 640 000 доз вакцины[[57]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-BCG_reactions_rate-57). Несмотря на риск, в странах с высоким бременем туберкулёза (Россия к ним относится) ВОЗ рекомендует вакцинировать детей от матерей с неизвестным статусом ВИЧ, поскольку риск туберкулёза при отсутствии вакцинации перевешивает риск развития генерализованной БЦЖ-инфекции[[57]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96%22%20%5Cl%20%22cite_note-BCG_reactions_rate-57)[[19]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_d48608e8501394f2-19).

В случае отложенной прививки после отрицательного результата [пробы Манту](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%83%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%BA%D1%83%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B0) можно попасть в «ложноотрицательное окно», когда организм уже инфицирован, но проба ещё не даёт реакцию, сделать прививку БЦЖ и тем самым спровоцировать заболевание[[59]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-_5b1c0a215b3d9407-59).

В России распространён миф о том, что якобы БЦЖ сама вызывает туберкулёз. Это не соответствует действительности. БЦЖ действительно несовершенна и не защищает от вторичных форм туберкулеза, а у детей с врождёнными дефектами иммунной системы может вызвать осложнения вплоть до смертельного исхода, но дети с такими тяжёлыми формами иммунной недостаточности не выживают и при отказе от вакцинации БЦЖ[[60]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-%D0%A4%D0%B0%D0%BA%D1%82%D1%8B_%D0%B8_%D0%BC%D0%B8%D1%84%D1%8B-60).

## Антивакцинаторство против БЦЖ[

*Основная статья:****[Антивакцинаторство](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%22%20%5Co%20%22%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE)***

Противники вакцинации распространяют дезинформацию о вакцине БЦЖ. В частности, они утверждают, что якобы БЦЖ вызывает туберкулёз и якобы во всех цивилизованных странах её отменили. В действительности вакцинация БЦЖ применяется во всех без исключения странах, но по-разному, в зависимости от эпидемиологической обстановки в каждой стране (среди населения России заболеваемость туберкулёзом — 100 случаев на 100 тыс. чел., в [США](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%A8%D0%90) — 4, в [Канаде](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D0%B0) — 1). По состоянию на 2009 год, в 150 странах вакцинация БЦЖ всеобщая [неонатальная](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F), в 30 из них также проводится ревакцинация; а ещё в 31 стране применяется избирательная вакцинация групп населения с повышенным риском инфицирования туберкулёзом. Также в странах с высокой заболеваемостью ревакцинируют детей старшего возраста с отрицательным туберкулиновым тестом. [Чехия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%85%D0%B8%D1%8F), [Словакия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BA%D0%B8%D1%8F) и [Иордания](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BE%D1%80%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F) после официальной отмены всеобщей вакцинации были вынуждены снова её ввести из-за увеличения заболеваемости туберкулёзом. В Норвегии была возобновлена вакцинация БЦЖ по запросам населения[[41]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-%D0%9C%D0%B0%D1%86,_2009-41).

## Коронавирусная инфекция COVID-19[[править](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%A6%D0%96&veaction=edit&section=17) | [править код](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%A6%D0%96&action=edit&section=17)]

Есть наблюдение, что в странах и регионах, где проводилась массовая вакцинация БЦЖ, заболевших выявляется меньше. Авторы исследования отмечают, что это предварительное исследование, и что замеченная корреляция может быть вызвана неучтёнными факторами, а также может быть ошибочной, например, из-за недостоверности исходных данных, вызванных ограниченным тестированием и публикацией неполных статистических данных в рассмотренных странах[[61]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-61). В статистических исследованиях предварительно показано, что смертность от COVID-19 в странах, где применяется вакцинация БЦЖ, существенно ниже, чем в странах, где её не применяют. Одни исследователи сообщают про разницу в 5,8 раз[[62]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-62), другие — более, чем в 9 раз (4,28 против 40 смертей на миллион жителей). Эти исследования предварительные, предпринимаются попытки начать достоверное исследование по критериям [доказательной медицины](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B0)[[63]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-63).

В марте 2020 года начались клинические испытания (III фаза), призванные выявить профилактический эффект вакцины БЦЖ против [COVID-19](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%80%D1%83%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F_COVID-19)[[64]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-64) у медицинских работников в [Австралии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B2%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%8F)[[65]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-CT-Aus-65) и [Нидерландах](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%8B)[[66]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-CT-Ned-66), плановые сроки их завершения — март 2022[[65]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-CT-Aus-65) и октябрь 2020[[66]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%A6%D0%96#cite_note-CT-Ned-66), соответственно.

**КПК: что это такое**

Аббревиатура КПК расшифровывается, как корь-паротит-краснуха. Соответственно, комплексная вакцина призвана защитить детский организм от трех этих коварных патологий. За счет проведения массовой вакцинации такие заболевания встречаются крайне редко.

[₽](https://direct.yandex.ru/?partner)



Риск развития болезней у привитых людей минимальный. Даже если заражение происходит, течение болезни отмечается легкое, а осложнения не наблюдаются.

**Принцип действия**

В организм вводят ослабленные возбудители заболеваний. При их проникновении происходит инфицирование, но полноценного развития болезни не случается. За счет этого активизируются защитные силы, синтезируются антитела.

**При проникновении реальной инфекции иммунитет оказывается способен побороть уже знакомые ему чужеродные тела. Соответственно, удается предотвратить начало патологического процесса.**

**Нужно ли проводить вакцинацию**

Вакцинация КПК является обязательной. **Препарат вводят строго по графику**. За счет этого ребенок оказывается защищен от трех болезней, способных привести к серьезным осложнениям.

Безусловно, родители могут отказаться от проведения этой процедуры. Тем самым они подвергают малыша неоправданным рискам.

Побочные реакции на прививку гораздо менее опасны, чем сами болезни, развитие которых она предотвращает. Поэтому пренебрегать иммунизацией настоятельно не рекомендуется.

**Виды вакцин, состав**

Вакцины бывают нескольких разновидностей.

Главное их отличие – тип ослабленных возбудителей инфекции. На данный момент применяются исключительно типированные вирусы, способные создать стойкий иммунитет.

По эффективности препараты одинаковы. Они взаимозаменяемы, допускается применение разных комбинаций. Независимо от того, каким медикаментом осуществлялась первая постановка прививки, во второй раз можно использовать любую другую.

Отличие между препаратами также в количестве вирусов. Выпускают трехкомпонентные медикаменты. В их состав входят возбудители трех болезней.

Дикомпонентные вакцины вырабатывают защитный барьер только к двум заболеванием (корь, свинка или корь, краснуха). Монокомпонентные препараты содержат только один ослабленный вирус.

При применении трехкомпонентной вакцины делают один укол. При сочетании многокомпонентной с дикомпонентной, выполняют две инъекции на разных участках тела.

[₽](https://direct.yandex.ru/?partner)Закажите медицинскую лицензию!

Если все препараты монокомпонентные, малыш будет вынужден выдержать сразу три весьма неприятных процедуры.

**Сравнение отечественных препаратов с импортными**

Импортная вакцина и отечественная оказываются безопасными, одинаково эффективными. Главным недостатком российского живого паротитно-коревого препарата считается дикомпонентный состав. Чтобы выработать иммунитет к трем болезням, ставится сразу два укола.

Трехкомпонентные иммунобиологические медикаменты выпускают за рубежом. Они отличаются безопасностью, простотой использования. Правда, не всегда есть в наличии.

Применяются следующие импортные препараты:

1. MMR–II. Совместного производства США, Голландии.
2. Приорикс. Изготавливается бельгийскими фармацевтическими компаниями.
3. Эрвевакс. Производства Британии.

*Эти препараты характеризуются высоким качеством. Редко провоцируют появление побочных реакций.*

**Подготовка к вакцинации**

Перед проведением процедуры ребенка обязательно осматривает педиатр. Это необходимо с целью определения отсутствия или наличия противопоказаний. Помимо этого, нужно сдать анализы мочи, крови. Результаты исследований помогут произвести оценку общего состояния малыша.

Ребенку, страдающему от аллергических реакций, за пять суток до вакцинации назначают прием антигистаминных средств. Их продолжают пить также несколько дней после проведенной иммунизации.

Часто, подолгу болеющим малышам за трое суток до постановки прививки нужно начать прием интерферона (Гриппферон, Виферон).

**Препарат продолжают принимать еще две недели после вакцинации**.

*Также за несколько суток до запланированной иммунопрофилактики следует избегать посещения людных мест. Более никаких мероприятий при подготовке к прививке проводить не нужно.*

**Куда и когда делается**

Впервые постановку прививки выполняют по достижению малышом годовалого возраста. Повторное проведение процедуры показано в шесть лет. Спустя три недели после иммунизации вырабатывается стойкий иммунитет.

По ряду причин процедуру могут отложить на определенный период. Эффективность при этом не снижается, но надолго откладывать вакцинацию не стоит. Постоянно есть риск встречи с опасными инфекциями.

Очень важно, чтобы прививка была поставлена до посещения учебного заведения.

До трех лет препарат вводят внутримышечно, в область бедра. Старшим детям инструкция предполагает постановку укола в плечо.

Вакцинация КПК иногда показана взрослому человеку. Манипуляция проводится при отсутствии иммунитета к болезни, когда одна или две прививки были пропущены в детском возрасте. Также проведение иммунизации необходимо при вспышке болезни.

**Введение вакцины – экстренная мера, направленная на предотвращение эпидемии**.

Рекомендуется пройти иммунизацию женщинам, планирующим беременность. При этом изначально сдается анализ на наличие антител. Если показатели низкие, проводится постановка прививки. За счет этого новорожденный будет защищен от опасных заболеваний.

Кроме того, показана процедура взрослым, относящимся к группе риска. Это работники медицинских, образовательных учреждений, социальных сфер, контактирующих с большим количеством людей.

**Можно ли заболеть после прививки**

Риск инфицирования привитых детей есть, но минимальный. Отмечено, что даже если организм не сможет предотвратить развитие болезни, ее течение отмечается легкое. Выздоровление наступает быстро.

Последствия активизации возбудителя заболевания не наблюдаются. Непривитый малыш при этом переносит патологический процесс крайне тяжело. Риск развития осложнений достаточно велик.

**Ограничения после вакцинации**

Побочные эффекты после иммунизации можно свести к минимуму, если придерживаться ряда несложных рекомендаций.

В этот период нельзя выполнять следующие действия:

1. Давать малышу новую, незнакомую еду.
2. Перекармливать ребенка, кормить тяжелой пищей.
3. Двое суток гулять в людных местах.
4. Перегреваться, переохлаждаться.

**Крайне важно, чтобы малыш пил достаточное количество жидкости**. В течение двух недель после вакцинации стоит сократить до минимума общение с другими детьми. Организм ребенка ослаблен, существует риск заражения всевозможными болезнями.

**Можно ли купать ребенка после вакцинации**

Водные процедуры после прививки не запрещены. Рекомендуется только исключить их на сутки. Спустя это время можно смело мыться. Главное, избегать продолжительного контакта места укола с водой, растирания этой области мочалкой.

**Возможные побочные реакции**

Реакция на прививку отмечается слабовыраженная.

После проведения иммунизации возможны следующие негативные изменения:

* отечность, зуд, покраснение места укола;
* покраснение горла;
* кашель;
* конъюнктивит;
* отечность век;
* слабость;
* быстрая утомляемость;
* сыпь;
* кровотечение из носа;
* увеличение лимфатических узлов;
* незначительный подъем температуры;
* суставные, мышечные боли;
* припухлость яичек у мальчиков;
* рвотные позывы;
* тошнота;
* диарея;
* аллергическая реакция;
* насморк.

Подобные симптомы опасений не вызывают. Они самостоятельно исчезают спустя несколько суток.

**Возможные осложнения**

Крайне важно после проведения иммунопрофилактики отмечается появление серьезных осложнений. Как правило, они обусловлены использованием некачественного препарата, несоблюдением техники введения медикамента, пренебрежением врачебными рекомендациями.

Также последствия вакцинации отмечаются, если процедура была выполнена при наличии противопоказаний.

Возможны негативные изменения:

* отек Квинке;
* судорожный синдром;
* анафилактический шок;
* гипертермия;
* гломерулонефрит;
* тромбоцитопения;
* токсический шок;
* потеря сознания;
* серозный менингит;
* проблемы с дыханием;
* энцефалит поствакцинального типа.

**При появлении таких изменений за помощью к врачу нужно обращаться без промедления.**

**Сыпь после иммунизации**

Появление сыпи после прививки отмечается у пяти детей из ста. Высыпания могут отмечаться на незначительной площади, распространяться обширно.

Пятнышки бледно-розового цвета, обладающие небольшим диаметром обнаруживают на лице, шее, руках, спине, ягодицах, за ушами. Иногда цвет сыпи ничем не отличается от нормального оттенка кожи.

Повода для опасений нет. Появление кореподобной сыпи указывает на активный синтез антител к кори. Лечение проводить нет необходимости. Вскоре неприятная симптоматика самостоятельно исчезнет.

**Сколько держится температура**

Температура может повышаться на протяжении 6-12 суток после вакцинации. Зачастую высокие показатели термометра наблюдаются всего двое суток. Редко негативные изменения сохраняются до пяти дней.

Сопутствующей симптоматикой может быть озноб, ломота.

Рекомендуется давать малышу жаропонижающие средства на основе Парацетамола, Ибупрофена.

**Если ребенок заболел после прививки**

Как правило, после вакцинации развивающееся заболевание является случайным. Это просто совпадение, взаимосвязи с введением сыворотки нет.

Чаще всего начало патологического процесса сопровождается повышением температуры, признаками интоксикации. Естественно, родители воспринимают подобную симптоматику последствиями иммунизации. При этом диагноз ставится несвоевременно.

*Если у малыша начали проявляться признаки болезни, нужно сразу обратиться к педиатру. С его помощью удастся определить, что послужило поводом появления симптоматики (развивающееся заболевание, поствакцинальные осложнения).*

Если причиной негативных изменений стало ОРВИ или любая другая патология, сразу назначается соответствующее лечение. При развитии осложнений после постановки укола, терапия направлена на устранение симптоматики. Применяются антигистаминные, жаропонижающие препараты.

**Список противопоказаний**

Противопоказания бывают временными, абсолютными.

Отложить процедуру до нормализации состояния следует в таких случаях:

* любые проявления аллергии, независимо от их природы;
* болезни, протекающие в острой форме;
* обострение хронических патологий;
* период вынашивания плода;
* угнетенная иммунная система.

Среди абсолютных противопоказаний выделяют следующие:

* аллергия на компоненты сыворотки (яичный белок, неомицин);
* первичный, вторичный иммунодефицит;
* злокачественные опухоли;
* тяжелые патологии крови;
* ярко выраженная реакция на ранее введенную вакцину.

[Задать вопрос](https://naprivivku.ru/nikolaeva-elena-sergeevna.html)

Вакцинация против кори, свинки, краснухи включена в обязательный график прививок. Иммунизацию должны проходить все дети в строго определенные сроки. За счет этого удастся выработать стойкий иммунитет к опасным патологиям, предотвратить их развитие.

**Осложнения после вакцинации отмечаются крайне редко**.

Как правило, процедура переносится детьми легко. Главное, соблюдать врачебные рекомендации, следить за состоянием малыша. Любые нехарактерные изменения – повод обратиться к педиатру за консультацией.

##

# Все о вакцине против полиомиелита



**Полиомиелит** (детский спинномозговой паралич) - инфекционное заболевание, вызываемое вирусами полиомиелита 1,2 и 3 типов. В основном заболевание поражает детей в возрасте до 5 лет.

**Полиомиелит** - тяжелое заболевание, вызывающее параличи мышц, может стать причиной развития дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности из-за паралича межреберных и диафрагмальных мышц. Паралич дыхательных мышц нередко становится причиной летального исхода.

Передается полиомиелит фекально-оральным путем, реже – воздушно-капельным.

**Профилактика полиомиелита заключается во введении вакцины.**

В России прививки против полиомиелита обязательны и входят в Национальный календарь профилактических прививок, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21 марта 2014 г. № 125н., согласно которому всем детям первого года жизни необходимо сделать три прививки от полиомиелита. Детей начинают вакцинировать с 3х месяцев с интервалом в 6 недель (далее в 4.5 и 6 месяцев).

Существует 2 типа вакцин против полиомиелита:

Живая (ОПВ – оральная полиомиелитная вакцина) – содержит живые ослабленные вирусы 1,2,3 типов.

Инактивированная (ИПВ) – содержит убитые вирусы 1,2,3 типов.

Все дети первого года жизни вакцинируются инактивированной вакциной, которая вводится с помощью инъекции. Последующие прививки (ревакцинации) проводятся в 18, 20 месяцев и в 14 лет. Для ревакцинации используется живая вакцина, которая закапывается в рот.

Живая полиомиелитная вакцина имеет принципиальное отличие от инактивированной, которое заключается в том, что попадая в желудочно-кишечный тракт, видоизменяется, выделяясь с калом в течение 6 недель после вакцинации. Это может привести к вакциноассоциированному полиомиелиту (ВАП) как у самого привитого (в случае иммунодефицитного состояния), так среди не привитых контактных лиц.

Частота развития вакциноассоциированного полиомиелита невелика, по статистике около 10 случаев в год по стране. Приходится в основном на детей с выраженными нарушениями иммунитета и с тяжелыми хроническими заболеваниями.

В связи с тем, что дети, привитые живой полиомиелитной вакциной, выделяют вирус в окружающую среду, в организованных детских коллективах предусмотрено разобщение непривитых детей от привитых сроком на 60 дней.

Вирус, выделяясь из кишечника и носоглотки, попадает на руки, одежду, игрушки и другие предметы.

Живая полиомиелитная вакцина не применяется у детей из групп риска ( с иммунодефицитными состояниями, кишечными аномалиями), а также в случае, если в семье есть ребенок непривитый против полиомиелита.

Противопоказания к проведению вакцинации определяет только врач.

Если взрослый никогда не был привит против полиомиелита,то выезжая в страны, неблагополучные по полиомиелиту он может пройти трехкратную иммунизацию против полиомиелита. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует путешественникам в страны, эндемичные по полиомиелиту, иметь полную вакцинацию против полиомиелита.

**Возможны ли побочные эффекты вакцинации?**

Реакция на вакцинацию практически отсутствует. В крайне редких случаях возможно временное повышение температуры тела на 5-14 день после прививки.

Риск, связанный с побочным действием вакцины, в десятки тысяч раз меньше риска заболевания полиомиелитом.