

Ф.М. Беялов

Может ли врач думать лучше?

В кн.: Актуальные проблемы клинической медицины. Иркутск 1994:10-15.

Кафедра терапии Иркутского института усовершенствования врачей.

Несмотря на разработку и внедрение новых методов обследования больных, диагностика заболеваний все еще далека от совершенства. Анализ врачебных ошибок показывает, что значительная их часть происходит по вине врача. Результаты изучения 100 случаев расхождений клинического и патологоанатомического диагнозов в крупной городской больнице показали, что 56% ошибок были связаны с субъективными факторами, причем в 41% случаев выведено неверное заключение при достаточном количестве фактов! Повторный анализ, проведенный тем же методом через 10 лет не выявил уменьшения доли субъективных ошибок [2, 3].

Конечно, врачебные ошибки, определяемые как несовпадение заключения врача и имеющегося у больного заболеваний, привлекают к себе наибольшее внимание. Однако следует учитывать и эффективность принятия решения, то есть постановку правильного диагноза в минимальное время и с наименьшими затратами. Задача совершенствования врачебной диагностики в связи с этим представляется достаточно актуальной и позволяет обсудить некоторые подходы для ее решения. С целью поиска путей повышения точности и эффективности диагностики заболеваний полезно проанализировать характерные черты принятия решения специалистами высокого класса.

Следует отметить что задачи диагностики встречаются во многих областях человеческой деятельности. Практически всеми исследователями отмечается хорошая организация знаний специалистов в виде наличия множества стратегий (образцов, шаблонов) решения проблемы. Такие формы знаний, выработанные в ходе практической работы, позволяют при наличии некоторых признаков вывести верное заключение об определенном состоянии предмета и имеют направленность "от признака к симптомокомплексу". Обращает на себя внимание очевидная избыточность набора диагностических стратегий, что с одной стороны требует дополнительных ресурсов памяти, а с другой - позволяет свободно выбирать любой признак за точку отсчета и быстро активизировать соответствующую стратегию при построении диагностических гипотез.

Когда высококвалифицированные специалисты решают задачи в своей области, они распознают новые ситуации в качестве примеров явлений, с которыми они уже знакомы. Если же имеется нестандартная ситуация, то специалисты ведут себя обычно как разумные новички, пытаясь применить общие принципы и дедуктивные рассуждения. Специалисты обладают сложившимся мнением о значимости отдельного признака для идентификаций того или иного симптомокомплекса и используют небольшое число высокоинформативных признаков. Характерной чертой мышления является экономность интеллектуальных усилий На-

пример, профессионалы обычно "свертывают" рассуждения, когда достигнут определенный порог уверенности в точном решении задачи, в то время как непрофессионалам свойственно построение более полной картины данного индивидуального случая, что, однако, на увеличивает точность решения задачи [4, 5, 10].

Практическая работа врача обычно усложняется наличием дефицита времени и сильного эмоционального стресса. Анализ процессов мышления в этих условиях показал, что люди часто принимают самые простые и стереотипные решения, уменьшается число рассматриваемых альтернатив [4,6,7]. Такая информация позволяет предположить, что для совершенствования способности врача точно и быстро определять заболевание, довольно перспективным направлением является разработка оптимальной структуры знаний, включающей широкий набор диагностических стратегий.

В медицине традиционный акцент при обучении врачей делается на описание признаков, характерных для определенных заболеваний. Однако такая организация знаний "от диагноза к симптому" существенно отличается от последовательности диагностического процесса. Обычно врач после выявления субъективных и объективных признаков заболевания должен определить, с каким симптомокомплексом (нозологической формой) он имеет дело. Таким образом, используется схема противоположной направленности - "от симптома к диагнозу".

Анализ отечественной и зарубежной литературы свидетельствует о растущем интересе к данному подходу [8,9]. Среди возможных форм организации знаний для решения диагностических задач можно выделить две основные: создание алгоритмов или эвристик. Алгоритмом называют четко определенную последовательность правил, которая приводит к верному решению. В некоторых типичных медицинских ситуациях возможны алгоритмические решения. Однако этот подход не получил широкого распространения в практике, поскольку требует запоминания жесткой последовательности правил, имеющих часто многочисленные разветвления. Диагностические структуры данного типа реализованы в основном на компьютерах в виде экспертных систем [10].

Эвристики представляют собой некоторые средства (правила, стратегии, приемы), полученные в результате предшествующего опыта решения задач в данной области и позволяющие значительно ограничить пространство поиска решений. Этот подход имеет более гибкую структуру и хотя не гарантирует успеха, но дает возможность уменьшить число альтернативных гипотез до объема, который способен проанализировать врач за ограниченное время.

Рассмотрим один из подходов к созданию диагностической системы на основе эвристических приемов. Следует отметить, что заболевание человека проявляется обычно признаками, которые могут встречаться при многих других болезнях. Поэтому нельзя, видимо, избежать при постановке диагноза перебора заболеваний, возможных при данном симптоме или симптомокомплексе. Однако систематический анализ всех заболеваний требует больших затрат времени и обычно

трудновыполним, в то же время ограниченный, перебор может привести к диагностической ошибке. Каков же выход? Думается, что здесь окажут помощь эвристические приемы последовательного ограничения пространства возможных решений.

Основные правила построения диагностических эвристик можно представить следующим образом:

- 1) знания организуются в виде структур, имеющих направленность "от симптома к диагнозу", в основу которых взяты признаки, встречающиеся достаточно часто и характерные для нескольких заболеваний, например, желтуха или анемия;
- 2) задача поиска заболевания разбивается на ряд подзадач.

В начале поиска охватываются все возможные варианты решения, а на последующих этапах по выбранному критерию пространство поиска значительно сужается. Есть основания полагать, что такое поведение человека является "естественным" в решении задач выбора [12]. Этот подход позволяет анализировать на каждом шаге небольшое количество гипотез, что соответствует рекомендациям психологов, которые считают, что кратковременная память человека может удержать всего лишь около семи объектов [11].

Возьмем для примера процесс постановки диагноза у пациента с болями в области суставов. Вначале определяется, какого типа может быть эта суставная боль? Связана она с воспалением сустава (артритом), поражением периартикулярных тканей (периартритом), дистрофическим процессом (артрозом) или имеется артралгия, то есть восприятие боли в проекции сустава без какого-либо морфологического субстрата в этой области? Для каждого типа суставной боли выделены характерные клинические признаки [1].

Так, если боль сохраняется в покое, больше выражена утром, имеются ограничения объема активных и пассивных движений в суставе, есть системные признаки воспаления (лихорадка, повышение СОЭ, лейкоцитоз) и симптомы местного воспаления (припухлость, гиперемия, покраснение) над всей областью сустава, то можно предположить наличие артрита. Однако даже после этого шага проблема определения заболевания остается достаточно сложной, поскольку имеется более трех: десятков разновидностей артрита.

Для дальнейшего ограничения пространства поиска заболевания представляется возможным включить легко определяемую клиническую особенность воспаления сустава, например, локализацию поражения, сопутствующую симптоматику или течение заболевания. Рассмотрим сочетание периферического артрита и воспаления крестцово-подвздошного сочленения. Такая ситуация при отсутствии кишечной диспепсии обычно характерна для анкилозирующего спондилоартрита, болезни Рейтера, псориатического артрита и бруцеллезного артрита. Несколько болезней – подагрический артрит, пирофосфатная артропатия, острая ревматическая лихорадка, палиндромный артрит и периодическая болезнь - имеют рецидивирующее течение с картиной обострения в течений нескольких дней и быстрым исчезновением воспаления даже без лечения. При ревматоидном артрите, остео-

артрозе с синовитом, псориатическом артрите, системной склеродермии и в поздней стадии подагры часто встречается деформация суставов.

Таким образом, уже на втором шаге диагностического процесса врачу требуется различить небольшое количество возможных заболеваний, которое вполне поддается анализу. Многие приемы ограничения перебора, например, воспалительный синдром, имеют достаточно универсальное значение. При этом подходе следует большое внимание уделять сбору и анализу субъективной и объективной информации, на чем всегда настаивают опытные клиницисты.

Уже во время первого знакомства с больным, использование эвристических приемов оптимизируют диагностический процесс, поскольку после выявления первых признаков заболевания сразу можно организовать целенаправленным опрос и обследование, ориентируясь на встречающиеся при данном признаке заболевания. Знания описанной структуры позволяют начинать диагностический поиск практически с любого признака. Появляется возможность увеличить надежность полученного заключения, если проводить анализ нескольких признаков и сопоставлять полученные заключения.

Насколько реально использование подобного подхода во врачебной практике? Наблюдение за работой высококвалифицированных врачей показывает, что анализ симптомов, включающий подобные приемы ограничения перебора, широко используется ими в диагностике заболеваний, обычно неосознанно. Большую помощь этот метод оказывает автору в его повседневной клинической практике. Имеются и разрозненные описания таких приемов в медицинской литературе.

Для более широкого и эффективного применения данного подхода требуется систематизация, верификация и опубликование накопленного клинического опыта. И хотя описание данного метода выглядит достаточно привлекательным, следует ясно представлять, что он не заменяет, а только дополняет арсенал диагностических методов, используемых в клинической практике.

Возникает убеждение, что именно в области мышления скрыты возможности, позволяющие значительно повысить качество диагностики заболевания. Такое мнение подтверждает существенное повышение эффективности решения интеллектуальных задач в некоторых областях, связанное с внедрением более оптимальных форм организации знаний. Так применение объектно-ориентированных методов для создания компьютерных программ позволило не только значительно сократить временные затраты, но и более широко использовать разработки программистов высокого класса,

В заключение хочется отметить, что проблема совершенствования врачебной диагностики достаточно сложна, мало изучена и ждет своих исследователей. Тем не менее, внедрение в обучение студентов и врачей эвристического подхода в организации медицинских знаний может существенно повысить эффективность принятия решений в практике.

ЛИТЕРАТУРА

Астапенко М.Г., Эрялис П.С. Внесуставные заболевания мягких тканей опорно-двигательного аппарата. М 1975.

Дзизинский А.А. Клинический журнал 1979;1:104-110.

Казначеев В.П., Куимов А.Д. Клинический диагноз. Новосибирск 1992.

Карпов А.В. Психология принятия решения в профессиональной деятельности.

Ярославль 1991. Корнилова Т.В., Тихомиров О.К. Принятие интеллектуальных решений в диалоге с компьютером. М 1990.

Крогиус Н.Э. Психология шахматного творчества. М 1981.

Козелецкий Ю. Психологическая теория решений: Пер. с польск. М 1979.

Наумов Л.Б., Гаевский Ю.Г., Бессонов А.М., Меркушев Б.В. Болезни сердечно-сосудистой системы. Алгоритмы дифференциальной диагностики, лечения, врачебно-трудоустройственной экспертизы. Ташкент 1985.

Тейлор Р.Б. Трудный диагноз 2 т.: Пер. с англ. М 1992.

Уотермен Д. Руководство по экспертным системам: Пер. с англ. М 1989.

Miller G. The magical number seven, plus or minus two: some limits on or capacity for processing information. Psychol Rev 1956;63:81-93.

Tversky A. Estimation by aspects: a theory choice. Psychol Rev 1972;79:281-299.