

医療と医学の統合

自治医科大学

学長 永井 良三



永井学長

はじめに：ベルツ博士の指摘

第93回北海道医学大会にお招きいただきありがとうございます。日本医学会の前身である聯合医学会が最初に開かれたのが1902年です。そのときの状況はベルツ博士の日記に掲載されており、草津のベルツ記念館には写真も残っています。「ベルツの日記」には東京音楽学校大講堂で開催されたとありますが、これは現在、奏楽堂として保存されています。この時にベルツ博士は、「専門家にとってこそ日頃あまりにも偏った仕事をしているので、こんな機会に全般的な研究と自己の専門領域との関係を知るとは、とくに価値がある」という講演をしています。まさに分化だけではなくて統合の重要性を指摘しています。

ベルツ博士は明治9年にドイツから東京大学に招かれた外人教師で、「日本の近代医学の父」と呼ばれています。ベルツ博士自身は日本にしながら、肺吸虫卵の発見、ツツガムシ病の報告、蒙古斑の報告、温泉浴の効用、狐憑きなどの精神疾患の研究もされました。ベルツ博士は近代医学を日本に導入しただけでなく、今日でも参考となる重要なメッセージを数多く残しています。明治35年の東京大学在職25年記念会の講演はとくに有名です。「日本人は科学の成立と本質について誤解している。何か機械のようなもの、すなわち単に成果を上げ、無造作に別の場所に移して仕事させる機械のように考えている。科学の成長には一定の風土と環境が必要であり、生き物である」という言葉です。また、「日本人は外人教師を科学の果実を切り売りする人として扱った。成果

を生み出すはずの科学の精神を学ばずに、外国人教師から最新の成果物を受け取るだけで満足してしまっただけ」と指摘しました。ここで「科学の樹」という言葉が出てきます。これは今日でも日本の科学について語られる時に引用される有名な一節です。そもそもこの「科学の樹」とは何か、これについては後に述べたいと思います。

ベルツ博士は科学の背景とその本質を鋭く見抜いていたと思われませんが、ベルツ博士自身は科学主義者ではありませんでした。「鼈氏内科学」という博士が明治29年に出版した内科書があります。その序文には、「医の学すなわち医理部（メカニズム論的な医学）は医学の技術を助くる者たるにすぎず、学びて知りたるところを实地に应用すること、すなわち人を療し、病を防ぐことその本旨なり」と述べています。ベルツ博士は理論よりも実践を重視していたことが分かります。ベルツ博士の著作には「厳密な科学」に対する批判もあります。日本はドイツ人から医学を学んだがために学術的医学に傾倒したというわけではないようです。

本日は最近の医療をめぐるの話題から始めて、医学の背景や考え方についてお話ししたいと思います。

2 日本の医療の財政的課題

少子高齢化は今日、社会的課題です。日本人の死因は、戦前は肺炎、感染性胃腸炎、結核が主体でした。戦後はがん、脳血管疾患、心疾患などの生活習慣病に合併する臓器障害が中心となりました。これらは慢性疾患であり、長期にわたるさまざまな治療法が用意されているため医療費は増大します。平成18年度、75歳以上の医療費は約10兆円でした。しかし平成23年度には13兆円まで増加しました。いまや有限な医療資源をどう使うべきか、世代間の調節や負担の公平性をどのように考えるべきか問われています。

かつての医療費亡国論では医療費が100兆円を超えと言われてきました。それは極論としても、やがて50兆円に及ぶだろうと言われています。最近の医療費の年間増加率は約1兆円です。国立大学運営費交付金の全体が1.1兆円で、これが毎年1%ずつ削減されているため騒ぎになっています。こうしたことから医療費の増加について厳しい目が向けられており、有効な使い方を考えないといけない時代です。

最近消費税増税が話題になっています。政府予算の4分の1、約22-23兆円が国債の償還費です。これを忘れてしまうと社会保障関係費をもっと増やせるように思いますが、これを考慮すると厳しい状況だと思います。赤字国債の償還費が政府予算のなかで大きな割合を占めていることは、必ずしも国民の間に認識されていません。

医療費の中では慢性疾患が重要です。循環器系疾患が5兆6,000億円、そのほかにがん、呼吸器系疾患、

筋・骨格系疾患、結合組織疾患、糖尿病、人工透析などが医療費のなかで大きな割合を占めています。保険制度についても多くの問題があります。後期高齢者医療制度による医療費は現在、毎年14兆円にのぼります。半分は公費です。残りの半分のなかで、高齢者の保険料が0.9兆円。残った4割すなわち5.5兆円が健保組合等の保険者からの負担です。国保や協会けんぽは公費により支援されています。制度を持続するためには医療者、患者、国民が膝をつき合わせて、最善の策を考えなければならない状況です。保険料や医療費の地域間格差も大きな問題です。国保の保険料は最高が13万円、一番低い国保では2万円台です。こうした格差の是正もこれからの重要な課題です。

3 予防医学の重要性

最近では予防医学が叫ばれています。特定健診・特定保健指導はとても画期的な制度です。これは、40才から74歳までの被保険者とその扶養者に健診を受けさせることを、保険者に義務付けました。しかしながら腹囲第一基準については多くの議論があります。腹囲を重視するひとつの理由は特定健診を規定する高齢者医療確保法にあります。その第1章第1条には、「高血圧、脂質異常症、糖尿病その他の生活習慣病であって、かつ内臓脂肪の蓄積に起因するもの」を対象とすると明記されています。したがって内臓肥満による「限定された生活習慣病」のみが対象です。そうでないと保険者の賛同を得られなかったと言われていました。日本内科学会の診断基準も腹囲第一基準ですので、まずは肥満者に対して特定保健指導を行うことになりました。しかし非肥満者の問題が残ります。腹囲を第一基準とすると、メタボ基準を満たさないハイリスクの方が見落とされてしまいます。そこで高血圧、高コレステロール血症、糖尿病については各学会に相談し、非肥満者にもしかるべく指導をするということが今回の改訂で明記されました。これは、医療と社会の仕組みが密接に関連しているという例でもあります。

現在、メタボ健診の受診者数が伸びていません。昨年度の速報値では45%程度の受診率でした。保険別にみると団体間で差があります。なお高齢者は健診だけで問題が解決するわけではありません。高齢者の元気さは就業率に反映されます。都道府県の高齢者一人あたりの医療費は、高齢者の就業率と密接に逆相関します。医療や健診だけでなく地域を活性化し、高齢者のための仕事を生み出すことが大切です。

4 チーム医療の重要性

勤務医の疲弊は社会的問題です。これは医療サービスが高齢社会の到来により相当大きく増加したためと考えられます。10年前に比べて全身麻酔12万件

から20万件、悪性腫瘍の手術が3万件から5万件、内視鏡下手術が2万2,000件から5万8,000件という増加です。医師不足もあいまって現場の疲弊が強くなっています。

しかしながら医師数を増やしても、かならずしも解決できるわけではないと推測されます。例えば日本の外科医数は、国際的にも多いとされています。人口当たりの脳神経外科医の数は米国の4.5倍、胸腔外科医が約3倍、整形外科医は約1.7倍です。医師1人当たりの手術件数は心臓外科医については3分の1、脳外科医は25分の1です。それでも現場は忙殺されているという状況です。なんらかのシステムの問題を考えないと理解できません。その一つの例が他の医療職種による医療行為への参加です。現在、看護師の職務を拡大するために特定医行為にかかる研修制度が議論されています。

また、病院の機能分担と連携も改善の余地があります。こちらも医療法を改正して推進されようとしています。これまで一般病床の機能は明確にされていませんでしたが、これからは各病院の一般病床のなかで高度急性期、急性期、回復期、慢性期を担う体制を報告する制度が作られようとしています。問題はこれをどう実現するかです。米国の医療は市場原理によって調整され、ヨーロッパでは政府の指令が強いようですが、日本はそのどちらでもありません。すべての医療者、行政、市民がデータを基にして議論し、最適の地域医療の提供システムを構築することが求められます。

ただ機能分担と連携と言いましても、ほとんどの市町村では連携する相手がいないという状況にあります。そのような地域ではすべてに対応する病院を育てなければなりません。また、機能分担されたときに患者は病院を移動する可能性があります。どのようなインセンティブを与えるのか、これらの問題は今後の議論となります。

5 医療システムの制御

先日の社会保障改革国民会議では、地域完結型の医療、病床の機能分担と連携、高度急性期から在宅介護までの一連の流れ、ご当地医療、在宅医療連携拠点事業、そのための診療報酬による誘導と財政支援、基金、こうしたことが議論されました。医療が市場原理でもなく社会主義でもないわが国では、データに基づいて、当事者が知恵を絞る必要があります。今後、医療データの利活用がますます重要になります。こうした体制は日本のよさでもあります。コントロールが難しいという難点があります。お互いの立場を尊重して、日本独自の方法で解決していかないといけないわけで、極めて高度な英知が求められています。このことは本日のテーマである医療と医学の統合の問題でもあります。

医療システムは複雑系です。複雑系は複数の要素

が相互に影響を及ぼし合うシステムです。また、わずかな初期条件の違いによって全体のシステムが大きく変動します。医療には現場、教育、研究、制度、経済などが非常に複雑に絡み合い、予測が困難です。常に状況を見ながらこまめに対応していかないと制御できないはずで、自助でも公助でもなく共助によって日本独自の解決策を模索しなければなりません。そのための医学教育が必要であり、医療と医学の統合を考えることが重要です。

6 臨床医学研究の課題

1990年代の後半に治験の世界基準である新GCPが施行された途端に、わが国では治験が麻痺状態になりました。システムの不備や人材育成の遅れが大きな要因でした。さらに慢性疾患の増加により治験や臨床研究の方法が変わりました。すなわち薬剤や医療機器の評価に、生命予後や重大なイベント、すなわち心不全や心筋梗塞、脳卒中などの減少を指標とするようになりました。実際、検査値を改善しても重大なイベントを増加させる薬剤もありました。しかしながら、重大なイベントを評価するためにはきわめて大規模な臨床試験を行わなければならない、多額の研究費と綿密な実施体制が必要となります。この体制ができない状況で臨床試験を行うことは倫理的にも許されません。また医学の理論は間違えることがしばしばあります。理論と事実の相違から科学は進歩します。イノベーションだけでなく、基礎医学の進歩のためにも臨床研究や治験は重要な役割を担っています。

一方、医薬品や医療機器開発には「死の谷」があり、これを超えないと薬事承認にたどり着けません。しかし薬事承認はゴールではありません。むしろ市販後に適応拡大したり、臨床医学上の意義を見出したりすることによって市場を拡大し、研究費を確保して新たな開発研究に乗り出します。この一連の活動には大きな資本が必要ですから、世界の大手企業は合併を重ねてきました。これに対して日本はことごとく後手に回りました。

わが国の薬事法の制定は昭和35年でしたが、米国のFDAは昭和13年の創設です。その他にもGMP(Good Manufacturing Practice)、GLP(Good Laboratory Practice)、cGCP、IRBなどの基盤整備が繰り返し遅れました。こうした体制の整備や運用を研究することも臨床医学上の重要な課題であり、最近ではレギュラトリーサイエンスと呼ばれるようになりました。

7 科学と医学の歴史

医療の実践や医療技術の開発が今日のように複雑になると、医学のあり方も見直す必要があります。そのためには近代科学と医学の発展の歴史や両者の関係を知る必要があります。

近代医学の基になった医学は古代ギリシャのヒポ

クラテス医学です。科学と医学の関係についてヒポクラテスは非常に鋭い指摘をしています。「人間とは何であるか、どのようにできたか、何から組み立てられているか、医者や知者が言っていることは医学とは遠く隔たっていて、これをはっきり知るのには医学そのものを全体として正しく把握して初めて可能である」ということです。また、「人間への愛のあるところに医学への愛もある」と述べ、医学の基本的な姿勢を示しました。このこともあってか西欧の医学は19世紀まで科学と距離を置いてきました。

ギリシャ・ローマ時代の思想やヒポクラテス医学は、ローマ帝国のイスラム世界に伝わり、12世紀にイベリア半島を経てヨーロッパに伝えられます。これは12世紀ルネサンスと言われる影響をもたらしました。神学者トマス・アクィナスは、理性によって自然を探求することで神を認識するという姿勢を明確にします。イタリアのルネサンスでは、ガリレオ・ガリレイが重要な言葉を残しています。「神は聖書と自然という二つの書物を書いた(Two Books)」、もう一つは「宇宙は数学の言葉で書かれている」という言葉です。現在、自然を数式や数値で示すのはガリレオの考えに始まります。

デカルトは「原理で物事を認識すること、目的因ではなく原因を重視すること、自然の現象を小さな部分に分割して順序を想定して進むこと」などを指摘します。さらにカントは、「理性は法則に従った判断原理を携えて先行し、自然をその質問に答えるように強制する」と述べます。これは実験科学の考え方を示しています。すなわちガリレオ、デカルト、カントの3人の考えをもとに今日の科学研究の枠組みが出来上がったと言えます。その後、1834年に物質世界に関する知識の研究者という意味で科学者(サイエンティスト)という言葉が作られ、科学が哲学から独立しました。

8 科学的医学の成立

近代科学が発展するのに対し、臨床医学は科学の仲間入りできませんでした。その中で19世紀中期にドイツのデュボア・レイモンやヘルム・ホルツが「物理学と化学に基づく生理学」を開拓します。さらに「生理学に基づく医学」を作ろうとしたのが細胞病理学のウィルヒョーや、ベルツの恩師で体温測定を臨床に導入したヴンダーリヒでした。彼らは狂信的科学主義者と呼ばれますが、ウィルヒョウは野党の党首としてビスマルクに対抗した政治家でもあり、ベルリンの上下水道の普及に尽力しました。またヴンダーリヒは医学史の著作でも知られていました。すなわち彼らは単なる科学主義者ではなく、幅広い視野と活動の舞台をもっていました。

9 偶然を制御する統計学

科学には必然性だけでなく、偶然性を扱う学術もあります。前者は機械論科学であり、後者は統計学として発展しました。古来、ヨーロッパでは、人間の営みは運命の女神（フォルトゥナ）の操る「運命の輪」によって翻弄されると理解されていました。天文学のような数理で扱える世界が知識の世界であり、地上の営みは無知の世界とされていました。しかしながら人間の営みの運不運にも神の意志が働いているとする考えが12世紀ルネサンスによって影響を受けたスコラ哲学の中で芽生えます。その結果、実践や現実的な生き方も見直されます。

運不運に神の摂理があるのならば、人間の営みにも法則性があるはずですが、こうした考えから統計学が誕生します。18世紀にズースミルヒというドイツの神学者が男児と女児の生まれる割合が1.05対1.00だということに気付き、これを神の摂理と考えました。アダムスミスの「見えざる手」も同様の考え方です。一方、ベルギーのケトレーは多くのデータを集めると法則性のあることに気付きます。

統計学を推測統計学に発展させたのが、イギリスのフィッシャーです。ただp値の考え方は整理が必要です。例えば二群間の平均値の差を検定してp値が0.05以下の場合の結論は、「両群に差がないという仮説は偶然にしては稀である」ということで、積極的に「差がある」と言っているわけではありません。有意差がなかった場合は、「差がないという仮説は棄却できない」という結論です。「差がない」と断定しているわけではなく、「何も言えない」ということです。したがって推測統計学は真実の究明ということよりも、その結果の利用が重要な学術と言えます。「偶然にしてはどの位稀な現象か」を数値化して判断するわけで、いわば偶然を制御することによって実践を容易にします。これを基にして人間は様々な現実社会の営みに介入するようになりました。当然ながら、統計学は政治や経済の基盤となります。

日本で推測統計学が普及したのは戦後です。イデオロギー対立が厳しい時代でしたので、推測統計学は独占資本のためか労働者のためかという激しい議論も行われました。こうした状況もあり、わが国の臨床医学で推測統計学が広く導入されるようになったのは、ベルリンの壁が崩れた後の1990年代になってからのように思われます。それは国際化とコンピュータの発達による情報化時代の到来した時代でもありました。臨床研究の推進に日本は大きく出遅れましたが、元来、日本の思想のなかに偶然をどのように制御するかという考えが強くなかったことも一因と思われます。

10 日本の科学思想

わが国が近代科学を受容するにあたって、日本人の自然観や偶然に対する考え方が大きく影響しました。キリスト教世界では自然は神の被造物であり、自然の分析を通じて内在する法則性を理解します。また人間は被造物の頂点にあり、人間がこれを利用し改造することは許されてきました。ところが東洋人においては、自然はあるがままであり、対象化して法則性をとらえるというよりも、「おのずから然り」という立場をとります。したがって自然の分析も羅列的記述になりがちです。

朱子学では理気二元論によって法則性と現象の視点から自然をとらえる動きがありましたけれども、日本に朱子学が導入されたときに、荻生徂徠は「雷は雷にて差置くべき候」と述べ、天の不可知性を主張します。そのため朱子学は支配者のイデオロギーとして利用され、自然研究の思想には発展しませんでした。

西欧の思想が流入した幕末、佐久間象山は「東洋の道德、西洋の芸術（技術）」、すなわち「和魂洋才」を唱えました。これは明治以降のわが国の科学技術の基本的な考え方になりましたが、科学が西欧のように法則性の発見というよりも、技術開発のための方法に傾斜した感は否めません。ベルツ博士はここに違和感を感じたのだと思います。

11 科学の樹

ベルツが述べた「科学の樹」とは何かということが重要です。これはデカルトの著書「哲学原理」に記載された「学術の樹」と思われます。デカルトの物心二元論や要素還元論はしばしば批判されてきました。しかしデカルト自身は、学術を樹木に喩えています。根は哲学、幹が自然学、枝は諸学であり、医学、工学、道德の3本の枝に実が実る、とくに完全な知としての道德の枝に実ることが重要と述べています。デカルトが意識したのは創世記の知恵の木と思われませんが、それは実を収穫することの危うさを意味しています。医学や科学には二面性があり、これを制御するためには研究や医療における倫理や社会との共働が求められます。ベルツ博士の指摘は、科学の目的が枝先の発展や成果の収穫ではなく、これを支える幹や根の構成を考えた全体像が大切だということだと思います。これは一昨年の原子力発電所の事故を考えれば容易に理解できます。

12 医学における理論と実践

ベルツ博士はライプチヒ大学病院に入院していた日本人留学生を憐れんで見舞ううちに、「今度日本で教師が入り用の節は私が行きましょう」と言ったところ、間もなく招聘状が届きました。来日後、明治15年のコレラ流行の際には大学で教える傍ら、悲惨な状況にあった隔離病院へ往診していました。死亡

率がきわめて高かったために、学生たちも同行を避けるようになりました。そこで「みなさんは侍の子だ、危険を冒しても患者を助けるのが武士道ではないか」(ベルツ花子刀自回顧談)と論じたそうです。そうした記録をみると、ベルツ博士はヒポクラテス医学を旨としていたことが分かります。

医学が科学を基盤にするようになったのは19世紀中期以降です。科学は臨床医学の重要な柱ではありますが、多様な価値観を踏まえた医療の実践も同様に重要です。医学にはこうした多文化性が内在していることをよく理解する必要があります。

13 おわりに

医学は考え方の異なるいくつかの学術から成り立っています。基礎医学は身体を機械のようにとらえる立場に立ち、「生命力」といったロマン的な概念と闘ってきました。疫学や統計学においては、偶然か必然かということが課題となり、メカニズムはほとんどの場合不明です。臨床医学においては、患者

にとっての恩恵とリスクを中心に考えます。実証主義的な科学は当然ながら重視されるべきですが、人間ではすべてを実証できませんから臨床医学においては限界があります。また、科学者は実証できないことを語らない、そもそも実証しにくい研究を避ける、普遍性には関心を持つが個については無関心となりがちです。さらに科学者はロマン的な概念と闘いますが、仮説にはロマンが必要です。科学者といえどもロマンから独立しているわけではありません。こうした異なる立場に立脚する医学を統合するためには、それぞれの立場を尊重しつつ、幅広い視野を持つ必要があります。矛盾に満ち、市場原理にもよらず官主導でもない日本の医療が自律的かつ適正に歩むためにも、医学における知の統合がますます重要になります。

北海道医学大会はこのような精神を持って継続されてきたものと拝察いたします。改めて敬意を表しまして講演を終わります。