

Таким образом, в трансмембранном H^+ -потоке у гликолизующих бактерий *E. coli* выделяются ДЦКД-зависимая и осмочувствительная компонента, связанная с функционированием F_1F_0 .

Ереванский государственный университет,
кафедра биофизики

Поступило 14.X 1983 г.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. *Мартirosов С. М.* Автореф. докт. дисс., Л., 1973.
2. *Мартirosов С. М., Папоян Г. А., Трчунян А. А.* Биофизика, 27, 249—252, 1982.
3. *Blackwood A. C., Nelsh A. C., Ledingham Q. A. J.* Bacteriol., 72, 497—499, 1956.
4. *Durgaryan S. S., Martirosov S. M.* Bioelectrochem. Bioenerg., 5, 554—560, 1978.
5. *Durgaryan S. S., Martirosov S. M.* Ibid, 5, 567—573, 1978.
6. *Martirosov S. M., Trchounian A. A.* Ibid, 8, 25—32, 1981.
7. *Martirosov S. M., Trchounian A. A.* Ibid, 8, 605—611, 1981.
8. *Martirosov S. M., Trchounian A. A.* Ibid, 8, 597—603, 1981.
9. *Schultz S. G., Epstein N., Goldstein D. A. J. Gen. Physiol., 46, 343—353, 1962.*

«Биолог. ж. Армении», т. XXXVII, № 1, 1984

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 616:983

ТРАНСФОРМИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ ШТАММОВ ВИРУСА САРКОМЫ ПТИЦ, ВЫДЕЛЕННЫХ В АРМЯНСКОЙ ССР, НА КУЛЬТУРУ КЛЕТОК

К. Ш. ФРАНГУЛЯН, М. Г. ХАНАМИРЯН, Р. Р. ХАЧАТУРЯН

Ключевые слова: вирус птиц, культура клеток, трансформация.

Онкогенные вирусы, наряду со способностью индуцировать опухоли у животных, способны размножаться и вызывать злокачественную трансформацию *in vitro* в клетках, полученных от естественного хозяина, а также от животных других видов [2, 5]. Трансформирующая активность в отношении клеток различного происхождения установлена у ряда онкорнавирусов. Наиболее изученным в этом аспекте является вирус саркомы Рауса. Ряд авторов [1—4, 6, 7] считают, что вирус саркомы Рауса вызывает *in vitro* трансформацию клеток всех известных лабораторных животных, обезьян и эмбриональной ткани человека, причем эти клетки, хотя и содержат в своем составе интегрированный вирусный геном, не обладают, за редким исключением, способностью к продукции инфекционного вируса.

Основная задача нашей работы состояла в изучении трансформирующей активности штаммов вируса саркомы птиц, выделенных в Армянской ССР, в отношении некоторых культур клеток млекопитающих.

Материал и методика. Для изучения трансформирующей активности штаммов вируса саркомы птиц, выделенных нами в Армении, были взяты штаммы АрмНИИЖив 1 с и АрмНИИЖив 2 с с титром $OD_{50} 10^{-6,4}-10^{-7,3}$ (титрацию вируса проводили на 10-дневных цыплятах).

Трансформирующую активность изучали на первично-трипсинизированной культуре клеток почек крольчат (КПК) и на культурах перевиваемых клеток СПЭВ, почек козерога (ПК) и почек гелая (ПТ). Клетки культивировали в пробирках в условиях строгой асептики по общепринятым методикам. Для получения вируса готовили экстракт куриной саркомы путем растирания опухоли со стерильным кварцевым песком. Полученный гомогенат разводили раствором Хенкса в отношении 1:3—1:7 и добавляли антибиотики (по 100 ед. пенициллина и стрептомицина на мл). После центрифугирования экстракта при 1000 об/мин в течение 20 мин надосадочную жидкость использовали в качестве источника вируса.

После образования в пробах сплошного монослоя питательную среду удаляли и в каждую пробирку вносили по 0,2 мл гупернатанта вируса саркомы. После 60 мин контакта вируса с клетками при 37° супернатант вируса сливали, монослой клеток промывали раствором Хенкса и в пробирку вносили 1,5 мл поддерживающей среды, которой служила среда Нгла с 2%-ной инактивированной сывороткой крупного рогатого скота и 0,5%-ным раствором триптовано-фосфатного бульона. Зараженные культуры клеток инкубировали при 37°.

Трансформацию первично-трипсинизированной и перевиваемых культур клеток определяли по морфологическим изменениям клеток, характера их роста, приобретению способности размножаться в полужидком агаре и в средах с низким содержанием сыворотки, в которых нормальные клетки не размножаются.

Для установления наличия инфекционного вируса в культуральной жидкости зараженных клеток заражали 6-дневных цыплят введенным в подкрыловую перепонку 0,3 мл исследуемой культуральной жидкости.

ГС-антиген в культуральной жидкости зараженных клеток определяли постановкой РСК и РИГА с ПДЛП (препарат для диагностики лейкоза птиц). Реакции ставили по методикам, предложенным в брошюре «Временное наставление по лабораторной диагностике лейкоза птиц».

Результаты и обсуждение. В инфицированных первично-трипсинизированных клетках на 3—4-й день, а в перевиваемых на 6—7-й день после заражения появились фокусы, представляющие собой в культурах ПТ и КПК преимущественно смесь круглых клеток, а в СПЭВ и ПК—смесь мелких округлых и веретенообразных клеток. Во всех культурах клетки «наползали» друг на друга. Отмечались очаги многослойного роста. В контрольных же пробирках клеточный пласт к этому сроку почти дегенерировал. В опытных пробирках постепенно образовывались дефекты монослоя: на 5—7-й (КПК) и 18—20-й (СПЭВ, ПК и ПТ) дни после начала трансформации деструктивный процесс захватывал почти все клетки монослоев, которые представляли собой сдвинутые перемычками сохранившиеся островки ткани. Одновременно в таких пробирках отмечали интенсивное, по сравнению с контрольными пробирками, закисление питательной среды.

Трансформированные клетки всех исследуемых культур образовывали колонии в 0,3%-ном полужидком агаре, в котором контрольные клетки не размножались.

Инфекционный вирус обнаруживался в жидкой фазе исследуемых культур через 24, 48, 72 и 96 ч после инфицирования клеток, о чем свидетельствовали саркомные опухоли, возникшие у зараженных культуральной жидкостью 6-дневных цыплят.

ГС-антиген в культуральных жидкостях обнаруживался по РСК и РНГА с ПДЛП начиная с 24 ч после заражения клеток и сохранялся в течение всего срока наблюдений.

Полученные данные позволяют считать, что штаммы вируса саркомы птиц АрмНИИЖив 1с и АрмНИИЖив 2с, выделенные нами в Армянской ССР, способны трансформировать первично-трипсинизированные КПК и перевиваемые клетки СПЭВ, ПК и ПТ по типу опухолевой. Причем трансформированные клетки почек крольчат в отличие от перевиваемых клеточных культур обладают сниженной жизнеспособностью *in vitro*. В культуральных жидкостях зараженных клеток инфекционный вирус выделялся только через 24, 48, 72 и 96 ч после заражения, а ГС-антиген сохранялся в течение всего срока наблюдений.

Армянский научно-исследовательский институт ветеринарии
МСХ Армянской ССР

Поступило 23.III 1983 г.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Ласовка А. И. Механизмы вирусного онкогенеза. М., 1978.
2. Зильбер Л. А., Шеланди В. Я. *Вопр. вирусол.* 3, 269—273, 1964.
3. Зильбер Л. А. Вирусно-генетическая теория возникновения опухолей. М., 1968.
4. Луря С., Дарнелл Дж., Балтимор Д., Кэмпбелл Э. *Общая вирусология*. М., 1981.
5. Обух Н. Б., Крюкови И. И. *Вопр. вирусол.* 5, 538—542, 1964.
6. Феннер Ф., Мак-Ослен Б. *Биология вирусов животных*. М., 1977.
7. Svoboda J., Chyle P. *Folia biol.*, 9, 329—342, 1963.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXVII, № 1, 1984

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 556.114.7

ПОСТУПЛЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В оз. СЕВАН С ВОДАМИ ЕГО ПРИТОКОВ

Г. Т. ВАРДАНИЯН, Л. П. МХИТАРЯН

Ключевые слова. оз. Севан, притоки, органические вещества.

Органические вещества играют важную роль в биологии водоемов. При изучении круговорота углерода в природе, а также для составления баланса химических веществ водных объектов количественная характеристика органических веществ имеет большое значение.

По стoku растворенных веществ с территории СССР в литературе имеется богатый материал [2]. Опубликованы результаты изучения выноса органических веществ крупнейшими реками СССР [11]. Данные по стoku органических веществ с территории Советского Союза обобщены Тарасовым и др. [15]. В литературе имеется также обширный материал по содержанию органических веществ в водах крупных водных объектов на территории СССР [4, 6, 7, 10, 12—14].

Сравнительно мало сведений о содержании органических веществ в водах крупнейшего водоема Армянской ССР и его притоков [3, 5, 9].