

УДК 616-093/-098

# ПРАВИЛА СБОРА БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Д.Ч. Уразбаева<sup>1</sup>, Б.Т. Жакипбаева<sup>2</sup>, С.К. Бисимбаева<sup>2</sup>, Н.В. Калина<sup>2</sup>, А.К. Балтабаева<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>МЦ «Сау Жардем»,  
<sup>2</sup>Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова  
Казахстан, Алматы

## АННОТАЦИЯ

Статья направлена на расширение знаний врачей-клиницистов правилам забора материала и обоснованием необходимости соблюдения их для получения адекватного качественного результата исследования. Совместная работа врачей клинического и лабораторного профиля приведет к успешному выбору терапии у пациента.

**Ключевые слова:** условно-патогенные микроорганизмы, правила сбора, клиническая микробиология

Клиническая микробиология - это раздел медицинской микробиологии, изучающий основы этиологии, патогенеза, иммунитета, лабораторную диагностику микробных заболеваний, возникающих у неинфекционных (соматических) больных - терапевтических, онкологических, хирургических, гинекологических, урологических и прочих. [1].

Микробиологические исследования позволяют определить присутствие в организме возбудителей инфекционных заболеваний, а также выявить уровень их чувствительности к антибактериальным препаратам.

Предметом исследования клинической микробиологии является условно-патогенная микрофлора, которая симбиотически взаимодействует с человеком. Макро-микробиологическое сосуществование чаще всего взаимовыгодно, но иногда эти микробы становятся болезнетворными. К ним относятся стафилококки, стрептококки, некоторые нейссерии, эшерихии, клебсиеллы, протей, энтеробактеры, цитобактеры, псевдомонады, бактероиды, грибы.

Материал для микробиологического исследования разнообразен, им являются кровь, моча, ликвор, грудное молоко, гной, мокрота, кал, желчь, сперма, плевральная жидкость, отделяемое слизистых и ран, соскоб, пунктат, смыв, аспират, операционный материал, биоптат, трупный материал, катетеры, а также образцы воздуха, воды и т.д. Огромное количество видов исследуемых образцов определяет сложность подхода к преаналитическому этапу в бактериологии.

Анализ - это комплексная процедура, состоящая из большого количества этапов и зависящая от многих факторов, обеспечивающих ее выполнение. За последние несколько десятилетий по-

казано, что пре- и постаналитические этапы аналитического процесса в целом более подвержены ошибкам, чем аналитический этап. Большая часть ошибок выявлена на пре-преаналитическом и пост-постаналитическом этапах за пределами лаборатории. Только аналитическая фаза контролируется лабораторией, а преаналитический и постаналитический этапы относятся к сфере действия других ответственных сторон, таких как врачи, медсестры, пациенты и прочие лица, вовлеченные в идентификацию пациента, ввод данных, сбор и транспортировку образцов [2].

Бактериологическое исследование предъявляет жесткие требования к качеству исходного материала, а также срокам его транспортировки и хранения. Именно по этой причине, биоматериал, который сдает пациент, максимально оперативно должен попасть на изучение в лабораторию, что гарантирует получение достоверного и актуального для назначения эффективного лечения результата. Погрешности в правилах сбора материала для микробиологического исследования приводят к ошибкам в диагностике возбудителя.

Чаще всего забор биоматериала выполняется врачом, но иногда эти процедуры проводятся пациентом самостоятельно. Сотрудники лаборатории должны проводить обучение персонала клиник по сбору материала, обращению с пробами, маркировке, транспортировке. Для тех проб, которые пациент собирает сам (к примеру, моча, кал), должны быть разработаны памятки для пациентов.

Для получения достоверных результатов микробиологических исследований необходимо четкое выполнение всех этапов исследования:

1. Назначение анализа строго по клиническим показаниям. Если врач подозревает у пациента инфекционный процесс, вызванный простейшими, вирусами, то не следует назначать бактериологическое исследование.

2. Проведение исследования и сбора материала до начала лечения антибиотиками, антисептиками, противогрибковыми препаратами. Когда забор исследуемого материала проводится не в первые дни заболевания, а уже на фоне этиотропной терапии, возбудитель может быть не выделен из-за угнетения его жизнеспособности или гибели под действием проводимого лечения.

3. Выбор материала для микробиологического исследования должен быть клинически обоснован. Врач должен иметь предварительный клинический диагноз, понимать, что он хочет получить из лаборатории. Материал для бактериологического исследования берут непосредственно из тех мест, где на данной стадии заболевания наиболее вероятно присутствие возбудителей или исследуют клинически значимый биологический материал.

4. Отбор и доставку проб проводят с учетом специфики работы с конкретным биологическим субстратом, что снижает вероятность контаминации сапрофитной флорой и обеспечивает сохранение потенциальных патогенов. В большинстве случаев материал отбирают стерильными инструментами в стерильный контейнер и доставляют в лабораторию в термоконтейнере.

Жидкий биологический материал можно транспортировать непосредственно в шприце, на кончик которого надет стерильный колпачок. Для исследования на анаэробы биологический материал необходимо помещать в анаэробные условия. Для крови, образцов из стерильных полостей, ликвора используют специальные флаконы с жидкой питательной средой, заполненные газовой смесью определенного состава, куда из шприца уколom иглы через резиновую крышку вносят материал.

Должны быть правильно составлены сопроводительные документы. Они разрабатываются лабораторией в соответствии с нормативно-правовыми актами, принятыми в Республике Казахстан. В направлении указывают наименование, источник и метод получения биологического материала, дату и время его взятия; ФИО, пол и возраст больного; название учреждения, отделения, номер палаты; предполагаемый диагноз инфекционной патологии и предшествующую антибактериальную терапию; фамилию и подпись врача, направившего материал для проведения бактериологического исследования. Обязательная маркировка пробирок, контейнеров, флаконов и транспортных сред с указанием ФИО, даты рождения, даты и времени взятия материала и локализации, откуда получен образец. Информация на бланке и материале должна совпадать.

5. Соблюдение сроков и режима хранения биологических проб, полученных для исследований.

Нативный материал доставляют в лабораторию в максимально короткие сроки (для большинства образцов не позднее 1,5-2 ч после их получения). Допускается хранение материала в холодильнике при 4° С (это не относится биологическому материалу, полученному из стерильных в норме локусов: ликвору, крови, внутрисуставной и плевральной жидкости).

Если посев может быть выполнен не ранее чем через 48 ч или при доставке проб в отдаленные лаборатории рекомендуют использовать транспортные среды. В настоящее время существует множество модификаций тупферов, представляющих собой пробирку с транспортной питательной средой (Амиеса, Кэри-Блэйра, Стюарта, тиогликолевой средой) и стерильный тампон для забора материала.

При транспортировке материал следует оберегать от действия света, тепла, холода, механических повреждений, чтобы исключить гибель микроорганизмов и контаминацию материала посторонней микрофлорой [3].

6. Перед проведением микробиологического исследования в лаборатории проводят бракераж проб, включающий оценку качества заполнения сопроводительных документов, визуальный контроль, а в ряде случаев – микроскопию нативного материала. При нарушении правил по отбору и доставке, а также при несоответствии критериям пригодности проба исследованию не подлежит. Анализ рекомендуют повторить, соблюдая правила взятия и доставки материала. Информацию передают телефонограммой лечащему врачу, делают соответствующую запись в бракеражном журнале и направлении. Если повторная проба не может быть получена, материал берут в работу, но при выписке результата отмечают нарушения, которые могут влиять на качество выполнения анализа.

7. Интерпретацию результатов проводят с учетом этиологической значимости при данной патологии выделенных патогенов и их количественной характеристики. Лабораторное исследование является одним из многих объективных методов, и пользоваться им следует рационально. Неправильная оценка данных лабораторного исследования может привести к диагностическим ошибкам. Индикация условно-патогенных микроорганизмов из патологического материала не всегда является доказательством их этиологической роли в генезе заболевания. Получение отрицательного результата — еще не основание для исключения предполагаемого диагноза. Отрицательный результат может быть следствием неправильного забора материала, несвоевременной доставки его в лабораторию, несовершенной методики бактериологического исследования.

Поэтому при постановке диагноза заболеваний, вызванных условно-патогенными возбудителями, надо исходить из 4 критериев: многократности обнаружения данных видов, массивности их роста в посевах на плотные питательные среды,

антигенной и фаговаровой однородности выделяемых субкультур и диагностического нарастания титров гомологичных антител при серологических исследованиях.

8. При выделении этиологически значимых микроорганизмов из стерильных жидкостей (кровь, ликвор и др.), раневого отделяемого требуется экстренная передача результатов лечащему врачу.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Котова А.А. Клиническая микробиология. - А., - 2004, - 151с.
2. Плебани М. Выявление и предотвращение ошибок в лабораторной медицине. - *Annals of Clinical Biochemistry*. - 2010, - № 47, - С. 101-110.
3. Практическое руководство по биологической безопасности в лабораторных условиях. - Всемирная Организация Здравоохранения. - Женева, - 2004, - 201 с.

#### REFERENCES

1. Kotova A.A. *Klinicheskaya mikrobiologiya*. - A. - 2004, - 151s.
2. Plebani M. *Vyyavleniye i predotvrascheniye oshibok v laboratornoy meditsine*. - *Letopis' klinicheskoy biokhimii*. - 2010, - № 47, - S. 101-110.
3. *Prakticheskoye rukovodstvo po biologicheskoy bezopasnosti v laboratornykh usloviyakh*. - *Vsemirnaya Organizatsiya Zdravookhraneniya*. - Zheneva - 2004, - 201 s.

#### ТҮЙІНДЕМЕ

#### БАКТЕРИОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУДЕГІ БИОЛОГИЛЫҚ МАТЕРИАЛДЫ ЖИНАУ ЕРЕЖЕСІ

Д.Ч.Уразбаева<sup>1</sup>, Б.Т.Жакипбаева<sup>2</sup>, С.К.Бисимбаева<sup>2</sup>, Н.В.Калина<sup>2</sup>, А.К.Балтабаева<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>МО «Сау Жардем»,  
<sup>2</sup>С. Д. Асфендияров ат. Қазақ Ұлттық Медициналық Университеті,  
Қазақстан, Алматы

Бұл мақала зерттеудің адекватты сапалы нәтижесін алу үшін және материалды жинау ережесін білу үшін дәрігер- клиницисттердің білімін кеңейту. Клиникалық және лабораториялық профилдегі дәрігерлердің бірігіп жұмыс істеуі науқасты емдеудегі сәтті таңдауы.

*Түйін сөздер:* шартты патогенді микроағзалар, жинау ережесі, клиникалық микробиология

#### SUMMARY

#### RULES FOR COLLECTION OF BIOLOGICAL MATERIALS FOR BACTERIOLOGICAL RESEARCH

D.Ch. Urazbayeva<sup>1</sup>, B.T. Zhakipbayeva<sup>2</sup>, S.K. Bisimbayeva<sup>2</sup>, N.V. Kalina<sup>2</sup>, A.K. Baltabayeva<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>MC "Sau Zhardem"  
<sup>2</sup>S. D. Asfendiyarov Kazakh Medical University,  
Kazakhstan, Almaty

The article is aimed at expanding the knowledge of clinicians about the rules of collection of samples and rationale to follow them to obtain an adequate quality of research results. Teamwork of doctors of clinical and laboratory specializations will lead to a successful choice of therapy in a patient.

*Keywords:* opportunistic pathogens, collection rules, clinical microbiology