

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
ГОРОДА МОСКВЫ «МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ№1»

Сравнительный анализ использования питательных сред  
в клинической диагностике заболеваний.

Курс III

Группа: 32-2

Руководитель: Марченко

Наталья Михайловна

Форма обучения: очная

Студентка: Содикова

Зиёдахон Сухбатиллоевна

# КУЛЬТИВИРОВАНИЕ

- **Культивирование клеток (эксплантация) - метод длительного сохранения в живом состоянии клеток, тканей, небольших органов или их частей, выделенных из организма человека, животных, бактерий или растений.**

- **Актуальность темы исследования:** В настоящий момент, метод культуры тканей, который иногда называют методом культуры клеток, является чрезвычайно перспективной областью науки и медицины, во многом даже абсолютно уникальный — только с использованием этого метода не требуется подавление иммунной реакции человека на пересаженный орган — так как клетки из которых далее будут синтезированы необходимые органы можно брать непосредственно у пациента, иммуноотторгающей реакции происходить не будет.

### **Задачи исследования:**

Сравнить особенности культивирования растительных клеток и микроорганизмов.

Выявить различия условий культивирования и компонентов питательных сред, используемых при постановке диагноза.

Выявить наиболее эффективность и высококачественный вид питательных сред для постановки диагноза.

# КЛАССИФИКАЦИЯ

- 1. По составу
- 2. По исходным компонентам
- 3. По консистенции
- 4. По целевому назначению

- **ПРОСТЫЕ СРЕДЫ:**

1. МПА

2. МПБ

3. Бульон Хоттингера

**СЛОЖНЫЕ СРЕДЫ:** готовятся на основе простых с определенными добавками (углеводы, кровь, желчь, яйца, сыворотка, молоко, соли, факторы роста и т.п.)

- **Классификация по исходным компонентам:**

1. Естественные
2. Искусственные
3. Синтетические

- **Классификация по консистенции:**

1. Жидкие

2. Полужидкие

3. Плотные

- Классификация по целевому назначению:

1. *Универсальные (основные) среды.* Эти среды используют для культивирования большинства относительно неприхотливых микроорганизмов или применяют в качестве основы для приготовления специальных сред, добавляя к ним кровь, сахар, молоко, сыворотку и другие ингредиенты, необходимые для размножения того или иного вида микроорганизмов.

2. *Среды обогащения.* Многие микроорганизмы не растут на обычных средах, поэтому для повышения питательной ценности среды в нее добавляют углеводы (сахарный бульон или агар) или белки (сывороточный агар и бульон, кровяной агар и бульон).

3. *Элективныe (избирательные) среды.* Эти среды предназначены для избирательного выделения и накопления микроорганизмов определенного вида из материала, содержащего несколько видов микробов.

4. *Дифференциально-диагностические среды.* Дифференциально-диагностические среды применяют для изучения биохимических свойств и отличия (дифференцировки) одного вида микроорганизмов от другого по характеру их ферментативной активности.

5. *Среды накопления,* на которых происходит быстрый рост определенных видов микроорганизмов.

6. *Консервирующие среды.* Предназначены для сохранения микроорганизмов во время транспортировки к месту исследований.



# АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ

- Проба, или мазок, берется со свободной поверхности среды или у пациента. Таким образом мы получаем «коктейль» из множества видов бактерий, которые должны высеять на питательную среду. Иногда появляется возможность выделить сразу необходимые бактерии, зная их очаги распространения в организме. Через двое-трое суток отбираются нужные колонии и высеваются на твердые среды чашек Петри с помощью стерильной петли. Во множестве лабораторий работают с пробирками, где может находиться твердая или жидкая питательная среда. Так и проводится бактериологический метод исследования в микробиологии. После получения отдельных колоний бактерий проводится непосредственный макро- и микроанализ. Измеряются все параметры колоний, определяется цвет и форма каждой из них. Нередко проводится подсчет колоний на чашке Петри, а затем в исходном материале. Это имеет значение при анализе патогенных бактерий, от числа которых зависит степень заболевания. Бактериологический метод исследования, 2 этап которого заключается в изучении отдельных колоний микроорганизмов, может быть сопряжен с биологическим способом анализа бактерий. Еще одна цель работы на этом этапе – увеличить количество исходного материала. Это можно сделать на питательной среде, а можно провести эксперимент в естественных условиях на живых подопытных организмах. Патогенные бактерии будут размножаться, и в результате кровь будет содержать миллионы клеток прокариот. Из взятой крови легко приготовить необходимый рабочий материал бактерий. Самая важная часть исследования – это определение морфологических, биохимических, токсигенных и антигенных свойств культуры бактерий. Работа ведется с заранее «очищенными» культурами на питательной среде, а также с препаратами (зачастую окрашенными) под микроскопом. Установить принадлежность патогенных или условно-патогенных бактерий к той или иной систематической группе, а также определить их устойчивость к лекарствам позволяет бактериологический метод исследования. 3 этап – антибиотики, т. е. анализ поведения клеток бактерий в условиях содержания лекарственных препаратов в окружающей среде. Исследование устойчивости культуры к антибиотику имеет важное практическое значение, когда необходимо прописать для конкретного пациента необходимые, а главное, действенные препараты. Здесь и может помочь бактериологический метод исследования.