ЗАМЕТКИ РЕНТГЕНОЛОГА

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ И ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ, ОТ ОТКРЫТИЙ Р. КОХА И В. РЕНТГЕНА ДО НАШИХ ДНЕЙ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ДИАЛЕКТИКО-МАТЕРИАЛИСТИЧЕСКОЙ МЕТОДОЛОГИИ

Ратобыльский Г.В., Никитин М.М.

ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова». УКБ Фтизиопульмонологии. г. Москва, Россия.

Комплексное решение современных научных проблем требует углубления, а также интеграции общественных, естественных и технических наук. Основой же естественно-научного познания была и остаётся диалектико-материалистическая методология, которую сегодня необходимо развивать, умело применять в исследовательской работе, в том числе и в медицине.

В рамках курса диалектического материализма со времён трёх открытий конца XIX века Р.Коха, В.Рентгена и А.Беккереля произошёл качественный прорыв в микробиологии и физике, после которого и началась рентгенорадиологическая эра в медицине, позволившая решать вопросы диагностики туберкулёза лёгких.

Нынешний туберкулёз в полном соответствии с законами и категориями диалектического материализма существенно изменился, изменилась его структура, он превратился в более серьёзную, чем прежде, проблему. Появились микобактерии с множественной и широкой лекарственной устойчивостью, нависла угроза двойной эпидемии – ВИЧ и туберкулёз. Диагностика и лечение таких больных требует дополнительных усилий и применения новых подходов.

Хотя развитие инструментальных методов исследования позволяет современной науке и практике выявлять тончайшие механизмы деятельности повреждённых органов и клеток, диалектический материализм предупреждает, что увлечение этими методами приводит к отрыву частного от целого, и врач объективно становится на путь локализационизма, не говоря о потере контакта с пациентом, как с личностью.

Ключевые слова: туберкулёз лёгких, рентгенография, томосинтез, компьютерная томография органов грудной полости, лучевая диагностика, диалектический материализм.

Контактный автор: Ратобыльский Г.В., gratobylskyi@mail.ru

Для цитирования: *Ратобыльский Г.В., Никитин М.М. Этапы развития микробиологической и лучевой диагностики туберкулеза органов дыхания, от открытий Р.Коха и В.Рентгена до наших дней с точки зрения диалектико-материалистической методологии. REJR. 2016; 6 (2):*131-147. DOI:10.21569/2222-7415-2016-6-2-131-147.

Статья получена: 23.03.2016 **Статья принята: 15.04.2016**

DEVELOPMENT STAGES OF MICROBIOLOGICAL AND RADIOLOGICAL DIAGNOSTICS OF RESPIRATORY TUBERCULOSIS, FROM THE DISCOVERIES OF R. KOCH AND W. RÖENTGEN TO THE PRESENT DAY FROM THE DIALECTICAL MATERIALIST METHODOLOGY POINT OF VIEW

Ratobylsky G.V., Nikitin M.M.

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University. Moscow, Russia.

Complex solution of current scientific problems requires deepening, as well as the integration of social, natural and technical sciences. Dialectical materialist methodology has been and remains the basis of the natural-scientific knowledge, which needs to be developed today and skilfully applied in research work, including medicine.

In the course of dialectical materialism there was a qualitative breakthrough in mi-

crobiology and physics including three discoveries of R. Koch, W. Röentgen, A. Becquerel in late XIX century, after which the era of roentgenology and radiology in medicine had began allowing to solve problems in pulmonary tuberculosis diagnostics.

The current tuberculosis in full compliance with the laws and categories of dialectical materialism has changed significantly, as well as its structure, it turned into a more serious problem than before. There mycobacteria has become drug resistance and nowadays double epidemic of HIV and tuberculosis is threatened. Diagnostics and treatment of such patients requires additional efforts and new approaches.

Although the development of instrumental methods allows modern science and practice to identify subtle mechanisms of damaged organs and cells activity, dialectical materialism warns that fascination by these methods leads to the separation of private from the entire and a doctor objectively stays on the localizationism path, not to mention the loss of contact with the patient as with individual personality.

Keywords: pulmonary tuberculosis, X-ray, tomosynthesis, computed tomography of the chest, X-ray diagnostics, dialectical materialism.

Corresponding author: Ratobylsky G.V., gratobylskyi@mail.ru

For citation: *Ratobylsky G.V., Nikitin M.M. Development stages of microbiological and ragiological diagnostics of respiratory tuberculosis, from the discoveries of R.Koch and W.Röentgen to the present day from. REJR. 2016; 6 (2):131-147. DOI:10.21569/2222-7415-2016-6-2-131-147.*

Received: 04.02.2016 **Accepted: 19.02.2016**

«Болезнь – это жизнь, стеснённая в своей свободе»
К. Маркс

«Туберкулёз – это совершенное выражение нашей несовершенной цивилизации»
Т. Дорманди

«Философия как интеллектуальный источник научного познания сама не является наукой в традиционном смысле. Она принципиально отличается от науки тем, что не исследует процессы и
явления, происходящие в мире, а критически осмысливает все знания о них»
К. Ясперс

«Врач обречён быть мыслителем»
Ю. Хрусталёв

Человек, приступивший к научным исследованиям, рано или поздно приходит к выводу, что сложный, комплексный характер современных проблем требует углубления и интеграции общественных, естественных, технических наук. Принципиально же выверенной основой естественно-научного и социального познания была и остаётся диалектико-материалистическая методология, знакомая каждому из нас ещё со студенческой скамьи, однако, сегодня уже на новом качественном уровне, решая научные задачи и проблемы, очевидно, что эту методологию необходимо развивать и умело применять в своей исследовательской работе. Речь в данном случае идёт о построении своего рода философско-методологического каркаса общемедицинской теории. Создав такой каркас можно решить не только общемедицинские, но и частные вопросы. Иными словами, попытаться проблемно изложить решение поставленной медицинской задачи современной медицины в рамках курса диалектического материализма.

В истории научного познания всегда происходили значительные качественные скачки практически во всех областях естествознания, в том числе и в медицине. Но особенные фундаментальные научные открытия произошли в конце XIX и начале XX веков.

Так, 24 марта 1882 года на Берлинском физиологическом обществе немецким бактериологом Р. Кохом (R. Koch) (рис. 1) было сделано сообщение об открытии им микобактерий туберкулёза. В 1905 г. – удостоен Нобелевской премии по физиологии и медицине.

Через 13 лет, в ночь с 7 на 8 ноября 1895 года, профессор Вюрцбургского университета Вильгельм Конрад Рентген (W. Röntgen) (рис. 2), изучая скрытую природу катодных лучей, сделал открытие, ставшее величайшим. За откры-

тие Х-лучей, названных впоследствии лучами Рентгена, он стал первым в истории физики лауреатом Нобелевской премии в 1901 году.

Осенью 1896 года Антуан Беккерель (A. Becquerel) (рис. 3), изучая люминесценцию, открыл радиоактивность. О своём открытии он сообщил на очередном заседании французской академии, назвав невидимые лучи урановыми. В ноябре 1903 года, вторыми после В.К. Рентгена, супруги Кюри разделили с Беккерелем лавры Нобелевской премии по физике за выдающиеся открытия в области радиоактивности.

Именно с этих открытий, на первый взгляд случайных, но как показывает история развития науки, обусловленных необходимостью (случайность и необходимость – одна из категорий диалектического материализма), и произошёл качественный скачок в микробиологии и физике, что способствовало смене эры первого позитивизма в науке на эмпириокритицизм (второй позитивизм).

Само понятие «методология» употребляется, как правило, в двух основных значениях. Первое рассматривается как система неких принципов, применяемых в той или иной сфере деятельности, но прежде всего в научном исследовании. Второе – это учение об этой системе, как об общей теории. Поэтому столь необходимые открытия сделали Рентген и Беккерель – они ближе всех подошли к ещё неизвестным физическим явлениям, а их трудолюбие и целеустремлённость были вознаграждены, ибо случай всегда идёт навстречу ищущему.

Открытия Р. Коха, В. Рентгена и А. Беккереля были осуществлены практически одновременно. С конца XIX века возник новый этап в микробиологии и началась рентгенорадиологическая эра в медицине, позволившая решать не только общемедицинские, но и её частные вопросы, в том числе и вопросы касательно диагностики туберкулёза лёгких.

Рентгенорадиологические данные в клинике лёгочного туберкулёза на всех этапах в значительной степени дополняли результаты различных клинических и микробиологических методов исследования. А в ряде случаев имели решающее значение для развития фтизиатрии и противодействия распространению туберкулёза.

Зародившись как простые методы исследования, за 120 лет рентгенорадиология прошла длинный путь – путь упорной и кропотливой работы нескольких поколений врачей, физиков, инженеров, превратившись в ведущую отрасль медицины, стала мощной движущей силой фундаментальной и прикладной науки. Возрастающее диагностическое значение рентгенологических и радионуклидных методов исследования привело не только к развитию новых технологий, но и явилось базовой специальностью нынешней лучевой диагностики, объединившей под своей эгидой такие методы, как компьютерная томография, ультразвуковая диагностика, магнитно-резонансная и позитронно-эмиссионная томография. Из перечисленных методов не все они базировались на использовании рентгеновского излучения и радионуклидных препаратов. Главным был тот факт, что их всех объединяет общее методологическое начало и медицинское изображение на экране дисплея; под последним сегодня понимается совокупность образов внутренних органов и систем, получаемых путём использования электромагнитных волн и упругих колебаний. Получение этого изображения достигается наиболее распространёнными методами исследования –

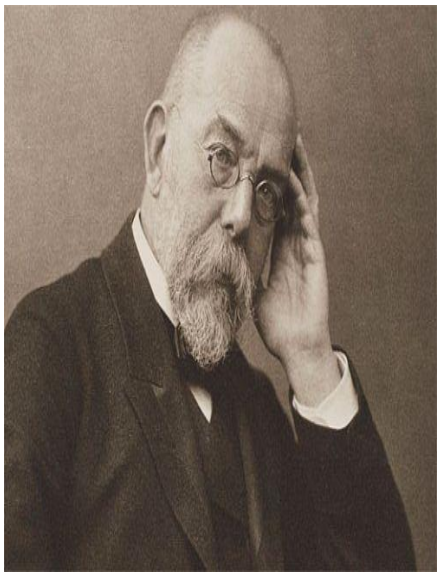

Рис. 1. Фотография Р. Коха (1843-1910 гг.).

Рис. 2. Фотография В. Рентгена (1845-1923 гг.).

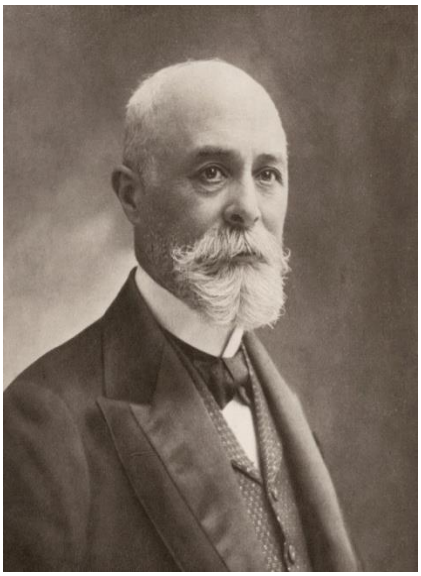

Рис. 3. Фотография А. Беккереля (1852-1908 гг.).

рентгенологическими, радионуклидными, ультразвуковыми, магнитно-резонансными, термографическими.

Таким образом, создана новая диагностическая специальность – лучевая диагностика, этапы развития которой на примере диагностики туберкулёза органов дыхания хотелось бы рассмотреть с точки зрения диалектико-материалистической методологии. А также с диалектических позиций попытаться ответить на вопрос: почему при сегодняшнем уровне развития лучевой диагностики, микробиологии и фармакологии мы никак не можем победить туберкулёз?

Основная часть.

Философские понятия, законы, принципы входят в теоретические медицинские знания не прямо, а косвенно, через определение основных направлений и методов построения теории. Если исходить из единства познавательной и преобразовательной деятельности медицины на каждом этапе её исторического развития, то противопоставлять или просто разделять медицину и здравоохранение как медицинскую науку и практическую деятельность нельзя.

Общественное здравоохранение – это и есть современная форма медицинской деятельности, а медицинская наука есть теория этой деятельности.

Таким образом, задача теоретизации всего комплекса медицинских наук заключается не в теоретическом описании изучаемого объекта как такового, а в кристаллизации гносеологического материализма, а именно, в оптимизации морфо-физиологических и психоэмоциональных условий жизнедеятельности человека.

Медицина – глубоко земная наука и с самого своего начала питала своими наблюдениями и выводами материалистическую линию философии. Материалистическое решение основного вопроса философии впервые представлено в учении древнегреческого мыслителя, врача и поэта Демокрита (V в. до н.э.). Есть основания считать, что Демокрит не только писал о медицине, но и встречался с Гиппократом.

Рис. 4. Фотография одного из первых рентгенологических исследований органов грудной полости в начале XX века.

Л. Фейербах считал медицину колыбелью материализма. Материалистический взгляд на мир и на своё место в нём естественен для человека. Идеализм же, как принцип объяснения мира, есть исторически более позднее явление, чем материализм. Две с половиной тысячи лет философы не могли договориться относительно того, что считать первичным. Марксизм преодолел доставшееся ему в наследство от материализма прошлых эпох отождествлённые материи с каким-то определённым типом объектов: веществом, полем и прочих, дав своё определение материи: «материя есть философская категория для обозначения объективной реальности, данной человеку в его ощущениях».

История взаимоотношения философского материализма и медицинской науки последних четырёх столетий даёт на этот счёт богатый материал, и ответ на поставленный вопрос обычно не вызывает затруднений.

Необходимость практического воздействия на самый сложный из природных объектов приводил медиков к открытию всё новых и новых сфер исследования и уровней организации материи. Однако практически до конца XIX века они не располагали адекватными средствами познания этих новых сфер и уровней.

В этой связи открытия Коха, Рентгена и Беккереля лишь подтверждают скачкообразное диалектическое развитие в физике и медицине. Открытие рентгеновского излучения – открытие общемирового значения. Оно привело к быстрому появлению и развитию новых медицинских дисциплин – радиобиологии, лучевой диагностики и лучевой терапии, которые преобразили мир и необычайно усилили диагностические и лечебные возможности медицины. Уже в конце XIX века, спустя несколько лет после открытия Х-лучей, немецкая фирма «Siemens» стала выпускать первые рентгеновские аппараты для медицинских целей. Рентгенология в начале прошлого века стала первым разделом медицины, основанным на принципе прижизненного получения изображения внутренних структур человеческого организма.

Врач, посвятивший себя рентгенологии, мог тогда овладеть всем массивом знаний и всеми приёмами рентгенологического исследования. Вследствие естественной рентгеноконтрастности, органы грудной клетки стали объектом рентгенологического изучения практически сразу после открытия рентгеновских лучей (рис. 4).

Самые первые рентгенологические исследования лёгких той поры были связаны с диа

Рис. 5. Фотография А.А. Цейтлина.

Рис. 6. Фотография Я.Г. Диллона.

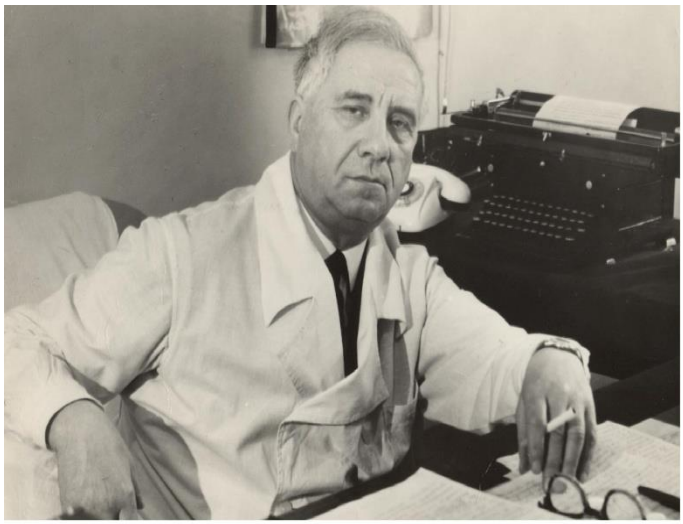

Рис. 7. Фотография профессора Е.Л. Кевеша, заведующего кафедрой рентгенологии и радиологии Куйбышевского медицинского института с 1956 по 1975 годы.

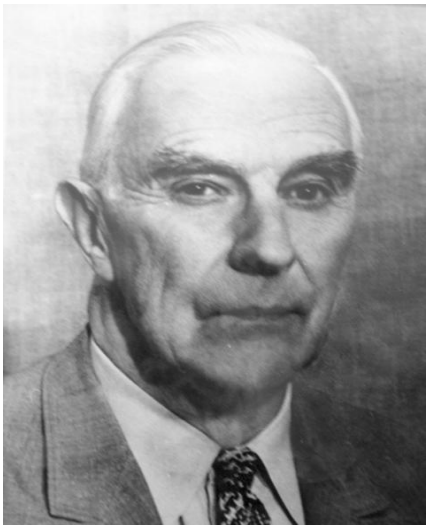

Рис. 8. Фотография К.В. Помельцова.

Рис. 9. Фотография А. Кормака.

Рис. 10. Фотография Г. Хаунсфилда.

гностикой туберкулёза органов дыхания. Одной из первых таких работ явилась диссертация О.О. Дена «О лёгочном рисунке на рентгенограмме в нормальных условиях и при туберкулёзе» (1916 г.). К этому времени уже начинается формирование нового раздела анатомии и физиологии, что позволило глубже вникнуть в изучение туберкулёза и других заболеваний лёгких.

К 1918 году медицинская рентгенология становится весьма востребованной диагностической специальностью.

Один из первых импортируемых в страну рентгеновских аппаратов был установлен в 1919 г. на ул. Достоевского, д. 4 в нашем институте (ныне НИИ фтизиопульмонологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова), где впервые врачом А.В. Айзенштатом были начаты рентгенологические исследования туберкулёза.

Затем в институте работали такие известные рентгенологи того времени как А.А. Цейтлин (рис. 5), выпустивший ещё в 1913 г. в свет брошюру «О рентгенодиагностике заболеваний внутренних органов» и Я.Г. Диллон (рис. 6), который в том же 1913 г. в Вильнюсском медицинском обществе выступил с сообщением «О возможностях рентгенодиагностики болезней лёгких».

История рентгенологии института весьма поучительна: на протяжении нескольких поколений от момента открытия рентгеновского излучения и первых демонстрационных сообщений до периода «бури и натиска» новых лучевых технологий последнего времени.

Тесное сотрудничество врачей рентгенологов, физиков и инженеров – Е.Л. Кевеша, В.И. Феоктистова, М.С Овощникова позволило разработать первый отечественный рентгеновский продольный линейный томограф (Е.Л. Кевеш «Томография лёгких» 1941 г.) (рис. 7).

Позже, в 1952 году было сделано первое сообщение о поперечной томографии (М.Г. Буцик и М.С. Овощников).

Проверочная флюорография органов грудной полости, сыгравшая огромную роль в выявлении туберкулёза лёгких на всей территории бывшего СССР, начинала свой путь из нашего института. У её истоков стояли профессора Я.Л. Шик и К.В. Помельцов (рис. 8).

В своей докторской диссертации «Флюорография грудной клетки – метод массового рентгенологического выявления лёгочного туберкулёза» (1943 г.) Константин Васильевич Помельцов обосновал флюорографию как основной метод раннего выявления туберкулёза лёгких. А монография К.В. Помельцова «Рентгенологическая диагностика туберкулёза лёгких», несколько раз переизданная, до сих пор является настольной книгой фтизиатров и фтизиорентгенологов страны.

Так начиналась новая эра, новая качественная ступень выявления и диагностики туберкулёза органов дыхания, укладывающаяся в сформулированную В.И. Лениным общую схему познания: «от живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике – таков диалектический путь познания истины, познания объективной реальности». Не следует забывать, что познание не является пассивным отражением объективного мира в сознании субъекта. Познание – это активный процесс взаимодействия субъекта с объектом, физиологический и психологический по своему конкретному механизму, но социальный по своей сущности и происхождению.

В послевоенные годы, когда страну буквально захлестнул туберкулёз, жизнь подтвердила правильное направление этих научных разработок. Тогда сплошные флюорографические обследования в комплексе с профилактическими и лечебными мероприятиями сыграли свою положительную роль. Однако со временем сама туберкулёзная инфекция, в полном соответствии с законами диалектического материализма, развивалась, менялась и перевоплощалась.

Со времён открытия Р. Кохом туберкулёзной палочки, ему и его современникам казалось, что проблема этиологии туберкулёза окончательно решена. Однако уже ближайшие исследования в этой области выявили так много новых и постоянно возникающих вопросов, что день открытия возбудителя туберкулёза, по существу, можно считать днём начала его многостороннего экспериментального изучения. Всестороннее исследование возбудителя показало большое многообразие его форм (полиморфизм) и его чрезвычайно широкий диапазон изменчивости биологических свойств (плеоморфизм). И вплоть до настоящего времени палочка Коха продолжает изменяться. На основе современных положений генетики имеется достаточно наблюдений и фактов, позволяющих объединить существующие представления о классической бацилле Коха с её некислотоустойчивыми, ветвистыми, зернистыми, фильтрующимися и прочими формами в стройное учение о возбудителе туберкулёза. Под влиянием воздействия различных факторов внешней среды возбудитель туберкулёза проявляет широкий диапазон изменчивости морфологии бактериальных клеток, от мельчайших фильтрующихся частиц и зёрен, до гигантских ветвистых форм с огромными почковидными выпячиваниями и колбообразными вздутиями. Многообразие форм возбудителя, с одной стороны, отражает различные стадии и фазы развития его бактериальных клеток, а с другой – указывает на его филогенетические связи с другими представителями простейших растительных форм.

Изучение широкой изменчивости возбу-

дителя в процессе его онтогенеза, несомненно, весьма актуально не только в теоретическом плане, но и для решения ряда практических задач – диагностики, клиники и патоморфологии заболевания.

Не подлежит сомнению, что в организме больного возбудитель туберкулёза оказывается в самых разнообразных условиях, зависящих от состояния макроорганизма и его защитных реакций. Описаны самые разнообразные морфологические варианты микобактерий, отличающиеся от их типичной палочковидной формы. Это дало основание считать полиморфизм одним из характерных признаков микобактерий туберкулёза.

Однако, уже сам факт выявления этих изменённых форм микобактерий и их участия в патологическом процессе имеет большое значение с точки зрения диагностики, клиники и эпидемиологии туберкулёза [6].

«Атаки медицины» с позиции достижений науки и техники на новые области явлений важны тем, что позволяют осмысливать сам факт существования новых рубежей на философско-мировоззренческом уровне. С тех пор, как под материей стали понимать объективную реальность, во всём её бесконечном многообразии, пространство представляет собой временную организацию живых систем, рассматриваемую в трёх аспектах: функционально-морфологическом, возрастно-морфологическом (онтогенетическом) и эволюционно-морфологическом (филогенетическом).

Основной формой познавательной деятельности врача, в том числе и врача-диагноста, является диалектика. Установление диагноза представляет собой сложный процесс, сущностью которого является отражение объективно существующих закономерностей в сознании врача. Врач не просто фиксирует определённые физикальные данные обследования больного – он ищет их. А чтобы проводить дифференциальный диагноз с другими болезнями, нужно их вспомнить, а, соответственно, о них надо знать. Другими словами, диагноз – это результат достаточно сложного процесса совпадения мысли с объектом. Не следует забывать, что диагностика есть процесс распознавания, связанный не с открытием неизвестной ранее сущности, а с подведением единичного под общее путём распознавания этого общего в отдельном.

Говоря о медицинской диагностике, нельзя обойти вниманием и вопрос роли интуиции в деятельности врача. В буквальном смысле слово «интуиция» означает «пристальное всматривание». Под интуицией в науке и диагностике понимается непосредственное усмотрение истины в противоположность последовательным логическим рассуждениям и мышлению. По сути, в основе диагноза (заключения) врач использует три составляющие: знания, опыт и то, что угадал.

Материалистическая диалектика как всеобщая методология научного познания большое значение придаёт специальной паре методов, носящих название исторического и логического. Историческое исследование предлагает отражение развивающегося объекта в познании во всём конкретном многообразии его истории. При этом остро фиксируется хронологическая последовательность событий, весь извилистый путь реальной истории объекта. Логический же метод основывается на выделении существенных моментов в развитии, позволяющих понять внутреннюю логику процесса, выявить его закономерную тенденцию.

Клиническая рентгенорадиология развивалась в полном соответствии с материалистической диалектикой, как всеобщей методологией научного познания.

В плане исторического развития рентгенорадиология, от открытия лауреатов Нобелевских премий В. Рентгена и А. Беккереля до начала 70-х годов прошлого века, больших скачков не совершала, появились и совершенствовались лишь отдельные методики, предложенные врачами различных специальностей на основе рентгенодиагностического метода: в практику входили ангиография, урография, линейная томография и т.д.

Принцип же рентгенодиагностического метода оставался прежним: источник излучения – рентгеновская трубка; лучи проходили через исследуемую область объекта (в медицине – человек) и попадали либо на флюоресцирующий экран, либо на рентгеновскую плёнку.

Информационное богатство лучевой диагностики с годами продолжало стремительно увеличиваться, научно-техническая революция привносила всё новые и новые технические средства рентгеновской визуализации – электронно-оптические преобразователи, рентгенокинематографию, рентгенотелевидение. При этом повышалась мощность рентгеновского излучателя, улучшалась чувствительность плёнки, рентгеновские кабинеты из «тёмных» становились «светлыми», но не более того.

Важнейший принцип материалистической диалектики – принцип развития. Причём не просто принцип развития, но и содержательная интерпретация категории «развития». В диалектическом материализме развитие понимается как внутреннее противоречие процесса качественно-количественных изменений, как единство прерывности и непрерывности, как бесконечная цепь отрицаний предыдущего состояния последующими. Процесс развития в диалектическом материализме описывается в понятиях трёх основных законов диалектики:

перехода количественных изменений в качественные, единства и борьбы противоположностей и отрицания отрицания. Каждый из этих законов раскрывает особую сторону сложного диалектического процесса развития.

Прорыв и прогресс, переход на новую качественную ступень технического развития в лучевой диагностике произошли в 1972 году, когда была выполнена первая компьютерная томография (КТ) головного мозга [4]. Метод КТ был реализован английской фирмой электромузыкальных инструментов (EMI), финансировавшей научное исследование, проводимое математиком Алланом Кормаком (A.M. Cormack) и физиком Годфри Хаунсфилдом (G.N. Hounsfield) (рис. 9, рис. 10).

Метод КТ основан на сканировании объекта исследования пучком рентгеновского излучения, детектировании коэффициента линейного ослабления малогабаритными датчиками, компьютерной реконструкции изображения слоя и вывода его на экран монитора. КТ даёт преимущество в возможности визуального различения тканей с незначительной (0,2-0,5%) разностью в коэффициентах линейного ослабления, отсутствии помех от соседних тканей иной плотности, возможности абсолютной количественной оценки в цифровом виде.

В 1979 году А. Кормаку и Г. Хаунсфилду за разработку метода осевой компьютерной томографии была присуждена Нобелевская премия. Третья по счёту, за качественный научный скачок в области развития рентгенодиагностики (первые две были за открытия в области рентгенорадиологии в конце XIX века).

Дальнейшее усовершенствование первых компьютерных томографов привело к появлению в начале 90-х годов прошлого века приборов со «спиральной математикой», что значительно улучшило диагностику заболеваний лёгких, в том числе и туберкулёза, с укорочением диагностического алгоритма: обзорная рентгенография лёгких – высокоразрешающая КТ лёгких. Последний метод является наиболее информативным, позволяющим установить локализацию, стадию туберкулёзного процесса и диагностировать многие осложнения туберкулёза. На завершающем этапе лечения КТ позволяет оценить характер остаточных изменений, прогнозировать риск рецидива туберкулёза [3, 5].

В течение последних 10 лет мультисрезовые КТ полностью вытеснили не только шаговые, но и спиральные системы с одновременным получением двух слоёв и более за счёт введения в спиральные томографы нескольких систем детекторов – так называемые мультидетекторные системы. Сегодня при МСКТ с количеством срезов свыше 16 (32, 64, 128, 320, 640) изображение формируется электронно-вычислительным процессором, который обрабатывает сигналы, поступающие от системы детекторов по специальной математической программе, позволяющей воспроизвести трёхмерное изображение исследуемого объекта. Такое изображение даёт возможность врачу получить быструю качественную диагностическую информацию в реальном масштабе времени.

В функциональном плане среди лучевых методов диагностики органов и систем долгое время лидировала радионуклидная диагностика.

И вот на новом витке развития рентгенорадиологии появилась одна из самых впечатляющих медицинских инноваций последних лет – позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) в сочетании с КТ, позволяющая давать оценку изменений организма в морфофункциональном аспекте. Радиоактивно заряженные препараты вводятся в ткани пациента и служат своеобразными маркёрами для выявления патологических изменений. На ПЭТ снимках видны накопления изотопных веществ, которые в ряде случаев сигнализируют о патологии. Следует заметить, что в медицинской визуализации далеко не исчерпаны возможности радионуклидных методик – методик, позволяющих изучать функциональное состояние органов и систем.

В полном соответствии с диалектическим законом перехода количества в качество, обозначаемого как «скачок» при переходе от одного качества к другому, при сохранении старого в новом речь идёт о «преемственности» в развитии. В частности, на основе старых радионуклидных приборов в результате качественного «скачка» появилась однофотонная эмиссионная томография, с помощью которой удаётся выявлять участки ишемии миокарда в доинфарктном периоде. В дифференциальной диагностике туберкулёза лёгких радионуклиды тоже не сказали своего последнего слова.

Особо следует подчеркнуть, что в последние 30 лет стало окончательно ясно: рентгенология утратила не только свою целостность единой «суверенной специальности», но и многолетнюю монополию на «производство медицинских изображений».

Появление других методов лучевой диагностики, использующих как ионизирующее, так и другие виды излучений, способствовало тому, что новая информационная технология коренным образом перестроила систему медицинской диагностики.

В отличие от всех предшествующих учений о развитии, диалектика могла вскрыть источник всякого движения и развития. Им оказалась внутренняя противоречивость всех явлений материального и духовного мира. Поскольку противоречия объективны и присущи всем

явлениям и процессам, то условием познания действительности является рассмотрение явлений как единство «борющихся» сторон. Таким образом, закон единства и борьбы противоположностей выступает как всеобщий закон познания. Он выполняет роль методического ориентира в любом научном исследовании. Вот почему такие на первый взгляд «противоречивые», не связанные с ионизирующим излучением методы диагностики, как ультразвуковая и магнитно-резонансная томография были объединены с рентгеновскими и радионуклидными методами. К одному знаменателю сведены не различная природа рентгеновского излучения или ультразвука, а то самое «единство» – медицинское изображение на экране дисплея. Ещё раз напомним, что по определению ВОЗ под медицинским изображением понимается совокупность образов внутренних органов, получаемых путём использования ионизирующего излучения, электромагнитных волн или упругих колебаний.

Наибольшее впечатление XX века, не говоря уже о начале XXI века, произвели успехи ультразвуковой диагностики, в том числе и в диагностике воспалительных заболеваний лёгких и плевры [7, 8].

В историческом масштабе с использованием УЗД почти мгновенно совершился переход от одномерных способов регистрации и стандартных сканограмм к двух- и трёхмерной сонографии, цветному допплеровскому картированию, внутриполостной, эндоскопической и эндовазальной сонографии.

В качестве примера комплексной лучевой диагностики методами МСКТ и УЗИ приводим следующее клиническое наблюдение: больная Н., 66 лет, жалобы на сухой кашель, одышку при физической нагрузке, чувство сдавления за грудиной, субфебрильную температуру. При МСКТ (рис. 11 (а)) визуализируются увеличенные ВГЛУ паратрахеальной, бифуркационной и левой бронхопульмональной групп; после трансбронхиальной пункции одного из лимфатических узлов под контролем УЗИ (рис. 11 (б)) диагноз был верифицирован – саркоидоз ВГЛУ.

Успехи физиков и математиков пополнили лучевую диагностику таким методом, как магнитно-резонансная томография (МРТ), отмеченная в разные годы двумя Нобелевскими премиями. Если в 1952 году физики Ф. Блох и Э. Парсел (E. Bloch, E.M. Purcell) были удостоены Нобелевской премией за открытие такого физического явления, как ядерно-магнитный резонанс, то в 2003 году 74-летний американец Пол Лотербур (P. Lauterbur) (рис. 12) и 70-летний британец Питер Мэнсфилд (P. Mansfield) (рис. 13) были удостоены той же премии уже в области физиологии и медицины, а именно за открытие названными учёными современного метода получения медицинских изображений с помощью магнитного резонанса.

Особо следует отметить медленное развитие традиционной рентгенодиагностики в России. Как уже отмечалось ранее, за 80-ми годами прошлого века, когда ситуация с туберкулёзом была относительно благополучной, а мелкокадровая плёночная флюорография долгие годы оставалась практически единственным методом выявления лёгочной патологии на начальном этапе, пришли 90-е. Заболеваемость туберкулёзом значительно возросла, а система массовых флюорографических обследований из-за недостатка современных флюорографов, радиофобии населения после Чернобыльской катастрофы, на фоне социально-экономических катаклизмов, оставалась на прежнем уровне. В этой обстановке с середины 90-х годов нашим учёным, конструкторам, инженерам пришлось решать очень важную задачу по созданию цифровых технологий в рентгенодиагностике.

Понятно, что первоначально акцент был сделан на создание цифровых флюорографических аппаратов с целью раннего выявления таких грозных заболеваний, как рак и туберкулёз органов дыхания. Сегодня преимуществом цифровой флюорографии (рентгенографии) по сравнению с плёночной, является качество рентгенограмм, превышающее её по пространственному разрешению (более 5 пар линий на мм), по контрастной чувствительности (менее 0,5%), по динамическому диапазону (в десятки раз) в условиях существенно пониженной дозы облучения. В качестве примера выявления туберкулёза органов дыхания на цифровых рентгенографических аппаратах (флюорографах) последнего поколения приводим два наблюдения (рис. 14, рис. 15).

В последнее время отечественным и зарубежным разработчикам удалось усовершенствовать традиционные стационарные рентгеновские аппараты на 3 рабочих места, позволяющих проводить скопию, графию и цифровую линейную томографию – томосинтез (рис. 16).

Цифровой томосинтез, прообразом которого в 60-70-х годах прошлого столетия была симультанная продольная линейная томография, сегодня позволяет из массива суммарных рентгенологических данных, полученных при одном сканировании исследуемой зоны, произвести оптимальную реконструкцию от одного до несколько сотен срезов. Послойные изображения при томосинтезе по качеству приближаются к КТ, а учитывая, что фтизиатры и фтизиорентгенологи нескольких поколений больше привыкли к продольным изображениям (продольная линейная томография), на которых особенно хорошо визуализируются сосуды и бронхиальное дерево, есть основания полагать,

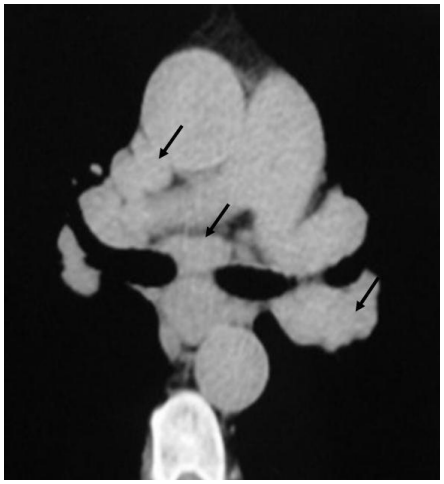

Рис. 11,а.

Рис. 11,б.

Рис. 11. МСКТ.

а-увеличенные ВГЛУ паратрахеальной, бифуркационной и левой бронхопульмональной групп (стрелки).

б-трансбронхиальная пункция увеличенного лимфатического узла под контролем УЗИ (чёрная стрелка – увеличенный лимфатический узел, белая стрелка – пункционная игла в ткани лимфатического узла, двойная стрелка – капсула лимфатического узла).

Рис. 12. Фотография П. Лотербура.

Рис. 13. Фотография П. Мэнсфилда.

что метод цифрового томосинтеза, скорее всего, займёт достойное место в диагностике туберкулёза органов дыхания, в полном соответствии с диалектическим законом отрицания отрицания. Исходным понятием данного закона является «отрицание», оно обозначает уже известный нам момент перерыва постепенности (ранее обозначался как «скачок»), когда речь шла о всеобщей форме перехода от одного качества к другому или как «разрешение конфликта противоположностей», когда он рассматривался в аспекте объяснения источника самодвижения.

Существует два вида отрицания. Отрицание, которое характеризует собой уничтожение вещи, обрыв в цепи данного явления, называется просто отрицанием. Когда линия обрыва явления обрывается, когда переход от старого к новому (от аналоговой линейной томографии к цифровому томосинтезу) включает в себя момент сохранения, удержания положительных черт старого в новом, тогда говорят о диалектическом отрицании. Само сохранение старого в новом характеризуется как «преемственность» в развитии.

Диалектическое отрицание – это необходимый момент развития, это отрицание, создающее условия для дальнейшего развития. Диалектическое отрицание позволяет понять общий

ход процесса и назначение каждой его стадии или ступени. Оно ориентирует исследователя на поиск связи между отрицаемым и отрицающим.

Революционный диалектический смысл закона отрицания отрицания заключается в указании на то, что всякая новая действительность, выступая как отрицание старой, как её противоположность, в то же время несёт в себе свои собственные противоречия. Они-то и приведут в конечном счёте эту действительность к переходу в иное состояние.

Диалектический материализм, признавая вытекающую из закона отрицания отрицания повторяемость ступеней развития, в то же время подчёркивает поступательный, необратимый характер процесса. Если представить два одновременно совершающихся вида движения (прямолинейное и по кругу), то получится не что иное, как движение винта. А если учесть прогрессивный характер развития от простого к сложному, от низшего к высшему, то получим

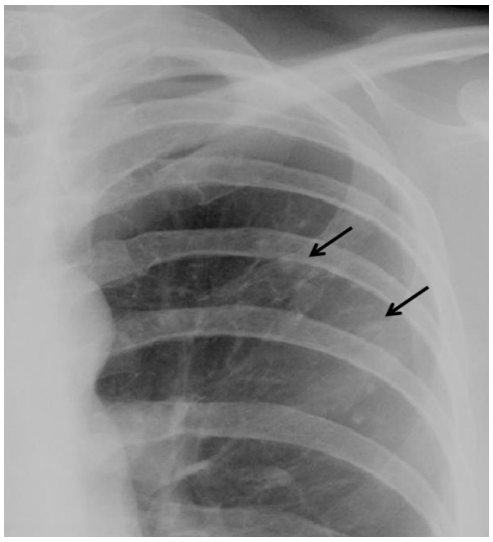

Рис. 14. Фрагмент рентгенограммы органов грудной полости.

В верхней доле левого лёгкого определяются мелкие очаги средней и низкой интенсивности (стрелки). МБТ-. Заключение: рентгенологическая картина соответствует очаговому туберкулёзу верхней доли левого лёгкого.

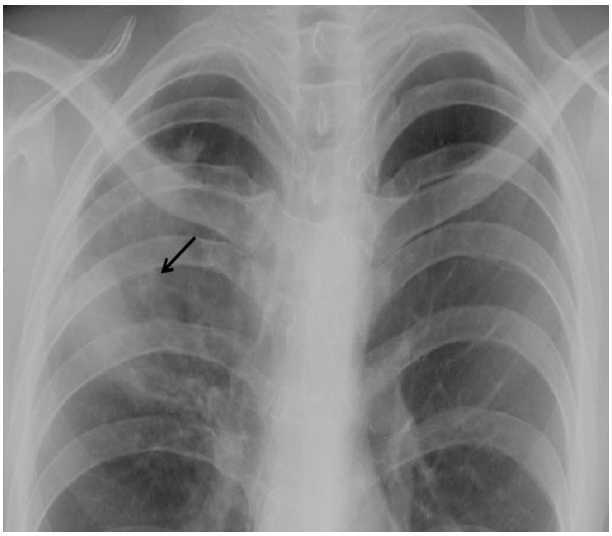

Рис. 15. Фрагмент рентгенограммы органов грудной полости.

В проекции верхней доли правого лёгкого отмечается неоднородное снижение прозрачности, с наличием очагов в окружающей лёгочной ткани (стрелка). МБТ+. Заключение: рентгенологическая картина больше характерна для инфильтративного туберкулёза верхней доли правого лёгкого.

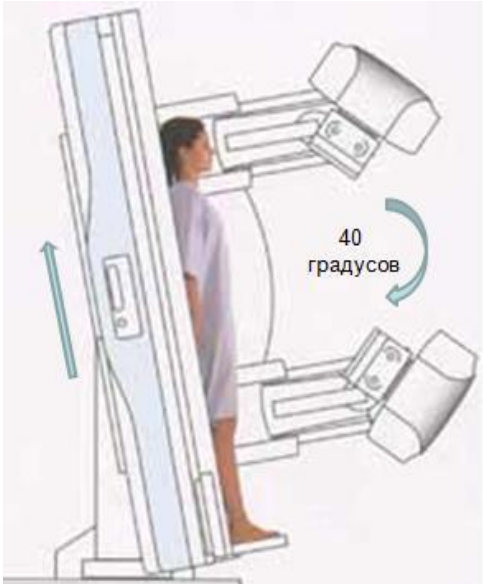

Рис. 16,а.

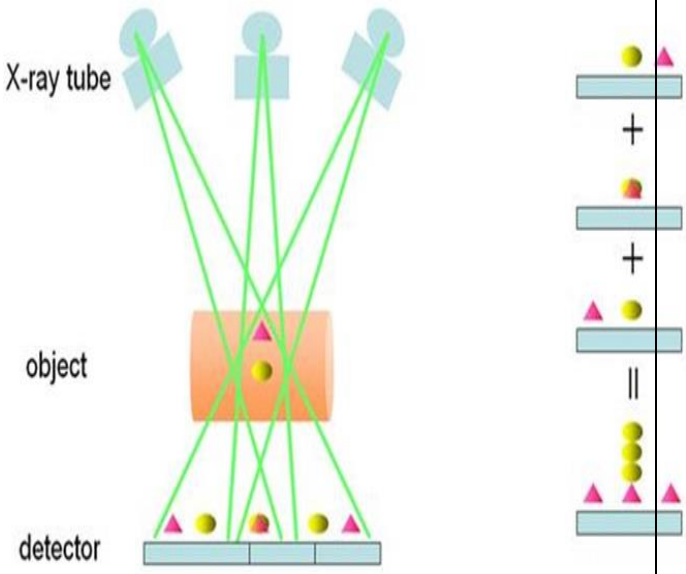

Рис. 16,б.

Рис. 16. Схематический принцип работы цифрового томосинтеза.

знаменитый, прочно вошедший в марксистскую философию образ «спиралеобразной траектории развития» [1, 2].

В наших конкретных случаях диалектическое отрицание – сохранение старого в новом – та самая преемственность в развитии, которая чётко прослеживается при переходах от плёночной мелкокадровой флюорографии к малодозовой цифровой рентгенографии (флюорографии) высокого разрешения и от линейной аналоговой томографии, середины 40-х годов прошлого века, до цифрового томосинтеза XXI века. Иными словами, подлинное философское значение закона отрицания отрицания раскрывается лишь в его связи с другими законами диалектики. Отрицание как необходимый момент всякого развития вытекает из борьбы противоположностей в рамках старого качества предшествующей действительности. А предшествующая действительность такова, что сегодня нам не нравится многое из того, что было задумано и сделано вчера. Не стоит распространять этот опыт на будущее, надо изучать меняющийся мир и предвидеть его изменения, чтобы знать, как нам меняться самим.

В подтверждение развития традиционных рентгенодиагностических методов, в том числе цифрового томосинтеза, в полном соответствии с диалектическим законом отрицания отрицания, приводим одно из наблюдений выявления туберкулёза методом традиционной рентгенографии, цифрового томосинтеза и МСКТ (рис. 17 (а, б, в, г)).

Появление и непрерывное совершенствование новых лучевых технологий усиливает значение методов управления диагностическим процессом, подготовки специалистов, разработки новой стратегии и тактики диагностических исследований.

Оглядываясь на славную, сложную, противоречивую историю отечественной рентгенологии, вновь переживаются её радости, заботы, достижения и тревоги. На наших глазах происходил и происходит бурный прогресс рентгенологии и в то же время нарастающее ограничение её роли в ряде диагностических областей. Рентгенологический метод больше не одинок и это закономерный процесс развития и торжества прекрасной медицинской дисциплины – лучевой диагностики. Развитие инструментальных методов исследований позволяет современной медицинской науке и практике выявлять тончайшие механизмы деятельности повреждённых органов и клеток. Однако диалектический материализм предупреждает, что увлечение этими методами приводит к отрыву частного от целого, и врач объективно становится на путь локализационизма, не говоря о потере контакта с пациентом, как с личностью. В этой связи уместно вспомнить слова известного клинициста, гематолога, профессора И.А. Кассирского: «Технике – да, техницизму – нет». Понятно, что мыслящий врач полно и осознанно учитывает диалектику связи и развития в интересующем его объекте изучения. Тем более, что в настоящее время резко ускорились темпы естественного патоморфоза болезней, т.е. произошли изменения в их течении, форме проявления и характере осложнений. В таких случаях нельзя действовать по шаблону. Точный учёт и изучение постоянно меняющихся условий жизни человека, их влияния на ход патологических процессов составляют непременное условие успешной деятельности врача. В сегодняшней жизни практически все врачи вступили в новое противоречие – вовлечены в процесс стандартизации (в те самые действия по шаблону), проявляют к нему заинтересованность и неоднозначное отношение.

Ещё в 1998 г. Минздрав России и Федеральный фонд ОМС издали приказ об организации работ по стандартизации в здравоохранении во исполнение решения коллегии Минздрава России, Государственного комитета РФ по стандартизации, метрологии и сертификации, а также Совета исполнительных директоров территориальных фондов ОМС. Стандартизация в здравоохранении представлялась важной и необходимой.

В отличие от здравоохранения ситуация со стандартизацией в клинической медицине другая. Современная клиническая медицина – это и наука, и искусство. Врач должен обладать знаниями, умением, опытом и интуицией. Вот и думай после этого – что можно стандартизировать в клинической медицине? Ведь главная цель стандартизации – это повышение качества медицинской помощи. Оно определяется как лучший результат на базе современного уровня науки и технологий. Очевидно, что эти факторы стандартизировать крайне сложно, поэтому в медицине основные направления стандартизации должны быть ограничены метрологией, терминологией, условными обозначениями, типовой документацией, техническим оснащением, оборудованием, принципами безопасности труда. Все протоколы ведения больных, которые разрабатываются медицинским сообществом, должны иметь рекомендательный характер и быть лишь ориентировочной основой действий врача. Вот так, с нашей точки зрения, должны разрешаться противоречия между шаблоном (стандартом) в здравоохранении и элементами ограниченной стандартизации в современной медицине при индивидуальном подходе к диагностике и лечению больных людей.

Может быть, наша точка зрения и спорная. С ней не согласны некоторые наши врачи, вернувшиеся с Запада на Родину и считающие,

что стандарты в медицине обязательны – это защита больного от «гениальности» врача и юридическая защита самого врача. Сделал всё по стандарту, а больной умер – к тебе никаких претензий, сделал всё правильно. Выполнил всё гениально (без кавычек), обосновал свой выбор диагностических приёмов и лечения, помог больному человеку – честь тебе и хвала. При летальном же исходе – могут быть проблемы – лечил не по стандарту.

Хотелось бы подчеркнуть, что диагностикой такого заболевания, как, например, туберкулёз должны заниматься врачи различных специальностей, так как это заболевание может

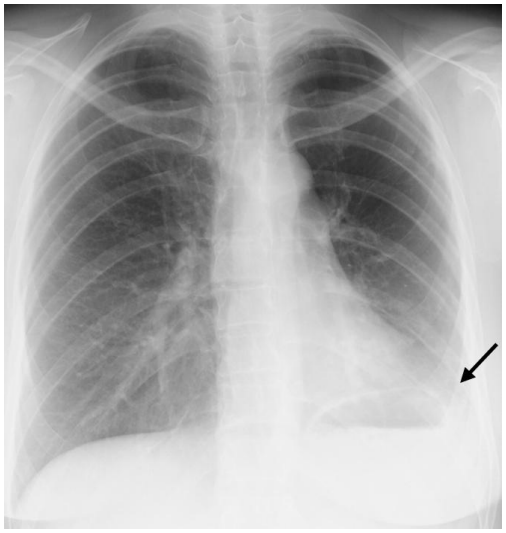

Рис. 17,а.

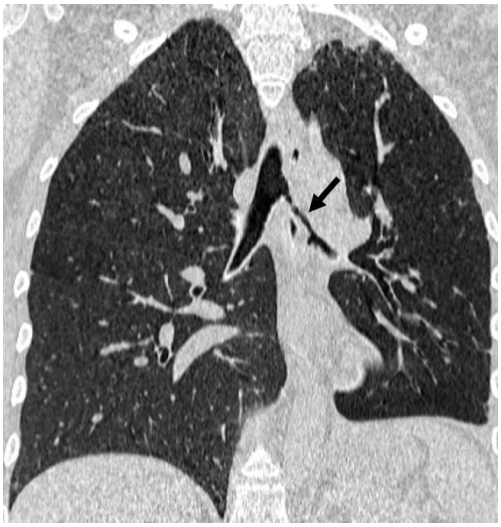

Рис. 17,в.

Рис. 17,б.

Рис. 17,г.

Рис. 17.

а-**Цифровая рентгенограмма органов грудной полости.**

Инфильтративный туберкулёз нижней доли левого лёгкого с поражением левого главного бронха. Выявлено снижение прозрачности нижней доли левого лёгкого со смещением органов средостения влево (стрелка).

б-**Томосинтез органов грудной полости (прямая проекция).**

Инфильтративный туберкулёз нижней доли левого лёгкого с поражением левого главного бронха. Отмечается уменьшение объёма нижней доли левого лёгкого и инфильтрация лёгочной ткани однородной структуры (белая стрелка). Выраженная деформация и сужение просвета левого главного бронха (чёрная стрелка).

в,г- **МСКТ, фронтальные реконструкции.**

Инфильтративный туберкулёз нижней доли левого лёгкого с поражением левого главного бронха. Выявлены схожие изменения (стрелки).

поражать все органы и ткани человеческого тела, кроме волос и ногтей. При этом есть хрупкая и нередко трудноуловимая грань между инфицированием человека туберкулёзными микобактериями и заболеванием. Индивидуальные различия в реактивности на туберкулёзную инфекцию могут быть очень велики. Туберкулёз, как и многие другие болезни, является мультифакторным заболеванием. Реакция организма на туберкулёзную инфекцию определяется многими генами и их взаимодействием. Среда обитания, образ жизни и качество жизни также влияют на реализацию генетически детерминированных механизмов. Установлено, что около 1% генома человека занимают встроенные гены эндогенных ретровирусов. Поэтому есть основания полагать, что генетика человека в немалой степени является генетикой его микробиоты, то есть населяющих его микроорганизмов. Хотя генетически уже доказано, что все люди разные, тем не менее, по-прежнему пропагандируется стандартизация диагностики и лечения. Вот так и появилась ещё одна категория диалектического материализма: «индивидуально или стандартно?». Для разрешения этого противоречия или ответа на поставленный вопрос – не разумнее бы было создавать на базе стандарта персональный план диагностики у конкретного пациента? Такой план, естественно, требует творческой работы врача. При определении порядка, последовательности или алгоритма исследований персональный план позволяет не каждый раз идти от простого к сложному. В ряде случаев требуемый результат может быть быстрее получен далеко не самым простым методом. Важно также избегать лишних, часто ненужных исследований. При этом удаётся щадить пациентов, экономить труд, время и деньги.

Совершенствование молекулярной медицины позволило создать автоматизированную тест-систему для амплификации нуклеиновых кислот с целью диагностики туберкулёза (ПЦР-ТАНК Xpert MTB/RIF). Результат может быть получен через 1-2 дня. Авторитетные специалисты ВОЗ очень высоко оценили возможности новой тест-системы и полагают, что впервые и богатые, и бедные страны смогут пользоваться одним методом распознавания туберкулёза. Считают, что в ближайшие годы тест-система сможет заменить микроскопическое исследование мокроты. Это ли не новый качественный скачок в диагностике туберкулёза?

Таким образом, личностный персональный подход к пациенту неумолимо выходит на первые позиции. ВОЗ, которая всегда отличалась тенденцией стандартизации режимов диагностики и лечения больных, в последнее время стала менять свои позиции. Координатор отдела диагностики туберкулёза (ВОЗ) Karin Weier в 2012 г. заявила, что «мы вступаем в новую эру, в которой не может быть одного размера для всех».

Безопасность и эффективность лекарственных средств в процессе лечения во многом зависит от биологических особенностей каждого человека. Выявление этих особенностей посредством геномных и молекулярных исследований способствует определению оптимальной комбинации лекарств и уточнению рациональной дозы.

Казалось бы, всё ясно и, тем не менее, в официальной концепции развития здравоохранения России до 2020 г. «всплывает» ещё одно противоречие – в разделе «стандартизация медицинской помощи» указано, что стандарты содержат сведения по профилактике, диагностике, лечению конкретных заболеваний и синдромов. Но ведь лечить-то приходится не только заболевания и синдромы, но и больных людей. Стандарты для лечения болезней с этих позиций непригодны. Вот такая сегодня возникает путаница из противоречий, которая пока до конца никак не может разрешиться. Кому и как её распутывать?

«Лечить не болезнь, а больного» – сколько веков прогрессивная медицинская общественность цитирует Гиппократа. Мы с ним не то, чтобы не согласны, скорее не столь категоричны. Нам, с точки зрения диалектико-материалистической методологии, приверженцами которой мы являемся, больше импонирует «лечить и болезнь, и больного», учитывая ту самую индивидуальность конкретного человека, особенности его болезни и сопутствующие заболевания. С позиций диалектического материализма не следует забывать, что болезни – это не нечто застывшие, раз и навсегда данные категории – одни болезни могут исчезнуть совсем (натуральная оспа, например), другие появиться (ВИЧ, СПИД). Соответственно врач может встретиться с ещё неизвестной болезнью, которую лишь предстоит узнать и изучить. Стало быть, пока не определимся с какой болезнью имеем дело, лечим синдромы и симптомы, не зная заболевание человека, отрывая тем самым частное от целого. Иными словами, остаёмся на метафизических позициях. С точки зрения диалектического материализма здесь есть ещё над чем работать и куда стремиться, не забывая, что слово «больной» – это не существительное, а прилагательное к слову «человек».

Что же касается стандартов для лечения болезней у разных людей – одинаково лечить их нельзя. Врачи это понимали и понимают достаточно хорошо. Всемирно известный хирург академик Б.В. Петровский как-то сказал: «Если я заболею, не лечите меня по стандарту». В одной из бесед с недавно ушедшим из жизни академиком М.И. Перельманом, при обсуждении

различия стандартизаций в здравоохранении и медицине, Михаил Израйлевич вспомнил один интересный эпизод 70-х годов прошлого столетия, когда во Всесоюзном НИИ клинической и экспериментальной хирургии МЗ СССР (ныне Российский Научный Центр Хирургии), директором которого был Б.В. Петровский, М.И. Перельман и несколько других профессоров обратились к Борису Васильевичу с просьбой разобраться с диагнозом у одного из пациентов.

- А вы думаете, что я смогу поставить диагноз? – спросил Петровский.

- Думаем, что да. Ведь Вы очень опытный врач, академик и даже министр здравоохранения Советского Союза.

- Всё правильно, – ответил Борис Васильевич, – я – министр здравоохранения, а не министр медицины. Кстати, министров медицины нигде нет.

С этими словами министр здравоохранения выпроводил из своего кабинета делегацию профессоров думать в отношении диагноза самим.

Вопросы персональной медицины широко обсуждали в октябре 2012 г. на 15-м Европейском форуме здоровья в Гаштайне (Австрия). В России прошли конгрессы о молекулярных основах клинической медицины. Есть положительная реакция со стороны главных руководителей нашего здравоохранения. Министр здравоохранения и социального развития РФ Т.А. Голикова, интенсивно работавшая в проблеме стандартизации здравоохранения и социального развития с 2007 по 2012 гг., высоко оценила перспективы персональной медицины. На форуме «Национальная лекарственная политика», выступая по поводу законопроекта «О биомедицинских технологиях», она сказала: «Это не просто законопроект, а настоящий прорыв, который влечёт за собой развитие направления, в настоящее время не легализованного в Российской Федерации. Он позволяет подойти к формированию персонифицированной медицины, отражающей особенности каждого человека и сделать излечимыми те заболевания, которые сегодня неизлечимы («МГ» 12.01.2011 г., с.4). Министр здравоохранения РФ В.И. Скворцова на Первом национальном съезде врачей России 5 октября 2012 г. отметила: «Стандарты предназначены в первую очередь для организаторов здравоохранения, а не для врачей… Они необходимы для выравнивания организационных, материально-технических и кадровых условий оказания медицинской помощи в каждом регионе страны» («МГ», 05.10.2012 г.).

Таким образом, деятельность, направленная на сохранение и восстановление здоровья человека по определению ориентирована на конкретного индивидуума. Его личные особенности изначально определяются свойственным ему уникальным генотипом. С этой точки зрения расшифровка генома – обязательное, но не единственное условие для осуществления принципов персональной медицины…

…Если же наше сегодняшнее состояние медицины с философского языка перевести на русский, то мы пока продолжаем балансировать на канате, медленно продвигаясь вперёд с непокидающим нас страхом упасть и большим желанием удержаться. При этом стараемся смотреть в будущее с оптимизмом, надеясь постепенно менять свой менталитет, и начинать подготовку для перехода к предсказательно-предупредительной, профилактической, персональной, медицине, вспоминая при этом великого Н.И. Пирогова: «Будущее принадлежит медицине предупредительной».

А сегодня, возвращаясь к открытиям Р. Коха и В. Рентгена, хотелось бы остановиться на двух этапах микробиологической и лучевой диагностики (конца 40-х и 80-х годов прошлого века) туберкулёза лёгких. Послевоенный туберкулёз 40-х годов буквально захлестнул всю нашу страну и тогда массовое флюорографическое обследование на мелкокадровых не очень хорошего качества флюорограммах с использованием несовершенных стационарных рентгеновских аппаратов той поры для уточнения диагноза, в комплексе с профилактическими и лечебными мероприятиями значительно улучшили положение с туберкулёзом, которое было относительно благополучным до начала 80-х годов XX века. Потом пошёл обратный процесс, продолжающийся до настоящего времени, объяснение которому лежит на поверхности – стрептомицин, ПАСК и другие препараты, сделавшие революцию в первые послевоенные десятилетия, перестали активно воздействовать на микобактерию туберкулёза – изменялись ферментативная и генетическая системы микроба, а техногенные катастрофы и социальные потрясения усугубляли положение туберкулёза в России. И это несмотря на цифровые, малодозовые флюорографы, современные традиционные рентгеновские аппараты, а также МСКТ и появившиеся за последние десять лет большое количество противотуберкулёзных препаратов.

Более века отделяют нас от триумфа Р. Коха, открывшего микобактерию туберкулёза. Столько лет за плечами, но палочка Коха по-прежнему остаётся фатальной меткой и эпидемиологическая ситуация по туберкулёзу в России XXI века весьма напряжённая.

Необходимо осознавать, что нынешний туберкулёз, в полном соответствии с законами и категориями диалектического материализма, существенно изменился, изменилась его структура, он превратился в более серьёзную, чем прежде проблему. Появились микобактерии с множественной, широкой, обширной лекар-

ственной устойчивостью, нависла угроза двойной эпидемии – ВИЧ и туберкулёз. Диагностика и лечение таких больных требует дополнительных усилий и применение новых подходов.

Таким образом, со дня открытия Р. Кохом микобактерии туберкулёза, а В. Рентгеном Х-лучей, ближайшие исследования палочки Коха выявили так много новых и постоянно возникающих изменений, что исследования в этой области продолжаются до настоящего времени. Всестороннее изучение возбудителя показало большое многообразие его форм и чрезвычайно широкий диапазон изменчивости биологических свойств.

Параллельным курсом развивалась и лучевая диагностика туберкулёза органов дыхания. Чётко прослеживается их неразрывная связь. Второе столетие в этой связке «работают» такие диалектические законы, как единство и борьба противоположностей, скачкообразные переходы количества в качество, закон отрицания отрицания.

Несколько поколений фтизиатров, рентгенологов, хирургов, патоморфологов и микробиологов пытались победить туберкулёз. А до победы в этой борьбе и сегодня далеко. С этих позиций невольно задумываемся – уместен ли термин «борьба с туберкулёзом», если микобактерия туберкулёза в принципе неистребима. Она жила, живёт и будет жить во все времена. Правильнее, наверное, сегодня вести речь о «противодействии распространению туберкулёза».

Заключение.

Подводя итоги нашей не совсем обычной медицинской статьи, в которой была осуществлена попытка построения своего рода философско-методологического каркаса общемедицинской теории, где можно решить не только общемедицинские, но и частные вопросы, хотелось бы отметить, что идея необходимости тесного взаимодействия медицины с философией созрела в общественном сознании давно. Ещё Гиппократ (V-IV вв. до н. э.) говорил: «Медицина столь же мало может обходиться без общих истин философии, сколь последняя – без доставляемых ей медицинских фактов» [2]. Так в рамках курса диалектического материализма с трёх открытий конца XIX века Р. Коха, В. Рентгена и А. Беккереля произошёл качественный скачок в микробиологии и физике, после которого и началась рентгенорадиологическая эра в медицине, позволившая решать вопросы касательно диагностики туберкулёза лёгких. Рентгенорадиологические данные в клинике лёгочного туберкулёза на всех этапах в значительной степени дополняли результаты различных клинических и микробиологических методов исследования. Возрастающее диагностическое значение рентгенологических и радионуклидных методов привело не только к развитию новых технологий, но и явилось базовой специальностью нынешней лучевой диагностики, объединившей под своей эгидой такие методы как КТ, УЗД, МРТ и ПЭТ. Из перечисленных методов не все они базировались на использовании рентгеновского излучения и радионуклидных методов. Главным был тот факт, что их всех объединяет общее методологическое начало и медицинское изображение на экране дисплея. В последние 30 лет стало окончательно ясно – рентгенология утратила не только свою целостность единой «суверенной специальности», но и многолетнюю монополию на «производство медицинских изображений».

Развитие инструментальных методов исследования позволяет современной науке и практике выявлять тончайшие механизмы деятельности повреждённых органов и клеток. Однако диалектический материализм предупреждает, что увлечение этими методами приводит к отрыву частного от целого и врач объективно становится на путь локализационизма, не говоря о потере контакта с пациентом, как с личностью. Понятно, что мыслящий врач полно и осознанно учитывает диалектику связи и развития в интересующем его объекте изучения. Тем более, что в настоящее время резко ускорились темпы естественного патоморфоза болезней, т.е. произошли изменения в их течении, форме проявления и характере осложнений. В таких случаях нельзя действовать по шаблону. Точный учёт и изучение постоянно меняющихся условий жизни человека, их влияния на ход патологических процессов составляют непременное условие успешной деятельности врача. В сегодняшней жизни практически все врачи вступили в новое противоречие – вовлечение в процесс стандартизации (в те самые действия по шаблону). Не следует забывать, что стандартизация в здравоохранении представляется важной и необходимой. В отличии же от здравоохранения ситуация со стандартизацией в клинической медицине другая. Врач должен обладать знаниями, умением, опытом и интуицией. Ведь главная цель стандартизации – это повышение качества медицинской помощи. Оно определяется как лучший результат на базе современного уровня науки и технологий. Очевидно, что эти факторы стандартизировать крайне сложно. Поэтому все протоколы ведения больных, которые разрабатываются медицинским сообществом, должны иметь рекомендательный характер и быть лишь ориентировочной основой действий врача. Вот так, с нашей точки зрения, должны разрешаться противоречия между шаблоном (стандартом) в здравоохранении и элементами ограниченной стандартизации в современной медицине при индивидуальном подходе к диагностике и лече-

нию больных людей.

Хотя генетически уже доказано, что все люди разные, тем не менее, по-прежнему пропагандируется стандартизация диагностики и лечения. Вот так и появилась ещё одна категория диалектического материализма: «индивидуально или стандартно»? Для разрешения этого противоречия или ответа на поставленный вопрос – не разумнее бы было создавать на базе стандарта персональный план диагностики у конкретного пациента? Такой план, естественно, требует творческой работы врача. При определении порядка, последовательности или алгоритма исследований персональный план позволяет не каждый раз идти от простого к сложному. В ряде случаев требуемый результат может быть быстрее получен не самым простым методом. Важно также избегать лишних, часто ненужных исследований. При этом щадить пациентов, экономить труд, время и деньги.

Личностный персональный подход к пациенту неумолимо выходит на первые позиции. ВОЗ, которая всегда отличалась тенденцией стандартизации режимов диагностики и лечения больных, в последнее время стала менять свои позиции. Казалось бы всё ясно. И, тем не менее, в официальной концепции развития здравоохранения России до 2020 г. «всплывает» ещё одно противоречие – в разделе «Стандартизация медицинской помощи» указано, что стандарты содержат сведения по профилактике, диагностике, лечению конкретных заболеваний и синдромов. Но лечить-то приходится не только заболевания и синдромы, но и больных людей. Стандарты для лечения болезней с этих позиций непригодны.

Вот такая сегодня возникает путаница из противоречий, которые пока до конца никак не могут разрешиться…

…Как бы там ни было, а современная фтизиатрия остро нуждается в инновационных препаратах, новых методах диагностики, лечения и динамическом контроле за результатами лечения. Только при условии консолидации фтизиатрического сообщества, лучевых диагностов, биологов, микробиологов, инженеров, физиков и математиков можно надеяться на успех в обуздании смертельной инфекции.

Список литературы:

1. Хрусталёв Ю.М. Философия науки и медицины. Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2010. 784 с.

2. Царегородцев Г.И., Ерохин В.Г. Диалектический материализм и теоретические основы медицины. М., Медицина, 1986. 288 с.

3. Перельман М.И., Терновой С.К. Спиральная компьютерная томография в диагностике туберкулёза лёгких. Москва, Видар, 1998. 88 с.

4. Ратобыльский Г.В., Лазарева Я.В., Черний А.Н. Сорок лет прогресса медицинской рентгенологии – базовой специальности нынешней лучевой диагностики. Туберкулёз и болезни лёгких. 2013; 12: 26-32.

5. Тюрин И.Е., Нейштадт А.С., Черемисин В.М. Компьютерная томография при туберкулёзе органов дыхания. СПб., Корона-Принт. 1998. 236 с.

6. Земскова З.С., Дорожкова И.Р. Скрыто протекающая туберкулёзная инфекция. М., Медицина, 1984. 220 с.

7. Шахов Б.Е., Сафонов Д.В. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний лёгких и плевры. Нижний Новгород, Ниж ГМА, 2008. 291 с.

8. Сафонов Д.В., Шахов Б.Е. Ультразвуковая диагностика опухолей лёгких. Москва, Видар, 2014. 141 с.

9. Ставицкий Р.В., Солодкий В.А., Ратобыльский Г.В. Современные методы диагностики туберкулёза и контроля за его лечением. Москва, Гарт, 2015. 103 с.

References:

1. Khrustalyov Yu. M. Philosophy of science and medicine. Moscow, GEOTAR-Media, 2010. 784 p. (in Russian).

2. Tsaregorodtsev G. I., Erokhin V. G. Dialectical materialism and the theoretical bases of medicine. M., Medicine, 1986. 288 p. (in Russian).

3. Perelman M. I., Ternovoy S. K. Spiral computed tomography in the diagnosis of pulmonary tuberculosis. Moscow, Vidar, 1998. 88 p. (in Russian).

4. Ratobylsky G. V., Lazareva Y. V., Cherniy A. N. Forty years of progress in medical radiology – basic specialty current radiology. Tuberculosis and lung disease. 2013; 12: 26-32 (in Russian).

5. Tyurin I. E., Neishtadt A. S., V. M. Cheremisin Computed tomography in tuberculosis of the respiratory system. SPb., Korona-Print. 1998. 236 p. (in Russian).

6. Zemskova, Z. S., I. R. Dorozhkova Latent tuberculosis infection. M., Medicine, 1984. 220 p. (in Russian).

7. Shakhov B. E., Safonov D. V. Ultrasound diagnostics of inflammatory diseases of the lung and pleura. Nizhny Novgorod, Nizhny GMA, 2008. 291 p. (in Russian).

8. Safonov D. V., Shakhov B. E. Ultrasound diagnosis of lung tumors. Moscow, Vidar, 2014. 141 p. (in Russian).

9. Stavitsky R. V., Solodky V. A., Ratobylsky G. V. Modern methods of tuberculosis diagnosis and its treatment monitoring. Moscow, Garth, 2015. 103 p. (in Russian).