

**Л.П. Ефимова \***

ГБОУ ВПО «Сургутский государственный университет ХМАО-Югры», кафедра кардиологии, г. Сургут

# ЛАБОРАТОРНАЯ МЕДИЦИНА — ФУНДАМЕНТ СОВРЕМЕННОЙ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ

## Резюме

Аналитическая надёжность и клиническая значимость лабораторных данных позволяет рассматривать их как основу диагноза и контроля лечения в терапевтической клинике. Лабораторные биомаркёры и предикторы используют для оценки степени риска в клинической практике и в профилактике заболеваний. На пре- и постаналитическом этапах лабораторного исследования значительная часть ошибок связана с действиями клиницистов. Клиническая лабораторная диагностика как отрасль медицинской науки и элемент системы здравоохранения развивается, и это требует постоянного обновления знаний практических врачей по данной дисциплине.

**Ключевые слова:** лабораторная медицина, биомаркёры, лабораторные ошибки, лабораторное образование терапевтов.

## Abstract

Analytical reliability and clinical significance of laboratory data allows to consider them as a basis for diagnosis and treatment monitoring in therapeutic clinic. Laboratory biomarkers and predictors of use for risk assessment in clinical practice and disease prevention. Pre- and postanalytical stages of laboratory studies a large proportion of errors related to the actions of clinicians. Clinical laboratory diagnostics as a branch of medical science and the element of the health care system evolves, and this requires constant updating of knowledge in the discipline.

**Key words:** laboratory medicine, biomarkers, laboratory errors, laboratory education therapists.

Эффективность врачебной деятельности определяет точный, достоверный диагноз. Осмысленная сущность заболевания, понимание тонких механизмов его развития направляют действия врача на решение основной клинической задачи — исцеление больного и облегчение его страданий.

Основной функцией клиничко-диагностической лаборатории является предоставление врачу-клиницисту достоверной информации о клеточном, химическом, иммунном составе проб биологических материалов, полученных у больного, о наличии в них микроорганизмов. Сопоставление этого состава с общепринятой «нормой», выявление их соответствия с ранее определявшимися у того же человека аналогичными показателями позволяет рассматривать лабораторные данные в качестве диагностических критериев. На протяжении примерно двух столетий своего становления и развития лабораторная медицина превратилась в систему научных дисциплин. Это лабораторная гематология, биохимия, цитология и другие исследования, трактуемые в патогенетическом, аналитическом и диагностическом аспектах изменения компонентов биологических материалов человека. Лабораторные исследования стали первыми диагностическими технологиями в истории медицины, а лабораторная специальность — первой по объёму информации среди профессий специалистов по объективным методам диагностики (рентгенологов, эндоскопистов, специалистов по функциональной и ультразвуковой диагностике). Уже в первые годы существования клинических лабораторий Вильям

Ослер сравнил их роль со значением скальпеля для хирурга. А в XIX в. выдающийся отечественный терапевт С.П. Боткин создал в Петербургской Медико-хирургической академии одну из первых в Европе клинических лабораторий и вначале заведовал ею сам [5].

Аналитические возможности лабораторной медицины за полтора века обогатились открытиями и изобретениями в области биологии, химии, физики, а также в области их прикладных медико-биологических дисциплин — биохимии, цитологии, микробиологии, иммунологии, молекулярной биологии и др. Лабораторная медицина открывает широкие возможности для точного и раннего обнаружения признаков патологических процессов и заболеваний, в ней используются качественные и количественные показатели, поддающиеся контролю. Соответственно, в рамках лабораторной медицины можно выделить патобиологию как её теоретическую основу, лабораторную (клиническую) аналитику — как совокупность средств и способов выполнения исследований и собственно клиничко-лабораторную диагностику — как совокупность доказательств информативности лабораторных доказательств для конкретных медицинских задач [3]. Лабораторная медицина — медицинская специальность, в которой, как в никакой другой, используются достижения фундаментальных наук для клинической медицины, способствуя применению фундаментальных разработок в практическом здравоохранении. В настоящее время лабораторная информация используется для принятия до 70% медицинских решений практически во всех клинических дисциплинах.

\* Контакты. E-mail: lar-efim2007@yandex.ru. Телефон: (3462) 52-85-79

Уважаемые читатели, представляем вашему вниманию новую рубрику «Клиническая лабораторная диагностика» и приглашаем принять активное участие в её создании. К публикации в этой рубрике принимаются статьи:

1. в которых лабораторные данные использованы в качестве диагностических, прогностических критериев;
2. отражающие патогенетические механизмы возникновения и прогрессирования заболеваний терапевтического профиля с помощью биомаркёров;
3. содержащие результаты применения различных способов лечения заболеваний терапевтического профиля, где в качестве критериев эффективности использованы лабораторные показатели;
4. отражающие особенности лабораторной диагностики редких заболеваний в терапевтической практике;
5. содержащие информацию о частоте встречаемости лабораторных ошибок в практике терапевта;
6. раскрывающие особенности предотвращения лабораторных ошибок в практике терапевта;
7. посвящённые образовательным технологиям по лабораторной диагностике для терапевтов.

Лабораторные исследования включены в программу диспансеризации, в стандарты медицинской помощи при большинстве форм патологии. Они составляют 89,3% общего количества объективных диагностических исследований [3]. Благодаря внедрению в клиническую практику методов лабораторной медицины, получен ряд специфических симптомов (тестов) высокой степени достоверности. В клиническую практику вошёл термин «биомаркёры» — показатели, которые можно выразить количественно и которые могут служить индикаторами физиологического, патологического процесса или ответа на лечебное воздействие [4, 2, 4]. Широко используются в терапевтической практике, например, биомаркёры ревматоидного артрита [6], сепсиса [7] и др. При диагностике фиброза печени [14] и воспалительных заболеваний кишечника [16] информативность биомаркёров сравнима с результатами биопсии. Биомаркёры используются для оценки степени риска не только в клинической практике, но и в рамках охраны общественного здоровья [10].

Предикторы — новое направление для лабораторной медицины. Например, липопротеин (а) — фактор риска и предиктор генетической предрасположенности к сердечно-сосудистым заболеваниям, гликозилированный гемоглобин — чёткий и незаменимый предиктор практически всех типов осложнений сахарного диабета.

Широкое внедрение в клиническую практику автоматических анализаторов способствует значительно повышению доступности лабораторной информации для широкого круга практикующих врачей, делает возможным проведение исследований «клинического лабораторного минимума» каждому пациенту. Алгоритмы дальнейшего лабораторного диагностического поиска позволяют повысить качество и скорость установления диагноза. Аналитическая надёжность и клиническая значимость лабораторных данных позволяет рассматривать их как основу клинического диагноза в терапевтической клинике. Возможная степень риска лабораторных ошибок и доли ответственности лабораторного и нелабораторного персонала за эти ошибки соотносятся следующим образом: аналитические ошибки составляют только 7–13%, преаналитические — 46–68,2%, постаналитические — 18,5–47% [9, 10]. На пре- и постаналитическом этапах лабораторного исследования значительная часть ошибок связана с действиями клиницистов. В условиях первичного звена 27% ошибок лабораторной диагностики зависят от врачей [9].

Современная концепция профессиональной подготовки врача-терапевта предусматривает равноценный уровень знаний в основных разделах медицины, в том числе клинической лабораторной диагностике, углублённой специализацией в определённой области профессии. Выдающийся деятель отечественной лабораторной медицины В.В. Меньшиков назвал мысль врача-клинициста «исходным пунктом деятельности лаборатории». И чем ближе к истинному диагнозу лечащий врач, тем быстрее и эффективнее поможет ему лаборатория. Но этот врач должен точно знать возможности лаборатории и уметь пользоваться ими.

A

### Список литературы

1. Биомаркёры в лабораторной диагностике / Под ред. В.В. Долгова, О.П. Шевченко, А.О. Шевченко. М.: Триада, 2014. 288 с.
2. Клинический диагноз — лабораторные основы / Под ред. В.В. Меньшикова. М.: Лабинформ, 1997. 320 с.
3. Лаборатория в современной клинике. Взгляд ведущих клиницистов России / Под ред. В.В. Меньшикова. М.: Лабора, 2010. 179 с.
4. *Dayer E., Dayer J. M., Roux-Lombard P.* Primer: the practical use of biological markers of rheumatic and systemic inflammatory diseases // *Nature Clinical Practice Rheumatology*. 2007. Vol. 3, № 9. P. 512–520.
5. *Harbath S.* et al. Diagnostic value of procalcitonin, interleukin-6, and interleukin-8 in critically ill patients admitted with suspected sepsis // *Am. J. of Respirat. and Critical Care Medicine*. 2001. Vol. 164, № 3. P. 396–402.
6. *Hollensead S.C., Lockwood W.B., Elin R.J.* Errors in pathology and laboratory medicine: consequences and prevention // *J. of Surg. Oncol.* 2004. Vol. 88, № 3. P. 161–181.
7. *Nutting P.A.* et al. Problems in laboratory testing in primary care // *Jama*. 1996. Vol. 275, № 8. P. 635–639.
8. *Pearson T.A.* et al. Markers of inflammation and cardiovascular disease application to clinical and public health practice: a statement for healthcare professionals from the centers for disease control and prevention and the American heart association // *Circulation*. 2003. Vol. 107, № 3. P. 499–511.
9. *Plebani M.* Errors in clinical laboratories or errors in laboratory medicine? // *Clin. Chem. Labor. Medicine*. 2006. Vol. 44, № 6. P. 750–759.
10. *Plebani M.* The detection and prevention of errors in laboratory medicine // *Annals of clinical biochemistry*. 2010. Vol. 47, № 2. P. 101–110.
11. *Richardson C., Emery P.* Laboratory markers of disease activity // *J. of Rheumatology. Suppl.* 1996. Vol. 44. P. 23–30.
12. *Rosenberg W.* et al. Serum markers detect the presence of liver fibrosis: a cohort study // *Gastroenterology*. 2004. Vol. 127, № 6. P. 1704–1713.
13. *Smolen J.S.* et al. The need for prognosticators in rheumatoid arthritis. Biological and clinical markers: where are we now? // *Arthritis Research and Therapy*. 2008. Vol. 10, № 3. P. 208.
14. *Tibble J. A.* et al. Use of surrogate markers of inflammation and Rome criteria to distinguish organic from nonorganic intestinal disease // *Gastroenterology*. – 2002. – Т. 123. – №. 2. – С. 450–460.