

25 см. Время экспозиции колебалось от 1 до 45 мин. В дальнейшем облученную взвесь делили на части и ставили несколько серий опытов.

В 1-й серии чашки Петри с облученной культурой подвергали действию реактивирующего агента. В качестве средств реактивации использовали фосфорнокислый и уксуснокислый натрий. Вторую часть облученной взвеси выдерживали в темноте (2-я серия опытов).

Было проведено 457 бактериологических исследований. Полученные материалы обработаны вариационно-статистическим методом.

Выявлено достоверное значительное выраженное снижение количества микроорганизмов под действием КУФ-лучей. Установлено, что под влиянием химических веществ возможна реактивация белого стафилококка, облученного до этого КУФ-лучами. Наиболее активным ингибитором является фосфорнокислый натрий. Однако реактивация возможна только после кратковременного облучения микробов КУФ-лучами. При 20-минутной экспозиции полностью гибнут все микроорганизмы, и никаких явлений реактивации даже в случае применения ингибиторов уже не происходит.

Устройство предложенной экспериментальной камеры не представляет каких-либо трудностей. Камера может быть использована бактериологическими лабораториями для проведения экспериментальных работ, связанных с распылением взвеси микроорганизмов и обеззараживанием воздуха КУФ-лучами.

Экспериментальные исследования в условиях герметизированной камеры показали, что на эффективность бактерицидного действия КУФ-лучей наиболее существенное влияние оказывают вид микроба, интенсивность потока излучения, расстояние от ламп, продолжительность облучения.

УДК 616.986.7

ПИТАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ДЛЯ ЛЕПТОСПИР

З. Х. Каримова, Т. П. Адудева и А. Х. Имамов

Кафедра микробиологии (зав.— доктор мед. наук З. Х. Каримова) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. С. В. Курашова

Мы поставили перед собой задачу подобрать для сывороточно-вакцинного производства, а также для изучения биологических свойств лептоспир питательную среду, на которой лептоспиры росли бы в короткий срок (2—3 дня) и в достаточном количестве.

Создавая оптимальные условия для развития лептоспир, мы одновременно стремились упростить питательную среду, исключая внесение сложных и дефицитных компонентов.

Ранее [1] мы сообщали результаты исследований по культивированию лептоспир на сывороточно-буферных, углеводно-сывороточных, экстрактивно-буферных и синтетических средах.

В данной работе мы предлагаем среду следующего состава: $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ — 1 г, K_2HPO_4 — 1 г, $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ — 4 мг, $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ — 2 мг, NaCl — 2 мг, кислотный гидролизат казеина — 50 мг, дрожжевой экстракт — 50 мл.

pH среды = 7,4.

Мы провели сравнительное изучение предлагаемой среды с тремя синтетическими средами, описанными Schneiderman и соавт. (1935), Vogel и Hutner (1961), Johnson и Grau (1963). На этих средах в параллельных опытах выращивали 4 музейных штамма лептоспир (Wijnberg, Hond-Utrecht IV, Pomona, Дмитровский), относящихся к 4 серологическим группам: Icterohaemorrhagiae, Canicola, Pomona, Grippotyphosa.

В качестве исходного посевного материала брали семисуточные культуры лептоспир, выращенные на сывороточно-буферных средах Терских, Ферворта — Вольфа и Каримовой. В пробирки, содержащие по 8 мл испытуемых сред, вносили по 1 мл посевного материала, содержащего 80—100 особей лептоспир в поле зрения, и помещали в термостат при температуре 29—30°. Исходный материал в том же количестве параллельно засевали на сахарный бульон и среду Китт — Тароцци для исключения посторонней микрофлоры. Результаты зачитывали на 2, 3, 4, 5-й дни, а в дальнейшем через каждые 5 дней в течение 3 месяцев.

Параллельные посевы лептоспир на указанные выше среды производили многократно (более 10—20 раз). Во всех случаях получены совпадающие результаты. Наиболее благоприятной оказалась предложенная нами органо-синтетическая среда. Довольно богатый рост лептоспир (60—80 особей в поле зрения) появлялся на ней уже на 2—3-й день и достигал максимума на 4—5-й дни (150 особей в поле зрения). В более поздние сроки лептоспир было так много, что их невозможно было сосчитать. Мощные, морфологически правильной формы лептоспиры находились в состоянии интенсивного деления и активно передвигались.

По количеству развивающихся особей 2-е место занимает синтетическая среда Фогель и Хутнера. Однако на этой среде лептоспиры очень тонки и малоподвижны. Такими же «худосочными» и малоподвижными оказались лептоспиры, полученные на средах Джонсона — Грайя и Шнейдермана. На этих средах рост лептоспир обнаруживается лишь через 8—15 дней и в более поздние сроки.

Таким образом, из 4 испытанных питательных сред наиболее благоприятной для роста и развития лептоспир оказалась органо-синтетическая среда. На этой среде особенно интенсивно развивались штаммы Wijnberg (возбудитель болезни Васильева — Вейля) и Hond-Utrecht IV (возбудитель лептоспироза серогруппы *Canicola*), несколько медленнее — штаммы Ротона (возбудитель лептоспироза серогруппы Ротона) и Дмитровский (возбудитель лептоспироза серогруппы *Grippotyphosa*). Однако все штаммы были морфологически правильными, обладали активной подвижностью и хорошо росли в субкультурах.

Выживаемость лептоспир на органо-синтетической среде более длительная (срок наблюдения — 3—6 месяцев), чем на контрольных синтетических средах (2—3 месяца). Лептоспиры при пересевах на этих средах обладают высокоиммуногенными свойствами.

Применение органо-синтетической среды ускоряет сроки выделения лептоспир из организма больного и объектов внешней среды. Следовательно, она может быть использована для целей ранней диагностики лептоспирозов, а также выявления источников инфекции и путей передачи ее.

Предлагаемая нами среда имеет еще ряд преимуществ в сравнении с другими: она наиболее проста по технике изготовления, требует меньшей затраты времени и включает легкодоступные ингредиенты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каримова З. Х. Лептоспирозы ТАССР. Автореф. докт. дисс., 1968, Казань.
2. Johnson R. C., Gray N. D. J. Bact., 1963, 85, 976—982.
3. Kathe I., Mochman. Leptospiren und Leptospiren. 1967.
4. Schneiderman A., Greene M. R., Schnieler L., Dunn M. S. Proc. Soc. exp. Biol. Med., 1951, 77—78.
5. Vogel H., Hutner S. H. J. gen. Microb., 1961, 26, 223—230.

БИБЛИОГРАФИЯ И РЕЦЕНЗИИ

- H. A. Zondag. Determination and diagnostic significance of lactate dehydrogenase isoenzymes. 118 p., 24 fig. Assen, 1968

Настоящая книга является первой удачной попыткой обобщения литературных данных и собственных исследований автора по определению и диагностической оценке изоферментов лактатдегидрогеназы. Монография написана на основе анализа 4000 исследований и учета работ исключительно зарубежных лабораторий и клиник. Среди 290 цитируемых работ в библиографии нет ссылок ни на одну работу советских ученых. Между тем в нашей стране с успехом используется биохимическое определение изоферментов лактатдегидрогеназы, особенно при патологии сердечно-сосудистой системы.

Монография состоит из 7 глав и библиографии. В I главе рассмотрена гетерогенность белков, генетическая роль ДНК в синтезе макромолекул и роль тетрамерности структуры в существовании 5 изоферментов лактатдегидрогеназы, имеющих различный молекулярный вес. Вкратце изложены общие аспекты диагностического значения определения лактатдегидрогеназы в сыворотке или других жидкостях организма и затронута органоспецифичность фермента.

II глава посвящена истории обнаружения методом электрофореза различных активных фракций лактатдегидрогеназы. Лишь благодаря исследованиям Van der Helm (1961, 1962), упростившего методику определения, стало возможным ее внедрение в клиническую практику. В главе рассмотрены различные гипотезы природы изоферментов. Теория рекомбинации двух типов мономеров объясняет наличие 5 различных молекул (изоферментов). Markert (1961—1963) считает, что два различных гена контролируют синтез молекулы фермента.

III глава знакомит читателя с номенклатурой изоферментов и методикой электрофоретического разделения и количественного их определения посредством автоматической денситометрии. Согласно международной классификации изоферменты лактатдегидрогеназы, что не отмечено в главе, зашифрованы цифрой 1.1.1.27, обозначены как 1, 2, 3, 4 и 5-й. Richterlich (1961) предложил изоферменты, соответственно белковым фракциям, обозначать как α_1 , α_2 , β и γ LDH. На основе собственных исследований сыворотки 40 доноров даны нормальные границы колебаний изоферментов. Считается, что 1 и 2-й изоферменты, дающие около 80% общей активности, происходят из эритро-