

А. А. ШАХБАЗЯН

## ИЗУЧЕНИЕ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СВОЙСТВ МЕТАСИЛИКАТА НАТРИЯ В ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Изучение нами дезинфицирующих свойств метасиликата натрия поставило нас перед необходимостью изучить, не снижает ли он качество различных тканей и их прочность. Эта работа проводилась научно-исследовательской лабораторией шелкового комбината им. В. И. Ленина.

В качестве тестов были взяты шерсть, шелк натуральный и искусственный, капрон, парусина, фланель и ситец. На образцы действовали 1—2—3%-ными растворами метасиликата натрия пяти- и десятикратно и 10—20—30%-ными растворами — однократно; экспозиция 15 мин. Контрольный образец замачивался в водопроводной воде. Изучение показало, что ни в одной из указанных концентраций препарат не изменял цвета тканей по сравнению с контролем: прочность их в основном оставалась неизменной, а в некоторых случаях даже повышалась.

Исходя из того, что метасиликат натрия предполагается рекомендовать для дезинфекции при кишечных инфекциях, необходимо было изучить его дезинфицирующую активность также на возбудителях лямблиоза и амебиоза, которые играют большую роль в краевой патологии кишечных заболеваний в Армении.

В качестве тестов были взяты цисты этих простейших, так как они являются самыми устойчивыми формами и заражение человека происходит только через цисты. опыты ставились на испражнениях человека, содержащих цисты, и на отмытых цистах, обогащенных по методу Йорка и Адамса.

После воздействия препарата цисты дизентерийной амебы три раза промывались и засеивались на селективную питательную среду. После 24-часовой инкубации в термостате при 37° посев просматривался. При отсутствии роста амеб опыт считался законченным только после трехкратного пересева с отрицательным результатом.

При изучении цист лямблий был использован метод прижизненной окраски. При этом отмечались изменения клеточной структуры цист. После воздействия препаратом материал несколько раз промывали, а затем из осадка готовили мазки, окрашивали витальной краской и микроскопировали. В качестве красителя использовали водные растворы нейтралрота при разведении 1—500. Контролем служили цисты, не подвергавшиеся действию препарата. Как известно, жизнеспособные цисты витальными красками не окрашиваются. опыты показали, что отмытые

цисты как дизентерийной амебы, так и лямблий погибают в 4%-ном растворе метасиликата натрия в течение 15 мин., а фекалии, содержащие цисты лямблий или дизентерийной амебы, обезвреживаются 10%-ным раствором препарата в течение 30 мин.

В наших опытах, проведенных в 1954—1955 гг., цисты дизентерийной амебы погибали в 90°-ном спирте, в 5%-ной карболовой кислоте, 5—10%-ном растворе хлорной извести в течение 5 мин., в растворе сулемы в разведении 1—1000—в течение 30 мин.

Затем препарат испытывался в практических условиях. Испытание проведено в 53 очагах кишечных инфекций, из коих в 33 обработка метасиликатом натрия проводилась нами, а в 20—Ереванской городской дезинфекционной станцией. Очаги обрабатывались 1—3%-ными растворами метасиликата натрия с экспозицией 15 мин.

Бактериологическая оценка эффективности дезинфекции производилась тремя методами: выявлением патогенных микробов, подсчетом общей микрофлоры и обнаружением кишечной палочки до и после дезинфекции.

Метод выявления патогенных микробов включал использование реакции нарастания титра фага (РНФ) и реакции агглютинации для индикации патогенных серотипов кишечной палочки. РНФ была поставлена на смывах с 61 предмета. До дезинфекции в 3 случаях (4,9%) РНФ оказалась слабоположительной. После дезинфекции положительного РНФ не было.

По методу подсчета общей микрофлоры исследование проводилось на 474 смывах из 47 очагов до дезинфекции и на стольких же смывах после нее. Оказалось, что общая микрофлора после дезинфекции снижается на 50—100%.

По методу обнаружения кишечной палочки (51 очаг) выяснилось, что до дезинфекции из 518 предметов кишечная палочка была обнаружена на 183 (35,7%), а после дезинфекции—только на 8 предметах (1,5%).

Дезинфекционная станция г. Еревана в 20 очагах кишечных инфекций из 190 предметов до дезинфекции кишечную палочку обнаружила на 53 (27,9%), а после дезинфекции—из 200 предметов на 3 (1,5%).

Если сравнить данные дезинфекционного эффекта метасиликата натрия с данными, полученными при применении 1—2%-ных растворов хлорамина в аналогичных очагах, то между ними нет существенной разницы. Так, по данным Ереванской дезинфекционной станции, за 3 года (1959—1961 гг.) после дезинфекции кишечная палочка в среднем была обнаружена в 1,26% случаев.

В процессе работы мы заметили, что при систематической работе с метасиликатом натрия наблюдается раздражение кожи рук, а в некоторых случаях на обрабатываемых поверхностях частично растворяется масляная краска. Первый недостаток мы устранили применением резиновых перчаток. Рекомендуется применять также различные защитные мази.

Преимущества метасиликата натрия по сравнению с широкоиспользуемыми дезинфицирующими препаратами следующие: он не имеет запаха, имеется в неограниченном количестве, является местным продуктом, в несколько раз дешевле хлорамина, требует в три раза меньшую экспозицию, не портит ткани и мягкий инвентарь, не корродирует металлические предметы.

Ереванская дезинфекционная станция дала положительное заключение о метасиликате натрия и сочла возможным применение его для дезинфекции в очагах кишечных инфекций.

### В ы в о д ы

1. 1—3%-ные растворы метасиликата натрия не снижают качества различных тканей при дезинфекции.

2. Обеззараживание предметов внешней среды, зараженных цистами лямблий или дизентерийной амебы, достигается применением 4%-ного раствора метасиликата натрия при экспозиции в течение 15 мин., а обеззараживание фекалий, содержащих эти цисты,—10%-ным раствором в течение 30 мин.

3. Проведенное испытание метасиликата натрия при дезинфекции очагов кишечных инфекций дает возможность рекомендовать его для внедрения в дезинфекционную практику.

Институт эпидемиологии и гигиены  
Министерства здравоохранения АрмССР

Поступило 20/VII 1963 г.

Ա. Ա. ՇԱՀԲԱԶՅԱՆ

ՆԱՏՐՈՒՄԻ ՄԵՏԱՍԻԼԻԿԱՏԻ ԱԽՏԱՀԱՆԻՉ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԼԱԲՈՐԱՏՈՐ ԵՎ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ու մ

Նախորդ տարիների հետազոտությունները ցույց տվեցին, որ նատրիումի մետասիլիկատի 1—3 տոկոսանոց լուծույթները սպիտակեղենը ախտահանում են 10 րոպեի ընթացքում:

Պարզվեց, որ հիշյալ խտության լուծույթները չեն փոխում տարբեր գործվածքների որակը (գույնը և ամրությունը) ստանդարտի համեմատությամբ: Էյամբլիայի և դիզենտերային ամիոբայի ցիստերով վարակված առարկաները ախտահանվում են նատրիումի մետասիլիկատի 4 տոկոսանոց լուծույթով 15 րոպեի ընթացքում, իսկ նույն ցիստեր պարունակող կղանքը՝ 10 տոկոսանոց լուծույթում 30 րոպեի ընթացքում:

Գործնական պայմաններում նատրիումի մետասիլիկատի փորձարկումից ստացված դրական արդյունքները հիմք են տալիս առաջարկելու նրան որպես նոր ախտահանիչ պրեպարատ աղիքային ինֆեկցիաների դեմ պայքարելու համար: