

## Открытие в медицине

# Магическая пуля против сифилиса

**С**овременному человеку эта болезнь известна как сифилис – такое название вошло в обиход благодаря поэме придворного врача папы римского Джироламо Фракасторо «Сифилис, или о галльской болезни», написанной в 1530 г. В ней рассказывается о том, как пастух по имени Сифиллус разгневал богов Олимпа, за что был наказан ужасной болезнью, поразившей все его тело.

Изначально недуг именовался французской болезнью. Широкою известность это заболевание приобрело в конце XV в. после массовой эпидемии, разразившейся во время осады французами г. Неаполя. За относительно короткий срок французская болезнь распространилась по всей Европе.

Христианская церковь, обладавшая в те времена практически безграничной властью, тут же объявила сифилис Божьей карой за грех прелюбодеяния. Больных сифилисом проклинали с церковных амвонов и покрывали позором в воскресных проповедях, поэтому болезнь старались скрывать настолько долго, насколько это было возможно. Все это способствовало тому, что к концу XIX в. сифилисом было поражено почти 15% населения Европы. Учитывая масштаб проблемы, многие врачи искали методы и средства спасения от этой беды. Победителем бледной трепонеми стал исследователь Пауль Эрлих.

Он родился 14 марта 1854 г. в небольшом городке Штрелен в польской Силезии. В 1872 г. П. Эрлих поступил в университет г. Бреслау (ныне г. Вроцлав, Польша). Но, проучившись там всего один семестр, он перевелся в Страсбургский университет, где и проявились его большие способности к химии. Диплом врача Эрлиху вручили в 1878 г. уже в Лейпцигском университете. Его учителями были выдающиеся ученые Куссмауль, Бирмер, Конхейм, Гайденгайден, Фишер, Байер и другие. Работая в берлинском институте под руководством Роберта Коха, Пауль Эрлих стал опытным химиком и микробиологом.

В 1901 г. в одном из научных журналов он прочитал о работе француза Альфонса Лаверана. Речь шла о трипаносомах и вызываемой ими «сонной болезни». Был даже изобретен и запатентован препарат атоксил, эффективный против нее. Но действующим веществом данного средства был ядовитый мышьяк, токсичный как для простейших, так и для человека.

П. Эрлих решил во что бы то ни стало видоизменить химическое строение атоксила таким образом, чтобы он остался губительным только для паразитов. Он быстро оценил большие размеры трипаносом, благодаря чему их было легко наблюдать в микроскоп, и стопроцентную летальность вызываемого ими заболевания среди мышей как большие плюсы для оценки эффективности подбираемого химического «убийцы» этих бактерий.

Долгих семь лет длились поиски заветной «пули», способной поразить микробов: сотню за сотней П. Эрлих синтезировал новые соединения мышьяка, пробовал варьировать дозировки. Стоило ему добиться хотя бы небольшого успеха, как трипаносомы вырабатывали иммунитет, и их гибель прекращалась. Впору было отчаиваться, но не таким человеком был Пауль Эрлих.

И, наконец, неожиданная победа – препарат под номером 418 вдруг дал нужный результат. Он получил название «трипанрот», а позднее – «германин».

В 1905 г. Эрих Гоффман и протозоолог Фриц Шаудин описали возбудителя сифилиса – бледную трепонеми. Была замечена особенная ее чувствительность к повышению температуры у пациента: оказалось, что уже при 37 °С трепонеми замедляют размножение, а многие вовсе гибнут. Пирогенал еще не был изобретен, и гипертермии у пациентов приходилось добиваться путем искусственного их заражения сравнительно безобидным лабораторным штаммом малярийного плазмодия.

Пауль Эрлих узнал о бледной спирохете и открытиях Фрица Шаудина в 1906 г. По словам самого Шаудина, бледная трепонема – ближайшая родственница трипаносомы, а иногда может даже превратиться в трипаносому. Следовательно, избавляться от них можно схожими средствами.

Имея опыт работы с мышьяком, П. Эрлих тут же решил продолжить работу. Помощником выступил его коллега Сахаширо Хата. Колбы с реактивами и умы изобретателей кипели без устали, и в 1909 г. мир узнал о препарате 606. Средство оказалось поистине чудодейственным – умирающие от сифилиса кролики выздоравливали после первой же инъекции.

Вскоре действенность препарата 606 испытали на себе пациенты клиники доктора Конрада Альта, а в 1910 г. на научном конгрессе в г. Кенигсберге Пауль Эрлих подробно доложил научной общественности о своем эпохальном изобретении. Слушателей буквально потрясла история о несчастном, глотка которого была настолько изъедена трепонемами, что питался он исключительно через трубку. В два часа дня этому пациенту сделали вливание препарата 606, и на ужин он съел бутерброд с колбасой!

Драгоценному своему детищу Эрлих дал название «сальварсан» – то есть спасающий мышьяком. Десять химиков продолжали производство препарата в той же лаборатории, где он был изобретен, и в 1910 г. сальварсан был израсходован в количестве 60 тыс. доз. Эрлих рассылавал препарат врачам по всему миру безвозмездно – от них лишь требовалось присылать в ответ данные о результатах его применения. Получали сальварсан и в России, фантазия российских врачей была неистощима: 606 применяли даже в клизмах и в виде присыпок. Лечили им не только сифилис, но и возвратный тиф, малярию, проказу, лейшманиоз, скарлатину. Соратник П. Эрлиха по открытию сальварсана доктор Сахаширо Хата наладил производство в Японии генерика под названием «арсаминол». Во Франции с 1911 г. выпускался препарат арсенобензол, в 1912 г. разрешенный к ввозу в Россию. А в 1916 г. появился не менее эффективный аналог препарата 606 российского производства.

Тысячи восторженных писем о действии сальварсана получал его создатель, но все-таки больше его печалили немногочисленные жалобы на осложнения после приема, порой даже со смертельным исходом. П. Эрлих и его команда продолжили поиск и синтезировали еще менее токсичный препарат 914 – неосальварсан. Отечественные аналоги 914 – новарсенол, миарсенол, осарсол, соварсен – появились уже в советское время. В США были известны неоарсфенамин и мафарсен, а Великобритания выпускала эварсан. В 1960-е гг. все эти препараты были постепенно вытеснены бензилпеницилинами.

Открытие сальварсана вошло в историю как нечто большее, чем победа над очередной болезнью, это стало рождением нового направления в медицине – химиотерапии. Пауль Эрлих имел все основания во второй раз стать лауреатом Нобелевской премии (в 1908 г. совместно с Илей Мечниковым он уже был удостоен этого звания за работу по теории иммунитета). Так бы, по всей вероятности, и случилось, но смерть выдающегося микробиолога в 1915 г. опередила решение комитета по присуждению этой престижной научной премии. Да и не так важна была награда. Ведь цель героя – другим дать больше, чем взять себе...

Подготовил Андрей Виленский

**ЗАТ НВЦ «Борщагівський  
хіміко-фармацевтичний завод»  
розпочав виробництво нового лікарського  
засобу АЛЬТАБОР для профілактики грипу  
і гострих респіраторних вірусних інфекцій.**

Це оригінальний препарат рослинного походження (на основі суплідь вільхи) з широким спектром противірусної активності, у тому числі проти грипу А/Н1N1. Над створенням противірусного препарату працювали не один рік українські науковці разом із науково-виробничим центром «Борщагівський ХФЗ». Препарат АЛЬТАБОР не має побічних ефектів та є ефективним засобом для профілактики грипу. Механізм противірусної дії препарату полягає в індукції синтезу інтерферону, пригніченні активності нейрамінідази вірусу грипу. Додатковими властивостями АЛЬТАБОРУ є широкий спектр антибактеріальної дії відносно грамозитивних та грамнегативних мікроорганізмів. Виражені антиоксидантні, протизапальні, мембраностабілізуючі та анагезуючі ефекти посилюють фармакотерапевтичні властивості препарату під час лікування гострих респіраторних вірусних інфекцій та грипу.

Безпечний і доступний за ціною новий безрецептурний препарат АЛЬТАБОР уже є на полицях аптек України.

# АЛЬТАБОР

новий противірусний препарат  
1 таблетка містить 20 мг альтабору (у перерахунок на таніновою кислоту та суху речовину)

## ПОБОРЕМО ГРИП РАЗОМ!



**ЕФЕКТИВНИЙ**

**СУЧАСНИЙ**

**БЕЗПЕЧНИЙ**

АЛЬТАБОР - нове рішення для профілактики грипу та ГРВІ

- Препарат рослинного походження
- Широкий спектр противірусної активності (у тому числі грипу А штаму Н1N1)
- Імуномодулююча дія
- Безпечність застосування
- Доступна ціна від вітчизняного виробника
- Умови відпуску: без рецепта

WWW.BHFZ.COM.UA  
тел.: (044) 205-41-23 (консультації)



ЗАТ НВЦ «БОРЩАГІВСЬКИЙ  
ХІМІКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ЗАВОД»

Перед застосуванням обов'язково ознайомтеся з інструкцією, що додається до упаковки, та проконсультуйтеся з лікарем.  
Зберігати в недоступному для дітей місці. Реєстр. са-во UA/10229/01/01 МОЗ України від 10.11.2009р.