

医療現場で活躍する JDM : 患者や医師のリスク認知研究からビッグデータまで

JDM in Healthcare Context: From Risk Perception Study to Clinical Big Data

平原 憲道[†]
Norimichi Hirahara

[†]慶應義塾大学医学部
Keio University, School of Medicine
nori@medical-dm.info

Abstract

Although cases are still rare in Japan, JDM (Judgment & Decision-Making) in medical and healthcare context called MDM (Medical Decision-Making) has been developed in North America as well as Europe. The author presents his past studies in the MDM area in the light of applications in the healthcare. Advancement in clinical “big data” has provided both opportunities and challenges in MDM field in this era.

Keywords — JDM, MDM, risk perception, risk communication, big data, healthcare, medical

1. はじめに—「現場」と JDM

認知科学の中でも JDM (Judgment & Decision-Making/判断・意思決定論) と呼ばれる研究分野は、リアルな「現場」と親和性が高いものが多い。特に医療の分野には、JDM 的研究が切り込めるエリアが驚くほどたくさんある。ただ、両者の間には高い壁が存在しており、交流が非常に限られている現況であることも事実である。

しかし考えてみると、特定領域の専門医が扱うデータは患者の「医学・生理学的」が主なものだが、生活習慣病などを中心に患者を見る「家庭医」・「総合医」や、診察室の外では医師より遥かに患者と触れ合う機会の多い看護師などが触れるデータは、患者のリスク認知や行動特性など、彼らの「認知・行動的」なデータである。よって、ここで認知科学的な JDM 研究ができれば、患者の心理メカニズムをより理解し、医療の質を向上させることにも貢献する可能性があるかと推察される。にもかかわらず、認知科学系の研究者は医療現場に入れず、医療系の研究者は認知・行動領域

のデータを扱う専門的教育を受けていない。

2. Medical+ JDM = MDM

一方、欧米においては、医学や看護学の分野にも多くの認知・行動系の科学者が、JDM 研究者も含めて多く活躍している。業界をまたぐ豊富な共同研究の事例があるため、医療に JDM の理論や手法を用いた優れた研究が数多く発表されている。

その中でも、「JDM in Medicine」とでも呼ぶべき MDM (Medical Decision-Making/医療意思決定論) と呼ばれるエリアは、JDM が体系的に研究され始めた戦後ほどなく萌芽し、今では独立した研究領域と学会を持つ学問にまで成長している。現在の欧米には、従来の認知科学的な JDM から研究を開始し、その後に医療文脈を重視した MDM でも活躍する研究者が多く存在している。

3. がん患者のリスク認知研究

平原と山岸は、がん患者が治療体験において示すリスク楽観性の初発-再発による差異を、主に患者会に所属する血液がん患者からの協力を受け、ウェブ質問票による調査を通して検討している [1]。その結果、悪性リンパ腫 (二大血液がんその 1) では初発・再発の闘病ステージ間で治療リスクに関する楽観的な認知が有意に低下する (再発時に低い) が、白血病 (二大血液がんその 2) においてはその傾向が見られないことを示した (図 1)。

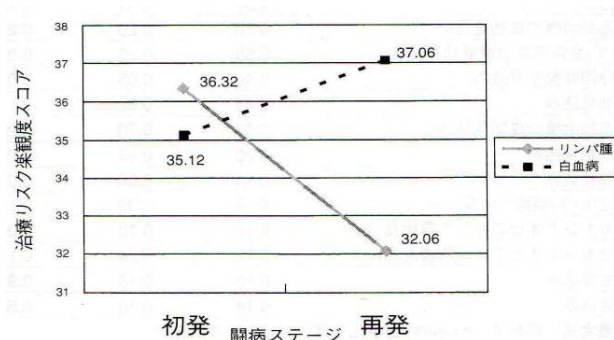


図1 関病ステージ別の治療リスク楽観度スコア

加えて、因子分析の結果から、治療リスクに関する楽観性が、従来の医療現場で考えられていたような単純な「一枚岩」ではなく、「再発」、「強い治療」、「医療事故」のそれぞれに対する楽観的な認知という3因子構造を持つ可能性を示した[1].

後に平原と山岸は、乳がん患者からの協力を得て同様の調査を実施している[2]. ここでは、乳がん患者が示す治療リスクへの楽観度スコアが、治療ステージによって変化しないことが明らかとなった。しかし、患者が示す治療リスク楽観性の因子構造は、先行研究と同じ3因子構造であることが、確証的因子分析の結果によって示された。

これらの研究結果から、医療現場におけるがん患者ごとのリスクコミュニケーションの工夫も模索されている[2].

4. 欧米先進国におけるMDMの応用

近年大きな発展を見せているMDM研究の成果は、欧米で現場への応用が工夫されている。例えばGigerenzerとEdwardsは、人間の確率情報に関する推論・意思決定の研究の成果から、医療現場におけるより適切なリスク情報提供の方法を提案している[3].

彼らは、通常は「条件確率」として提示されることの多い検査による陽性・陰性の可能性を問いに変換し「女性が乳がんになる確率は0.8%である。もし本当に乳がんの場合、マンモグラフィは90%の確率で陽性を示す。だが、乳がんでないにもかかわらず7%の確率で陽性を示す。もし女性が陽性結果を示されたとして、実際に乳がんであ

る確率は？」～、確率理解に優れるはずの医師にとっても難解なものであることを示した上で、より理解しやすい「自然頻度」シナリオ～「1000人の女性のうち乳がんになる人は8人いる。その8人のうち、7人はマンモグラフィで陽性の結果を受ける。992人の乳がんでない女性のうち70人はやはり陽性結果を受ける。もし女性が陽性結果を示されたとして、実際に乳がんである確率は？」～に置換することで彼らの正答率を向上させている(図2)。

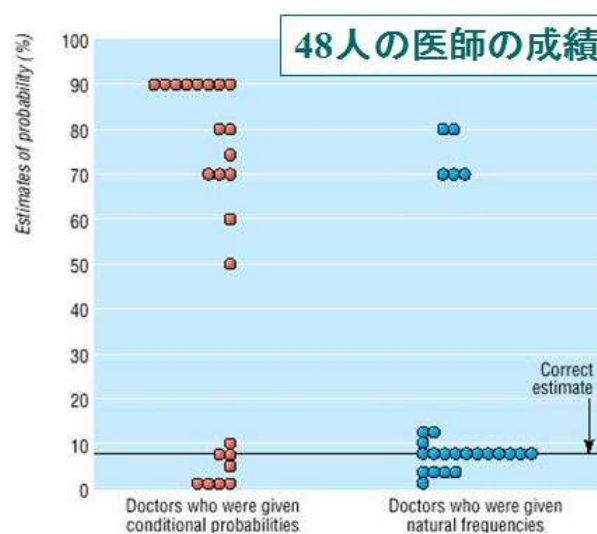


図2 「条件確率」vs「自然頻度」による正答率

5. ビッグデータ時代のMDMの可能性

昨今よく耳にする「ビッグデータ」なる言葉だが、医療の世界においても、詳細かつ膨大なデータを解析し活用する先に見える現場での革新や医療の質向上の可能性に大きな期待が寄せられている。

筆者が現在、その学術的な運用とデータ解析とに関わっているNCD(National Clinical Database)事業は、2010年4月に外科関連の専門医制度を有する学会が合同でスタートさせた事業であり[4], 2015年現在、参加施設(診療科)数が4500を超え、1症例につき500を超えることもある詳細な変数が入力される中、年間に約130万症例の登録があり、合計480万件の症例データが蓄積されるという世界でも例を見ない臨床ビッグデータに発展している。

NCD などの臨床ビッグデータに蓄積される変数は、今はまだ患者情報や検査値をはじめとする術前リスク情報， 予後に関わる術後リスク情報，そしてアウトカムとしての死亡や合併症の発生など，極めて臨床的なものに偏っている．しかし，そこに医師や患者の認知・行動面の視点を工夫することでMDM 研究に発展させられる可能性を検討してみたい．

参考文献

- [1] 平原憲道・山岸侯彦 (2009). 血液がん患者の示す治療リスク認知の楽観性に関するステージ差. 『医療の質・安全学会誌』, 4, 34-40.
- [2] 平原憲道・山岸侯彦 (2011). 乳がん患者の示す治療リスク認知の楽観性～闘病ステージによる変化. 『認知科学』, 18(3), 534-545.
- [3] Gigerenzer G, Edwards A. (2003). Simple tools for understanding risks: from innumeracy to insight. *BMJ.*, 327(7417), 741-744.
- [4] 岩中督・宮田裕章 (2010). 外科学会会員のための企画 National Clinical Database 構築に向けて～全体構想. 『日本外科学会雑誌』, 111, 306-310.