

«ВОЛШЕБНАЯ ПУЛЯ 606» И ЗАГАДКА СТАРОЙ ГРАММОФОННОЙ ПЛАСТИНКИ

2010 год ознаменован столетием химиотерапии — лечения инфекционных и злокачественных болезней синтетическими лекарствами. Фактически он совпал с юбилеем победы человечества над сифилисом — болезнью, название которой многие и сейчас боятся произносить вслух.

Кандидат химических наук Александр СЕМЁНОВ.

«МОДНАЯ БОЛЕЗНЬ»

Чтобы оценить масштабность этого события, надо попытаться представить себе, насколько мучительным, позорным и безнадёжным было это заболевание до открытия лекарства, способного остановить разрушительный ход болезни. Всю глубину обречённости и отчаяния человека, заболевшего сифилисом, передаёт эпизод из повести А. И. Куприна «Яма».

— А ты не слышал когда-нибудь, что это за штука болезнь, которая называется сифилисом?

— Конечно, слышал... Нос проваливается...

— Нет, Коля, не только нос! Человек заболевает весь: заболевают его кости, жилы, мозги... Говорят иные доктора такую ерунду, что можно от этой болезни вылечиться. Чушь! Никогда не вылечишься! Человек гниёт десять, двадцать, тридцать лет. Каждую секунду его может разбить паралич, так что правая половина лица, правая рука, правая нога умирают, живёт не человек, а какая-то половинка. Получеловек-полутруп. Большинство из них сходит с ума. И каждый понимает... каждый человек... каждый такой заражённый понимает, что, если он ест, пьёт, целуется, просто даже дышит, — он не может быть уверенным, что не заразит сейчас кого-нибудь из окружающих, самых близких сестру, жену, сына...»

Несчастная героиня повести кончает жизнь самоубийством.

Повесть «Яма» была написана в 1915 году, как раз на рубеже революционного переворота в сознании людей, когда они наконец поняли, что благодаря достижениям науки сифилис больше не смертельный приговор.

Впервые эта болезнь была зафиксирована в 1495 году у французских солдат во время осады Неаполя. Она стремительно распространялась и к 1500 году вышла за пределы Европы. Любопытно, что никто из европейцев не желал признать своего «приоритета» в появлении и распространении сифилиса. Если у французов он стал «неаполитанской» болезнью, то в большинстве других стран его называли болезнью «французской».

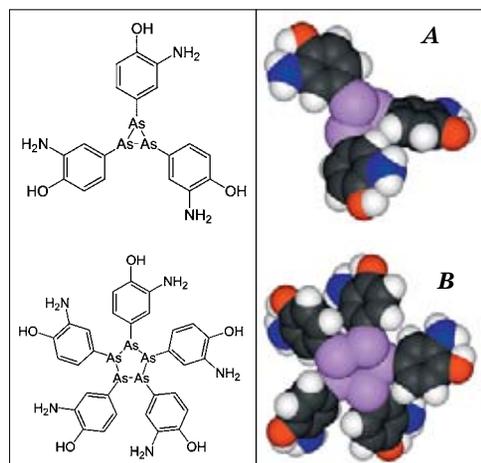
В России первые случаи заболевания были зафиксированы в 1499 году. Во времена царствования Ивана Грозного о сифилисе говорили как о «польской», «немецкой», но чаще «французской» болезни. «Модной болезнью» называет его А. С. Пушкин в «Сцене из Фауста».

Своё современное название сифилис приобрёл в 1530 году после того, как известный врач и поэт Джироламо Фракасторо опубликовал в Вероне свою поэму «Сифилис, или О галльской болезни». В ней упоминался некий пастух Сифилиус, на которого разгневанные боги Олимпа наслали ужасную болезнь, покрывшую всё его тело язвами и сыпью. С тех пор врачи стали называть болезнь именем главного героя этой весьма популярной в своё время поэмы.

Существует версия, согласно которой сифилис в Европу был завезён из Америки моряками Колумба и их последователями. Это подтверждается результатами генетического анализа, проведённого учёными Университета Эмори (Emory University, Атланта, США) под руководством Кристин Харпер. Они установили близкую родственную связь возбудителя сифилиса с некоторыми южноамериканскими бактериями.

Возбудитель сифилиса — граммотрицательная бактерия *Treponema pallidum*, относящаяся к спирохетам. Её в 1905 году открыли немецкие учёные Эрих Гоффман и Фриц Шаудин.

В 2005 году методом масс-спектрометрии удалось установить, что сальварсан представляет собой смесь двух циклических молекул вида $(\text{RAs})_3$ (молекула А на рисунке) и $(\text{RAs})_5$ (молекула В на рисунке). То есть число структурных фрагментов в составе сальварсана может быть равно трём и пяти, но не двум, как было принято считать ранее.



ПОИСК «ВОЛШЕБНОЙ ПУЛИ»

Практикующим врачам достаточно давно было известно, что возбудитель сифилиса может быть уничтожен препаратами ртути, мышьяка, висмута и йода. Это связано с высокой чувствительностью бледной трепонемы к соединениям, блокирующим сульфгидрильные группы её тиоловых ферментов. Ртутную мазь для лечения сифилиса использовал ещё Парацельс. Основной проблемой применения этих препаратов была их высокая токсичность по отношению к человеческому организму. Поэтому пациент либо оставался недолеченным, либо мог серьёзно пострадать от токсического воздействия лекарств (вплоть до слепоты и летального исхода).

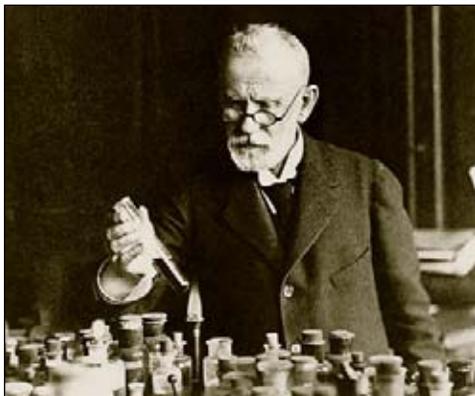
Выдающийся немецкий учёный Пауль Эрлих, занявшись вопросом излечения сифилиса, обратил внимание, что некоторые химические вещества при попадании в организм человека могут концентрироваться в определённых органах и тканях, не затрагивая остального. Этот эффект он наблюдал, вводя в кровь кролика краситель метиленовый голубой, когда окрашенными оказались исключительно клетки головного мозга и нервные ткани. У гениального учёного возникла идея о создании «волшебной пули», которая смогла бы при введении в организм больного человека доставить токсический компонент к месту назначения и поразить бактерии, не отравив при этом самого пациента.

Идея «волшебной пули» была смелой и необычной, поэтому вызвала скепсис со стороны многих коллег Эрлиха. Зато она заинтересовала и привлекла влиятельных спонсоров, среди которых были и Чарльз Ротшильд и Джон Рокфеллер, благодаря чему Эрлих смог проводить свои исследования. После многих лет интенсивных экспериментов учёный создал «волшебную пулю». Ею стало мышьяксодержащее соединение, позднее названное «сальварсан» («спасающий мышьяк»), впервые опробованное 31 августа 1909 года на кроликах, заражённых бледной трепонемой. А в 1910 году об этом удивительном лекарстве узнал весь мир.

ВСЕМИРНАЯ СЕНСАЦИЯ

Открытое лекарство представляло собой молекулы вида $(RA)_n$, связанные связью As-As, где R – 3-амино-4-гидроксифенил. Оно оказалось шестьсот шестым в списке мышьяксодержащих веществ, испытанных Эрлихом в качестве лекарства от сифилиса, откуда и возникло другое его название — «606». Эффективность его оказалась настолько велика, что для полного излечения больных достаточно было нескольких дней, независимо от того, на какой стадии болезни они начинали курс лечения. Лекарство 606 стало поистине мировой сенсацией. Исцеление получали десятки тысяч обречённых людей, и это означало полную победу науки над страшным заболеванием.

Пауль Эрлих любезно согласился бесплатно высылать сальварсан всем желающим, но с двумя условиями. Во-первых, тот, кто получал



Создатель средства 606 (сальварсана) Пауль Эрлих в лаборатории.

от него препарат, обязывался не брать платы за лечение со своих пациентов. Согласно второму условию Эрлих должен был получать из больниц всего мира ценные материалы о ходе лечения больных его препаратом. Так Эрлих способствовал распространению сальварсана и препятствовал его дискредитации, поскольку при неумелом его применении можно было отравить организм пациента продуктами разложения лекарства. За 1910 год Эрлих разослал по всему миру десятки тысяч ампул со своим препаратом.

В декабре 1910 года именем Пауля Эрлиха торжественно назвали одну из улиц города Франкфурт-на-Майне. Кайзер Пруссии Вильгельм II присвоил ему высочайший титул действительного тайного советника. Газеты, сообщая об открытии, называли Пауля Эрлиха «князем науки». Однако, получив всемирную славу и признание, Эрлих не стал почивать на лаврах и продолжил свои изыскания. Их результатом стало открытие в 1912 году более совершенного лекарства — неосальварсана, или препарата 914 (по аналогии с предшественником число означало его порядковый номер в списке веществ, опробованных на эффективность лечения сифилиса). Это соединение лучше растворялось в воде и в меньшей степени подвергалось гидролизу, не уступая при этом сальварсану по эффективности.

Пауль Эрлих скончался в 1915 году в возрасте 61 года, не дождавшись второй Нобелевской премии, на которую его выдвигали за открытие сальварсана. Но важнее любой

Химиотерапия — лечение средствами, действующими на возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний или на опухолевые клетки. Понятие возникло в начале XX века, когда П. Эрлих показал возможность направленного синтеза таких средств. Сейчас наиболее широко этот термин применяется в онкологии.

Если целью фармакотерапии является коррекция нарушений жизнедеятельности организма, восстановление или улучшение функций поражённых заболеванием органов и систем, то в химиотерапии цель — уничтожение или по крайней мере торможение размножения паразитов, инфекционных агентов или злокачественных клеток.



Граммофонная пластинка из архива Семёновых. На полустёртой этикетке трудно что-либо прочесть.

награды признательность благородному и великодушному учёному со стороны сотен тысяч людей, исцелённых его препаратом.

Если учёные всего мира появление лекарства 606 отмечали как рождение эры химиотерапии, то в ханжески настроенных слоях общества оно ассоциировалось с половой распущенностью и неприличным поведением. Упоминание о болезни, против которой был направлен препарат, традиционно вызывало конфуз у дам и двусмысленные усмешки мужчин. Ещё в 1826 году Александр Христофорович Бенкендорф, будучи цензором пушкинской «Сцены из Фауста», запретил упоминание о сифилисе и не допустил к публикации строчки: «Да модная болезнь: она / Недавно вам подарена». Стыдливое замалчивание и игнорирование в обществе проблемы борьбы с сифилисом было тем возмутительнее, что к началу XX века эта болезнь как эпидемия охватила уже все слои населения.

Тем не менее, пробившись сквозь косность и ханжество, лекарство 606 проложило себе дорогу к признанию. Сальварсан позволял излечить не только сифилис, но и другие тяжкие заболевания, вызываемые спирохетами, например возвратный тиф или лептоспироз. Им лечили малярию, скарлатину и даже проказу.

ЗАГАДКА ГРАММОФОННОЙ ПЛАСТИНКИ

В фонотеку моих родителей попала толстая, тяжёлая пластинка, которая заметно отличалась от всех остальных патефонных дисков. На ней большими золотыми буква-

* Шеллак, или шеллачная смола, представляет собой продукт жизнедеятельности шеллачного червеца, насекомого, обитающего в тропическом климате. Этот материал выполнял в технике ту же роль, которую в настоящее время выполняют различные пластмассы.

ми по тёмно-зелёному фону было написано название фирмы — ZONOPHONE RECORD. Надписи были явно дореволюционные, звук еле слышен, впрочем, многие слова можно было вполне разобрать. На каждой из сторон написано: «куплеты. Д.А.Богемский съ оркестромъ». Куплеты первой стороны пластинки назывались «Оптический обман». Их наивный юмор был вполне прозрачен: каждый из куплетов заканчивался фразой из названия. То пьяный муж пытался этим унять возмущённую супругу, то некая мамаша так успокаивала себя, заметив внезапную характерную полноту своей юной дочери, то невеста после первой брачной ночи пыталась этой фразой объяснить возмущённому мужу отсутствие невинности.

Куплеты второй стороны пластинки назывались «606». По стилистике они аналогичны, только каждый куплет заканчивался фразой «шестьсот шесть!». Но непонятна была идея, объединявшая эти куплеты, и тем более их юмор. Не зная основной идеи, трудно было разобрать отдельные фразы на старой, заезженной пластинке.

От родителей я узнал, что она досталась нам от бабушки вместе с патефоном. Граммофонные пластинки в то время представляли собой большую ценность. Их производили из шеллака* — дефицитного импортного сырья. В Россию шеллачную смолу импортировали большей частью из Индии. Она была настолько ценна, что одно время новые граммофонные пластинки продавали по весу, в обмен на бой старых. Надо ли объяснять, что никто из взрослых так и не смог ответить на мой детский вопрос, что означает число 606? Счастливым стечением обстоятельств оказалось моё раннее (с пяти лет) увлечение химией. Я прочёл статью про открытие лекарства 606 и сразу вспомнил старую пластинку. «Наверное, те куплеты про это самое лекарство», — подумал я. Моя догадка оказалась верной, но этого было недостаточно, чтобы понять смысл куплетов.

Пластинку надолго все забыли. Ещё двадцать с лишним лет пролежала она в доме родителей. Однажды я возвращался из очередного турпохода в Москву на поезде, решив по пути навестить своих родителей в родном городе Оренбурге. Глядя в окно, припоминал различные моменты из своей жизни и вдруг вспомнил о той пластинке с куплетами «606». К тому времени за плечами у меня было 28 лет жизни, хотя интерес ко всему новому и необычному я сохранил в полной мере. Добравшись до родного дома, я чуть ли не в тот же день разыскал пластинку с куплетами, протёр её от пыли, внимательно прослушал и с первого же раза почти всё сумел разобрать и понять. Ниже я приведу текст с пластинки (спорные и неясные моменты я заменил созвучными фразами и поместил в скобки с вопросительным знаком):

*Явления прогресса приятны нам всегда.
По милости (...одеса?) увлечься — не беда.
Окончены мытарства, науке — слава, честь.*

*Явился лекарство:
Шестьсот шесть!*

*Кричит одна супруга: «Я верная жена!
Ни одного недруга и мужу я верна».
Известно достоверно — ей удалось завести
Любовников примерно...
Шестьсот шесть!*

*Я от рожденья томен, но женщин избегал.
При встречах был так скромно
и никуда не звал.
Теперь, как говорится, мне встуду можно лечь,
А если что случится —
Так шестьсот шесть!*

*Боялись раньше жёны мужей своих менять
Не то что б по закону, а чтоб не захворать.
Теперь же всё в порядке:
здоровье, (сила, честь ?)
И стало жить так сладко...
Шестьсот шесть!*

*По красненькой бумажке брала одна мамзель.
(накру из-под петняшки ???)
берёт она теперь
Всё гордо, всё степенно. И дом, и деньги есть,
Но хочет непременно...
Шестьсот шесть!*

*Куплетов есть немало. Но многие, клянусь,
Цензура замазала, и петь я их боюсь.
Спойшь, глядишь, услышат.
Рассердятся (бог весть?)
И мне ещё пропишут...
Шестьсот шесть!*

Конечно, сейчас легко понять смысл и юмор этих куплетов. А теперь представьте, что вы про лекарство 606 ничего не знаете и пытаетесь сквозь шорох и треск патефона разобрать слова и понять их смысл. Вы испытаете при этом то, что испытывал я и почти все, слушавшие эту пластинку до меня.

Теперь о второй части загадки — о времени выхода пластинки в свет. Изучая архивные документы, я узнал, что первые двусторонние граммофонные пластинки российская фирма ZONOPHONE RECORD («Общество Грамофонъ с огр. отв. въ Риге») выпустила в январе 1911 года. Это как раз совпадает с пиком популярности изобретённого Паулем Эрлихом лекарства. Вместе с тем в 1912 году Эрлих уже предложил для излечения сифилиса более совершенный препарат 914, и лекарство 606 потеряло свою уникальность. Если учесть, что обычно сатирические куплеты пишутся «на злобу дня», то наиболее вероятное время выпуска диска с куплетами «606» — начало 1911 года. По-видимому, он относится к числу первых двусторонних граммофонных пластинок, выпущенных в России. Пластинка, скорее всего, уникальна, поскольку никем из коллекционеров не упоминается.



Надписи на этикетке, выявленные компьютерной обработкой изображения.

При работе с архивами российского граммофонного общества удалось многое узнать об авторе и исполнителе этих сатирических куплетов. Дмитрий Анисимович Богемский был в своё время очень известной личностью. Практически всю свою жизнь он посвятил звукозаписи, долгое время был редактором журнала «Грамофонный мир» и активно занимался музыкальным бизнесом. Как исполнитель комических рассказов ещё в конце XIX века он начал карьеру с записи восковых валиков фонографа в студии первого российского звуко-режиссёра и московского предпринимателя Рихарда Эрнестовича Якоба, став одним из первых голосов отечественной звукозаписи. Дмитрий Богемский обладал чёткой дикцией и громким голосом, который хорошо звучал при воспроизведении. Нуждаясь в деньгах, он порою начитывал в день по 20 копий одного и того же рассказа (восковые валики невозможно было копировать). Изобретение Эдисона пользовалось большой популярностью и приносило неплохой доход Р. Э. Якобу — владельцу первого в Москве магазина, торгующего фонографами и звукозаписями. Он продолжил взаимовыгодное сотрудничество с Д. А. Богемским и когда перешёл на запись граммофонных пластинок.

Теперь загадку старой пластинки можно считать разгаданной. Скоро исполнится сто лет с момента её выпуска. За это время химиотерапия стала привычным способом лечения. Новые лекарства позволяют победить болезни, которые век назад принято было считать неизлечимыми. Открытые позже антибиотики затмили славу «волшебной пули» Эрлиха. Всем известный пенициллин уничтожает бледную трепонему намного эффективнее, чем мышьяксодержащие препараты, будучи значительно менее токсичным. Тем не менее «первая ласточка» современной фармацевтики — лекарство 606 и её гениальный изобретатель должны быть вписаны золотыми буквами в историю человечества.