

*И.В.Мохнач*  
**СИНИЙ ЙОД\***

Владимир Онуфриевич Мохнач, блестящий врач, высокообразованный человек, в совершенстве владеющий несколькими иностранными языками, в том числе и древними, кандидат химических наук и доктор биологических наук, занимающий пост директора Дальневосточного филиала Института химии АН СССР, был арестован в 1937 г. во Владивостоке и осужден "за контрреволюционную деятельность" по статье 58: 10 лет заключения с последующей ссылкой на 15 лет без выезда.

В.О.Мохнач находился на общих работах в исправительно-трудовых лагерях Управления северо-восточных трудовых лагерей ГУЛАГа СССР. Крайне тяжелая физическая работа, главным образом на лесоповале и в рудниках, полное истощение физических и моральных сил, никакой надежды на будущее. В нечеловеческих условиях униженные, бесправные, голодные люди, осужденные в основном по ложным обвинениям, работали по 14-16 ч в сутки, даже не предполагая, что могут наступить другие времена.

Переходы в тайгу в обмотках при 60-градусных морозах, обязательное выполнение нормы каждым заключенным, бараки, колючая проволока, вышки, собаки, охрана... Огромная скученность в бараках — в каждом по 150-250 заключенных, которых наказывали за малейшую провинность и без таковой (например, за случайно перепутанную шапку с номером). Потерю же любого орудия производства (пилы, топора, кайло) считали просто преступлением. Владимира Онуфриевича избивали неоднократно за защиту слабых, несколько раз у него были переломы ребер и на теле на всю жизнь остались глубокие рубцы.

Заключенные часто болели, но от работы не освобождали ни больных, ни слабых. Для руководившего осмотром перед выходом на работу охранника все были здоровы.

Постоянными спутниками заключенных были инфекционные заболевания. Но в 1940-1941 гг. пришла еще одна страшная беда — эпидемия дизентерии. Заболевание протекало в тяжелой форме, с кровавыми поносами, рвотой и коматозным состоянием. Пачками выносили из барачных корпусов трупы, и освобождались места для новых поступлений заключенных. Эпидемия дизентерии принимала угрожающий характер и распространилась на вольнонаемное население.

На отдельный лагерный медпункт больных волокли такие же заключенные и выкладывали их рядами по 25-30 человек. Обход делал фельдшер, который зачастую подходил уже к трупам. С ростом эпидемии обычные бараки превращались в больничные корпуса, которые обслуживались врачами, тоже заключенными, осужденными по той же статье 58.

\* При подготовке статьи к опубликованию она была сокращена за счет материала узкого медико-биологического содержания (*прим. ред.*)

Владимир Онуфриевич помнил многих из этих врачей, но чаще всего он вспоминал Юзефа Доминиковича Баркана. Добрый, мужественный, красивый человек, в прошлом полковник медицинской службы, начальник санитарной части дивизиона торпедных катеров Балтийского флота, он никак не мог привыкнуть к смерти людей в бараках: по утрам рядом с живыми лежало 10-15 остывших трупов. Однажды, войдя в барак, Баркан закричал: "Люди! Не умирайте, живите! Когда же вы перестанете умирать?!..."

Лечить больных было нечем. И хотя заключенные-врачи были опытными, квалифицированными специалистами, но без необходимых медикаментов они оказывались бессильными, а часто сами заболели и умирали.

Весь режим лагерей был рассчитан на вымирание заключенных. Зэк мог жить до тех пор, пока работал и давал норму. Смерть его никого не пугала: пополнение рядов было регулярным. Но эпидемия изменила установленный порядок и привычную систему, так как прибывавшие новые партии тут же заражались и умирали быстрее, чем заключенные-аборигены.

Начальник Дальстроя генерал-лейтенант И.Ф.Никишев за невыполнение плана получил выговор. Какой план на лесоповале, угольных и других рудниках могли давать голодные, больные, еле передвигавшие ноги заключенные...

В одном из больших барачных корпусов пос.Ягодный находился заключенный В.О. Мохнач, и здесь не было больных дизентерией. Заразив себя, Владимир Онуфриевич сам перенес тяжелейшую форму дизентерии и впервые на себе же применил йод-крахмальный комплекс. В первоначальном виде это была смесь из картофельных очистков, которые Мохнач собирал, и йода, который он выпросил у фельдшера. Полученное лекарство заключенные называли "черная каша".

Всем, находящимся в бараке: и больным, и здоровым — Владимир Онуфриевич давал по столовой ложке "черной каши" 5-6 раз в сутки. Результат был поразительный: больные не только не умирали, но и выздоравливали, а здоровые контактные не заражались.

Весть о "черной каше" быстро распространилась среди заключенных и лагерной охраны. Часто не только днем, но и ночью в барак к Владимиру Онуфриевичу приползали, именно приползали заключенные из других барачных корпусов и просили дать им "черной каши".

Однажды произошло необычно: в пос.Ягодный приехала Н.В.Савоева, начальник санитарной части Северного управления лагерей, для встречи и беседы с Мохначем. "Я был страшен, — вспоминал Владимир Онуфриевич, — у меня были опухшее, обмороженное лицо и синие руки, обмотанные грязными тряпками; на мне висел огромный, рваный, обгорелый ватник". Нина Владимировна знала, кем был Владимир Онуфриевич раньше, до ареста. Она долго разговаривала с ним, сделала обход в его бараке и попробовала его лекарство. Тут же своей властью Савоева разрешила В.О.Мохначу передвигаться по зоне (25-50 барачных корпусов на расстоянии 10-15 м друг от друга). Это была невероятная свобода: заходить во все бараки, осматривать и лечить больных. Доктор Савоева распорядилась выдавать Владимиру Онуфриевичу крахмал и йод. Впоследствии применение йод-крахмала в своих докладных Нина Владимировна называла методом Мохнача.

С 5 ч утра до глубокой ночи обходил Владимир Онуфриевич тяжелых больных, одним увеличивая, а другим уменьшая дозировку йода в крахмале. И эпидемия дизентерии была погашена сначала в зоне, а потом и во всем пос.Ягодном.

О результатах лечения методом Мохнача Н.В.Савоева сообщила начальнику Управления северо-восточных трудовых лагерей и заведующему горздравотделом г.Магадана доктору Попову. И сразу Владимира Онуфриевича перевели в пос.Сеймчан (Юго-Западное горнопромышленное управление), где находилась больница. Вслед за этим поступил совершенно исключительный для тех лет и мест приказ: "Разрешить применение метода Мохнача на территории всех лагерей Дальстроя СССР, а самого Мохнача допускать в очаги инфекции". И Владимира Онуфриевича зачислили фельдшером при больнице, штат которой был укомплектован

высококвалифицированными клиницистами, биохимиком и микробиологом, тоже заключенными. Кроме того, ему позволили открыто лечить вольнонаемных в лагерях: инженеров, геологов, их семьи и др. (до этого Мохнач, как и все осужденные по статье 58 врачи, не имел права не только лечить вольнонаемных, но и общаться с ними).

Об этом периоде своей жизни в монографии "Йод и проблемы жизни" Владимир Онуфриевич пишет: "Йодистый крахмал впервые был мною применен во время пребывания на Крайнем Севере в очень тяжелых условиях, на тяжелых, ослабленных больных при дизентерии (стул со слизью и кровью до 10-15 раз в сутки, рвота, обезвоживание и другие симптомы). Йодистый крахмал — амилоидин — я применял в виде порошка или коллоидного раствора в таком количестве, чтобы суточная доза содержала 0.5 г кристаллического йода. Эта доза распределялась на 5-6 приемов в сутки несколько дней подряд. Обычно на 3-4-е сутки клинические симптомы прекращались даже у тяжелобольных". Так был открыт и испытан новый класс лекарственных препаратов — класс галоидполимеров.

Однажды, разбирая бумаги Владимира Онуфриевича, я обнаружила рукопись, напечатанную на грубой бумаге, на плохой машинке, под названием "Об этиопатогенезе бактериальной дизентерии". Эту статью из Сеймчанской больницы Магаданской области главный врач Е.М.Лысенков направил редактору журнала "Советская медицина", приложив к ней две записки: заключенного Мохнача и свою, в которой просил опубликовать эти ценные данные.

Предлагаемая в печать работа базировалась на огромном клиническом материале, собранном каторжником в невероятно тяжелых условиях, и содержала в себе открытие нового класса лекарственных препаратов. Но заведующая редакцией Е.Астафьева не поняла этого, о чем свидетельствует ее ответ В.О.Мохначу от 7 февраля 1953 г.: "Прочсть вашу статью не легко. Однако, сделав это по долгу рецензента, можно и нужно избавить читателей от бесполезной траты времени... Так как помочь читателю разобраться в сложных вопросах проблемы дизентерии статья, к сожалению, не может, ввиду чего и не подлежит опубликованию на страницах журнала" (стиль и орфография письма сохранены).

Но прошло шесть лет, и эта же статья В.О.Мохнача по лечению дизентерии, представлявшая большую ценность, была напечатана в сборнике "Важнейшие инфекционные болезни" под редакцией проф.В.Г.Космачевского<sup>2</sup>.

Наступил 1956 г., и пришло неожиданное освобождение. Выйдя на свободу, В.О.Мохнач с головой окунулся в научные исследования. В Москве, оформляя реабилитационные документы, он тут же начал совместные работы с М.Н.Мейселем (директором Института микробиологии АН СССР) по изучению бактерицидного действия йод-крахмального комплекса на патогенную флору с различной дозировкой йода. В этом же году В.О.Мохначом была отработана наименьшая бактерицидная концентрация молекулярного йода (от 0.02 до 0.2%), при которой йод находится в положительной одновалентной форме, образуя синеокрашенный комплекс.

В декабре 1957 г. Владимир Онуфриевич выступил уже с докладом "Бактерицидные свойства комплекса крахмала с йодом" на заседании секции общей химии правления Всесоюзного химического общества им.Д.И.Менделеева.

Синяя окраска крахмала с йодом известна давно. Однако никому не приходило в голову не только есть эту смесь, но и лечиться ею. В общебытовом понимании это и есть "синяя каша" (или "черная каша", как называли ее на Колыме). А ведь это же комплексное химическое соединение с абсолютно точной дозировкой йода, в котором йод находится в биологически активной и нетоксичной форме. Йод в степени окисления 1+ синей окраски, является необходимым микроэлементом для живых организмов. Именно эта форма йода может находиться и скапливаться в тканях и органах высших животных и человека.

Как показал Владимир Онуфриевич, соединения йода в окислении 1+ (йодкрахмальный комплекс) не только нетоксичны, но и обладают антибактериальным,

противовирусным и антимитотическим эффектом. Данная закономерность распространяется на всю группу галогенов: на фтор, хлор, бром, йод и астат. Это и есть открытие В.О.Мохнача, которое позволяет вести направленный поиск биологически активных веществ и упрощает их синтез. Суммируя полученные данные, в своей монографии "Йод и проблемы жизни" (с.72) Владимир Онуфриевич пишет: "Фактически действие препарата было исследовано в той же прописи, которая была предложена мною для лечения больных дизентерией в период пребывания на Севере: tincture iodi — 2.0-3.0, amuli tritici — 10.0, sacchari albi — 10.0, acidi citrici — 0.4, aquae destillatae — 200.0 (сахар и лимонную кислоту я добавлял только в Ленинграде)".

С 1956 г. В.О.Мохнач работает в Ленинграде и продолжает свои исследования в Ботаническом институте им.В.Л.Комарова АН СССР. Здесь им была получена новая лекарственная форма йода, которой Фармакологический комитет Министерства здравоохранения СССР в 1960 г. присвоил название "иодиол", в 18 мая 1962 г. разрешил применение его в медицинской практике.

В.О.Мохначом было изучено общебиологическое действие иодиола на организм в целом, а также на ткани, клетки как в норме, так и при патологических состояниях. Цитологические исследования и антибактериальный спектр действия проводились Мохначом с использованием флюоресцентной, фазово-контрастной и электронной микроскопии совместно с микробиологами (чл.-корр. АН СССР М.Н.Мейселем, проф. Л.Б.Борисовым и др.)<sup>3, 4</sup>.

Четыре года ушло на экспериментальные и клинические подтверждения эффективности нового антисептика. И в 1960 г. В.О.Мохнач подал заявку на изобретение "Лечебный препарат амилойодин (иодкрахмальный комплекс)". Но в выдаче авторского свидетельства по этой заявке ему было отказано.

В мае 1969 г. В.О.Мохнач подает очередную заявку в Комитет по делам изобретений и открытий на новый оригинальный препарат — "амилойодин", который может быть использован в медицине и ветеринарии. Но и на этот раз в выдаче авторского свидетельства ему отказывают.

Особый интерес представляла возможность соединения высокополимеров, которые являются основой кровезаменителей и противошоковых растворов, с таким тотальным антисептиком, как йод. Общая токсичность и реакция крови изучались при введении иодиола экспериментально и клинически в Ленинградском институте переливания крови<sup>5, 6</sup>.

Исследуя действие антибиотиков на возбудителей дизентерии, японский ученый Яманака уже через час наблюдал появление устойчивых штаммов. И эта устойчивость сохранялась при пересевах, при этом повышалась вирулентность флоры<sup>7-11</sup>.

В 1965 г. В.О.Мохнач подает заявку на открытие "Положительно одновалентная форма галогенов как причина биологической и химической активности и цветности их соединений" (регистр. № 32-ОТ-4781). Комитет по делам изобретений и открытий СССР отказывает автору в предполагаемом открытии.

Ввиду увеличения потребности и запросов в иодиоле выпуск его был расширен в масштабах страны. Иодиол производили на Ленинградском, Томском, Ереван-витамином (в Армении), Борщаговском (на Украине), Борисовском (в Белоруссии) химико-фармацевтических заводах, в Экспериментально-производственном объединении Всесоюзного НИИ сельскохозяйственной микробиологии (г.Колпино). На Донецкой кондитерской фабрике начали выпускать йодированные кондитерские изделия.

Труды В.О.Мохнача получили широкое признание, и в 1970 г. Всесоюзное химическое общество выдвинуло его на Ленинскую премию. Исследования Мохнача были названы выдающимися научными работами в области химии и биохимии.

В Комитет по Ленинским премиям были представлены все печатные работы В.Р.Мохнача, отзывы как отдельных ученых, так и целых научных коллективов, отчеты о применении иодиола в медицине и ветеринарии, сам препарат и

иодированные кондитерские изделия (наборы драже, зефира, мармелада — а.с. N197385 в соавторстве с Е.Р.Поповой и Ф.Х.Яхиной). Но благодаря "стараниям" акад.Н.Н.Блохина кандидатура В.О.Мохнача была снята. Николай Николаевич долго уверял Владимира Онуфриевича в том, что его "работы представляют огромную ценность, но, к сожалению, представлены на Ленинскую премию в неудачное время". "Понимаете, Владимир Онуфриевич, — сказал доверительно Блохин, — ведь это 1970 год, год столетнего юбилея со дня рождения Владимира Ильича Ленина. Мы ведь подбираем работы с особой тематикой". Конечно, причина "очень серьезная". Печально, что на таком высоком уровне не захотели понять значение работ В.О.Мохнача, а жизнь и время показали их актуальность не только тогда, но и теперь.

В 1970 г. Владимир Онуфриевич просил предоставить ему возможность для всенародного обсуждения работ по иодиному, но получил отказ. Зловещую роль в этом сыграл опять акад.Н.Н.Блохин.

Осенью 1970 г. на юге страны, в районе Астрахани, вспыхнула эпидемия холеры. К этому времени у В.О.Мохнача были получены данные о воздействии иодиола на холерный вибрион, что в 80-е гг. подтвердили и работы А.К.Адамова — заведующего отделом микробиологии и иммунологии особо опасных инфекций института "микроб" в г.Саратове (подробнее об этом ниже).

Учитывая отрицательное отношение к нему Минздрава СССР, Мохнач решил заручиться поддержкой какой-нибудь вышестоящей организации. Владимир Онуфриевич вспомнил, что при реабилитации в Прокуратуре СССР ему сказали: "Если у Вас возникнут какие-либо чрезвычайные обстоятельства, обращайтесь в самые высокие инстанции государства — и Вам всегда помогут". Не знаю почему, но, подготовив подробную докладную записку с изложением экспериментальных и клинических данных по применению йодистого крахмала и иодиола при холере, Мохнач направил ее в Совет Министров СССР на имя К.Т.Мазурова. 10 сентября 1970 г., как раз в разгар эпидемии, получен был ответ, но от начальника управления по внедрению новых лекарственных средств и медицинской техники Э.Бабаяна: "Ваше письмо на имя тов.К.Т.Мазурова о применении йодистого крахмала при острых желудочно-кишечных заболеваниях было передано по назначению для ответа в Министерство здравоохранения СССР. Никаких конкретных мер по реализации Вашего предложения предпринять невозможно, так как оно не соответствует современным требованиям науки" (следует подчеркнуть, что этот ответ был послан без указания даже фамилии автора, просто в Ботанический институт АН СССР).

История перорального применения йода уходит в глубь веков. Еще Геродот во время путешествия по Сирии и Вавилонии отметил широкое употребление в пищу свежих и высушенных морских водорослей, а также приготовление мазей из свежих водорослей и морских губок с добавлением жировой основы. Сухие водоросли носили в ладонках, которые якобы защищали человека от болезней. Был строгий ритуал сбора водорослей, при котором учитывалось не только время года, но и количество осадков, полнолуние, приливы, отливы, глубина сбора. Водоросли собирали до восхода солнца в чистых и прозрачных водах без морской пены. Важно было знать, в каком месте срезать водоросли: в области точки роста содержится наибольшее количество йода. В наши дни все эти секреты утрачены.

В древнейших письменах, клинописях, таблицах, найденных в районах Месопотамии, рекомендовалось употребление в пищу водорослей, морских и океанических рыб. Рыбу необходимо было запекать в тесте вместе с морскими водорослями. Там же сказано, что употребление внутренностей морских животных предупреждает даже одряхление человека и выпадение волос.

По инструкции Фармкомитета МЗ СССР от 1964 г. иодиол разрешен только для наружного применения, включая такие заболевания, как ангины, хронические тонзиллиты, химические ожоги пищевода и желудка. Другими словами, пероральное применение иодиола фактически проводилось постоянно, так как со

слизистой оболочки полости рта, глотки, трахеи и пищевода иодиол всасывается в кровь моментально, особенно при недостатке йода в организме.

Способ лечения иодиолом химических ожогов полости рта и пищевода включен в инструкцию Минздрава СССР (проф. П.Ф.Мишечкин). Перорально иодиол применяется при эзофагитах и у больных с эстирпацией гортани при наличии пищеводно-трахеальных свищей (проф. В.П.Мельникова). Дозировка и способы применения иодиола четко юридически отработаны на протяжении многих лет (начиная с 1942 г.). Однако юридически разрешения Фармкомитета на пероральное применение иодиола нет.

В 1965 г., экспериментально и клинически обосновав и выполнив точные требования Фармкомитета, В.О.Мохнач подал заявку на пероральное применение иодиола — и получил отказ. Фармкомитет потребовал провести новые дополнительные исследования, которые также были выполнены. И опять отказ, и опять новые требования (все документы с отказами подписаны Г.А.Ульяновой). И так в течение ряда лет.

В 1971 г. лед как будто бы тронулся. Наконец-то получен запрос, на который В.О.Мохнач отвечает:

"Председателю Фармкомитета МЗ СССР, чл.-корр. АМН СССР, проф. Г.Н. Першину, уч.секр. к.м.н. Г.А.Ульяновой

В ответ на Ваше письмо от 26 июня 1971 г. за № 211-4661/2343, в котором Вы просите конкретно сформулировать, для каких целей рекомендуется прием иодиола внутрь и в каких дозах, сообщаем следующее:

1. Прием иодиола внутрь рекомендуется при желудочно-кишечных заболеваниях, в том числе при дизентерии и холере Эль-Топ.

2. Эффективность применения иодиола при дизентерии подтверждается клиническими испытаниями в Детской инфекционной больнице им.Филатова в г.Ленинграде и в Ленинградском научно-исследовательском институте детских инфекций (см. письмо Ботанического института от 27 ноября 1970 г.).

3. Данные о результатах экспериментальных исследований бактерицидного действия иодиола в отношении возбудителей дизентерии, холеры и других были направлены в Фармкомитет с основной первичной документацией (см. письмо Ботанического института от 11 и 27 ноября 1970 г. на имя чл.-корр.АМН СССР Г.Н.Першина)".

В начале ноября 1971 г. на телефонный запрос В.О.Мохнача о судьбе иодиола Г.А.Ульянова сообщила, что Фармкомитет признал необходимым произвести дополнительные испытания по применению иодиола при холере и дизентерии на экспериментальных животных. В.О.Мохнач отправляет письмо Г.А.Ульяновой, приложив к нему отчет и заключение лаборатории Ленинградской портовой и городской противочумной наблюдательной станции по вибриоцидному эффекту иодиола по отношению к возбудителю холеры Эль-Топ: "В лаборатории Ленинградской портовой и городской противочумной наблюдательной станции Г.И.Вашенок и Л.И.Бакулина испытывали действие иодиола на возбудитель холеры Эль-Топ. 0.1 мл суспензии микроба, содержащей 50 млн микробных тел, добавляли к 5 мл цельного иодиола и разведенного водой 1:10, 1:20, 1:40. Через 10, 20, 30 и 60 мин извлекали по 0.2 мл смеси и переносили в пробирку с пептонной водой. Пептонную воду просматривали на помутнение через 20 ч. Высевали 0.1 мл на чашку Петри. Чашки просматривали через 24 ч. Иодиол показал отчетливый вибриоцидный эффект в разведении 1:20 при 18-20 С и 1:10 при 37 С".

Через полгода Ботанический институт получил от ученого секретаря Фармкомитета Г.А.Ульяновой сообщение, что материалы по применению иодиола при холере находятся на заключении, после чего будут рассмотрены Фармкомитетом.

В.О.Мохнач четко выполнял все требования Фармкомитета. В письме на имя председателя Фармкомитета Г.М.Першина он сообщает: "Автор препарата имел с Вами и уч.секретарем Г.А.Ульяновой личные консультации, беседы, и Вами было сказано, что достаточно произвести эксперимент на любых животных, что и было

сделано... Эти работы по вибриоцидному действию при холере (а, возможно, и по отношению к возбудителям чумы) могут быть широко поставлены с целым рядом наших высокополимерных препаратов, с различными модификациями иодиола, различными препаратами йода и других галогенов, причем с самой тонкой их характеристикой на электронно-биологическом уровне".

Однако Фармкомитет стоит на своем: "Предлагаемый Вами препарат иодиол не может быть разрешен для клинического изучения при дизентерии и холере, так как в представленных материалах не содержится экспериментальных данных, доказывающих противодизентерийное и противохолерное действие препарата. Рекомендуем Вам обратиться к микробиологам". Письмо опять подписано Г.А. Ульяновой.

Совершенно необъяснимы требования и указания Фармкомитета при решении вопроса о пероральном применении иодиола. Рефреном звучит одна и та же рекомендация: "Проведение дополнительных испытаний иодиола на экспериментальных животных".

Но волею судьбы впервые в мире перорально и именно на тяжелобольных людях с диагнозом "дизентерия" в лагерях Колымы был применен иодполимерный комплекс. Затем в клиниках инфекционных болезней I и II медицинских институтов Ленинграда иодиол использовали при лечении дизентерии (чл.-корр. АМН Е.П.Шувалова, проф.В.Г.Космачевский). Иодиолом лечили обезьян, больных дизентерией (Г.Пиралов, В.Руденко), а проф.Э.К.Джикидзе показала полную идентичность заболеваний дизентерией человека и обезьян (Всесоюзный институт экспериментальной медицины, г.Сухуми). Также прошло успешное лечение животных при помощи иодиола в Ленинградском зоопарке.

В течение нескольких лет производство иодиола было прекращено. Препарат всячески дискредитировали. Все обращения мои в разные инстанции оставались без ответа. Все изменилось, когда пост директора Ботанического института АН СССР занял акад. А.Л.Тахтаджян. Сразу же было установлено, что иодиол не внесен в фармакопею и не имеет государственной защиты. И 18 сентября 1977 г. Армен Леонович отправляет письмо главному ученому секретарю Фармакопейного комитета МЗ СССР А.Н.Обоймаковой: "Прошу включить в очередное издание Фармакопеи СССР оригинальный отечественный препарат иодиол, разработанный в Ботаническом институте им. В.Л.Комарова В.О.Мохначом. Решением Фармкомитета МЗ СССР от 18.05.1962 г. ... иодиол разрешен для применения в широкой медицинской практике". Однако ответа нет до сих пор.

Учитывая важность проблемы, А.Л.Тахтаджян сохранил лабораторию и сотрудников В.О.Мохнача. Научно-теоретические и экспериментальные работы по иодиолу в Ботаническом институте были продолжены<sup>12, 13</sup>.

Иодиол находил все более широкое применение в клиниках. Проведены были испытания его в реконструктивной хирургии кровеносных сосудов при аортобедренном и подколенно-бедренном шунтировании, при обширных травмах с отрывом конечностей (Г.Н.Горбунов, I ЛМИ). В отделении хирургии легких ВНИИ пульмонологии МЗ СССР иодиол прописывали больным после торокальных операций, осложненных пиопневмотораксом и эмпиемой плевры (Ю.Н.Левашов).

В отделе патологической анатомии Института экспериментальной медицины изучали действие иодиола как стимулятора естественных защитных сил организма — аналогов миелопероксидазной системы (В.Е.Пигаревский, В.Н.Кокряков), во в НИИ "Микроб" — действие иодиола при таких особо опасных инфекциях, как холера, сибирская язва и др. (А.К.Адамов).

Иодиол испытывали для санации сточных вод. Colli-индекс сточных вод, обработанных иодиолом, близок к нулю. (П.Н.Горбунов).

По заданию Главного ветеринарного управления Госагропрома СССР в Ботаническом институте АН СССР была разработана и получена сухая форма иодиола, и в 1986 г. начались клинические испытания препарата.

В 1987 г. Ленинградский научный центр АН СССР в специальном информационном бюллетене № 10-87 сообщает о новом препарате, его эффективности и

экономическом эффекте. В 1988 г. директору Ленинградского химико-фармацевтического объединения "Октябрь" В.Г.Селезеву были направлены вся техническая документация, лабораторный результат, данные клинических испытаний, заключение о токсичности и образцы препарата. После рассмотрения получен следующий ответ: "... сухая форма иодиола полностью соответствует водному раствору (фармстатья 42-483-73). Однако сухая форма иодиола является новым лекарственным средством, на которое требуется разрешение Фармкомитета МЗ СССР".

И опять все идет по кругу. Директор Ботанического института Л.Ю.Буданцев посылает письмо председателю Фармкомитета чл.-корр. АМН СССР В.К.Лепяхину: "Ботанический институт им.В.Л.Комарова АН СССР направляет Вам необходимую документацию и сопроводительную записку на сухую форму иодиола. Просим рассмотреть вопрос". И ответ Фармкомитета такой же, как и прежде: "... как Вам неоднократно сообщалось, необходимо представить экспериментальные данные об эффективности и безвредности иодиола, в том числе и лекарственной формы... Необходимо обосновать преимущества иодиола перед антимикробными препаратами... Таким образом, как имеющиеся в Комитете материалы, так и вновь полученные не являются основанием для рассмотрения вопроса о разрешении клинических испытаний новой лекарственной формы иодиола. Фармакологический комитет обращает Ваше внимание на необходимость более ответственного подхода Ботанического института к вопросу представления материалов по новой лекарственной форме и новым показаниям для использования иодиола. В том случае, если Ваш институт не имеет достаточного опыта в разработке лекарственных средств, Фармакологический комитет рекомендует Вам обратиться к организациям, способным оказать необходимую помощь... Главный ученый секретарь Фармакологического комитета доктор мед.наук М.И.Миронова".

Вместе с тем нельзя не отметить глубокого понимания проблемы "иодиол" председателем Госкомитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР И.С.Наяшковым, далеким, казалось бы, от медицины и биологии человеком. Иван Семенович очень быстро и четко отреагировал на сопроводительную записку акад.А.Л.Тахтаджяна, прилагаемую к документации на выдачу авторского свидетельства на сухую форму иодиола, которая заканчивалась словами: "... особо важное значение сухая форма иодиола имеет в геохимических и эндемических зонах страны... Прошу Вас дать указание экспертизе об особо внимательном рассмотрении этой заявки" — и датирована 8 марта 1986 г. Поражает какая-то биологическая интуиция этих людей буквально накануне трагических событий в Чернобыле.

Обычно целые районы, области и страны с низким содержанием йода в водоемах и почвах относятся к эндемическим зонам. Известно много районов йодной недостаточности: Беларусь, Закарпатье, Забайкалье, Кавказ, Урал, Алтай, Татарстан, Средняя Азия, Дальний Восток и др. При массовом обследовании населения сотрудниками Всесоюзного института экспериментальной эндокринологии (г.Москва) установлено, что к эндемическим зонам относятся Московская, Ивановская, Калининская, Новгородская, Новосибирская, Тюменская и другие области.

Известны случаи, когда заболевали люди уже через несколько недель после переселения в эндемические районы. Наиболее неустойчивы в этом отношении дети, молодые и пожилые люди.

В воздухе Чернобыля было выброшено около 450 типов радионуклидов. Львиная доля из них приходится на  $^{131}\text{I}$ , который составляет 80-90% от всей радиоактивности. Все это произошло в эндемической зоне, где в почвах, водоемах, включая реки (Уж, Припять, Тетерев), среднее содержание йода — 1 мг/л, в колодцах и артезианских скважинах — 1.78 мг/л. По данным Судакова, в луговых травах, в пшеничной, ржаной соломе, кукурузном силосе, свекле, картофеле, выращенных в этой зоне, очень низкое содержание микроэлементов, главным образом йода (следы), которые необходимы для жизнедеятельности организма.



Все продукты питания, в том числе и вода (пища — единственный путь поступления йода в организм человека!), не обеспечивают здесь организм йодом. Поэтому само строительство АЭС в Чернобыле было порочно.

Щитовидная железа человека и высших животных в условиях Чернобыля не насыщена йодом и фактически заранее готова к захвату радиоактивного йода. В течение периода полураспада  $^{131}\text{I}$  (8-10 сут) разрушаются биологические защитные неспецифические резистентные факторы (и тем самым последующие радионуклеиды воздействуют на беззащитный и ослабленный организм). Гормоны щитовидной железы, содержащие йод, тироксин и трийодтиронин, контролируют важнейшие физиологические функции организма: основной обмен, общий жировой, углеводный, белковый обмены, обмен витаминов, водный обмен, нормальное функционирование всех систем, а также устойчивость иммунных возможностей его.

Для лучевого поражения характерны действие самого ионизирующего излучения; насыщение организма токсическими недоокисленными продуктами метаболизма, что усиливает повреждающие действия радионуклеидов; поражение эндокринной системы, кишечного эпителия (радиоактивный энтерит с летальным исходом), костного мозга и органов кровообращения.

После Чернобыля Фармкомитетом было одобрено и выдано разрешение на широкое применение ряда йодистых препаратов. Но эти йодистые лекарственные препараты для перорального применения непригодны. Дозировки йода не отработаны, как и препараты, содержащие фиксированный йод с учетом сроков хранения. Совершенно не принята во внимание и такая область применения йода, как слизистая оболочка. Человек должен проглотить лекарство, т.е. должен быть контакт йодистых препаратов со слизистой оболочкой. Даже такой "безобидный" препарат, как раствор Люголя, может дать повреждение слизистой оболочки и нарушить ее проницаемость, что крайне опасно и нежелательно, особенно при наличии радионуклидов. Не учитывается также высокая аллергизация организма. Нерегулируемые дозы спиртовых растворов йода могут приводить к гипертиреозу, особенно в детском возрасте.

Сразу же после чернобыльской трагедии была создана особая правительственная комиссия по оказанию медицинской помощи пострадавшим в результате радиационной аварии. Приведу некоторые выдержки из заседаний этой комиссии и ее решения в разделе "Из секретного досье"<sup>17</sup>.

На первом заседании (6 мая 1986 г.) прежде всего обсуждался вопрос о выдаче больничных листов и диагнозе пострадавших и принято решение: выдавать больничные листы "после обследования в больнице, в остальных случаях — справки с диагнозом "вегетососудистая дистония"". Затем первый заместитель министра здравоохранения СССР О.П.Щепин сообщил: "Выяснено плохое знание степени опасности лучевых поражений среди медицинских работников...". П.Н. Бургасов говорил об "элементах паники среди населения и необходимости ряда выступлений по телевидению, успокаивающих население".

И только под № 5 программы обсуждался вопрос о применении йода. Зам. начальника Главного санэпидуправления МЗ СССР А.И.Заиченко сообщил расчетную норму облучения щитовидной железы, при которой показана йодная профилактика, но "... у нас нет четких данных, в какой момент необходимо начинать применение йода и как именно проводить йодную профилактику" (и это 6 мая 1986г.!).

Зам.министра здравоохранения СССР Н.М.Шмаков считал необходимым сосредоточить запасы йодистого калия в Москве. Первый заместитель начальника 4-го управления при МЗ СССР В.И.Шахматов был не уверен в том, "... что вреднее: радиоактивное облучение или применение йода".

Министр здравоохранения РСФСР А.И.Потапов предложил зам.министра здравоохранения СССР А.Г.Сафонову создать группу для подготовки оптимальных решений по применению йода, а А.Г.Сафонов рекомендовал "пить четверть чайной ложки" (сколько это?) 5 %-й настойки йода на стакан воды. П.Н.Бургасов

напомнил о том, что нужно "продумать организацию выдачи йода населению, причем бесплатно". Принято было еще одно "ценное" решение: "Во избежание ненужных встреч с иностранными специалистами отменить поездку проф. А.К. Гуськовой на конференцию врачей по теме "За мир и ядерное разоружение".

На следующем заседании (7 мая 1986 г.) В.И.Шахматов уточнил, "что накопление радиоактивного йода было только в районе пос. Припять"; проф. А.И.Воробьев просит сообщить степень радиоактивного поражения щитовидной железы, при которой показана йодная терапия; проф. Е.Е.Гогин рассказал о практической безопасности полученных доз радиоактивного йода для щитовидной железы: "... может идти речь только о легкой степени ее поражения"; А.И.Потапов еще раз напомнил "о нарушении психики и радиophobia среди населения пострадавших районов...", а А.Г.Сафонов предложил "... подготовить вместе с отделом пропаганды популярные выступления по телевидению о безопасности радиационной обстановки". Затем Е.Б.Шульженко было поручено "принять меры, исключающие приглашение или посещение каких-либо иностранных ученых" без ведома проф. А.И.Воробьева, и принято решение: "Все предложения иностранных фирм: отдельных ученых и государств о поставке медикаментов, оборудования, чистых продуктов питания и прочего вежливо отвергать... благодарить и не принимать".

Через три дня (10 мая 1986 г.) принято "важное" решение: "Можно ставить диагноз "лучевая болезнь"".

Председатель Фармкомитета Ю.Г.Бобков отказывает фирме "Солко", предложившей препарат "Солко-сера" для лечения лучевых ожогов. Обоснование: "... препарат не может быть принят, так как он не прошел проверку в Фармкомитете".

Однако на следующий день (11 мая 1986 г.) О.П.Щепин уже считает, что "сведения о смертельных исходах можно сообщать, так как о них знают иностранные ученые".

Почти через 2 нед. (24 мая 1986 г.) обсуждается наконец вопрос об йодной профилактике, которая "необходима у детей, особенно в сельских местностях. Это надо сделать до конца месяца — и чем скорее, тем лучше".

Начальник Главного аптечного управления М.А.Клюев сообщает о необходимости "внести в инструкцию для лечения разрешение о применении растворов йодистого калия" (!).

Таким образом, еще раз подтверждена необходимость йодной профилактики у детей сельской местности; только опять заведующие сомневаются, "поймут ли на местах, что йод должны выдавать бесплатно" (и это 25 мая, т.е. через месяц после аварии").

В то же время начальник 2-го Главного управления при МЗ СССР В.И.Михайлов сообщил, что "за сутки в Москве обратились за помощью 600 человек — неясно, откуда выявляются загрязненные люди".

На Международной конференции консультативной группы экспертов МАГАТЭ, проходившей в мае 1991 г. в Вене, к проблеме № 1 отнесена нейтрализация радиоактивного йода. Работам, проводившимся в нашей стране, была дана высокая оценка. Особенно подчеркивалось своевременное и быстрое обеспечение населения таблетированным йодистым калием. К сожалению, эксперты получили ложные сведения и были введены в заблуждение о якобы проведенной йодной профилактике. Как считает Ю.Воронев, председатель Комитета по экологическим проблемам, "чиновники от медицины, которые стремились уйти от объяснения лжи, сообщили о том, что все жители были обеспечены таблетками йодистого калия и проведена йодная профилактика, однако никакой йодной профилактики вообще не было, а особенно своевременной"<sup>18, 19</sup>. В свои оправдания члены правительственной комиссии в 1991 г. ссылаются на резолюции XXVIII съезда КПСС, которые якобы и были выполнены.

При выяснении истинного положения установлено, что нет и не было никаких данных об итогах поражения населения, о его возрастных группах, а также о

количестве пораженных и обследованных. В "Заключении" правительственной комиссии сказано: "Обследованные дети признаны в целом здоровыми". Однако при обследовании школьников только одного Ленчанского района Гомельской области выявлено, что доля здоровых детей составляет лишь 1.4 %. "Увеличение щитовидной железы и ее гипофункция обнаружены у 50.7 % детей, примерно такие же данные получены и в других районах... В связи с дезинформацией не представляется возможным предсказать увеличение раковых заболеваний и особенно поражение щитовидной железы... Всего же от чернобыльской аварии пострадало 5 млн человек, и это еще не предел"<sup>20, 21</sup>.

Через 6 лет после чернобыльской катастрофы дана следующая оценка результатов принятых ранее решений<sup>22, 23</sup>:

I. "Огромные ошибки и преступления были допущены медиками; всех уверяли в том, что проводилась йодная профилактика, но это же ложь, это безнравственное отношение медиков к своему долгу" (А.Назаров — председатель Постоянной экспертной группы Парламентской комиссии по рассмотрению причин аварии на Чернобыльской АЭС и оценке действия должностных лиц в послеаварийный период).

II. "Самое большое распространение рака щитовидной железы у детей Брестской области. Ведь 5 % детей после Чернобыля получили от 1000 до 3000 бэр, а это полное уничтожение не только щитовидной железы, но и всех биологических защитных возможностей организма. В настоящее время у уже повзрослевших детей выявлено 102 случая рака щитовидной железы; кроме того, у большого количества детей гиперплазия структур щитовидной железы, что вызывает целый ряд патологических состояний, включая нарушение деятельности сердечно-сосудистой системы..." (Т.Белокая — председатель Белорусского комитета "Дети Чернобыля").

III. "В настоящее время многотысячная группа населения отнесена к группе онкологического риска, а могло быть иначе, если бы *была проведена йодная профилактика* (курсив мой. — И.М.), а не ввали, что ничего не произошло и ничего не нужно. Не было бы этих трагедий..." (Д.Фирсова — эксперт-координатор; статья названа "ложь нерентабельна").

IV. "Генетические аномалии и повреждения передаются следующему поколению... Около 20 % случаев смерти связаны с канцерогенозом; у 70 % нарушены эндокринная и иммунная системы. Врожденные аномалии отмечены у 7.5 тыс. детей в 17 наиболее загрязненных районах Гомельской и Могилевской областей" (В.Шевченко — эксперт-координатор; о многом говорит название статьи: "Потомки спасибо не скажут").

V. "Около 1.5 млн людей республики, включая 250 тыс.детей, находились в зоне загрязнения и получили "иодовый удар"", — пишет К.И.Масик в статье "Чернобыль тревоги и ожидания".

На протяжении жизни Владимира Онуфриевича и после его смерти со стороны Минздрава в целом и Фармкомитета в частности явно ощущалась почему-то враждебность, чувствовалось какое-то необъективное, предвзятое, отрицательное отношение к его препаратам с одним и тем же рефреном: старо, известно, не нужно. Поражали и до сих пор поражают полное единомыслие, солидарность и сплоченность таких сотрудников, как Г.А.Ульянова, Г.Н.Першин, П.Н.Бургасов, Э.Бабаян, А.И.Обоймакова, М.И.Миронова и "куратор" иодиола С.Б.Изосимова.

Жизнь доказала необходимость, принципиальную новизну и полезность синекрашенных йодистых препаратов, но со стороны государственно-бюрократических структур продолжается упорное непризнание заслуг В.О.Мохнача. Так, 20 апреля 1988 г. в Государственный комитет изобретений и открытий при Госкомитете СССР по науке и технике была отправлена просьба о пересмотре заявки (регистр. № 32-ОТ-4781) на открытие В.О.Мохнача. 30 мая 1988 г. получен ответ от начальника отдела В.В.Сапелкина: "приведенные Вами в данном письме доводы не дают основания для возобновления делопроизводства по заявке №

32-07-4781, поскольку они не обосновывают принципиальную новизну связи валентного состояния галогенов, их химической, биологической активности и цветности". Все то же...

Но на своем сложном и очень трудном пути В.О.Мохнач встречал и других людей. Когда после реабилитации он вернулся в Ленинград, никто не знал и не слышал ни о Мохначе, ни о его работах. Однако акад. В.Н.Черниговский, крупный ученый и прекрасной души человек, предоставил Владимиру Онуфриевичу возможность изучать физиологическое воздействие иодвысокополимеров в лабораториях Института физиологии АН СССР им.И.П.Павлова, и первая монография Мохнача была издана под грифом этого института. Проф. А.В.Вальдман не только руководил экспериментальными работами, но и взял на себя огромный труд по редактированию сборника "Иодиол в медицине и ветеринарии". Без единого слова отдала акад. Н.П.Бехтерева часть листов своей книги для того, чтобы монография Мохнача "Йод и проблемы жизни" вышла в полном объеме.

Проф. Н.Н.Демин, будучи председателем секции нейрохимии Научного совета по проблемам биохимии животных и человека, проводил экспериментальные работы по воздействию иодвысокополимеров эндокринологии Института акушерства и гинекологии АМН СССР проф. В.В.Потин не только был "почитателем Владимира Онуфриевича", как он сам о себе говорит, но и активно продолжает работать с иодиолом. Владимир Всеволодович считает: "Иодиол целесообразно использовать для блокирования щитовидной железы при возникновении опасности радиоактивных изотопов йода и при экстремальных условиях, когда требуется заблокировать и предупредить захват радиоактивного йода".

Не могу не вспомнить К.Л.Хилова, блестящего специалиста, впервые в клинических условиях Военно-медицинской академии проводившего испытания иодиола. Он скрупулезно вместе с сотрудниками кафедр биохимии и фармакологии отработывал дозировки препарата.

Огромный вклад в продолжение научных исследований В.О.Мохнача внес акад. А.Л.Тахтаджян. Несмотря на отсутствие разрешения Фармкомитета, Армен Леонович обратился с просьбой к проф.А.К.Адамову попробовать применение иодиола при особо опасных инфекциях. Получены были положительные результаты, наиболее важны из них данные при лечении холеры. Перед катастрофой в Чернобыле именно в Киеве Армен Леонович привлек к исследованиям проф. Н.А.Судакова, благодаря чему фактически была изучена (но, к сожалению, не использована) проблема йодной недостаточности и сохранности щитовидной железы. В период почти 3-летнего отсутствия иодиола хирургические клиники Ленинграда были обеспечены препаратом, причем бесплатно, так как А.Л.Тахтаджян выделил специальные ставки, в том числе и старшего научного сотрудника, и иодиол нарабатывали в химико-технологической лаборатории Ботанического института. Теоретические научные исследования по изучению иодиола не прекращались все эти годы и продолжаются по настоящее время. Разработаны были новые лекарственные формы и получены два авторских свидетельства.

Да, В.О.Мохнач был репрессирован, провел на каторге, в нечеловеческих условиях, страшные 19 лет. Но его труды, его работы не подвергались репрессиям. Вот что написала мне в письме в феврале 1992 г. Н.В.Савоева, давшая жизнь иодиолу в те страшные дни на Колыме: "...Имя доктора Мохнача врачами Колымы произносилось не только с уважением, благодарностью, но и с благоговением. Коллектив больницы создавал ему условия, помогал во всем. Готовили иодкрахмал по несколько раз в сутки, так как давали его всем контактным заключенным и вольнонаемным. Мы оберегали доктора Мохнача, ограничивали его обходы барачков: у него были отечные ноги, он был очень слаб. В больнице Севлага на Беличьем я своей властью разрешила препарат и позволила Владимиру Онуфриевичу лечить больных... Я благодарна судьбе, что на своем жизненном пути я встретила Владимира Онуфриевича. Я благодарна Богу за то, что Бог дал мне разум понять, кто такой Мохнач, и увидеть в нем целеустремленного

талантливому врачу и ученому. Доктор Мохнач, сам обреченный, спасал таких же обреченных и умирающих людей. Да, йодиол — это детище Мохнача. Я счастлива, что дала жизнь йодиолу. Доктор Мохнач спасал людей, делал добро, невзирая на запреты и угрозы. Спасибо ему, светлая ему память, он много страдал...”.

### Примечания

- <sup>1</sup> Мохнач В.О. Йод и проблемы жизни. Л., 1974. С. 74.
- <sup>2</sup> Мохнач В.О. Предварительные данные о применении йодистого крахмала (амилоиодина) у больных дизентерией // Важнейшие инфекционные болезни. Л., 1959. С. 146-152.
- <sup>3</sup> Мейсель М.Н., Мохнач В.О., Вакина И.П. и др. О механизме антимикробного действия биологически активных форм йода // Изв. АН СССР. Сер.биол. 1971. Т.6. С. 819.
- <sup>4</sup> Мохнач В.О. Йод и проблемы жизни. Л., 1974. С. 75.
- <sup>5</sup> Богомолова Л.Г., Измайлова Е.Ф., Кротова Т.А., Мохнач В.О. Экспериментальное и клиническое изучение раствора иодполивинилового спирта (йодиола) // Йодиол и его применение. М.; Л., 1962. С. 12-23.
- <sup>6</sup> Шувалова Е.П. Применение йодиола при дизентерии у взрослых под контролем р-екторманоскопии // Йодиол в медицине и ветеринарии. Л., 1967. С. 52-63, 137-141.
- <sup>7</sup> Jatanasa T. Y. Transfer of resistance from an antibioticresistant strain of Shigella to a sensitive one by means of mixed cultivation // J.Jap.Ass. Infect. Dis. 1960. Vol. 34, № 8. P. 872.
- <sup>8</sup> Эпштейн-Литвак Р.В. К вопросу об этиологии "прочих" острых кишечных заболеваний // Материалы симпозиума по актуальным вопросам эпидемиологии и профилактики дизентерии, 4-6 июля 1968. М., 1969.
- <sup>9</sup> Мохнач В.О. Йод и проблемы жизни. Л., 1974. С. 85-87.
- <sup>10</sup> Мохнач В.О. Теоретические основы биологического действия галоидных соединений. Л., 1968. С. 279.
- <sup>11</sup> Перлмен А., Сиборг Г.Т. Синтетические элементы // Новая химия. М., 1959.
- <sup>12</sup> Лаврентьев А.И. Биологическая роль йода // Незаразные болезни сельскохозяйственных животных. М., 1959.
- <sup>13</sup> Бодхир Н.П., Дониш Р.М., Ромашкин С.В. Атипичные проявления гипотиреоза // Клиническая медицина. 1986. № 5. С. 86-92.
- <sup>14</sup> См.: J.Biochem. 1988. Vol. 103, № 3. P. 393-395.
- <sup>15</sup> См.: Новый мир. 1989. № 3. С. 261.
- <sup>16</sup> Мохнач-Абрамевич И.В. Применение йодиола при химических ожогах глотки и пищевода // Йодиол в медицине и ветеринарии. Л., 1967. С. 105-108.
- <sup>17</sup> Истина // Мед. газ. 1991. 2 и 16 авг., 4 и 25 окт.
- <sup>18</sup> Мохнач В.О., Попова Е.Р., Яхина Ф.Х. Йодирование пищевых продуктов с помощью йодистого крахмала // Йодиол в медицине и ветеринарии. Л., 1967. С. 145-149; Мохнач В.О. Йод и проблемы жизни. Л., 1974. С. 27-35.
- <sup>19</sup> См.: Аргументы и факты. 1991. 27 июня.
- <sup>20</sup> Там же.
- <sup>21</sup> См.: Известия. 1991. 27 апр.
- <sup>22</sup> Неуничтоженные страницы // Мед. газ. 1992. 6 марта.
- <sup>23</sup> Мы — не пыль на ветру // Коме, правда. 1992. 12 июня.