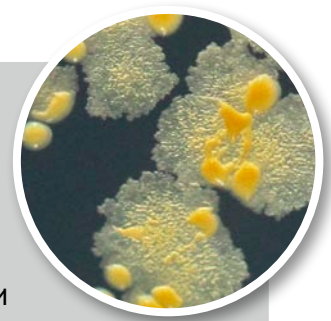


# Лекарство из почвы

В почве обитает неприметная бактерия *Mycobacterium vaccae*, которая в последнее время привлекла пристальное внимание медиков и фармацевтов. С одной стороны, она «состоит в родственных связях» с такими печально известными видами, как *M. tuberculosis* (один из возбудителей туберкулеза) и *M. leprae* (возбудитель проказы). А с другой стороны, некоторые ученые полагают, что эта бактерия поможет в лечении многих опасных болезней современности



## ВАКЦИНА ИЗ ГРЯЗИ

Большинство микобактерий обитают в топких, богатых кислородом болотах и на заболоченных берегах, питаются за счет разложения растительных остатков. Интерес к *Mycobacterium vaccae* возник в начале 70-х прошлого столетия, когда английские микробиологи Джон и Синтия Стэнфорд пытались выяснить, почему вакцина БЦЖ так эффективно защищает угандийских детей от туберкулеза и проказы, но при этом результаты значительно варьируют в зависимости от региона Африки. Отбирая образцы почвы в разных частях Уганды, в грунтовых пробах у озера Кьога ученые обнаружили эту бактерию. Вакцина, изготовленная из убитых нагреванием клеток *M. vaccae* в растворе борной кислоты, продемонстрировала ряд удивительных свойств. Впоследствии британские СМИ окрестили ее «вакциной из грязи».

## ПАНАЦЕЯ ОТ ВСЕХ БОЛЕЗНЕЙ?

Внушительный список болезней, при которых может помочь *Mycobacterium vaccae*, навеивает на мысль об очередной шарлатанской панацее. Эту чудотворную бактерию применяли в лечении больных с онкопатологией, туберкулезом, проказой, артритом, синдромом Рейно, при различных аллергических заболеваниях, в том числе бронхиальной астме и нескольких разновидностях аутоиммунных состояний. В Индии после вакцинации *M. vaccae* исчезали симптомы псориаза. Клинические испытания вакцины и пероральных форм *M. vaccae*, которые были проведены в Кувейте, Гамбии, Вьетнаме, Нигерии, Иране и Уганде, продемонстрировали успехи в лечении всех форм туберкулеза, в том числе лекарственно устойчивых. Зарегистрировано повышение процента выживаемости пациентов, увеличение их массы тела и уменьшение выраженности симптомов заболеваний. Однако результаты исследований, проведенных

Панацея или очередное разочарование для миллионов пациентов? Это покажет время и результаты тщательно проведенных исследований. Но уже сейчас понятно, что *M. vaccae* обладает огромным потенциалом для медицины и фармацевтики, а мир бактерий таит в себе не только неприятные сюрпризы. Благодаря контакту с безвредными микобактериями из окружающей среды у человека вырабатывается перекрестный иммунитет. Совместная эволюция микробов и их хозяев привела к образованию симбиотических отношений, которые позволяют нам адаптироваться к окружающей среде и защищать себя от болезнетворных микроорганизмов

в Южно-Африканской Республике, не подтвердили значительных отличий иммунотерапии по сравнению с обычным лечением.

## НОВОЕ СРЕДСТВО ОТ РАКА?

Химиотерапия печально известна подавлением иммунной системы, поэтому на *M. vaccae* возлагались большие надежды. И действительно, пациенты, которым вводили эту вакцину, чувствовали себя намного лучше, были активнее, бодрее, энергичнее и общительнее. Однако параллельное обследование больных с запущенным раком легкого, которым проводили стандартную процедуру химиотерапии, не показало достоверного повышения выживаемости, лишь заметно улучшив качество жизни пациентов, получавших инъекции из *M. vaccae*. Для сравнения был проведен повторный статистический анализ, который показал, что вакцина способствует увеличению продолжительности жизни на, в среднем, 135 дней у пациентов с аденокарциномой, хотя не повышает ее у больных с плоскоклеточным раком легкого. Тем не менее неоднозначность данных стала поводом свернуть широкомасштабные испытания этой вакцины в качестве противоопухолевого средства.

## АНТИДЕПРЕССАНТ И СТИМУЛЯТОР ИНТЕЛЛЕКТА

Обнаружилось, что инъекции *M. vaccae* не только повышали способность иммунной системы в борьбе с онкозаболеваниями, но и помогали при аллергии, бронхиальной астме и депрессии. Экспериментально было установлено, что инъекция или впрыскивание в ротовую полость мышам дозы *M. vaccae* существенно уменьшает выраженность аллергических и астматических реакций. Результаты других исследований продемонстрировали, что *M. vaccae* способствует улучшению когнитивных способностей мышей и помогает им быстрее преодолевать препятствия. Введение в организм мышей предварительно убитых нагреванием бактерий повышает активность определенной группы нейронов в мозге и уровень нейромедиатора серотонина. До этого момента проблема антидепрессантов заключалась в том, что селективные ингибиторы обратного захвата серотонина могут вызвать нежелательные побочные эффекты в виде бессонницы и тревоги. Это связано с тем, что активация выделяющих серотонин клеток в одной части мозга улучшает настроение, а активация таких клеток в другой его части усиливает настороженность и волнение. Но в мозге мышей, которым вводили препарат на основе *M. vaccae*, серотониновая активность выявлена только в тех клетках ствола мозга, которые связаны с улучшением настроения. Неужели найден антидепрессант без побочных эффектов?

Татьяна Кривомаз, канд. биол. наук