УТВЕРЖДАЮ
Начальник Главного
санитарно-эпидемиологического
управления Министерства
здравоохранения СССР
А. В. Павлов
№ 947-72
1 февраля 1972 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по режиму работы с онкогенными аденовирусами и обеззараживанию лабораторного инвентаря, инфицированного этими вирусами

I. ВВЕДЕНИЕ

Настоящие методические рекомендации предназначены для научных и практических вирусологических лабораторий институтов и санитарно-эпидемиологических станций.

Интерес к вирусам, способным вызывать опухоли у млекопитающих, возрастает с каждым годом.

Вместе с тем, вирусо-генетическая теория возникновения опухолей, сформулированная Л. А. Зильбером и его школой, находит все больше сторонников и получает почти всеобщее признание. Кроме способности вызывать опухоли, опухолеродные вирусы ничем существенно не отличаются от вирусов, вызывающих инфекционные процессы, и между ними нельзя провести резкой границы. Так, некоторые из вирусов обладают «двойным действием», т. е. являются и инфекционными и онкогенными (например, некоторые типы аденовирусов человека и животных, вирус куриной саркомы Рауса и др.).

Онкогенные аденовирусы человека способны в относительно короткие сроки (через 26—280 дней) вызывать при парентеральном заражении сосунков хомяков и некоторых других грызунов злокачественные опухоли типа сарком. И хотя вирусы, вызывающие злокачественные опухоли человека, еще не выделены, и нет прямых доказательств вирусной этиологии этих опухолей, многие аденовирусы человека стали постоянной моделью при изучении канцерогенеза. Аденовирусы человека являются пока единственными вирусами (из известных онкогенных вирусов), способными четко воспроизводить злокачественные опухоли у новорожденных грызунов, вызывать типичные инфекционные заболевания у людей, иногда с значительной пролиферацией эпителиоидных и лимфоидных тканей, присутствовать в латентном состоянии в тканях минда-

gost.e-ecolog.ru

лин, аденоидов человека или в клетках культур тканей человеческого происхождения.

Онкогенные аденовирусы стали объектом изучения не только научных, но и многих практических (диагностических) вирусологических лабораторий. Для предотвращения возможного заражения лабораторных работников данных учреждений необходимо проводить обеззараживание лабораторного инвентаря и поверхностей, инфицированных онкогенными аденовирусами.

II. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОНКОГЕННЫХ АДЕНОВИРУСОВ ЧЕЛОВЕКА

Аденовирусы человека известны как возбудители заболеваний дыхательного, пищеварительного тракта и глаз: ринофарингита, ринофаринготонзиллита, ринофарингобронхита, фарингоконъюнктивальной лихорадки, аденовирусной пневмонии, диареи, аденовирусного конъюнктивита, эпидемического кератоконъюнктивита, острого мезоаденита.

В настоящее время их насчитывается 31 серотип. Вспышки аденовирусных инфекций обычно обусловлены 3, 4, 7, 7а, 8, 14 и 21 серотипами. Онкогенными свойствами обладают 1, 3, 7, 7а, 8, 11, 12, 14, 16, 18, 21, 24, 31 серотипы аденовирусов, причем аденовирусы 12, 18 и 31 типов отнесены к сильноонкогенным вирусам, а 1, 3, 7, 7а, 8, 11, 14, 16, 21 и 24 типа — к слабоонкогенным, т. к. сроки появления сарком у хомяков, зараженных этими серотипами, значительно больше, а процент появления опухолей у животных ниже.

Аденовирусы устойчивы к воздействию факторов внешней среды и длительно выживают при комнатной температуре на различных предметах (до 10 дней на белье, до 21—45 дней на посуде, инструментах, игрушках и т. д.) и воде более 60 дней.

В пробирках в виде культуральной вируссодержащей жидкости при минусовых температурах (от—10° до—16°) они сохраняются почти без снижения титра в течение 4 лет, при +2 +4° — в течение трех лет. При комнатной температуре аденовирусы выживают более года, при 36° — 2,5—3 месяца.

Аденовирусы относительно термолабильны. Прогревание культуральной вируссодержащей жидкости (без клеток) при 56° инактивирует аденовирусы за 3—5 минут, при 60° и 70° — на первой минуте экспозиции.

Аденовирусы относятся к ДНК-содержащим вирусам, не содержат в своем составе липидов и поэтому устойчивы к воздействию эфира и дезоксихолата натрия.

Устойчивость аденовирусов в виде культуральной вируссодержащей жидкости (без клеток) к дезинфицирующим средствам представлена в таблице. Наиболее устойчивым является слабоонкогенный аденовирус типа 7а.

УСТОЙЧИВОСТЬ АДЕНОВИРУСОВ К ДЕЗИНФЕКТАНТАМ

Дезинфектант	Концентрации в процентах	Время инактивации в минутах			
		тип 7а	тип 3	тип 12	тип 31
Хлорамин	0,5	40	30	15	10
Хлорная известь	0,5	20			
осветленный раствор	1,0	5			
ДТСГК (двутретьосновная соль гипохлорита кальция)	0,2	25			
Перекись водорода	3,0	20	5	10	
Формальдегид	0,5	30	30		
	1,0	30	30		
Фенол	3,0	180		120	
Карболовая кислота	5,0	1		1	
Спирт этиловый	70°	3			
» »	80°	1—3			
» »	83°	1			
Перекись водорода на 80° спирте	2	1			
Борный спирт (борной кислоты 3% в 70° спирте)	3	1			
Гексахлорофен на 80° спирте	1	1			

III. РЕЖИМЫ РАБОТЫ С ОНКОГЕННЫМИ АДЕНОВИРУСАМИ

Все исследования с аденовирусами необходимо проводить в условиях, обеспечивающих индивидуальную безопасность персонала, и соответствующего режима работы, соблюдая следующие правила:

1. Все исследования с материалами, содержащими вирус или подозреваемые на наличие в них вируса (смывы, кровь, фекалии больных или зараженные ими культуры ткани), проводят в специально приспособленном для этого боксе с предбокскником.

2. Бокс и предбоксник оборудуют бактерицидными лампами (БУВ-15, БУВ-30, БУВ-30П, БУВ-60П) или облучателями для обеззараживания перед работой и после нее.

Лампы подвешивают на высоте 2,5 м из расчета 2 ватта на 1 м^3 объема помещений.

3. Пол в этих помещениях покрывают материалом, легко поддающимся мойке и обеззараживанию (линолеум, кафель), лабораторные столы — линолеумом, мебель и стены красят масляной краской.

4. Уборку помещения проводят ежедневно только влажным способом, протирая стены, мебель, столы и пол чистой ветошью, смоченной 3% раствором перекиси водорода с добавлением 0,5% какого-либо моющего средства («Новость», «Прогресс», сульфонол и др.) или 0,5% раствором хлорамина, или 0,5% осветленным раствором хлорной извести с экспозицией не менее 30 минут.

5. После уборки включают на 45 минут бактерицидные лампы для обеззараживания воздуха.

6. Работу с вируссодержащими материалами осуществляют в халатах, косынках (шапочках) и четырехслойных марлевых масках, которые в конце рабочего дня сдают в стерилизацию автоклавированием (0,5 ати, 30 минут).

7. Перед работой в боксе и после нее персонал двукратно моет руки теплой водой с хозяйственным мылом.

При работе с животными и с фекалиями больных пользуются резиновыми перчатками. По окончании работы перчатки кипятят 15 минут с момента закипания.

8. В бокс помещают большие стеклянные банки с крышкой или эмалированные ведра с дезинфицирующими растворами для сбора инфицированных пипеток.

Во время работы инфицированные пипетки погружают на 30 мин. в 3% раствор перекиси водорода или в 0,5% раствор хлорамина. (Дезрастворы в банках заменяют ежедневно).

При наличии в вируссодержащем материале клеток (культуральная вируссодержащая жидкость с клетками) увеличивают вдвое указанную экспозицию.

Применение фенола менее целесообразно (резкий запах, следы маслянистой жидкости на посуде, трудности ее последующего отмывания), однако возможно при отсутствии других дезсредств. В этом случае применяют 3% раствор фенола с экспозицией не менее 3 часов.

9. При смене среды в инфицированных аденовирусами культурах ткани старую поддерживающую среду сливают в стерильную широкогорлую банку, наполненную до половины объема 1% раствором хлорамина или 6% раствором перекиси водорода. После смены среды банку оставляют в боксе на 1 час для полной инактивации вируса.

10. По окончании работы всю инфицированную посуду, резиновые пробки и трубки собирают в бак или ведро с крышкой и автоклавируют (0,5 ати — 30 минут) или кипятят 15 минут с момента закипания.

11. Ватные пробки обеззараживают завернутыми в бумагу автоклавированием (0,5 ати — 30 минут).

12. Медицинские инструменты (пинцеты, шприцы и т. д.) кипятят 15 мин. с момента закипания или стерилизуют в автоклаве (1,5 ати, 30 мин.).

Изделия, не выдерживающие термической обработки (пластмассовые, комбинированные), дезинфицируют погружением на 30 минут в 3% раствор перекиси водорода или 0,5% раствор хлорамина. В случае необходимости их стерилизуют погружением в 6% раствор перекиси водорода на 18 часов. После экспозиции промывают указанные предметы стерильной водой для удаления остатков препаратов или протирают их ватным тампоном, смоченным стерильной водой.

13. При случайном попадании капли вируссодержащего материала на предметы обстановки работу немедленно прекращают, снимают эту каплю ватным тампоном, смоченным в одном из указанных выше дезинфицирующих растворов, имеющихся в боксе для обеззараживания лабораторной посуды. Затем обжигают это место горящим тампоном, смоченным спиртом.

14. Для обеззараживания рук, случайно инфицированных аденовирусами (например после заражения или иммунизации животных), их протирают в течение 1 минуты с последующей экспозицией 1 минута ватным тампоном, смоченным 5 мл одного из растворов:

а) 1% гексахлорофеном на 80% спирте;

б) 0,5% иодопироном на 80% спирте или

в) моют под струей 0,5% раствора хлорамина в течение 1 минуты (используя для дезраствора банку или бачок с краном), выдерживают 1 минуту, а затем моют хозяйственным мылом (намыливают примерно 20 секунд, смывают — 40 секунд).

15. Трупы инфицированных лабораторных животных, остатки корма и подстилки сжигают или обеззараживают автоклавированием (0,5 ати — 30 мин.).

16. Банки из-под животных и кормушки засыпают вместе с выделениями животных, остатками корма и подстилки сухой хлорной известью или ДТСГК и доливают водой из расчета $^1/_5$ часть хлорной извести или $^1/_{10}$ ДТСГК ко всему объему жидкой смеси, через 6 часов эту смесь сливают в канализацию и моют банки с применением кальцинированной соды или другого моющего средства.

17. Уборочный инвентарь обеззараживают погружением на 1 час в 0,5% раствор хлорамина, осветленный раствор хлорной извести или кипятят в 1% содовом растворе 15 минут с момента закипания.

18. Контроль за выполнением указанных режимов возлагают на руководителя лаборатории и эпидемиолога районной СЭС.

Методические рекомендации составлены во Всесоюзном научно-исследовательском институте дезинфекции и стерилизации Минздрава СССР

Л 56784 от 16/II 1972 г. Зак. 413 Тир. 1000

Типография Министерства здравоохранения СССР

gost.e-ecolog.ru