

文献の絞り込み：

subheading：MeSH の内容をさらに細分化したもので、診断、治療、副作用などと細かく分かれている。目的とする文献がはっきりしている場合は始めから subheading も利用する。

年代の絞り込み：最近の文献に絞る場合多いため、文献の年代を指定する。

臨床研究への絞り込み：動物実験より人間 (human) と対象としたものに絞る。

言語の絞り込み：English のみ、あるいは English と Japanese へ絞り込む。

“AND” での絞り込み：複数の検索語を全て含むものに絞り込む。

研究デザインでの絞り込み：PT (publication type) による絞り込み。RCT や Review 等

AIM による絞り込み：Abridged Index Medicus (AIM) は Index Medicus の簡易版であり、メジャーな臨床系英文誌 119 誌が登録されている。その中からの検索をする。

内容の検討：

目を通すことのできる数まで絞り込んだ後に、一つ一つの文献をタイトルや抄録を読んで必要な文献を取り寄せる。忙しい診療の合間に文献を読むことになるので、できる限り必要な文献のみに絞ることが大事である。

検索の履歴：

自分で行った検索履歴は保存しておく。そして、他人へ文献を示す場合には検索履歴も示し、検索方法が妥当であったかも検討する。

二次情報の紹介

オーソドックスな実践法 (step1：問題点の抽出、step2：文献の検索、step3：Evidence の質の評価、step4：Evidence の臨床への適用、step5：自己評価) で一つ一つの論文を丁寧に読みこなすことは EBM を勉強する場合には必要なことである。しかし、忙しい臨床の現場では実践的ではない。そこで、近年二次情報が発達してきたので、それを利用する方がより実践的である。

・Clinical Evidence

これは、1999 年に British Medical Journal が出版したエビデンス集である。日常的な問題を扱い、6 ヶ月毎に改定されるために最新のエビデンスが集められている。時として、必要とする情報が得られない場合もあるが、得られる場合には大層有効な情報源となり得る。最近では偶数号が日本語に翻訳され、日本語版も年に一回出版されている。この日本語版は診療の合間に利用する本として手頃なものである。

内容については、各トピックの臨床上の疑問に基づき、介入オプションのエビデンスの強さが簡単に示され、それに引き続きキーメッセージが 2、3 ページにまとめられている。

さらにそれぞれのオプションのエビデンスが詳しく述べられているが、忙しい臨床の現場では各トピックスの初めの2, 3ページ(キーメッセージまで)に目を通すだけで十分である。

・ UpToDate

これは、米国の主要学会が共同で制作した臨床の情報源である。臨床の現場ですぐに役立つ正確かつ信頼性のある情報源であり、4ヶ月に一度改定される。簡単に言えば、最新のエビデンスを基に作られた EBM 的電子教科書 である。米国の著名な病院(マサチューセッツ総合病院や Johns Hopkins 病院など)では診療の一部の役割を担っているという。

・ Cochrane Library (コクラン・ライブラリー)

The Cochrane Library is a unique source of reliable and up-to-date information on the effects of interventions in health care. Published on a quarterly basis. The Cochrane Library is designed to provide information and evidence to support decisions taken in health care and to inform those receiving care.

システマティック・レビュー(systematic review*)を中心としたデータベースで、コクラン共同計画(Cochrane Collaboration)の成果である。次のようなデータベースからなる。

* systematic review: 一定の手順に則った方法で、ある介入に関する研究を複数統合し、効果を量的に表現したレビューである。

・ DynaMed

DynaMed is a clinical reference tool created by physicians for physicians and other health care professionals for use primarily at the 'point-of-care'. With clinically-organized summaries for nearly 2,000 topics, *DynaMed* is the only evidence-based reference shown to answer most clinical questions during practice. Based on the results of a study published in *Annals of Family Medicine* (November/December 2005), not only did primary care clinicians answer more clinical questions with access to *DynaMed* than without *DynaMed*, but these clinicians also found more answers in *DynaMed* that changed clinical decisions.

Evidence Based Medicine ワークシート 1

学習者氏名 _____

記入日時 _____

患者の問題（簡単な患者紹介と疑問点）：

問題の定式化 (Step1)：

1. (P) 患者 _____
2. (E) 介入 _____
3. (C) 介入の比較 _____
4. (O) 結果 _____

問題の領域：

(診断、治療、予後、副作用、因果関係、予防、その他)

必要な情報の種類（研究デザイン）：

(ランダム化比較試験、コホート研究、症例対照研究、検査の感度と特異度、
検査の危険性、症例集積報告、症例報告、総説、決断分析、メタ分析、ガイドライン、
医療経済学的分析)

Evidence Based Medicine ワークシート 2

検索前の自分の考え：

情報源：

(マニュアル、教科書、Medline、EBM、ACP journal club、Cochrane Library、
その他(専門家に聞く))

検索方法 (Step2)：

参考文献：(研究デザイン； _____)

III 自分の患者の医療に適応できるか？

1. 自分たちの患者群と似ているか？

2. 療計画とその結果は、自分の患者の価値観や選好を満足させるか？

患者への適応 (Step4) :

今回の EBM 実践の自己評価 (Step5) :

「救急外来での課題解決」 2008.12.7

財団法人倉敷中央病院 総合診療科 医師教育研修部 福岡敏雄

e-mail: toshio-fukuoka@umin.ac.jp

参考サイト CASP Japan : <http://caspjp.umin.ac.jp>

今日のセミナーの目的：保健・医療に関わる専門職として、日常診療の中での経験や自己学習を実りあるものにできるための、知識・技能・態度を明らかにする。また、それが今の自分に備わっているか、身につけなければならないか、身につけない場合どのように補うか、についても考えを深める。

今日の目標：

判断学の枠組みについて述べるができる

Evidence-based Medicineの手法について説明することができる

シナリオについて小グループでディスカッションし、課題にまとめることができる

医療情報を選び取るポイントを述べるができる

事前確率と感度・特異度・尤度比を用いて事後確率を求めることができる

この資料について：研修中にこの資料の一部の内容に沿って作業を行います。ただし、この資料の内容をすべて研修中に取り扱う予定はありません。内容の多くは、研修中に気づいた内容についてあとで確認したり、さらに学習を進める手助けとして用意してあります。参加者の皆さんにとって少しでも役立つものと思つてまとめました。ある人にとっては承知済みの内容もあるでしょうし、ある人にとっては難しいと感じられる部分もあるでしょう。

この内容の多くは、福岡が名古屋大学での医学部の学生向けの教材として執筆したものです。

内容について、疑問や質問がありましたら福岡 (toshio-fukuoka@umin.ac.jp) までご連絡ください。お待ちしております。

目次

EBMの基礎知識；4要素と5ステップ.....	2
治療・予防・指導の目的は何？.....	5
「目的」を考えるポイント.....	6
解説：EBMの基礎知識「4要素と5ステップ」 EBMとは.....	7
臨床シナリオ検討.....	8
医療情報をどのように身につけるか：「スポンジモデル」から、「砂金探しモデル」へ.....	12
救急外来での診断演習：感度、特異度、そして尤度比.....	15

EBMの基礎知識；4要素と5ステップ

EBMとは

Q: Evidence based Medicineの考え方とは何ですか？

A: Evidence based Medicineとは、すでにある医療情報・臨床研究結果を活用して、医療者側が持っている経験・技能と、患者の価値観・好みなどを、総合的に統合して医療における判断を行ってゆこうという考え方です。

このように書くと、今までの医療内容とどこが違うのか？ととまどう方もいるかもしれませんが、ポイントは、これらの判断の手続きをなるべく明らかにし、同僚や患者、社会とも共有しやすいようにするという点です。さらに、医療情報・臨床研究結果の活用の仕方に関しては一定の手順を提案していることです。

図: Evidence based Medicineの概念



表: Evidence based Medicineの4要素とそのポイント

- | |
|--------------------------------|
| 1) 根拠: 最も妥当な、結果の明白な、状況に当てはまる |
| 2) 価値観: 患者の価値観・好み, 社会の価値観・価値基準 |
| 3) 経験: 医療者側の専門職としての経験・技能 |
| 4) 資源: 利用可能な資金・人材・設備など |

「資源」という要素を3)の経験の中に含めて「3要素」として提示されることもあります。ここで、この4要素をまとめておきましょう。

根拠:これが、医療情報・臨床研究結果です。これを上手に活用するためには、情報を広く求める能力(情報・文献検索能力)、その情報の信頼性を見極める能力(情報吟味能力)、その情報の現場での適用性や価値判断を行う能力(情報の適用能力・情報に基づいた判断能力)の3つが必要になります。このうち、情報の吟味能力に関しては少し臨床疫学に関する知識が必要です。

表: Evidence based Medicineで重要視される情報運用の3能力

- | |
|----------------|
| 1) 情報・文献検索能力 |
| 2) 情報吟味能力 |
| 3) 情報に基づいた判断能力 |

残念ながら従来の教育は「統計学」とは、無機質な数字を取り扱い、データを分析するというイメージを与えてきました。しかし、ここでの「臨床疫学」というのは、データの分析手法そのもの詳細に関してはあまり知る必要性はなく、

1) 研究デザインが一時的な思いこみや見落としが入りかねず信頼しにくいものであるかどうか、2) その研究結果がどういった意味を持つものであるか、

2つの点を判断できることを目標にしています。決して統計学的処理の手法を細かく知る必要はありません。

表：EBMで必要とされる臨床疫学の知識

- | | |
|----|--|
| 1) | 研究デザインが一時的な思いこみや見落としが入りかねず信頼しにくいものであるかどうか：臨床デザインの種類の理解、様々なバイアスの種類とそれを避ける手法 |
| 2) | その研究結果がどういった意味を持つものであるか：治療効果の指標の理解、リスク比、危険減少率、絶対危険率減少、治療必要人数、などの指標の理解。検査・診断に関しては感度、特異度などの指標の理解。さらに信頼区間などの推計学的指標の理解 |

重要な用語の例

研究の種類：体系的レビュー (systematic review)、ランダム割付による比較試験 (randomized controlled trial: RCT)、コホート研究 (cohort study)、症例対照研究 (case-control study)、横断研究 (cross sectional study)

割付 (allocation)、ランダム割付 (random allocation: randomized)、対象基準 (entry criteria)、追跡率 (follow-up rate)、転帰 (outcome)、エンドポイント (endpoint)、治療意図に基づく分析 (intention to treat analysis: ITT分析)、盲検化・目隠し (blinding) バイアス (bias)、選択バイアス、評価バイアス、検査バイアス、交絡因子 (confounding factor)

第一種の危険率、第二種の危険率、信頼区間 (confidence interval)

危険率 (risk)、リスク比 (risk ratio: RR)、相対危険率減少 (relative risk reduction: RRR)、絶対危険率減少 (absolute risk reduction: ARR)、治療必要人数 (number need to treat: NNT)

価値観：患者さんの価値観や好みに加えて、社会の価値基準からも医療における判断が無縁にはなれません。これを把握する能力も重要です。患者さんとのコミュニケーション技能、あらゆる価値観に対する共感する態度、これらを支える患者情報の把握、などが重要です。また、社会の価値基準からはずれないためには、その判断を共有する医療チームを形成することも重要になります。重症患者管理や救命治療、緩和ケアなど困難な判断が要求される分野であるほど、医療チームでのアプローチが強調されます。チームアプローチを行うと、同僚や他の医療職と判断を共有することで、判断のもととなる価値判断の基準が一時の思いこみや見落としを含んでいないかどうかお互いに確認することができます。

経験：医療側の経験や技能も判断に重要な意味を持ちます。手術や特別な処置の場合、施設の経験や技能によって判断が異なることはありえます。また、このような場合だけではなく治療に伴う不都合や様々な治療のオプションを知っておくことは、判断の広がりや可能にします。治療に伴う不都合や危険性、様々な代償、コストなどを医療側がわかまえていることも判断を行うときに重要なポイントになります。

資源：現場で利用可能な人材や資金、設備なども重要な要因です。ある地域では容易な選択肢が別の地域では困難であることは良くあります。また、大災害などのように、大量の傷病者が発生した場合には、現場では通常とは異なる手順で対応しなければなりません。

この4つの要素はお互いの足りない部分を補うものです。例えば、明らかに生命予後の改善が期待される治療に関しては、患者さんの価値観とぶつかってもより強く説得ができるでしょう。逆に、もし有効性がはっきりしないのであれば患者さんの好みによって治療を行うか行わないかを決めて見よいかもしれません。ただ、「価値観」には患者さんのみならず「社会」の価値観を考慮する必要があります。また、すでに有効性が示された治療法であっても、複雑で訓練が必要で危険性も伴う場合には、その医療機関の判断としてあえて避けるという場合もあるでしょう。

EBMのステップは5つに分かれています。この5つのステップごとに学習ポイントを列挙すると以下の表のようになります。

ステップに先立って：学習者が「プロフェッショナリズム」を身につけている。現場での判断をよりよくしたいという意志・使命感がステップを実践する原動力となる。

ステップ1 問題の定式化：具体的な症例や状況から取り組むべき課題を抽出する作業を経験させる。課題はpatient/population, intervention/exposure, (comparison), outcomeの要素を意識し、解決可能になるよう「具体化」に焦点を当てる。

ステップ2 情報検索：課題から情報を探しださせる。課題にあった情報源が選択できるか、適切か検索が行えるか、得られた情報のリストから妥当性や適用性を考慮して適切なものを選択できるかがポイントになる。

ステップ3 情報の吟味：情報に対して一定の手順に従って妥当性・結果の意味・適用性について吟味を行いその情報のあいまいさも含めて評価する。

ステップ4 判断の適用・実施：課題に対して判断を下し、必要な方策を考える。判断にあたっては情報だけではなく、常識や様々な事情、患者や家族の願いや想いを含めることを勧める。

ステップ5 判断の評価：一連の作業を振り返る。個々の判断の結果を重視すると治療本来の有効性を見誤る危険性があるので、手順の妥当性に焦点を絞り、問題点や改善策を整理する。

ビジネス書などで紹介される問題解決手順（5つのステップになっている場合）と、EBMの5ステップを比べた表：

課題解決手順	EBMの5ステップ
課題定義	課題の定式化
選択肢の列挙	
選択肢の評価	情報の検索
	情報の批判的吟味
解決への行動	情報適用・行動
評価・振り返り	評価・振り返り

通常の課題解決手順では、「解決策の選択肢を列挙する手順」が一つのステップとして提示されている。また、EBMの情報検索と情報の批判的吟味という手順は「選択肢の評価」にまとめられている。

ポイント：

- EBMの最初の課題の定式化では、解決策の選択肢の提示を念頭に置いて具体化する。
- 情報の検索や批判的吟味については、あくまでも解決策の選択肢の評価という目的を念頭に置いて取捨選択する。



治療・予防・指導の目的は何？

治療の目的を考えてみましょう。

たとえば、以下のような病気・障害に対する「治療（あるいは医療）」の目的とは何でしょうか。

- 高血圧症
- 糖尿病
- ぎっくり腰
- 上半身のやけど
- 脳卒中

また、以下のような処置の目的は何でしょうか。

- インフルエンザの予防注射
- 胃ガン検診

さて、医療や保健に関わることの目的は何でしょうか

- ・ 薬剤師の院内での処方箋チェックの目的は？
- ・ 看護師の服薬指導の目的は？
- ・ 救急外来で問い合わせに電話対応するときの目的は？
- ・ 緩和ケアの目的は？
- ・ 製薬メーカーのMRが情報提供を行う目的は？



私たちは、いろんな人たちに関わっています
その人たちに、何をすることができるといしょうか
何を期待されているといしょうか



「目的」を考えるポイント

「私たちに何ができるか」にすぐ考えを進めないで、まず、、
対象者や社会が何を望んでいるか。あるいは避けたいと思っているか。私たちに何を期待しているのか、を考えましょう。

なるべく、重要なもの、切実なものを考えて下さい。

でも、決して対象者や社会の要請に一方向的に応えればよいではありません。

私たちは、実際に多くの事例や状況に立ち会い取り組む中で、どんな問題が起こりやすいか、どんなことが負担になるか、どんなことが助けになるか、どうやって問題を解決したり乗り越えたり回避したりするか、を知っています。そのことが、そのまま専門職としての価値であり強さであり能力を支える基盤なのです。



もしかすると、以下のような治療の目的の分類で、考えを整理できるかもしれません。

医学の教科書に書いてある治療の目的7つ

(Sackett, DL, et al; Clinical epidemiology. (2nd ed.) Little, Brown Company, 1991)

1. 治癒（病原菌の除去、腫瘍の完全な摘出など）
2. 再発防止（リュウマチ熱後の抗菌薬の投与、痙攣発作に対する抗痙攣剤の投与など）
3. 機能障害の対策（リハビリ、形成手術など）
4. 合併症の予防（無症状の高血圧への降圧剤の投与、心房細動患者への抗凝固療法など）
5. 現在の症状の改善（ホルモン療法、鎮痛剤の投与、抗不安薬の投与など）
6. 疑念や心配を晴らす（誤診を明らかにする、予後について話し合うなど）
7. 苦痛のない尊厳のある死を迎える（診断的処置をやめ、痛みの除去に重点を変える、患者の自尊心を尊重するなど）

参考：疾患の転帰を考えるとときのヒント「病気の転帰6つのD」（ロバート・フレッチャーら著 福井次矢監訳「臨床疫学」メディカルサイエンスインターナショナル1999年5ページ表1-2をもとに作成）

Death: 死亡	早すぎる死は、通常好ましくない
Disease: 疾患・合併症	その疾患の症状、身体徴候、検査の異常値、さらにその疾患に伴う合併症の発生など
Discomfort: 不快・苦しみ	痛み、吐き気、呼吸困難、倦怠感、かゆみ、耳鳴り、めまいなどの症状
Disability: 機能障害	家庭生活や仕事、レクリエーションなどでの活動制限、能力制限
Dissatisfaction: 不満	悲しみや怒りなど、疾患やそのケアに対する感情的反応
Destitution: 貧困	疾患のケアに対する直接の出費や間接的経費、さらに疾患による収入減などによる経済的困難・困窮

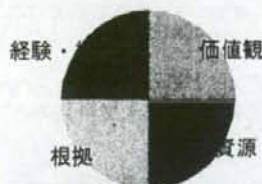
解説：EBMの基礎知識「4要素と5ステップ」 EBMとは

Q: Evidence based Medicineの考え方は何ですか？

A: Evidence based Medicineとは、すでにある医療情報・臨床研究結果を活用して、医療者側が持っている経験・技能と、患者の価値観・好みなどを、総合的に統合して医療における判断を行ってゆこうという考え方で、

このように書くと、今までの医療内容とどこが違うのか？とまどう方もいるかもしれませんが、ポイントは、これらの判断の手続きをなるべく明らかにし、同僚や患者、社会とも共有しやすいようにするという点です。さらに、医療情報・臨床研究結果の活用の仕方に関しては一定の手順を提案していることです。

図：Evidence based Medicineの概念



表：Evidence based Medicineの4要素とそのポイント

ここで、この4要素をまとめておきましょう。

根拠：これが、医療情報・臨床研究結果です。これを上手に活用するためには、情報を広く求める能力（情報・文献検索能力）、その情報の信頼性を見極める能力（情報吟味能力）、その情報の現場での適用性や価値判断を行う能力（情報の適用能力・情報に基づいた判断能力）の3つが必要になります。このうち、情報の吟味能力に関しては少し臨床疫学に関する知識が必要です。

表：Evidence based Medicineで重要視される情報運用の3能力

- 1) 情報・文献検索能力
- 2) 情報吟味能力
- 3) 情報に基づいた判断能力

残念ながら従来の教育は「統計学」とは、無機質な数字を取り扱い、データを分析するというイメージを与えてきました。しかし、ここでの「臨床疫学」というのは、データの分析手法そのもの詳細に関してはあまり知る必要性はなく、

1) 研究デザインが一時的な思いこみや見落としが入りかねず信頼しにくいものであるかどうか、2) その研究結果がどういった意味を持つものであるか、

2つの点を判断できることを目標としています。決して統計学的処理の手法を細かく知る必要はありません。

表：EBMで必要とされる臨床疫学の知識

- 1) 研究デザインが一時的な思いこみや見落としが入りかねず信頼しにくいものであるかどうか：臨床デザインの種類の理解、様々なバイアスの種類とそれを避ける手法
- 2) その研究結果がどういった意味を持つものであるか：治療効果の指標の理解、リスク比、危険減少率、絶対危険率減少、治療必要人数、などの指標の理解、検査・診断に関しては感度、特異度などの指標の理解、さらに信頼区間などの推計学的指標の理解

価値観：患者さんの価値観や好みに加えて、社会の価値基準からも医療における判断が無縁にはなれません。これを把握する能力も重要です。患者さんとのコミュニケーション技能、あらゆる価値観に対する共感する態度、これらを支える患者情報の把握、などが必要です。また、社会の価値基準からはずれないためには、その判断を共有する医療チームを形成することも重要になります。重症患者管理や救命治療、緩和ケアなど困難な判断が要求される分野であるほど、医療チームでのアプローチが強調されます。チームアプローチを行うと、同僚や他の医療職と判断を共有することで、判断のもととなる価値判断の基準が一時的な思いこみや見落としを含んでいないかどうかお互いに確認することができます。

経験：医療側の経験や技能も判断に重要な意味を持ちます。手術や特別な処置の場合、施設の経験や技能によって判断が異なることはあります。また、このような場合だけではなく治療に伴う不都合や様々な治療のオプションを知っておくことは、判断の広がりや可能にします。治療に伴う不都合や危険性、様々な代償、コストなどを医療側がわかまえていることも判断を行うときに重要なポイントになります。

資源：現場で利用可能な人材や資金、設備なども重要な要因です。ある地域では容易な選択肢が別の地域では困難であることは良くあります。また、大災害などのように、大量の傷病者が発生した場合には、現場では通常とは異なる手順で対応しなければなりません。

この4つの要素はお互いの足りない部分を補うものです。例えば、明らかに生命予後の改善が期待される治療に関しては、患者さんの価値観とぶつかってもより強く説得ができるでしょう。逆に、もし有効性がはっきりしないものであれば患者さんの好みによって治療を行うか行わないかを決めて見いかもしれません。ただ、「価値観」には患者さんのみならず「社会」の価値観を考慮する必要があります。また、すでに有効性が示された治療法であっても、複雑で訓練が必要で危険性も伴う場合には、その医療機関の判断としてあえて避けるという場合もあるでしょう。

臨床シナリオ検討

問題解決のための第一歩：現場で疑問を抱く

そしてそれを解決に向けて課題にまとめる。

疑問を拾い課題にまとめる

腎不全患者への造影剤

あなたは、ある病院の循環器内科医である。今度、腎機能低下のある糖尿病患者に対してPTCAを行うことになった。この患者は、左前下行枝の近位部に狭窄があった。心筋梗塞の既往はないが、前壁の運動がやや低下しており、左室駆出率はほぼ55%程度とされていた。

この患者は、血清クレアチニン値は2.0mg/dlであり、身長は165cm体重63kgであった。空腹時血糖は内服薬と一般管理で100-140程度にコントロールされ、HbA1cは6前後で推移していた。前回の冠動脈造影では、特に腎機能低下などの問題は生じなかったが、今回はPTCAでもあるので、造影剤が150ml程度必要ではないかと予測していた。場合によってはさらに、増量する可能性もあった。

あなたは、とりあえず術前から輸液を行い、PTCA中もなるべく造影剤を少量にとどめるようにしようとは思っていたが、果たしてどの程度腎不全のリスクがあるかを把握しておこうかと思ひ、文献を検索してみた。

意識消失のあったくも膜下出血

あなたは、ある病院のレジデントである。先日、46才の女性が意識消失と右半身麻痺にて救急外来に搬送されてきた。この患者は会社のロッカールームで倒れているところを発見され、救急車で搬送中に意識を回復し、救急外来到着時には自発開眼はあったが、右上肢の完全麻痺と右下肢の不完全麻痺、急性の失語を呈しているようで、指示に従えるかどうか、発語があるかどうかはよくわからなかった。同僚の話などから完全に意識のない時間は、長くても30分程度と思われた。病院到着後CT検査などでくも膜下出血と診断され、緊急脳動脈造影にて左中大脳動脈の脳動脈瘤が発見され、緊急で開頭動脈瘤クリッピング術が行われた。術翌日には意識は回復し、麻痺や失語も消失した。

本人や家族から今後の経過について聞かれ、くも膜下出血の時には発症後に起こる血管攣縮が問題になることを知っていたあなたは、「とりあえず最も心配な時期は乗り切っていますが、今後もう一度症状が出現することがあるので、十分注意するつもりです。」といった説明をした。家族から、術前は意識がないほど重症だったのに大丈夫だろうかと聞かれ、「やはり普通の人よりは重症になりやすいかもしれませんね」といった話をしていた。

神経内科は市立病院に必要か

あなたは、ある市民病院の病院長である。市の財政難に伴い、病院の不採算部門や人員の削減を行わなければならないようになった。市長の諮問委員会で「長期療養患者の多い神経内科は不要ではないか。神経部門は外傷を主にした脳神経外科で十分である。脳卒中患者のほとんどは一般病院で十分対応可能であり市民病院の仕事ではない。難治性の神経疾患は隣の市の神経専門病院に送ればよい。」という意見が出されていた。あなたの病院の現状では、脳卒中の急性期の患者は人工呼吸が必要な重症患者をのぞいて一般病棟で管理されていた。多くは研修医やレジデントが主として対応しており、確かに一般病院とたいして治療内容が変わっていても思えなかった。

あなたは東日本を中心に脳卒中を専門にしたStroke Unitが取り入れられていることを知っていたが、果たしてどれほど有効なのかははっきり知らなかった。病院収入の面からいえば、多くの高給取りの医師を抱えた内科部門の医師を削減することはとても魅力的に思えたが、市民病院という責務を考えれば、あまり医療のレベルを下げるようなことは容認されないだろう。逆に言えば、医療レベルを上げるためにはある程度の投資も認められるかもしれない。

完全左脚ブロックと急性心筋梗塞の診断

あなたは、ある公立病院の内科部長である。救急外来の責任者でもある。

最近、救急外来で研修医が胸部の違和感を訴える患者に対して、心電図所見から急性心筋梗塞を疑い血栓溶解剤（組織型プラスミノゲンアクティベーター）を静注した。しかし、実際には完全左脚ブロックであり、後に患者は軽い逆流性食道炎と診断された。あなたは、ろくに心電図も読めないまま数十万円もする薬剤を投与した研修医に強い憤りを感じていたが、一方で脚ブロックの際の急性心筋梗塞の診断の難しさも知っていた。一度きっちり調べた方がよいと思い始めた。

意味のない心肺蘇生を止めたい。でも…

あなたは、ある市立病院の救急医である。院外心停止患者が運ばれてくるが、ほとんど回復しなかった。たとえ、救急外来で心拍再開しても結局2、3日で意識を回復しないまま死亡する症例がほとんどだった。社会復帰したのはここ2年ほどで1例か2例だと思われた。

あなたは、無意味に思えるような蘇生行為に1時間も費やすことがある現実を何とかしたいと感じていた。もっと早く蘇生中止の判断はできないものか。もちろん、かつてに判断することは避けなければならないが、何か目安のようなものはないかと考えていた。

在宅リハビリを行うべきか

あなたは、地域保健担当の行政官である。今度介護保険でリハビリが拡充されるのに伴い、在宅の老人に対する在宅のリハビリテーションの有効性について検討する必要性を感じていた。あなたの担当地区は地方都市であり、都市とはいえ最近では基幹企業の衰退から労働人口は減少し高齢化が進んでいた。一番の悩みの種は、今後の老人医療費、国保負担の増加であり、何とか寝たきりや要介護状態の高齢者を増やさなくする方策はないものかと考えていた。その対策としてこのリハビリの拡充が使えるかもしれない。しかし、拡充に伴い費用もかかる。

あなたは、費用のことはいずれ検討しなければならないと思いながらも、在宅の要支援状態の独居老人に対して単にヘルパーを派遣するだけでなく、在宅でのリハビリ指導を勧めるようにしてはどうか、そのことで要介護状態になる人を減らしたり、少しでも遅らせたりできるのではないかという意見があった。しかし、在宅のリハビリで活動性があがるとかかえって交通事故や転倒などの事故が増えるかもしれない。このような難しい状態を整理するために、在宅のリハビリの有効性について検討しようと思った。

このシナリオに関連して、重要と思われる疑問、解決しなければならないと思われる課題を以下に列挙してください。少なくとも5つ書くようにしてください。治療に限らず、多様な疑問を作ってください。1行に1つの疑問を書いてください。

ポイント：なるべく患者・家族・担当する医療従事者にとって切実で重要なものにする。

疑問の中で考慮された治療や検査、危険因子などはなるべく具体化すること

治療効果や予後の指標などはなるべく具体化すること。

具体化が不十分な疑問の例：心不全に有効な治療は何か。心不全を悪化させる危険因子は何か。意識障害の原因としてどのような疾患があるか。

具体化された疑問の例：心筋梗塞後の慢性心不全の患者に、ACE阻害薬を投与すると、投与しないのに比べて、死亡率が下がるか。意識障害のある患者に、血圧を測ると、頭部疾患が除外診断（または確定診断）できるか。

以下疑問：そのうち特に重要で緊急性が高いと思う疑問を3つ選んで、その冒頭に○をつけてください。

この作業の目的：臨床のシナリオから、課題を拾い上げることができる。

課題について、その解決に向けた手順を挙げることができる。

課題をまとめる能力が、「課題解決のための手順」の第一歩であることを理解する。

課題作成マニュアル<自己学習課題>

- 1) まず、シナリオを読んで理解しにくい用語・言葉をアンダーラインを引くなどしてリストアップしましょう。
- 2) その用語・言葉の意味を人にさくなり調べるなりして明らかにしましょう。
- 3) 次にシナリオから思いつく疑問・課題を思いつくままに以下に書き留めておきましょう。

ポイント：なるべく具体的にする。なるべく当事者にとって切実なものにする。なるべく自分にとって興味を持つようなものにする。

*：さらになるべく「多様な」課題を作ってみましょう。たった一人の患者さん、たった一つの経験からも、学ぶことができることはたくさんあるはずですよ。

私の疑問・課題：

- 4) その課題を、そのシナリオにそって具体化しやすいかどうかで、以下の2つの種類に分けてください。

(1) 疾患や病態が文頭にくるもの

これを、基礎知識を得るための課題といいます。Background questionという場合もあります。「この病気はどんな病気だろう。」といったものです。これも重要な学習課題となります。

(2) 患者・対象者が文頭にくるもの

実際に現場では、この患者にこの治療をやるべきか、といった現場での判断に直接結びつくよう課題や課題が重要になります。これを現場での課題、課題解決のための課題と言います。Foreground questionという場合もあります。

(1)の例「高血圧はどのような病気か」「抗菌薬はどのような効果があるか」「好塩基球の働きにはどのようなものがあるか」

(2)の例「血圧160/100の高齢の男性に、カルシウムチャンネルブロッカー系の降圧剤を投与することは有効か」「咽喉炎を主訴とする患者に、セフェム系の抗菌薬を投与した場合、どのような副作用が起こるか」「小児の喘息患者に、採血を行って好塩基球数を調べることが、その子の予後の判定に役立つのか」

- 5) その課題をポイントごとに分けて、「疑問文」にまとめて下さい。いくつあげていただいても構いません。

そのときの注意点：

疑問文の文頭はなるべく「患者」「住民」などにして下さい。

課題の種類を決めておきましょう。A) 診断 B) 予後 C) 曹・病因 D) 治療 E) その他

課題の4要素（患者・対象者、介入・危険因子・曝露要因、対照、転帰・結果）を念頭に置いてまとめて下さい。なるべく、個々の要素は具体化してください。前ページの例では、特に「転帰」があいまいなままです。なるべくこれも具体的にまとめてみましょう。

参考：疾患の転帰を考えるときのヒント「病気の転帰6つのD」（ロバート・フレッチャーら著 福井次矢監訳「臨床疫学」メディカルサイエンスインターナショナル1999年5ページ表1-2をもとに作成）

Death: 死亡	早すぎる死は、通常好ましくない
Disease: 疾患・合併症	その疾患の症状、身体徴候、検査の異常値、さらにその疾患に伴う合併症の発生など
Discomfort: 不快・苦しみ	痛み、吐き気、呼吸困難、倦怠感、かゆみ、耳鳴り、めまいなどの症状
Disability: 機能障害	家庭生活や仕事、レクリエーションなどでの活動制限、能力制限
Dissatisfaction: 不満	悲しみや怒りなど、疾患やそのケアに対する感情的反応
Destitution: 貧困	疾患のケアに対する直接的出費や間接的経費、さらに疾患による収入減などによる経済的困難・困窮

整理した課題の形式のひな形：

- ○○に、xxをすると or xxがあると、(△△に比べて、) □□の診断ができるか？
- ○○に、xxをすると or xxがあると、(△△に比べて、) □□が起こるか？
- ○○に、xxをすると or xxがあると、(△△に比べて、) □□が避けられるか？
- ○○に、その経過の中で (xxをすると or xxがあると、△△に比べて、) □□になるか？

この手順は「疑問・課題の定式化 (formatting the questions)」「答えが見つかりやすいように課題をまとめる (formulating answerable questions)」といいます。このとき、患者・対象者：○○を「patient/population」、介入・曝露：xxを「intervention/exposure」、比較対照：△△を「comparison」、転帰・結果：□□を「outcome」として、それぞれの頭文字をとり「PICO (またはPECO) にまとめる」という言い方があります。

あなたの課題をまとめる<自己学習課題>

定式化した課題：解決可能で具体的な形にまとめられた課題を挙げてみよう

整理したあなたの課題（いくつでも なるべく多様な課題を作ってみよう）：

グループワークの課題<ここからは、プログラムの中で行います>

それぞれの課題の種類をまとめてみましょう。「具体化」、「4つの要素」にこだわってまとめてください。課題の最後に、その課題に一番当てはまる分類として「治療」「診断」「予後」「病因・副作用」「その他」のどれか一つを記入してみましょう。

グループワークで定式化した課題

グループワークで特に重要と思われた課題：

1) とりあえずの判断、2) 判断に必要なと思われる情報、3) あたろうと思う情報源も添えよう

あなたの整理した疑問のうち、特に切実で答えが欲しいと思えるものが、引き続き取り組む課題の候補です。さらに、手元の教科書などでは不十分に思えるものや、評価が割れているものが良いかもしれません。さらに、実際に情報を探してその結果や手にした情報を準備しておくとも良いかもしれません。

今後の学習にあたっての注意：

現場での課題解決にあたっては、紋切り型の疑問と回答で満足してはいけません。なるべく、課題にあわせて具体化し、定量的な情報を求めるようにする。

〇〇に××は効く→「どれくらい効くのか?」「治療をしないとどうなるのか?」「有効性は何かで確かめられたか?」

□□の検査は△△の診断に有用である→「どう有効なのか。その検査が陰性だったら除外できるのか、それともその検査が陽性だったら診断を確定してよいのか」「検査を行って診断をしてどんな意味があるのか。診断を知ったところでどんなことができるのか?」

〇〇の予後は悪い（あるいはよい）→「経過の中で問題になること何なのか」「何に比べて、よし悪しを判断しているのか」「その予後は、その疾患のすべてに当てはまるのか、それともある要因がある場合に限られるのか?」

☆☆には〇〇という合併症がある→「その合併症の深刻さが問題なのか、それとも頻度が問題なのか」「深刻さを見極めたとして、そのリスクは☆☆をあきらめられるほど切実なのか」「それをあきらめるとして、何か代わりになるものはあるのか?」

□□は経済的である→「死亡率が増加するといった深刻な問題はないか」「何に比べて経済的なのか」「すべてのコストや経費を勘定に含めて検討しているか」「お金ではかれない要因を勘案しても、その結果をくつがえしそうにないか?」

医療情報をどのように身につけるか：「スポンジモデル」から、「砂金探しモデル」へ

医療情報を探し身につける手順を考えると、以下のようなモデルが一般的にかもありません。

スポンジモデル：情報を身につける過程はスポンジが水を吸収するのに似ている。情報を身につければ身につけたほど、より複雑な問題を理解することができる。身につけた情報はより複雑な判断の基礎となる。たくさん身につけることがより正しい判断につながる。

このモデルでは、たくさんの情報を早く正確にしかもその全体を記録することが強調されます。どちらかといえば利用者は受け身的であり、集中力と記憶力が重要な能力とされます。しかし、このようなモデルが実際に当てはまるでしょうか。膨大な論文を読み続けることが強調されると、論文を読むという行為そのものが重荷となり不可能に思えてしまいます。

もっと重要な点は、このモデルでは情報の内容に対する評価が軽視されていることです。実際にある論文を読もうと取りかかっても、「これは読むに値しない」と判断して読むのをやめる場合もあるでしょう。あるいは「これは読んだが結果は信頼できない」、「結果は信頼できるがその結果に意味がない」、「意味のある結果であると思うが、今の現状に当てはまらず利用不能」などと、その論文の情報が自分の役に立たないと判断する場合も多いでしょう。

情報利用者は決して手に入れた情報を囫圇みにする立場ではありません。情報の内容を吟味する必要があります。これからの情報利用者は以下のような姿勢が必要です。

これから望まれる情報利用者の姿勢

- 情報を取捨選択する。必要な情報は探し出し、入手した情報が無用であれば能動的に捨てる。
- 情報の信頼度や適応性を評価し、ランク付けを行なう。情報の内容が一定していない場合、情報の質の評価に基づいて判断を行なう。

情報の評価が発信者と異なることを恐れない。利用者は自分の課題に照らし合わせて情報の質を評価しなければならないため、情報発信者と評価が異なることはやむを得ないと受け止める。

このように考えると、先の「スポンジモデル」には大きな問題があります。情報の価値判断に重点を置いたモデルが適当でしょう。膨大な情報の砂山の中から価値のある砂金を探すような手順の方が適当です。

砂金探しモデル：情報を身につける過程は砂の中から砂金を探す作業に似ている。価値のある情報を見分ける能力を身につけ、チェックポイントを準備して情報を見極めることが重要である。価値のある情報を集めることが正しい判断につながる。

このモデルでは、情報利用者は情報に主体的・能動的に取り組まなければなりません。情報の価値判断の基準は自分の直面している課題に基づいたものになります。このような作業を行う技術を身につけるためには、この作業を実際に行いながらその手順の妥当性を同僚などと確認することが必要です。この情報の評価に必要なのは想起的な知識だけではありません。むしろ技術的な側面が強調されるべきでしょう。情報利用者の立場や対象とする疾患・患者、周囲の環境などをふまえた情報収集とその評価と適用が重要です。

Haynes RBらは、医療情報の階層構造を提唱してきました。このモデルでは、常に上位の情報源が網羅的で価値が高いとされています。しかし、特殊な状況や個性の高い判断では下位の情報に頼らざるを得ないことも指摘されています。必要に応じて、目的にかなった医療情報源を活用するスキルが、現場では求められているのです。



Haynes RB: Of studies, syntheses, synopses, summaries and systems: the "5S" evolution of information services for evidence-based healthcare decisions. Evid Based Med 2006; 11: 162-164.

臨床現場で利用可能な情報源の例とその利点・欠点 (JIM 10, 2000年 219ページ 加筆修正)

情報源	利点	欠点
同僚、他の医療職など	現場の状況や都合に合わせた情報提供とその解釈が期待できる 実際の患者の状態を把握した上で、適切な情報提供が期待できる その情報に基づく判断・実行の段階で強力が期待できる	情報提供者の好みや興味、利害関係などに影響を受けて偏っている可能性がある。 提供者によるばらつきが見られることがある。 妥当性の高い情報が見落とされている危険を伴う。
教科書	手元の起きやすく、保存も持ち運びも比較的簡単。 ふつうの論文に比べて、整理され統合され吟味された上でまとめられていることが多い。 小さくまとまっていて、持ち運びが簡単なものもある。	すぐ時代遅れになる（特に、海外の教科書の訳本の場合、翻訳による遅れも無視できない）。 情報は網羅的であるが、個性性を欠き具体的な情報が不十分な場合がある。
雑誌の特集（特に、邦文雑誌のもの）	一つのトピックを概観できる。 最新のトピック、今話題になっているトピック、読者にとって重要なトピックが取り扱われる。 教科書よりも掘り下げられ、原著論文よりも統合化されている。	読者の興味や流行に強い影響を受けるため、臨床での重要性をふまえたものではないことがある。 たとえば、効果の定まらない実験的な研究が大きく取り上げられ、すでに効果の明らかな従来の治療が無視されるなどといったことがある。
原著論文（特に新着雑誌のもの）	最新の情報が掲載されている 雑誌1冊や論文のコピーは持ち運びが便利。 雑誌を選択することで、自分の興味や疑問に近い情報に限定することができる。	必ずしも、必要な情報があるとは限らない。 すべてを網羅しきれないほど多い。 身近なところですべての保存は困難。 必要な論文を探すのは容易ではない。 多くは英語である。
Evidence-based Medicine, Evidence-based Nursing, ACP Journal Clubなどの二次情報誌	一定の形式に論文がまとめられており読みやすい。 質の高い論文が選択されており、読む価値の高い情報が多い。 同時に他の専門家の意見が掲載されている。	原著よりは情報量が少ない。 一般的な疾患、疑問に対するものが多く、特殊な疾患、特殊な疑問に関しては対応しきれない。 多くは英語である。
邦文雑誌などでの論文紹介	比較的最近の情報が掲載されている。 海外の論文の内容を日本語で把握できる。 専門家が論文の内容を吟味し掘り下げていることがある。 原著を読む助けになる。	選択基準が不明確で、紹介者や興味や利害関係による偏りを否定できない。 紹介文が、単なる原著抄録の翻訳にすぎないことがある。
教科書や総説の参考文献リスト	その分野の質の高い論文のリストであることがある。 本文の内容と照らし合わせることで、だいたいの内容が把握できる。	量が少なければ掲載段階で選択に偏りが生じている可能性がある。 量が多ければ、目的の情報を見つけにくくなる。
コンピュータデータベース・インターネット情報	別表に示した	

コンピュータデータベース・インターネットの情報源としての利点と欠点 (JIM 10, 2000年 220ページ 加筆修正)

情報源	利点	欠点
データベース一般	網羅的な検索や絞り込んだ検索など、情報選択の自由度が高い。 データベースによってはコンピュータにインストールすることで持ち運びが簡単になるものがある。	コンピュータや検索ソフトの使用法を習得する必要がある。 データベースによって、あるいは検索ソフトによって、使用法、検索手順が異なる。 多くは英語である。
インターネット一般	膨大な情報にアクセスできる。 検索エンジンやキーワード、利用サイトなどを工夫することで、効率のよい検索が可能になる。 外国語辞書や翻訳サイトなどのツールも同時に利用可能である。	得られた情報の信頼性や妥当性、まとめられた年月日、また検索に漏れがないかどうかなど、チェックしなければならないことが多い。 検索方法やキーワードの利用法など、事情に精通する必要がある。
Medline	医学論文データベースとしては網羅的であり広く用いられている。 キーワード (Medical Subject Headings) 検索や、文献の種類による絞り込みなど、たくさんの検索オプションがある。 PubMedを用いると無料で検索できる。一部の雑誌には本文へのリンクが用意されている。 その他にも、Ovidなど様々な検索システムが用意されている。	網羅的ではあるが、必ずしもすべてを漏らしているわけではない。 検索の自由度が高くオプションが多い分、なれるのに時間がかかる。 多くの論文は題名や抄録しか確認できない。 検索システムごとに使い方が異なり、同じような検索語を入力しても検索結果が大きく異なることがある。 英語である。
医学中央雑誌	日本語の医学論文情報については網羅的。学会抄録も登録されている。 キーワードシステムも改善され、検索環境も整備されつつある。日本語である。	見ることのできる抄録のほとんどが構造化されていないので、抄録から内容の把握が困難。 原著論文が少ない (これらは、和文雑誌の問題点である)
Cochrane Library	治療に関する臨床試験を網羅的に集めたデータベースが提供されている。 コクラン共同計画による系統的レビューは全文が読め、検索も可能である。 他の系統的レビューや経済分析などの論文のデータベースが、詳細なサマリーと共に提供されている。 コンピュータにインストールできる。	臨床試験のデータベースは、題名や抄録した確認できない。 コクラン共同計画の系統的レビューは記載形式が詳細で体位をくみ取るのに慣れが必要である。 系統的レビューや経済分析のデータベースは原文の確認はできない。 治療以外の情報は不十分である。 英語である。
UpToDate	病態生理学的な情報もまとめられ、分野も広く、多くの疑問や課題に対応できる。年3回の改訂。 系統だった知識を得やすい。検索システムやクロスリンクが整備されていて、直感的に利用しやすい。 参考文献の抄録を確認できる。コンピュータやPDAへのインストール、インターネットアクセスなど様々な利用方法が提供される。	臨床での判断方法などが具体的にまとめられているが、感度特異度や治療効果の指標などの定量的な数値を欠く場合がある。 北米の執筆者が多く、内容も北米での利用を想定して作成されているため、北米で利用されていない薬剤については記載に乏しい。
Clinical Evidence	治療を中心に疾患別にまとめられている。治療については、研究結果や治療効果、副作用が示され一般的な推奨が示される。年2回改訂されている。 コンピュータやPDAへのインストール、インターネットアクセス、紙媒体での提供など、様々な利用方法が提供される。	頻度が高く社会的に重要な分野・疾患から進められており、すべての分野を網羅しているとは言えない。 疫学や疾患の定義、診断などについてのまとめは簡略化されている。
医療情報サイト 例: BestBETs, ATTRACT, Guideline Clearinghouse, PedsCCM	適切なものを選べば価値ある情報への近道となる。 無料で利用可能なものもある。 疑問を提示すると、それに答えてくれる情報を提供するサイトもある。	内容、妥当性は玉石混交であり、サイトの質を見る目が重要になる。 改訂されず情報が古くなるまま放置されているサイトもある。
医学情報サービス 例: MD Consult, InfoPOEMs, TRIP Database, SUMSEARCH,	多くの場合、教科書やマニュアル、ガイドラインなどの系統的な情報と、原著論文という個別性の高い情報を同時に提供する。 サービスごとに特色がある。有名教科書の全文提供、患者用パンフレットやメールによる情報サービス、臨床判断支援ツール、二次情報誌の提供など。 無料のものもある。	サービスごとに検索方法や提供される情報が異なる。利用者側の慣れや工夫が必要になる。 サービスによっては、たくさんの情報が紹介されるため、結局その中から課題にあった妥当性の高いものを選ぶのに手間取る。 有料のものが多い。