

## Вакцины

### Введение

*Прочитайте введение. Затем нажмите на стрелку ДАЛЕЕ.*

## ВАКЦИНЫ

Термин «вакцина» произошёл от латинского *vaccinus* – «коровий».



### Вакцины: с чего всё начиналось?

Любой современный человек слышал слово *вакцина*. Особенно актуальными стали знания о вакцинах во время пандемии COVID-19, ведь главным средством борьбы с этой пандемией стало именно вакцинирование. Если у человека есть возможность выбора вакцины, то он старается разобраться, какой из видов вакцины больше ему подходит. Но как и когда человечество вообще узнало об этом способе борьбы с опасными инфекциями? И когда сами учёные поняли принцип действия вакцин?

*Источники:*

<https://coronavirus-control.ru/wp-content/uploads/2021/01/komu-protivopokazana-privivka-ot-koronavirusa.jpg>

[https://www.anjusoftware.com/hs-fs/hubs/Imported\\_Blog\\_Media/africa-map.jpg?width=2400&height=1602&name=africa-map.jpg](https://www.anjusoftware.com/hs-fs/hubs/Imported_Blog_Media/africa-map.jpg?width=2400&height=1602&name=africa-map.jpg)

## Вакцины: с чего всё начиналось?

Задание 1 / 5

*Прочитайте текст, расположенный справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.*

Можно ли считать такую процедуру, которая называется *вариоляцией*, безопасной?

- Да  
 Нет

*Объясните свой ответ.*

На фотографии показаны руки человека, больного оспой. Раньше примерно 30 % людей, заболевших оспой, умирали.



**Натуральная оспа** (чёрная оспа) – высокозаразная вирусная инфекция, характеризующаяся тяжёлым течением, высокой температурой, интоксикацией (отравлением), специфическим высыпанием на коже и слизистых оболочках.

Ещё тысячу лет назад в Китае, Индии, Персии описаны случаи, когда у оспенных больных покупали их гноящиеся выделения и корочки на подживающих язвочках. Их содержимое вносили в нос или царапину на коже здоровым людям.

*Источник:*

<https://avatars.mds.yandex.net/i?id=c765ea4b725b195f4c667d089b42fec4-5253972-images-thumbs&n=13&exp=1>

## Вакцины: с чего всё начиналось?

Задание 2 / 5

*Прочитайте текст, расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.*

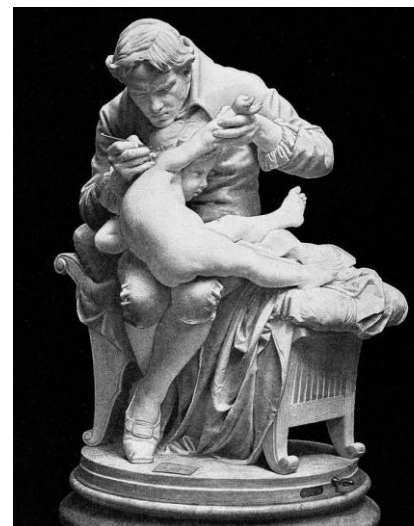
Какой новый важный вывод мог в 1796 г. сделать Дженнер, проведя эти опыты?

*Отметьте **один** верный вариант ответа.*

- Инфекция оспы передаётся от коровы человеку
- Инфекция оспы передаётся от человека человеку
- Прививка коровьей оспой эффективна для профилактики натуральной оспы
- В организме человека вырабатываются антитела, защищающие его от натуральной оспы

Английский врач и натуралист **Э. Дженнер** наблюдал за заражением доярок коровьей оспой: в их ранки на руках попадало содержимое пузырьков с вымени коров. Было замечено, что доярки практически не болели натуральной оспой.

**Описание опытов (1796 г.):** в присутствии врачей и посторонней публики Э. Дженнер снял оспу с руки молодой крестьянки, заразившейся случайно коровьей оспой, и втёр содержимое гнойничков оспы в царапину на теле восьмилетнему мальчику. У мальчика появилось только лёгкое недомогание, которое быстро прошло. Через полтора месяца Дженнер втёр мальчику уже натуральную человеческую оспу, и мальчик не заболел.



Мраморный памятник Э. Дженнеру, прививающему ребёнка против оспы (Франция, Булонь).

Источник:  
<https://pbs.twimg.com/media/EsVnNvBXMAY8qaz.png>

## Вакцины: с чего всё начиналось?

Задание 3 / 5

*Прочитайте текст, расположенный справа. Для ответа на вопрос используйте метод «Перетащить и оставить».*

Установите последовательность действий Л. Пастера при разработке вакцины против куриной холеры.

*Используйте метод «Перетащить и оставить», чтобы переместить соответствующие прямоугольники с буквами в ячейки цепочки. Чтобы изменить свой ответ, перетащите элемент на его исходное место, а затем перетащите другой элемент в выбранное место.*

- А Ослабление возбудителя путём его многочисленной пересадки на питательных средах.
- Б Проверка вакцины путём заражения цыплят смертельной дозой возбудителя куриной холеры.
- В Выделение микробов (культуры) куриной холеры на питательной среде.
- Г Заражение цыплят ослабленными бактериями куриной холеры.
- Д Получение ослабленной культуры бактерий куриной холеры.



В условиях полной научной «темноты», на ощупь, эмпирически, рискуя репутацией, своей и чужой жизнью, начинали работать врачи и учёные, чтобы победить эпидемии.

Французский учёный Л. Пастер научно обосновал получение вакцин. Луи Пастер первым доказал, что инфекционные болезни не бывают без возбудителя. И он предположил, что введение в организм ослабленного возбудителя может предотвратить развитие болезни.



Луи Пастер

Источник:  
<https://pbs.twimg.com/media/DuzhKSQWwAEW6dX.jpg:large>

### Вакцины: с чего всё начиналось?

Задание 4 / 5

*Прочитайте текст, расположенный справа. Для ответа на вопрос отметьте нужные варианты ответа.*

Что вводят в организм при вакцинации?

*Отметьте все верные варианты ответа.*

- белок вируса
- лимфоциты плазмы крови
- ослабленные возбудители
- убитые вирусы или бактерии
- фагоциты – пожиратели бактерий

### Натуральная оспа была ликвидирована во всем мире 8 мая 1980 г.

Ликвидация оспы была достигнута благодаря массовой вакцинации и ревакцинации населения. В настоящее время плановая всеобщая вакцинация против оспы нецелесообразна.

Напоминание об оспопрививании можно увидеть только у ваших бабушек и дедушек на левом предплечье в виде «стёртых временем» рубцов (1-2), и то, если хорошо присмотреться.

В настоящее время в мире есть лаборатории, где хранятся вирусы оспы. В разных странах имеются разработанные модификации живых оспенных вакцин.



Следы прививки против оспы

Источник:

<https://timeshare-ok.ru/wp-content/uploads/2020/07/4-19.jpg>

### Вакцины: с чего всё начиналось?

Задание 5 / 5

Воспользуйтесь таблицей «Российский календарь профилактических прививок (0 – 18 лет)», расположенной справа. Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

Как вы считаете, может ли заболеть в настоящее время оспой человек (0-18 лет), если встретится с инфекцией оспы? Обоснуйте свой ответ.

- Да  
 Нет

Объясните свой ответ.

		 <b>РОССИЙСКИЙ КАЛЕНДАРЬ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРИВИВОК (0-18 лет)</b>												
Возраст	Вакцина	Ново-рожд.	1 мес.	2 мес.	3 мес.	4,5 мес.	6 мес.	12 мес.	15 мес.	18 мес.	20 мес.	6 лет	7 лет	14 лет
	Гепатит В	ГВ	ГВ				ГВ							
	Гепатит В (группа риска)	ГВ	ГВ	ГВ				ГВ						
	Туберкулёз	БЦЖ-М											БЦЖ	БЦЖ
	Пневмококковая инфекция			ПКВ		ПКВ			ПКВ					
	Дифтерия, коклюш, столбняк				АКДС	АКДС	АКДС			АКДС			АДС	АДС
	Полиомиелит				ИПВ	ИПВ	ОПВ			ОПВ	ОПВ			
	Гемофильная инфекция				НйВ	НйВ	НйВ			НйВ				
	Корь, краснуха, эпид. паротит							КПК					КПК	
	Грипп	Грипп ежегодно												

– Вакцинация
  – Ревакцинация

Приказ Минздравсоцразвития России № 125н от 21.03.2014 г.

Источник:

<https://pro-vans.ru/wp-content/uploads/b1997e932f0bab8a2cf6ef0108f5fcde.jpg>