

## やさしい臨床推論とその指導法

野村 英樹

Key words：臨床推論，CRチャート，尤度比

〔日内会誌 97:1717~1722, 2008〕

### はじめに

『指導医のために』シリーズの第4回「研修医教育における指導医の役割」では、「良い指導医が果たすべき役割」，すなわち

- 教えるguiding
- お膳立てするorganizing
- 支えるmentoring
- 観せるmodeling

について概説した。続く第5回「臨床研修指導医のための医学教育学」では、知識科学の分野で用いられる「知のヒエラルキー<sup>1)</sup>」の概念を用いて、指導医が研修医に対して【教える】役割を果たす上で、

- 何を教えるか：know-what
- どのように教えるのか：know-how
- なぜ教えるのか：know-why
- 教える理由は正しいか：care-why

を正しく把握・理解することの重要性や方法について述べた。シリーズ第6回となる本稿では、現代の医学教育において最も重要な【know-what】の一つと考えられる「臨床推論」と、それを教えるための【know-how】について考えてみたい。

### 臨床推論とは

「臨床推論」という日本語の定義として確立したものは特に存在しないが、概ね、臨床医が診断を下したり治療法を決定したりする（すなわち臨床決断を下す）際の思考過程をあらわす言葉として用いられている。従って全ての臨床医が日常診療の中で行っていることであるが、その「診療上の思考過程」は医師としての経験を積むほどに自動化され、意識されにくくなっているから、いざ研修医に教えようとするとき説明することは意外と難しい。「名選手必ずしも名監督ならず」と言われるが、「名医必ずしも名指導医ならず」である。しかし、逆手にとって考えてみれば、「名指導医になるためには、必ずしも名医である必要はない」とも言える。そもそも、指導医が皆名医でなければならぬとしたら、いったい日本全国に何万人の名医が必要となるだろうか。

「臨床推論」を教える上で決定的に重要なのは、ほとんど無意識のうちに頭の中で行っている「診療上の思考過程」を、論理的に言語化することである。日本語の「臨床推論」に相当すると一般に考えられている英語の表現が「Clinical Reasoning(臨床行為の理由づけ)」であることから、言語化することの重要性を押し量ることができるだろう。さらにこの「言語化する能力」は、説明責任accountabilityやチーム内の情報共有in-

formation sharingが強調される現在の医療情勢の中では、指導医のみならず全ての臨床医に求められつつある能力である。「教えることは最も効果的な学習方法」であると言われるが、指導医は「臨床推論」を研修医に教えながら、実は自分自身の言語化能力を磨くことができるのである。

## 診療のプロセスの確認

医師の診療行為は、様々な規模の決断の連続である(臨床決断clinical decision making)。しかし、一人の患者の診療を行う中で下される無数の決断は、

D. 複数の治療選択枝の中から、患者の予後を最も大きく改善すると予想されるものを選択する(治療方針決定)

という、通常最終にして最大の決断に結びつけるためにある。患者の予後を改善するためにはまず、

C. 診療している患者の抱える健康上の問題を、現状のまま放置した(あるいは対症療法のみを行った)場合の患者の予後を推定する(予後推定)

必要がある。予後を推定するためには、

B. 診療している患者の抱える健康上の問題が、医学が過去に経験したどのような範疇の問題に属しているかを分類する(診断推定ないし確定)

のが常道である。そして、診断を下すためには、

A. 患者の抱える健康上の問題を抽出する(問題リスト作成)

ことが必要である。本稿では、紙面の都合もあるので、主にB.の「診断過程についての臨床推論」をどのように指導するかを考えて行きたいと思う。

なおここで、診療場面によっては必ずしも全ての問題を抽出することが適当ではない場合、全ての問題に対して診断をつけることが適当で

はない場合、全ての診断に対して治療方針を決定することが適当ではない場合もあることには注意しておきたい。ただ、敢えて問題を抽出しない、敢えて診断を下さない、敢えて治療を行わないということも一つの「臨床決断」である。何が何だかわからないから何もしないことが「経過観察」なのではなく、「経過観察」という決断を下した理由づけができなければならない。このことは、特に「経過観察」好きな研修医には強調して教える必要があるだろう。

## 犯罪捜査との比較を通じた診断過程の分析 1: 鑑別疾患リストの作成

臨床医は通常、患者から抽出された問題点に対して、あたかも犯罪捜査の捜査員のように、容疑者(その問題を引き起こしている可能性のある疾患)の容疑を裏づける「証拠(陽性所見)」や否定する「アリバイ(陰性所見)」を探しながら、最終的に十分な証拠が揃った容疑者(疾患)を「逮捕(確定診断)」して刑事裁判で「処罰(治療)」する。ここで、一つの「証拠」や一つの「アリバイ」だけで診断を確定したり除外したりできればよいのだが、「決定的な証拠」や「決定的なアリバイ」はそうそうあるものではなく、さらに決定的な証拠やアリバイが得られる可能性のある科学捜査(検査)には多額の費用が必要である。また、捜査(鑑別診断)の対象とする容疑者(疾患)の数が多いほど犯人逮捕(診断)に辿りつく可能性は高まるが、それだけ多くの捜査(医療)資源を投入しなければならなくなる。そこで捜査本部は、住民全員(全ての既知および未知の疾患)を捜査対象にしたりはせず、最初は容疑者(疾患)の数を絞り込んだ容疑者リスト(鑑別疾患リスト)を作って捜査を行う。リスト上の容疑者全員(鑑別疾患全て)がシロと判明すれば、捜査(鑑別診断)の対象を次第に拡げて行けばよい。初期の捜査対象容疑者の数をいかに効率よく、すなわち真犯人を逃

してしまう失敗をできるだけ避けながら容疑者数をできるだけ少なく絞り込むかが、言わば捜査本部（臨床医）の腕の見せ所である。

容疑者リストを絞り込む時、捜査本部は容疑者の一人ひとりの「前科」を参考にする。同じような犯罪（問題）を頻繁に起こしている者（頻度の高いcommonな疾患）は、まずリストアップする必要がある。また、より重い前科を持つ者（重大な結果を招くcriticalな疾患）は、頻度が低くても捜査対象（鑑別疾患リスト）に加えるようにする。仮に重い前科を持つ凶悪犯が事件の真犯人であった場合、見逃してしまうことで犯行をエスカレートさせ被害を拡大（転帰を悪化）させてしまう危険性があるからである。

## 犯罪捜査との比較を通じた診断過程の分析 2：診断確定へのプロセス

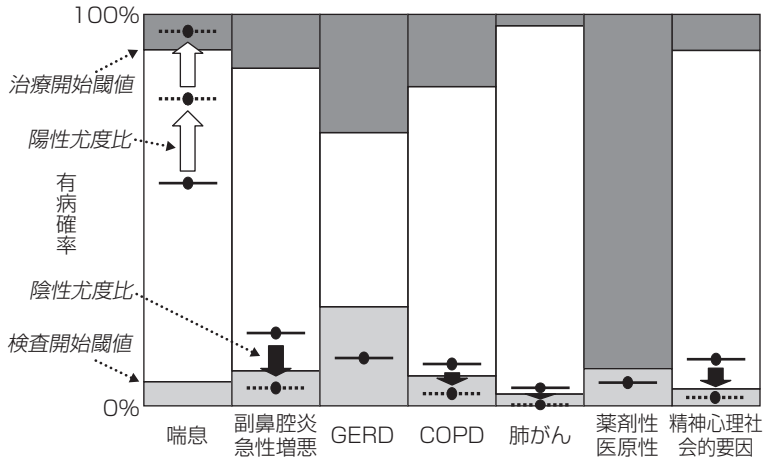
日本の刑事裁判では、裁判官の心証主義が取られている。過去に同じ犯罪を繰り返している者（頻度の高いcommonな疾患）は、初めから裁判官の心証が悪い。「最初から心証が悪い」という現象を科学的に記述すると、裁判官（臨床医）が初めからその被告人が真犯人（原因疾患）である確率が高い（事前確率が高い）と判断していることを意味する。最初から心証が悪いので、同じような犯行の前科がない者と比較すれば、より少ない証拠で有罪判決（確定診断）が下されることになる。また、過去に重い罪を犯している者（重大な結果を招くcriticalな疾患）は、今回の罪が軽くともより重罰に処する（侵襲度の高い治療を施す）必要があるが、その際裁判官（臨床医）はより慎重になり、より多くの証拠が提示され、心証が極めて悪くなってはじめて有罪判決を下す。このことを科学的に記述すると、裁判官（臨床医）がその被告人（疾患）に有罪判決（診断確定）を下すのは、彼が真犯人である確率が非常に高くなってからであることを意味する。

ところで、同じ犯罪者でも状況が変われば罪をあまり犯さなくなったり、より頻繁に犯行を重ねるようになったり、あるいは被害者の状況が変わればより大きな被害を及ぼすことがあるだろう。例えば、低所得者福祉の充実した国に万引きの常習者が移住したとすると、あまり万引きはしなくなるかも知れない。それなのにも、前に住んでいた国での前科を参考に事前確率を考えて判断を下してしまうと、罪を犯していないのに有罪と判断してしまうことになる。同様に、診療の場所が変わることで、疾患の事前確率は大きく変化する。国が変わればもちろんのこと、同じ日本の中でも、街中の家庭医を受診した患者と、大病院の専門診療科を受診した患者では、例え同じ訴えでも、想定する疾患の事前確率は大きく異なってくる。このことを理解せずに診療を行うと、誤診や過剰検査の危険に患者を晒すことになる。

## 論理的な診断過程の教え方

犯罪捜査と対比しながら記述したここまでの過程を、それではどのように研修医（や医学生）に教えて行けばよいのだろうか。実践的なトレーニングが鍵となることは言うまでもないが、実際に様々な症例に繰り返し当てはめて考えることができる「ツール（教育学で先行オーガナイザと呼ばれる）」を用いることで、理解や議論を深めることができる。その一例として、ホワイトボード上（診察室内では一枚の白紙）に描く、7本のカラムを持つチャート（図）を紹介する。この図を、ここでは臨床推論のための図という意味でCRチャートと呼ぶことにする。理屈上は、患者の抱える全ての問題点についてこのチャートを作成すればよいのであるが、実際には主診断について用いれば十分だろう。

まず、問題点を引き起こしていると思われる疾患名を5つ挙げ、可能性の高い順に左から各カラムの下（ないし上）に書き込んで行く。頭



鑑別疾患は、まず common な疾患を 3～4 つ挙げ、続いて critical な疾患を最低一つは挙げるよう心がける。6 番目のカラムは「薬剤性」の定位置、7 番目は「精神心理社会的疾患ないし要因」のカラムの定位置とする。

図. CR チャート記入例：慢性咳嗽患者の場合

の中で同時に考えることができる疾患は 5 つ程度と考えられるからであるが、もちろん 7 つ挙がってもよい（その場合はカラムを 2 本追加する）。鑑別疾患を挙げる際には、まず common な疾患を 3～4 つ挙げ、続いて critical な疾患を最低一つ挙げるよう心がける。6 番目のカラムは「薬剤性」の定位置、7 番目のカラムは「精神心理社会的疾患ないし要因」のカラムの定位置とする。その理由は、単に研修医がこの二つを忘れやすいからである。

続いて、カラムの上端を 100%、下端を 0% として、各鑑別疾患が患者の問題を引き起こしている真犯人である確率が何%程度と考えるのか、大まかな推定値を横棒で書き込んで行く。その際、7 つの鑑別疾患の可能性の合計は通常 100% 以内となることに留意する。ただし、非常に頻度の高い疾患の存在は、他の疾患の存在と必ずしも排他的な関係ではないので、そのような疾患が鑑別の中に含まれる場合には、100% を超える場合もある。また、何らかの理由により二つの疾患が合併しやすい場合にも、合計が 100% を超える場合はあり得る。

ここまでの段階でこのチャートは、臨床医が

頭の中で考えている現状を表している。次に臨床医は、それぞれの鑑別疾患について、その疾患の可能性を上げてくれるような病歴上の情報、下げてくれるような病歴上の情報とは何かを考え、患者に質問をする。例えば、副鼻腔炎の可能性を上げたいと考えて「仰向けになった時に、鼻の後ろのようにドロツとしたものが流れて行く感じはありませんか？」と、鼻後漏の有無を確認する質問をする。期待した症状が存在した場合、その疾患の確率は上がることになるし、期待した症状がなかった場合、その疾患の確率は下がることになる。一通り病歴上の情報を得て横棒を上げ下げしても診断が確定しなかった場合、今度は各鑑別疾患の可能性を上げてくれるような身体所見、下げてくれるような身体所見とは何かを考え、それに沿った身体診察を行う。プライマリケアでは 7 割前後のケースで、ここまでの段階で診断がつく。この段階で診断が確定しなければ、今度は各疾患の可能性を上げてくれるような検査、下げてくれるような検査とは何かを考えて実施することになる。

さてここで、「診断を確定する」あるいは「診断から除外する」ためには、その疾患が存在す

る確率がどうなればよいのだろうか。厳密に言えば、疾患の存在する確率が100%、あるいは0%になることはあり得ない。例えば、病理で肺がんが診断されたとしても、病理は絶対ではないし、標本を取り違えている可能性も僅かながらないとは言えない。CT (computed tomography)で肺がんはないと診断されたとしても、まだCTで同定できないサイズなのかも知れないし、街を歩いている無症状の健康な人を何千人か連れてくれば、中には一人ふたり偶然に肺がんが発見されることだってある。100%や0%を目指して医療を行えば、数限りなく検査を続けなければならないから、結局はどこかで折り合いをつけて治療を始めたり、鑑別から除外したりしなければならない。その「折り合いをつける確率」が、「治療開始閾値」と「検査開始閾値」である。

「治療開始閾値」とは従って、「疾患の確率がこの値を超えたら、診断はついたものとみなしてそれ以上の検査は行わず、治療を開始する値」である。一般に、軽い病気に対して行われる治療は侵襲度が低いことが多く、例え診断が間違っていて無駄な治療を行っていたとしても害にはならないことがほとんどであるため、治療開始閾値は比較的lowに設定される。一方、重大な疾患に対して行われる治療は侵襲性が高いことが多く、気軽に試してみるという訳には行かないから、治療開始閾値は当然高くなる。

また、「検査開始閾値」とは「疾患の確率がこの値を下回ったら、その疾患は除外できたものとみなして、それ以上の検査や治療は少なくともその日は行わないことにする値」である。言い換えれば、検査開始閾値の逆数は、「その疾患の患者の何人に一人を今日のところは見逃してもよいと考えるか」を表している。従って、自然軽快が期待できるような軽微な疾患の検査開始閾値は高く、見逃した場合に重大な結果を招くことが予想される疾患の検査開始閾値は低い。病歴上の情報、身体診察の所見、および検査

の結果は、鑑別疾患の可能性を上げたり下げたりする固有の「力」を持っている。統計学では「上げる力」を「陽性尤度比」、「下げる力」を「陰性尤度比」と呼び、同じ一つの所見や検査でも、陽性だった場合の「上げる力」と陰性だった場合の「下げる力」は通常同じではない。「陽性尤度比」および「陰性尤度比」は、いずれも「感度」および「特異度」から算出される指標である。実際には「陽性尤度比」や「陰性尤度比」を算出しなくても「事前確率」と「感度」「特異度」から「事後確率」を計算することができる(「事後確率」を算出する際に用いる先行オッズ<sup>2)</sup>については誌面の都合上省略する)。何れにせよ、大切なのは病歴上の情報や身体診察の中で「上げる力」や「下げる力」の大きなものを複数組み合わせることで、できるだけ検査に頼らずに診断を確定することである。一般に、特異度が非常に高い情報は「上げる力」が強く、感度が非常に高い情報は「下げる力」が強い。このため、事前確率がある程度高い疾患については特異度の高い情報を入手するよう努め、事前確率が低い疾患については感度が高い情報の入手に努めるとよい。

## おわりに

本稿の冒頭で、「臨床推論」は現代の医学教育において最も重要な【know-what】の一つと考えられると紹介したが、それはなぜだろうか。【know-what】【know-how】【know-why】【care-why】の「知のヒエラルキー<sup>1)</sup>」は『教育者』の専売特許ではなく、「全てのプロフェッショナルの知」に当てはまる概念である。従って、『医師』というプロフェッショナルが持つべき知においても、単に疾患や薬剤に関して覚えたり(know-what)、中心静脈にカテーテルを留置する方法を身体で覚えたり(know-how)するだけでなく、なぜその診断を下すのか、なぜその薬剤を用いるのか、なぜ中心静脈カテーテルを留置するのか、といっ

た、正しい理由 (know-why) を持たなければならぬ。また、進歩の激しい医学・医療学では、昨日は正しかった理由が今日は誤りになることが少なくなく、know-whyが今日も正しいのか、常に問い続ける態度と判断できる能力 (care-why) が重要である。すなわち「臨床推論」は、医師に必要とされる知の中で【know-why】【care-why】に相当する極めて重要な位置を占めているのである。そして、今回ご紹介したCRチャートは、臨床推論を教えるための【know-how】として役

立てて頂ければ幸いである。

謝辞 本稿でご紹介したCRチャートは、16年前の筆者の教え子(ネーベン)であり、後に臨床医/教育者として私の同僚となった木村(北谷)真子氏との日々の議論を経て完成したものである。ここに記して深甚の謝意を表します。

#### 文 献

- 1) Quinn JB, et al: Managing professional intellect: Making the most of the best. Harvard Bus Rev 74: 71-80, 1996.
- 2) 野村英樹, 松倉知晴: 診断に関するエビデンスの適用, 本当はやさしい臨床統計. 中山書店, 東京, 2005, 150-156.