

6. Линденбратен А.Л. Методические основы и организационные технологии оценки качества и эффективности медицинской помощи: Автореф. дис... д-ра мед. наук. –М., 1994. – 48 с.
7. Преображенская В.С., Данилова Н.В., Гениатулина Т.Н., Тарасенко Т.Д. Стандарты медицинской помощи в современном здравоохранении // Проблемы социальной гигиены и история медицины. 1997. № 2. –С. 18-20.
8. Приказ Минздрава РФ от 19.01.1998 г. № 12/2 «Об организации работ по стандартизации в здравоохранении».
9. Приказ Министерства здравоохранения и медицинской промышленности РФ от 08.04.96 г. № 134 «О временных отраслевых стандартах объема медицинской помощи».
10. Система стандартизации в здравоохранении Российской Федерации Нормативные документы. Сборник. Ч. 1. –М., 2000. –275 с.

© Д. В. Богомолов, И. Н. Богомолова, 2002

УДК

Д. В. Богомолов, И. Н. Богомолова  
 РОЛЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИКЛАДНОЙ ЛОГИКИ В СОВРЕМЕННОЙ  
 СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ (К СОВРЕМЕННОЙ ПАРАДИГМЕ МЕТОДОЛОГИИ НАУКИ)  
 Российский центр судебно-медицинской экспертизы МЗ РФ  
 (директор - д. м. н., проф. В. В. Томилин)

*В статье обосновывается концепция методологии судебной медицины, включающая использование достижений современной металогии и принципов кондиционалистского детерминизма для создания формализованных теорий различных областей судебной медицины, которые должны стать основой для формулировки диагноза и ответов на вопросы следователя. Отмечена низкая эффективность локалистических, монокаузальных подходов к изучению повреждений.*

*Ключевые слова: методология судебной медицины, логика, причинность.*

D.V.Bogomolov, I.N.Bogomolova  
 THE ROLE AND USAGE PROSPECT OF APPLIED LOGIC IN THE MODERN FORENSIC MEDICINE  
 (TO THE MODERN PARADIGM OF SCIENCE METHODOLOGY)  
 Moskow

*Medico-legal methodological conception, which include modern achievements and conditional principles for medico-legal formalized theories forming are substantiated in the article. All these must base diagnosis wording. The low affectivity of localistical ways of looking on injuries studying is registered.*

*Key words: medico-legal methodology, logic, causality.*

Несомненно, что знание логики необходимо каждому ученому и каждому практическому врачу. Однако многие авторы признают особо важную роль логики в судебной медицине [8, 13]. Это связано с необходимостью объективных и по возможности однозначных ответов на вопросы сотрудников правоохранительных органов, а также с персональной ответственностью эксперта за данное им заключение. Если врачи других специальностей, особенно клиницисты, могут порой ставить диагноз без какого-либо обоснования, опираясь лишь на интуицию, или ограничиваться перечислением синдромов и формулировкой "диагноз неясен", то судебно-медицинский эксперт вынужден обосновывать каждый свой вывод.

Несомненным в отношении эмпирических наук является положение, гласящее, что чем более данная наука приведена к систематической (логической по содержанию) форме и чем более формализован её язык, тем большей прогностической силой и степенью достоверности обладают выводы, сей наукой получаемые.

Тем не менее, публикации, посвященные использованию достижений логики в теории и практике судебно-медицинской экспертизы, весьма немногочисленны и служат главным образом цели популяризации основных положений классической логики, сформулированных еще античными авторами (стоиками и основателем перипатетизма Аристотелем) или уче-

ными Средневековья [8, 15, 16]. Даже диалектическая логика лишь упоминается как необходимая часть научного метода познания, но без каких-либо попыток ее практического применения и даже серьезного изучения. Так, Попов В. Л. и соавт. [13] упоминают в качестве основных законов диалектической логики законы тождества, непротиворечия, исключенного третьего и достаточного основания, тогда как в действительности перечисленные законы относятся к сфере классической логики, а не диалектической. В доступной литературе нам не встретилось работ, с достаточной полнотой и систематически излагающих достижения современной символической логики, использование которых было бы полезно для судебной медицины.

С точки зрения современной символической логики, судебная медицина является совокупностью содержательных теорий-целостных систем абстрактных объектов (понятий, суждений, умозаключений и проч.), отражающих основные закономерности исследуемых явлений. Дедуктивная формализация содержательных теорий различных областей судебной медицины была бы большим достижением этой области знания и соответствовала бы требованиям правоохранительных органов к точности и объективности выводов, полученных в результате проведения экспертных действий. Следует отметить, что современные авторы нередко определяют логику как науку о методах дедуктивной

формализации содержательных теорий, подчеркивая тем самым ценность этой функции логики [11].

Дедуктивная формализация содержательных теорий - это отображение взаимосвязей между их понятиями, суждениями, умозаключениями, концепциями с помощью дедуктивно упорядоченных систем символов [11].

Однако в настоящее время судебная медицина не является формализованной теорией, а ее понятия, суждения и умозаключения функционируют в естественной языковой форме. Это предъявляет особо строгие требования к терминологии. В качестве специфических естественных языковых терминов судебной медицины следует использовать терминологию тех частных наук, достижения которых используются для решения вопросов правоохранительных органов. Термины судебной медицины должны быть унифицированы, однозначны и четко определены в соответствии с требованиями формальной логики [17].

Всякая содержательная теория выполняет в отношении эмпирической реальности функции описания, объяснения и прогноза. Описание начинается с эмпирических объектов с дальнейшим переходом к объектам теоретическим (дескриптивная формализация). На практике дескриптивная формализация состоит в отнесении объекта к той или иной рубрике общепринятой классификации (например, "ушибленная рана", "хронический вирусный гепатит со средней степенью активности"). Отсюда следует вывод о необходимости использования классификаций, правильных с точки зрения логики [17].

В судебной медицине особенно велика роль такой логической операции, как объяснение, поскольку сотрудники правоохранительных органов в ряде случаев требуют от экспертов обоснования выводов или невозможности ответить на заданный вопрос. Объяснение - это система суждений, посылки которых содержат информацию, достаточную для выведения из нее рассматриваемого факта или события. Оно включает экспланандум (описание эмпирически полученного знания об объекте), эксплананс (описание знаний более общего характера) и установление взаимосвязи между ними, в результате которого формируется модель объекта. Таким образом, объяснение вновь обнаруженных эмпирических фактов производится путем подведения их под общие закономерности, открытые наукой ранее, благодаря чему выводятся доказательные суждения. В судебной медицине в качестве экспланандума используется вся имеющаяся экспертная информация об исследуемом случае, а экспланансом выступает соответствующая содержательная теория. Дедуктивный вывод от эксплананса к экспланандуму производится по правилам классической логики с учетом методологических положений логического эмпиризма и учения о причинности [11, 12]. На этих основаниях осуществляются операции логического вывода и доказательства в судебной медицине.

В качестве правил операций с абстрактными объектами, помимо классических положений формаль-

ной логики (правила дедуктивного вывода, аргументации и т. д.), необходимо использовать достижения современной металогики в её прикладном аспекте, а именно систему логического эмпиризма, включающую:

- общеметодологические подходы, свойственные данной парадигме (разделение объектов на эмпирические и абстрактные, понятие "охватывающих", т. е. всеобщих законов, разделение высказываний на необходимо истинные, общие эмпирические и частные эмпирические, необходимость дедуктивного вывода частных закономерностей из более общих);

- положения логической семантики- раздела логики, посвященного взаимосвязям обозначений и обозначаемых ими объектов (формальному представлению процесса обозначения и операций со знаками);

- положения логики предикатов- раздела логики, посвященного операциям с обозначениями свойств объектов (формами представления суждений в виде квантора и подкванторного значения)[11].

Т. о. формируются концептуальный базис (совокупность основополагающих суждений- аксиом и гипотез), дедуктивные средства (правила логического вывода) и содержательная надстройка (совокупность производных суждений, получаемых из концептуального базиса с помощью дедуктивных средств) судебной медицины, благодаря чему она превращается в формализованную теорию, способную выполнять функции эксплананса [11].

Нередко логической проблематикой пытаются исчерпать куда более широкую область методологии науки, а именно концепцию детерминизма, долженствующую не только установить непротиворечивый характер получаемых в ходе экспертной работы суждений, но и установить генетическую связь между теми совокупностями референтов, на которых данные суждения основаны [8, 13].

В качестве детерминистской концепции, наиболее адекватной характеру вопросов, решаемых судебной медициной, целесообразно использовать парадигму радикального кондиционализма.

Учение о причинности играет в судебной медицине особую роль, поскольку сотрудники правоохранительных органов часто ставят на разрешение эксперта вопрос о наличии причинной связи между внешним воздействием и смертью или утратой трудоспособности. При этом выделяют прямую (непосредственную) и опосредованную, случайную причинно-следственную связь. Сотрудников правоохранительных органов интересует только наличие прямой причинной связи, поскольку только в этом случае для лица, причинившего повреждение, предусмотрена уголовная ответственность.

Понятие причинной связи сложно, и взгляды на его содержание весьма разнообразны. Большинство судебно-медицинских экспертов и сотрудников правоохранительных органов сознательно или интуитивно придерживаются представления о существовании одной главной причины возникновения заболевания или повреждения и сводят весь сложный комплекс

морфологических изменений к действию этой причины. Все остальные факторы развития патологического процесса рассматриваются в качестве неспецифических, второстепенных и лишь способствующих возникновению заболевания или повреждения или изменяющих его течение. Даже сталкиваясь на практике с невозможностью установить одну главную причину какого-либо явления, приверженцы этой точки зрения объясняют ее несовершенством современной науки. В экспертной практике их воззрения нередко приводят к отказу от решения вопроса о причине смерти и связи её с внешним воздействием. Воззрения такого рода могут быть охарактеризованы с методологической точки зрения как монокаузализм.

Как показал в своих фундаментальных исследованиях М. Бунге, простая (линейная, однозначная) причинность, по которой одна причина вызывает одно следствие и которую поклонники монокаузализма считают единственно возможной, есть не более чем продукт человеческого ума, искусственно выделяющего и рассматривающего лишь одно (наиболее практически значимое) направление изучаемого процесса вместо того, чтобы познавать его в целом, с разных точек зрения. Таким образом, монокаузальная причинность есть упрощение, полезное для практических нужд, но не соответствующее объективному положению вещей и не способствующее его глубокому познанию [9, 10]. Так, с позиций специальной теории относительности причинность возможна только внутри "световых конусов", но не вне их, поскольку даже скорость света ограничена и, следовательно, нет сигнала, который мог бы действовать достаточно быстро, чтобы успевать вызывать какие-то последствия за пределами освещенной области. Что касается составной (сложной, многофакторной) причинности, более соответствующей реальности, то она либо сводится к простой, либо не является причинностью в строгом смысле этого слова, поскольку содержит элементы неоднозначности и неопределенности (за счет статистической детерминации и т. д.). Таким образом, с философских позиций само понятие причинности подвергается критике, а его употребление в научной методологии признается нерациональным [7].

Однако в других отраслях медико-биологических наук успешно используется концепция мультифакториальности или полиэтиологичности заболеваний, представляющая собой использование альтернативного традиционному подходу к решению проблемы этиологии. В основе ее лежит системный подход, который акцентирует внимание исследователей на целостности и саморегуляции деятельности биологических объектов и в последние годы нашел широкое применение при решении различных медико-биологических проблем [1, 3, 9, 14].

Главным элементом понятия самоуправяемой системы является её функционирование по направлению к достижению приспособительного результата. Другим важным элементом понятия системы является принцип обратной связи, лежащий в основе

регуляции меры деятельности, необходимой для достижения адаптационного результата. В судебной медицине системный подход особенно эффективен при анализе последовательных реакций целостного организма на возникшее повреждение, при установлении давности травмы и в других областях, где вступают в действие интегрирующие гомеостатические механизмы функционирования живых организмов.

С прискорбием нужно отметить, что системный подход нередко применяется тогда, когда объект исследования уже не является системой, хотя в целом данный метод изысканий может быть весьма продуктивен, особенно в аспекте проблем детерминации живого.

Концепцию детерминации, соответствующую системному подходу, можно назвать кондиционализмом. Существует несколько интерпретаций кондиционалистской формы детерминизма. Так, классический кондиционализм М. Ферворна (1910) предполагает отказ от употребления термина "причина" и постулирует детерминацию явления серией равнозначных условий, число которых предполагается заранее известным. Согласно данному воззрению, этиология заболевания или повреждения сводится к сумме этиологических условий [цит. по 18].

Другим видом кондиционализма является концепция Д. фон Хансе-манна и Г. Геринга (1912г. и 1921г.), согласно которой предполагается неравнозначность детерминационной роли условий и вводится понятие коэффициента действия, причем делается попытка систематизации условий [цит. по 18].

Наши исследования по проблемам установления давности наступления смерти, атеросклероза и степени зрелости соединительно-тканного рубца [4, 5, 6], а также данные по успехам использования математических методов в патологии [1, 2, 3] позволили нам сформулировать концепцию радикального кондиционализма, основные положения которой представлены ниже. о Существование биологической системы является вероятно обусловленным и зависит от суммы непрерывно изменяющихся условий, законы взаимодействия которых описываются с помощью прикладных средств теории вероятностей и кибернетики.

- Патологический процесс определяется суммой условий, число которых не ограничивается исследователем априорно.

- Этиологическая роль отдельных условий различна и определяется количественно путем вычисления коэффициента связи условия с наблюдаемым патологическим процессом (результатом) - коэффициентом детерминации (КД).

- Сумма КД по отношению к каждому патологическом процессу всегда меньше 1 (100%) в связи с неполнотой модели.

- КД используются в виде элементов логико-математической модели, которая строится с целью получения оптимального описания детерминационного комплекса в отношении изучаемого явления.

- Корректность данной логико-математической модели определяется с помощью конт-

рольных тестов и уточняется по мере дальнейших исследований.

В результате танатологического исследования и логического анализа его результатов на основе парадигмы радикального кондиционализма формулируется судебно-медицинский диагноз - целостная, логически правильно построенная совокупность суждений о заболеваниях и повреждениях у данного человека, сформулированных на основании эмпирических данных с использованием специальной терминологии, отражающая обнаруженные повреждения и заболевания в патогенетической последовательности.

При построении диагноза целесообразно использовать общепринятую в патологии схему, рекомендуемую строить диагноз из трёх частей, т. е. выделять основное заболевание (повреждение), которое привело само по себе или через свои следствия к смерти; его осложнения, стоящие в патогенетической цепи между основным заболеванием и смертью; и сопут-

ствующие заболевания (повреждения), не имеющие прямого танатогенетического значения.

В соответствии с кондиционалистской интерпретацией причинности, основное заболевание (повреждение) может быть комбинированным - конкурирующим (основные заболевания или повреждения развиваются независимо друг от друга) или сочетанным (основные заболевания или повреждения имеют общую этиологию и патогенез).

Исходя из диагноза и иных секционных и дополнительных данных, эксперт-танатолог может сформулировать заключение и дать обоснованные ответы на вопросы, которые ставит перед ним представитель правоохранительных органов.

Т. о. авторы настоящей статьи претендуют на вербальное оформление парадигмы методологии судебной медицины, которая может быть заменена иной, более рациональной, по результатам дискуссии, к которой мы приглашаем читателей журнала.

#### Литература

1. Автандилов Г.Г. Введение в количественную патологическую морфологию. - М. - 1980. -213с.
2. Автандилов Г. Г. Компьютерная микротелефотометрия в диагностической гистопатологии. -М. -РМАПО. - 1996. -256с.
3. Автандилов Г. Г., Яблчанский Н. И., Губенко В. Г. Системная стереометрия в изучении патологического процесса. - М. - Медицина. - 1981. - 202с.
4. Богомолов Д. В., Шехонин Б. В., Чумаков А. А. //Архив патологии. -1995. -Т. 57. -№3. -С. 49-53.
5. Богомолов Д. В., Пиголкин Ю. И., Орехов П. Ю. //Актуальные аспекты судебной медицины. - Ижевск. - 1999. - Вып. 5. - С. 28-32.
6. Богомолов Д. В., Казерская И. Н. // Тезисы 2-го съезда Международного Союза Ассоциаций патологоанатомов. - М. - 1999. - С. 40-42.
7. Бунге М. Причинность: Место принципа причинности в современной науке. - М. - Изд. иностр литературы. -1962. - 512 с.
8. Вермель И. Г., Солохин А. А. Формальная логика в судебной медицине. - М. - РИО РМАПО. -1995. -92с.
9. Давыдовский И. В. Проблема причинности в медицине. - М. -Медгиз. -1962. -176с.
10. Купов И. Я., Чернобородов Г. Д. // Судебно-медицинские записки. -Кишинев. -Штеница. -1977. -С. 17-18.
11. Переверзев В. Н. Логистика: Справочная книга по логике. -М. -Мысль. -1995. -221с.
12. Пиголкин Ю. И. Функциональная морфология нервного аппарата кровеносных сосудов спинного мозга в норме и при механической травме: Автореф. дисс. докт. -Ленинград. -1991. -56 с.
13. Попов В. Л., Бабаханян Р. В., Заславский Г. И. Курс лекций по судебной медицине: Для студентов медицинских вузов. - СПб. -1999. -С. 5-10.
14. Саркисов Д. С. Очерки по структурным основам гомеостаза. - М. -Медицина. -1977. -3 51 с.
15. Свежавски С. Фома Аквинский прочитанный заново. - Сретенск. - Толедо. -2000. -С. 16-21.
16. Тарасов К. Е., Беликов В. К., Фролова А. И. Логика и семиотика диагноза (методологические проблемы). -М. -Медицина. - 1989. -272с.
17. Челпанов Г. И. Учебник логики. -М. -Прогресс. -1994. -248с.
18. Шор Г. В. О смерти человека. -Л. - Кубуч. -1925. - 272с.