

## Competency of the residency program of Japan by MHLW

- ↻ Patient-physician relationship
- ↻ Team-based practice
- ↻ Problem solving skills
- ↻ Safety management
- ↻ Case presentation skills
- ↻ Medical practice in social context

## Six Core-competency MHLW and ACGME

| Japan (MHLW)                       | ACGME                                   |
|------------------------------------|---|
| Patient-physician relationship     | Patient care                            |
| Team-based practice                | Medical knowledge                       |
| Problem solving skills             | Practice-based learning and improvement |
| Safety management                  | Interpersonal and communication skills  |
| Case presentation skills           | Professionalism                         |
| Medical practice in social context | Systems-based practice                  |

## Problem solving skills MHLW vs ACGME

- ↻ In Japan, problem solving skills is defined as a core competency of residency program
- ↻ Problem solving skills
  - ↻ Practice in "evidence-based" way.
  - ↻ Perform practice based improvement of the skills.
  - ↻ Have an interest in clinical studies with a knowledge of study designs.

## Problem solving skills MHLW vs ACGME

- ↻ In US, problem solving skill is **not** defined as a core competency but it is dispersed throughout the defined competency.
- ↻ Patient Care: "make informed decisions ... based on patient information and preferences, up-to-date scientific evidence, ..."
- ↻ Practice based learning: "locate, appraise, and assimilate evidence from scientific studies related to their patients' health problems"

## Setting the guideline of development of the skills

- ↻ In 2005, draft of the guideline of development of residency program was set.
- ↻ In the guideline, EBM in the problem solving skills is divided into 3 components
  - ↻ Defining a problem in clinical practice
  - ↻ Gathering and appraising the information for solving the problem
  - ↻ Making clinical decision and practice in safe and effective manner

## Guideline of development of problem solving skills

- 1) EBMの実践ができる
- ① 現場から課題を作成し整理する能力
  - a 患者、対象者、現場、地域が抱えている健康に関わる問題を把握し列挙することができる。
  - b 把握した問題を緊急性、重要性、解決可能性に応じて分類し、取り組むべきものを解決可能な課題としてまとめることができる。

Sorry, Japanese only.

## Guideline of development of problem solving skills

### ② 課題解決に必要な情報収集・整理運用能力

a 課題の解決に必要な情報や要因を列挙し、足りないものを集めることができる。

b 臨床研究や治療の意義を理解し、その結果を批判的に吟味し、問題解決に活かすことができる。

### ③ 課題解決策の実施・解決能力

a 選択された手段を実行するにあたって、安全性と有効性を確保し、危険性や合併症が避けられる手段を選択できる。

Sorry, Japanese only.

## Guideline of development of problem solving skills

↪ In 2008, the guideline of development of residency program will be set.

↪ The draft is available on the net.

↪ Some teaching materials and scenario are also available.

↪ Check 「臨床研修指導ガイドライン」 on the net.

↪ We need your opinion and feedback

↪ Defining the clear competency is required for outcome-based program evaluation.

## Contents

↪ Background

↪ Japanese reform of medical education

↪ Skill based training, Intermediate assessment

↪ Training and Continuing Education of Medical Speciality of Japan

↪ Setting accreditation system.

↪ Development of guideline of residency program.

↪ Fundamental of outcome-based assessment of the program.

Still underway. We need your opinion and support.



## EBM教育ワークショップ日程(第2案)

平成19年10月28日(日曜日)

| 時間          | 企画                        | 担当  | 備考 |
|-------------|---------------------------|---|----|
| 09:30       | 開会                        | 小泉俊三  |    |
| 09:35~09:40 | Faculty(研究班員)紹介           | (Facilitator)                                 |    |
| 09:40~10:10 | 参加者自己紹介<br>(含:各施設の独自企画)   | (Facilitator)                                 |    |
| 10:10~10:15 | 休憩                        |   |    |
| 10:15~10:45 | 問題提起<br>「新時代の臨床教育が直面する課題」 | 長谷川敏彦   |    |
| 10:45~11:00 | グループワークの説明(課題の提示)         | (Facilitator)                                 |    |
| 11:00~12:15 | グループワーク(A、B、C、D)          | A<br>B<br>C<br>D                              |    |
| 12:15~13:30 | 昼食                        |   |    |
| 13:30~14:00 | 全体発表と総合討論<br>追加コメント(* 随時) | 司会(Facilitator)<br>* 平尾智広<br>* 上野文昭<br>* 北井啓勝 |    |
| 14:00~14:20 | 特別コメント                    | 名郷直樹  |    |
| 14:20~15:20 | 総合討論(続き)                  | 司会(Facilitator)                               |    |
| 15:20~15:30 | 閉会(修了)式                   | 小泉俊三  |    |

### グループワーク課題(案):

1. 問診と診察から「問題の定式化」へ: 如何に臨床推論を高めるか
2. 二次資料及び診療ガイドラインの活用法: 如何に根付かせるか
3. 臨床現場の不確実性と Shared Decision Making: 如何に教えるか
4. 病院の医療安全・質改善運動と研修医教育: 如何に結びつけるか

# EBMの実践

2006年度新入職研修医オリエンテーション  
福岡徳洲会病院総合内科 佐土原 道人

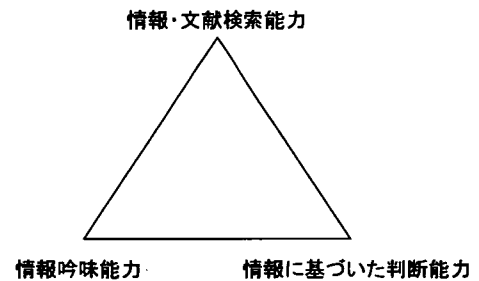
## このセッションのねらい

- \* EBMの概念と実行の手順を理解する
- \* 疑問の定式化を行える
- \* 二次資料の検索ができる
- \* 情報(証拠)の適用の重要性を認識する
- \* 診断・検査の意義を理解する

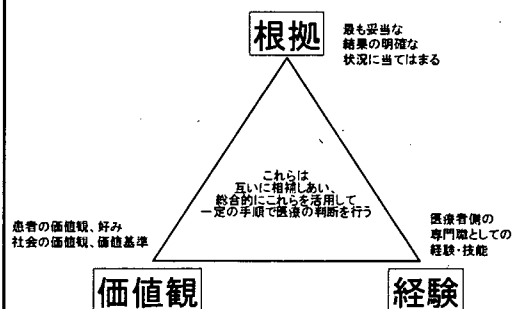
## EBMとは

- ・一人一人の患者の臨床判断にあたって、
- ・現今の最良の証拠を、
- ・一貫性をもった、
- ・明示的かつ妥当性のある
- ・用い方をすること
- ・Sackett DL

## EBMで重要視される 情報運用の能力

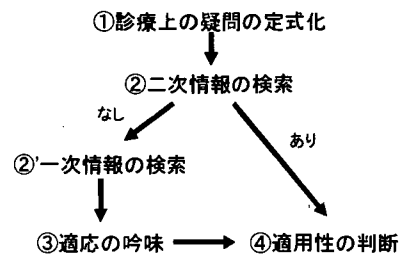


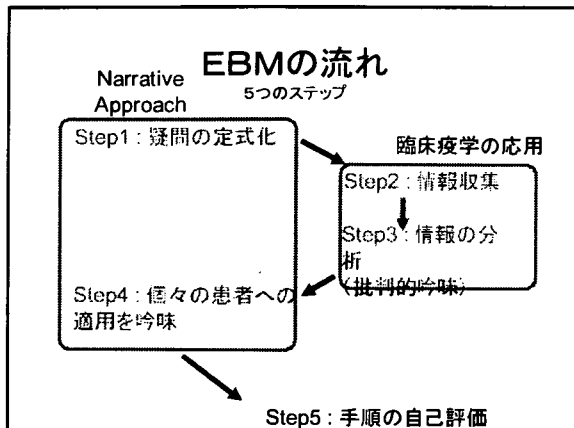
## EBMの三要素とポイント



## EBMの手順

(福井 次矢: 全日本協指導医養成講習会より)





### 疑問の定式化

疑問の定式化におけるPECO

- \* P : Patient                   ある患者に
- \* E : Exposure                介入Aをしたら
- \* C : Comparison            介入Bと比べて
- どのような結果になるか?
- \* O : Outcome

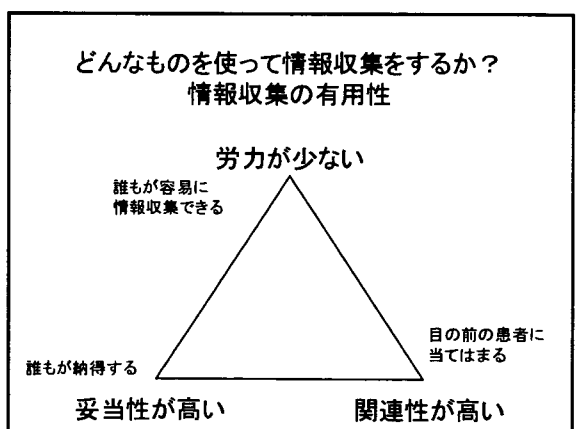
- ### どんな疑問があるか?
- \* 疾患などの頻度
  - \* 治療
  - \* 診断
  - \* 診断のための検査
  - \* 予後
  - \* 治療などに伴う害
  - \* コスト

### Outcomeの設定

- \* 患者中心のOutcome
- \* 代替Outcome
- \* 複合Outcome

患者中心のOutcomeは生存率や疾病の治癒率、QOLなど  
 医師中心のOutcomeは、検査値など  
 ただし、心血管系のイベントとLDL-Choなど  
 因果関係が証明されているものは、代替Outcomeが使われる  
 いくつかの指標を組み合わせた複合Outcomeもある

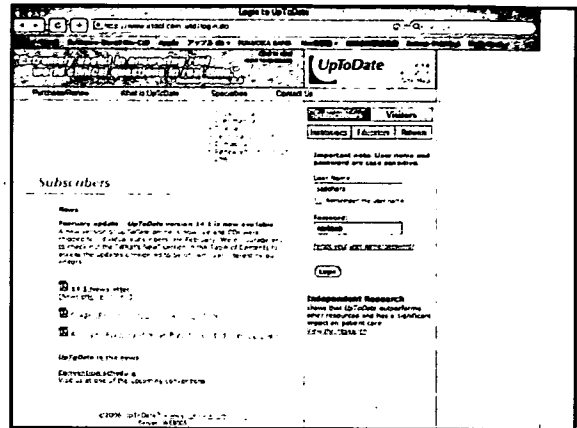
- ### 疑問を定式化してみよう
- P :
  - E :
  - C :
  - O :



## 二次情報

(使いやすい形での原著論文の要約)

- \* Clinical Evidence
  - <http://www.clinicalevidence.com>
- \* Cochrane Library
  - <http://cochrane.umin.ac.jp/>
- \* Up To Date
- \* Evidence-based On call
  - <http://www.eboncall.org/>



## 二次資料

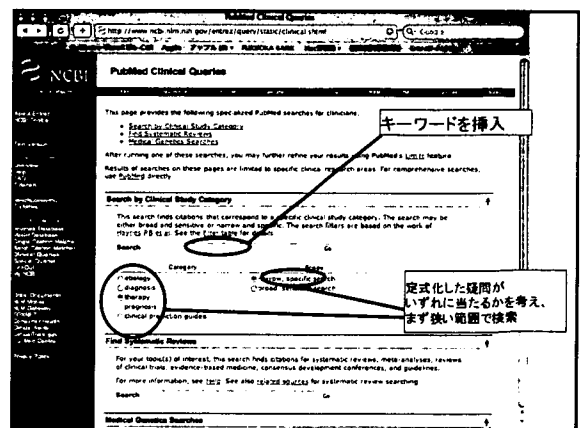
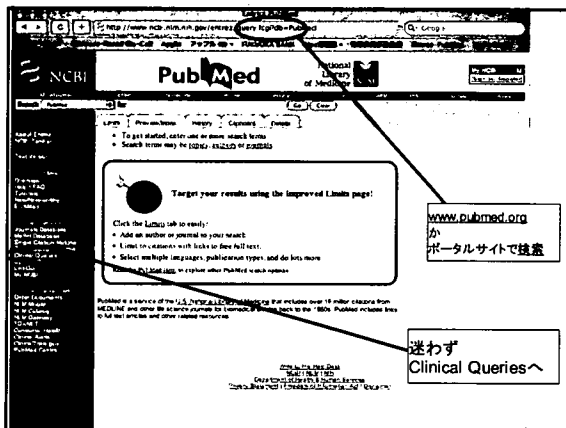
診断と身体所見に関する資料

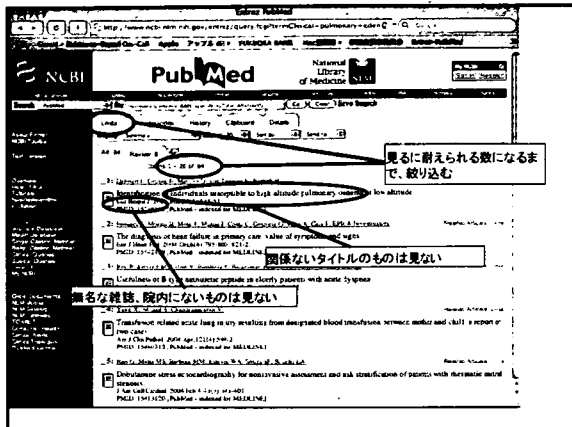
- \* Strategies for Common Medical Problems 2nd ed, ACP
- \* Evidence-based Clinical Diagnosis, Mc Gee, SAUNDERS
- \* JAMA Rational Clinical Examination
  - [http://jama.ama-assn.org/cgi/collection/rational\\_clinical\\_exam](http://jama.ama-assn.org/cgi/collection/rational_clinical_exam)

## 一次情報

(原著論文そのもの)

- \* MEDLINE
  - <http://www.pubmed.org>
- \* 中央医学雑誌
  - <http://www.jamas.gr.jp/>





## 情報検索で分かったこと

・薬の添付文書では48時間以内に投与と書いてあるが.....

・Oseltamivirを発熱36時間以内に投与すると、約1日有症状期間が短縮。12時間以内に投与すると約3日短縮するようだ。

## シナリオに戻ると

- 高齢者で、仕事はしていない。
- 孫も含めて家人にうつしたくない。
- 発症後3日経っている。
- 本人は、はっきりした診断が何か治療薬を希望。

## Evidenceの目の前の患者への適用性の考慮因子

- \* 治療効果の大きさ
- \* リスクの多さ
- \* コスト
- \* 病態生理、重症度
- \* 人種、個性
- \* 患者コンプライアンス
- \* 病院や医療者の能力
- \* 併発疾患
- \* ベースライン・リスクの違い
- \* 患者の意向(選好)、インフォームドコンセント

## 参考図書

- \* EBM超実践法 名郷 直樹編集 金原出版
- \* Evidence Based Medicine, Sackett, エルゼビア・サイエンス
- \* PubMed活用マニュアル 縣 俊彦編著 南光堂
- \* EBMの道具箱 斎藤 武郎監訳 中山書店

## EBMの実践

～仮説演繹法・Bayesの定理～

平成18年3月4日

2006年度福岡徳洲会病院

新入職研修医オリエンテーション



福岡徳洲会病院総合内科  
佐土原 道人

- EBMとはひとりひとりの患者の
- 臨床判断にあたって、
- 現今の最良の証拠を、
- 一貫性をもった、
- 明示的かつ妥当性のある
- 用い方をすること
- Sackett DL
  
- EBMは概念ではなく行動である。

## 仮説演繹法

- 鑑別疾患のリストを作成
- 付け加えられる情報や所見でリストを修正
- リスト修正を繰り返しながら確定診断へ

### <シナリオ1:到着まで>

- 61歳男性。呼吸苦で目覚め、救急車を要請。救急隊からホットラインで当院に連絡。
- 意識は清明で、表情はやや苦悶様。血圧、脈拍は安定、呼吸数は20回で、SpO<sub>2</sub>が85%であったので酸素をマスクで5L/minで投与中とのこと。

### <シナリオ2:到着直後>

- SpO<sub>2</sub> 99%(マスクでO<sub>2</sub> 5L/分)、呼吸数16/分、血圧126/78mmHg、体温37.2℃、意識清明
- 職業はタクシーの運転手、数日前から軽度の息切れを自覚、本日は休日家で寝ており、呼吸苦が急に増悪して目覚めたという。動悸、胸部圧迫感、冷や汗なし。健康診断では、軽度の高血圧と高脂血症を指摘、未治療であった。大酒家、40本×45年の喫煙歴。家族歴は、父親に心筋梗塞、姉に糖尿病、母が脳梗塞で死亡。

ここまででどのような疾患が鑑別にあがるでしょうか？  
リストを作りそれぞれの疾患の確率を予想してください。

### 鑑別疾患リストを挙げてみよう



### 鑑別疾患リストを作るポイント

- 緊急性のあるもの: Prognostic
- 治療効果が期待できるもの: Practical
- 頻度の高いもの: Probabilistic

特に救急の現場では時間や医療資源が限られており、優先順位をつけて「何を診療すべきか？」を考える。

### 漏れのないリスト作りのために

#### ●解剖学的な軸で考える

●骨か、筋か、靭帯か、軟骨か、皮膚か、脳神経か、肺か、消化管か、肝臓か、胆嚢か、膵臓か、泌尿生殖器か、心臓か、血管か、全身か

### 漏れのないリスト作りのために

#### ●病気の原因の軸で考える

●感染か、炎症か、腫瘍か、循環障害か、遺伝疾患か、中毒か、内分泌代謝疾患か、アレルギーか、自己免疫か、薬剤か、精神疾患か

・VINDICATE, P: Vascular, Inflammation, Neoplasms, Degeneration, Intoxication, Congenital, Allergy/Autoimmune, Trauma, Endocrine, Psycho-

#### 鑑別疾患リスト

|     |   |
|-----|---|
| ●1. | % |
| ●2. | % |
| ●3. | % |
| ●4. | % |
| ●5. | % |
| ●6. | % |
| ●7. | % |
| ●8. | % |

#### <シナリオ3: 詳しい病歴と簡易検査>

- 詳しく話を聞くと、今まで右足の腫脹がたまにあり、鼻水や咽頭痛を伴わずに咳や呼吸苦を感じることがあり風邪と思っていたとのこと。
- 身体所見では、心雑音なし、肺雑音も認めない。
- 胸部レントゲンで右CP angleが鈍
- 心電図ではV4-5にST低下を認めた。
- 血液検査ではCRP 0.6mg/dl、CPK 4IU/l、WBC 12800/μlであった。

#### 鑑別疾患リスト

|     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
| ●1. | % | → | % |
| ●2. | % | → | % |
| ●3. | % | → | % |
| ●4. | % | → | % |
| ●5. | % | → | % |
| ●6. | % | → | % |
| ●7. | % | → | % |
| ●8. | % | → | % |

## Bayesの定理

- 最初に考えた確率を「事前確率」
- 所見を与えた結果考えた確率を「事後確率」
- 確率を変化させる比を尤度比という。
- 事前オッズ × 尤度比 = 事後オッズ

## 確率とオッズ (Odds)

確率 = ある事象 / 全事象  
 オッズ = ある事象 / ある事象以外の事象  
 事前オッズ =  $(a + c) / (b + c)$   
 事後オッズ =  $a / b$

確率が  $x/y$  の時オッズは  $x/(y-x)$   
 オッズが  $p/q$  の時確率は  $p/(p+q)$

## 尤度比の直感的理解

● 右足の腫脹があるという所見が、肺塞栓症であるという可能性を( )%から( )%へ上昇させる尤度比を持つ。

Operating Characteristics of Symptoms, Signs, and Laboratory Tests in the Diagnosis of Pulmonary Embolism in Patients Without Pre-existing Cardiac or Pulmonary Disease (Chest. 1991;100:598-603)

| 症状、所見、検査 | 感度 | 特異度 | 陽性尤度比 | 陰性尤度比 | 症状、所見、検査       | 感度 | 特異度 | 陽性尤度比 | 陰性尤度比 |
|----------|----|-----|-------|-------|----------------|----|-----|-------|-------|
| 発熱       |    |     |       |       | 両足             |    |     |       |       |
| 呼吸困難     | 73 | 28  | 1.0   | 0.96  | 肺野陰影 (+20mm)   | 70 | 32  | 1.0   | 0.94  |
| 胸痛       | 66 | 41  | 1.1   | 0.83  | 肺野陰影           | 51 | 60  | 1.3   | 0.82  |
| 動脈血酸素飽和度 | 56 | 67  | 1.7   | 0.68  | 肺野陰影 (+100mm)  | 30 | 76  | 1.3   | 0.82  |
| 脈拍の早搏    | 54 | 68  | 1.7   | 0.67  | 4分             | 24 | 66  | 1.7   | 0.68  |
| 紫        | 37 | 64  | 1.0   | 0.88  | 呼吸機使用          | 11 | 69  | 1.0   | 1.0   |
| 下肢の腫脹    | 28 | 78  | 1.3   | 0.92  | 体温 > 38.5°C    | 7  | 88  | 0.8   | 1.1   |
| 下腿痛      | 28 | 78  | 1.1   | 0.87  | 肺野陰影           | 3  | 88  | 1.5   | 0.99  |
| 嘔吐       | 13 | 82  | 1.6   | 0.85  | チアノーゼ          | 1  | 88  | 0.5   | 1.0   |
| 脈率       | 10 | 82  | 0.6   | 1.1   | 検査             |    |     |       |       |
| 発熱       | 9  | 89  | 0.8   | 1.0   | 胸部レントゲン写真で肺野陰影 | 84 | 34  |       | 0.47  |
|          |    |     |       |       | 胸部レントゲン写真で肺野陰影 | 48 | 68  |       | 0.75  |
|          |    |     |       |       | PaO2 < 80mmHg  | 74 | 30  |       | 0.87  |

## 四分表と感度、特異度

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
|    |    | 疾患 |    |
|    |    | あり | なし |
| 検査 | 陽性 | a  | b  |
|    | 陰性 | c  | d  |

感度 (sensitivity : Sn : 真陽性率) =  $a / (a + c)$   
 特異度 (specificity : Sp : 真陰性率) =  $d / (b + d)$   
 事前確率 = 有病率 =  $(a + c) / (a + b + c + d)$   
 事後確率 = 陽性的中率 =  $a / (a + b)$

## 尤度比と感度、特異度

陽性尤度比 =  $a / (a + c) / b / (b + d) = Sn / (1 - Sp)$   
 事前オッズ × 陽性尤度比 = 事後オッズ =  $a / b$   
 陰性尤度比 =  $c / (a + c) / d / (b + d) = (1 - Sn) / Sp$   
 事前オッズ × 陰性尤度比 = 事後オッズ =  $c / d$

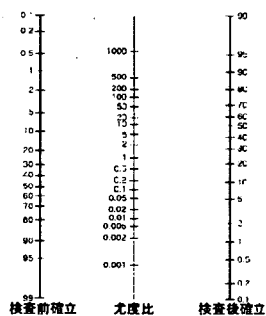
<シナリオ4:確定診断のための検査>

- 心エコーに異常なし
- 下肢血管エコーで大腿静脈に血栓
- D-D dimer 638ng/ml
- 胸部造影CTで右肺動脈本管に造影の欠損
- これらより深部静脈血栓症からの急性肺塞栓症と診断された。

SpPinとSnNout

- 特異度(Sp)が高い検査が陽性(P)の時その疾患をrule inできる。
- 感度(Sn)が高い検査が陰性(N)の時その疾患をrule outできる。  
何も考えずに検査を重ねても偽陽性、偽陰性が増えるだけである。

尤度比のモノグラム



まとめ

- よく患者の言うことを聞き(インタビュー)、よく診て(診察して)、事前確率を上げると正しい診断に近づくことができる。
- 検査の特性(感度、特異度)を知り、結果を予測して検査をする。そうでなければ偽陽性、偽陰性が増え、正しい診断にたどり着かず、見逃しが多くなる。
- 検査は、迷った時のみ有用。
- 医療の不確実性を患者と共有すること。

● Diagnostic Strategies for Common Medical Problems 2nd ed  
おすすりの本その他

- ACP
- Evidence-Based Physical Diagnosis
  - SAUNDERS
- マクギーの身体診断学
  - エルゼビア・ジャパン
- Rational Clinical Examination シリーズ
  - JAMA選載中
- EVIDENCE-BASED ON CALL ACUTE MEDICINE

## ロールプレイ

### 研修医1年目

あなたは、当院の研修1年目です。インフルエンザの流行っている時期に ER 当直をしています。そろそろ夜間の外来も慣れてきましたが、2年目になるまで3日に一度の当直は逃れられず、今日も当直です。昨日は、今日当直と分かっているながら、みんなで飲みに行き、朝に家に帰って、何とか出勤した状態です。福岡ではインフルエンザが大流行して発熱、関節痛を訴える人が後をたちません。今日の外来も同じような患者であふれています。カルテは常に10冊位が積まれてなかなか減りません。外では、患者さんが「まだか？」と怒鳴る声と看護師さんが、あやまりながら、待ち時間が長くなっていることを説明をしているのが聞こえます。能率を上げて、早く患者をさばこうとしますが、昨日飲みに行ったのがたたって、眠い上に、集中力もありませんでした。来る患者来る患者、ぐったりはしていますが、若い発熱の患者ばかりです。カルテの表紙をみても同じような患者ばかりです。どうして他の医療機関が空いていないのだろう？救急病院の看板を出しているところもあるのに。インフルエンザで病院にかかってもどうせ薬を出されて3分診療で帰るだけなのに。なんでこんな病院に就職してしまったのだろうなどと考えながら、あなたは、患者をさばくのと眠さをこらえるのに精いっぱいでした。患者の困っていることに共感すらできずに、ごく簡単に問診を済ませて、インフルエンザが疑わしければ即タミフル、自身がもてなくて、その日発症であれば、検査で分からないことがあるのと言ってアセトアミノフェンを処方して内科外来にというふうにして、早く目の前からカルテが無くなることだけを願っていました。そうしているうちに、最後から2番目のカルテになりました。54歳の男性で、3日前からの発熱と関節痛を主訴に受診しています。どうも雰囲気からすると先程「まだか？いつまで待たせるんだ。」と怒鳴っていた患者の様です。受け付け時間をみると既に1時間半は経っているようです。カルテの1年前に受診したところでは、待ち切れずに受診せずに帰った形跡もありました。あなたは、面倒くさそうな患者だなと思いながら、この患者と次の患者で、やっと患者が途切れると思いながら、睡魔と戦いながら患者を診察室に呼び、診察する事になりました。

シナリオに記載されていない内容は適当に設定をして下さい。

シナリオを読んで準備 3分

ロールプレイ 5分

お互いにシナリオを見せあってフィードバック 5分

## ロールプレイ

### 54歳男性：3日前からの発熱と関節痛

あなたは、54歳男性です。生来健康であり病院にもかかったことがありません。3日前から高熱がでて、節々が痛くなりました。こういうことは初めてです。薬局で風邪薬を買って飲み、ドリンク剤を飲んで少し楽になりました。しかし、風邪薬を飲んでも30分も解熱せず、節々が痛くてしょうがありません。妻に相談したら、インフルエンザが流行っているのでインフルエンザではないかと言われましたが、あなたは体力に自身があったので、「寝てれば治る」といって布団を敷いて寝て治すことにしました。同居している娘夫婦が夜になって帰ってきて、やはり病院受診を勧められました。あなたの性格上直に受け入れることができずに「寝る」といって夕食も食べずに寝室に引きこもってしまいました。次の日も状態は変わらずに、高熱は続いていましたが、そのうち良くなるであろうと思い、もう一日寝て治すことにしました。その次日に同居の娘の3歳になる女の子が発熱し、ぐったりして保育園から帰ってきました。あなたは、「おじいちゃんがうつしたのよ。」とさんざん娘と妻から攻められて、受診せざるをえない状況となりました。行こうかどうか迷っていると、とうとう昼になり、近くの診療所に行きましたが、診療所の先生が往診でいないとのこと、もう一つの近くの診療所を除くと同じような患者さんでいっぱいでした。あきらめて帰りましたが、やはり、娘と娘婿、妻の全員から攻められて、徳洲会病院に受診することとなりました。ここは、1年前に夏風邪でかかった経験がありますが、30分待たされて、気の短いあなたは怒って帰ったことがありました。病院に行くとき熱でぐったりした若い男女、子供でいっぱい、受け付けをして並ぶと、「内科は1時間待ちです。」とホワイトボードに書いてあります。今度は、受診せずに帰るということはできません。だんだん熱が上がって寒けがしてきました、周りは咳をしたり、毛布にくるまって震えたりしています。1時間が経過して順番を待っていましたが、まだ呼ばれる気配はありません。不安になって、忙しそうにしている看護師に順番を聞きましたがあと「3-4名です。込んでいるので、皆さん待たれているので、すみません。」との答えでした。みていると自分より後で受け付けをした患者が先に呼ばれたような気がしてなかなか順番が来ません。もう一度別の看護師に聞いてみると「3-4名です。込んでいるので、皆さん待たれているので、すみません。」と同じ答えが返って来たので思わず、「いつまでまたすんだ。」と怒鳴ってしまいました。2人でやっているのでも順番が前後することがあるのと、「あと2人です。」と説明を受け、何とか感情を押さえて待つことにしました。受診したら、前回は待たされて帰ったことと今回は具合もよくないのに1時間以上も待ったことを一ことは言ってやらないと気が済まないと思っていました。怒りで話もしたくなく、薬さえもらえばさっさと帰ってしまおうと考えていました。こそこですいに、「〇〇さん、お入りください。」と呼ばれて診察室に入りました。入ってみると、若そうな研修医が眠そうで元気なさそうに待っていました。

シナリオに記載されていない内容は適当に設定して下さい。

シナリオを読んで準備 3分

ロールプレイ 5分

お互いにシナリオを見せあってフィードバック 5分

## 普及の工夫： 資料収集の手段・工夫

### グループA

北井, 福岡, 平尾, 石丸, 小野寺, 城川

## 前提

- 「情報(文献, 二次資料)の収集」の困難さが、EBM普及の妨げになっているのではないか？

## 臨床現場で情報収集で困っているか？ →Yes!

- 例えば「ガイドライン」は、どこにある？
  - Minds, 東邦大学医学メディアセンター等のインターネット上
  - 利用するためのツールはあるが、その存在が周知されていない
  - ツールによって想定利用者や提供内容が異なっているので、使い方の理解も必要
- 院内のインターネット環境に依存する？
- モバイルでの利用が可能となれば、もっと普及する？

## ■ 最新の情報を、どのように入手しているのか？

- 結局は、専門誌購読etc. . .
- 職位によって、情報収集に割ける時間が異なる。
  - 若い研修医には、最新情報を確認する時間がない

## 情報: 資料収集ツール

- BMJdata+
  - <http://bmjupdates.com/index.asp>
  - 登録した「関心item」に合致する最新の情報のサマリーが、定期的に送られてくる
  - 無料で登録可能
- DynaMed
  - <http://www.ebsco.co.jp/medical/dynamed/>
  - Uptodateよりも容量が少なく、使いやすい
  - 研修医10人で申し込むと、US\$200/yr/person

## ■ 臨床現場での資料閲覧に必要性はあるのか？

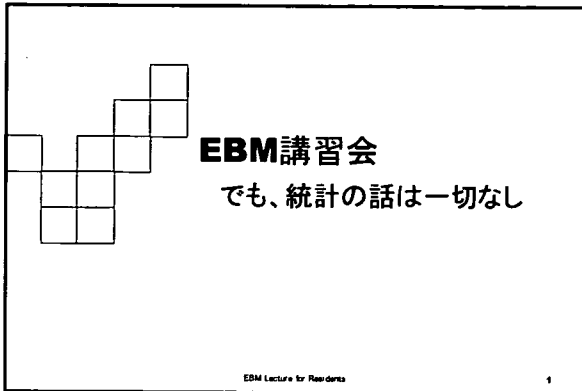
- 医師の「感覚」に依存する
- 身近において置くことのメリット
  - 問い合わせに対して、添付資料として文献等を送付することもある

## 院内インターネット環境は？

- 施設によって整備状況が異なる？
  - 電子カルテシステムは普及
  - インターネットへのアクセス可能性
    - 情報管理の関係から、インターネットへのアクセスに対してプロテクト
  - 環境整備&維持に必要な「インフラ」と「予算」
  
- 電子カルテのセキュリティと資料閲覧を目的としたインターネット利用を「共存」か「併存」か？

## ■ EBM → Practice based Evidence

- HER (Healthcare Electrical Records)
- HIT (Healthcare Information Technology)



**EBM講習会**  
でも、統計の話は一切なし

EBM Lecture for Residents 1

**EBMのコンセプト**

- 臨床における、診断や予後判定、治療効果や副作用などに関する判断において、1)根拠、2)価値観、3)経験・技能という3要素を統合して、より確かな判断を行うこと。
- 「根拠」については、その信頼性、適用性、定量的結果の3つを見積もることが勧められている。

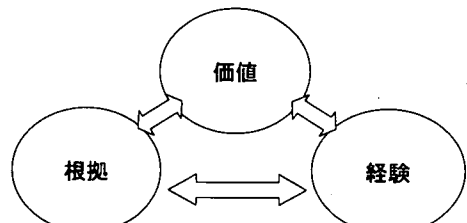
EBM Lecture for Residents 2

**EBMの名付け親は？**

- カナダ オンタリオ州ハミルトンにあるMcMaster大学の臨床疫学のグループ。Gordon Guyattが1990年に地元の医師向けの講演会で用いたのが最初とされている。
- 1991年にACP Journal Clubで「Evidence based Medicine」と題された巻頭言が掲載された。
- その後、JAMAで論文の活用法をまとめた「Users' Guide」のシリーズが開始され、多くの人に認知されるようになった。

EBM Lecture for Residents 3

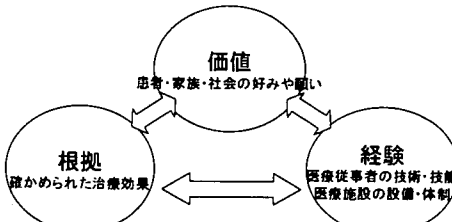
**Evidence-based Health Careの考え方**



この図は、三つの円「価値」、「根拠」、「経験」がそれぞれ二方向の矢印で繋がっている様子を示しています。

EBM Lecture for Residents 4

**Evidence-based Health Careの考え方**



この図は、三つの円「価値」、「根拠」、「経験」がそれぞれ二方向の矢印で繋がっている様子を示しています。各円には以下のような注釈が追加されています。

- 価値**: 患者・家族・社会の好みや願い
- 根拠**: 確められた治療効果
- 経験**: 医療従事者の技術・技能、医療施設の設備・体制

EBM Lecture for Residents 5

**なぜ、研修医がEBM？**

- 研修医はたくさんの課題に接している。
  - 臨床の課題から出発するのがEBMの基本
  - その課題の解決の手助けになる
- 研修医はたくさんの情報に囲まれている
  - 必要な情報、頼りになる情報、その情報の意味するところ、さらにその情報の活かし方を身につけるのがEBMの手順の一つである
- 研修医は学び続けなければならない
  - EBMはもともと臨床医が自分を鍛え続ける手順から生まれた

EBM Lecture for Residents 6



## EBMの手順と学習のポイント

- 出発点: ある状況での判断に有用な情報を手に入れたい!
  - *Praxis standards*
- Step 1: 問題の定式化「今、判断を求められている課題をまとめる」
  - 具体的な問題から課題を抽出する *problem based learning*
- Step 2: 情報検索「その課題に基づいて最も妥当な情報を探す」
  - 最終的な課題から検索式がたてられるか、適切なデータベースがあるか、一見して、どれが信頼性が高いかの見極めがつけられるか *medical information*
- Step 3: 批判的吟味「手に入れた情報を批判的に吟味する」
  - 最終的な課題と情報を手に入れた吟味を行う *critical thinking*
- Step 4: 判断の適用「その吟味結果を基に判断を下す」
  - 課題に対する判断を導く。情報だけでなく、常識や思い、思いもよらない判断をすることを求める *multidisciplinary process*
- Step 5: 自己評価「一連の作業を振り返る」
  - 適度に作業結果に帰られることなく、プロセスを評価し改善する方法を知る *self assessment*

EBM Lecture for Residents 7

## EBMを学び・実践するとは

- EBMとは手法である。その手順は5つのステップにわけられている。この手法・手順を身につけて必要なときに実際に実行できるようにすることでより現場や当事者に合った判断を行えるようになる。
  - EBMの手順の中で一般的に障害とされているのは、ステップ2:情報検索とステップ3:批判的吟味の部分である
  - ただし、臨床経験の乏しい段階ではステップ1:問題の定式化が大きな障害であることがある。
  - また、忙しい臨床現場ではステップ2:情報検索が容易であることが実践を容易にする。
  - この手順と障害点を考慮して行う必要がある

EBM Lecture for Residents 8

## 価値があると思われる情報

- 病態生理学的研究結果
  - 動物実験、基礎実験、生化学的研究、遺伝子解析など
- 専門家の意見
  - 教科書、逸話が豊富な総説、専門家同士の座談会

EBM Lecture for Residents 9

## 病態生理学的な知識は、必ずしも正しいような答えを示してくれない

- 急性心筋梗塞の患者では、心不全となることがある。βブロッカーは心機能を低下させる。
  - 急性心筋梗塞患者にβブロッカーを投与することは、心不全を悪化させるので避けるべきである。
- 急性心筋梗塞の患者では、心筋への血流途絶による酸素需給バランスの不均衡が起こる。βブロッカーは心筋酸素消費量を低下させる。
  - 急性心筋梗塞患者にβブロッカーを投与することは、心筋缺血を改善するので行うべきである。

EBM Lecture for Residents 10

## 経験から何を推測するか

- ある疾患の死亡率を20%から10%に下げることが期待される薬剤があったとして、この治療効果を判断するのに果たしてどれだけの患者を治療することが必要か。
- 最初の1例が死んだら、もう無効と判断して次からやめる?
- 最初の1例が生存すれば、もう有効な治療としていい?

EBM Lecture for Residents 11

## 専門家だって迷うことがある 抗不整脈の治療の目的は?

- プラセボとAmiodaroneを用いたランダム化比較試験: EMIATとCAMIAT (Lancet 349: 667-674, 675-682, 1997)
  - 全死亡率が同じだから有効性はなかった。
  - 不整脈・心臓性の死亡を低下させ全死亡率を悪化させないので有用である。
  - どっちが妥当?
- Commentary: *Dead is dead—artificial definitions are no substitute for data definitions.* Gottlieb SS
  - Application of aryan concepts (D-binder, ACE inhibitor) will improve survival better than using artificial definitions to support conclusions of limited utility.

EBM Lecture for Residents 12

### 悩める医療者・消費者

EBM Lecture for Residents 13

### 頼りになりそうな推奨

- 急性心筋梗塞の時にはアスピリンを飲ませるべき
- なぜなら、アスピリンは急性心筋梗塞に有効だから。AHA/ACCのガイドラインでも推奨されている。

EBM Lecture for Residents 14

### 推奨の根拠は何か

- 急性心筋梗塞患者にアスピリン（160mg/日）を30日間飲ませると、プラセボに比べて5週間後の死亡率が4分の3になる。
- The Second International Study of Infarct Survival (ISIS-2) randomized 17,187 patients in a 2-by-2 factorial design to oral aspirin (160 mg daily for 30 days), intravenous streptokinase, both agents, or neither drug. Aspirin therapy resulted in a highly significant reduction in five-week vascular mortality (23 percent reduction), which was equivalent to that due to streptokinase (25 percent reduction) and additive when streptokinase and aspirin were administered together (42 percent reduction).

EBM Lecture for Residents 15

### ISIS-2の結果：グラフ

Efficacy of aspirin in acute MI. The efficacy of aspirin therapy initiated during the first 24 hours after acute myocardial infarction in the ISIS-2 trial in which 17,187 patients were randomized to oral aspirin (160 mg/day for 30 days), intravenous streptokinase, both agents, or placebo) Aspirin therapy resulted in a highly significant reduction in five-week vascular mortality (23 percent reduction), which was equivalent to that induced by streptokinase (25 percent reduction), aspirin plus streptokinase had an additive benefit (42 percent reduction) (Data from ISIS-2 (Second International Study of Infarct Survival) Collaborative Group, Lancet, 1985; 2:349)

EBM Lecture for Residents 16

「効くんです。だからやりましょう。」「でも、、、」

### 推奨だけで治療を判断するときの心配

- どれくらい効くか
- どんな風に効くか
- 何か不都合はないか
- 副作用はないか 何に気をつけないといけないか
  - などなど、実際にとりかかろうとすると、気になることはたくさんある
- 診断についても、「この病気の時はこの検査が陽性になる」と憶えるよりも、その検査の感度特異度などを知っておいた方が、間違いが減る
  - 「この検査が陽性だったら(あるいはこの所見がなかったら)、この病気は否定できる」とか「この病気であっても、この検査が陽性の患者が〇〇%いる」とか

EBM Lecture for Residents 17

### それでは、ステップ1から

EBM Lecture for Residents 18

## EBMの手順

### ステップ1 課題を抽出しまとめる

- 出発点: ある状況での判断に有用な情報を手に入れたい!
- Step 1: 今、判断を求められている課題をまとめる。
- Step 2: その課題に基づいて最も妥当な情報を探す。
- Step 3: 手に入れた情報を批判的に吟味する。
- Step 4: その吟味結果を基に判断を下す。
- Step 5: 一連の作業を繰り返す

EBM Lecture for Residents

19

## 学生の講義資料から

- 君の友人には2年前からつきあっている彼女がいた。2人は傍から見ている羨ましいほど仲が良く、友人は彼女と将来結婚しても良いと言い始めていた。
- その友人が、突然連絡を取ってきて会ってほしいという。会ってみると、彼は途方にくれていた。話を聞くと、彼女は妊娠し、しかも血液検査の結果、彼女がHIV陽性であることも判明したという。

EBM Lecture for Residents

20

## 学生の講義資料から(続き)

- 彼はこう嘆いた
- 「お腹の中の子は僕の子だ。でもこのままだと彼女はどのような？ 子どもはどうなる？ 僕はどうすればいい？」
- 彼女は悲嘆にくれながらも、感染症専門医と相談を始めているという
- あなたは、今の彼と彼女にどのような情報が必要なのか考えてみよう

EBM Lecture for Residents

21

## 学生の抽出する課題

- 彼女はどこで感染したんだろう
  - 一歩たして、行動の課題だろうか
- 彼は結婚すべきか 親にどう説明しようか
  - 一確かに「彼」にとっては重要
- HIVウイルスとはどんなウイルスか
  - -RNAウイルスで、リンパ球などに感染して...
- 何のための課題かにこだわる。これから行われる医療行為に直接関わる課題に重点を置く。

EBM Lecture for Residents

22

## 学生の抽出する課題

### もう少しがんばると課題が変わる

- 子供にHIVを感染させないようにするために何か方策はないか？ 一帝王切開、抗ウイルス薬内服、母乳の制限など
- 子供がHIV陽性になる確率は？ 産むべきかどうか？
- 彼女が今後AIDSを発症する確率は？
- 彼女や子供の生命予後は？ その予測に役立つ指標はあるのか？
- そもそも、彼女はHIV陽性なんだろうか？ どんな検査で判定したんだろう？それは信頼できるだろうか？
- ここまでにするべき支援 「治療法はもっと具体的にしよう」「効く、効かないって何で判断する？」「で、産むべきかどうかを決めるときに考慮すべきことには何がある？」「検査結果が信頼できるかどうかって、どういう意味？」

EBM Lecture for Residents

23

## 課題・問題をまとめる

### 問題の定式化: EBM業界用語

- どんな患者に: Patient
- どんなことをすると: Exposure (Intervention)
- (何に比べて: Comparison)
- どうなるか: Outcome
- 3つの要素からなる課題にまとめる手順を「課題の定式化」とか「3 part questionをつくる」という
- Comparisonも加えた4要素を「PECO」あるいは「PICO」という

EBM Lecture for Residents

24

## 問題の定式化の利点

- 何か問題かがはっきりする
  - 「××さんを、何とか良くしたいのよねえ」
  - 「そうねえ」
    - これでは、お互い同じことを考えているかよくわからない
  - 「そろそろ〇〇さんに、リハビリを進めた方が、回復(あるいは退院)が早くなるのではないかしら」
  - 「そうね。で、どんなリハビリから始めようかしら」
    - こっちの方が、かなり良い
- 定式化された課題は共有されやすく、取り組むべきポイントがわかりやすくなる。
- 抄読会でも、このような定式化された課題からはじめると、その内容の意味は大きくなる。

EBM Lecture for Residents

25

## 問題の定式化の利点2

- 問題がはっきりすれば、検索も容易になる。
  - 臨床中の患者に、発症直後からリハビリテーションを行うと、急性期に安楽にするのに比べて、ADLが改善するか、死亡率は、QOLは、患者、家族の満足度は、など。
  - Stroke, Rehabilitation or Physiotherapy, QOL, + 質の高い研究を引くための keywordsを加える 資料参照
  - ざっくり量の患者に、安楽にするよう指導すると、通常の運動を許可するのに比べて、痛みの期間が短くなるか。
  - 問題を定式化すればどんな情報が必要かがはっきりして、その後の作業が絞られ、結果的に求める情報を得る可能性が高まる一ステップ2の情報検索の準備にもなる
  - さらに、質の高い情報のキーワードや、データベースを知っておけば、効率よく質の高い情報にたどり着ける。

EBM Lecture for Residents

26

## 学生の抽出する課題

### 定式化された課題

- [妊娠〇ヶ月の妊婦]に、[AZTを中心とした抗ウイルス薬を投与]すると、[投与しない]のに比べて、[子供への垂直感染]が減るか。[子供や母親への悪影響]はないか。
- [母児間の垂直感染を起こした子供]の場合、その後の経過の中で、[AIDSの発症や日和見感染、死亡]などの危険性はどうか。
- [HIV陽性の母親]が、[妊娠を継続]すると、[人工中絶]するのに比べて、[AIDSへ進行]する危険性が増すか。
- [日本人の妊婦]で、[HIVのスクリーニング検査が陽性]であった場合、[HIV陽性]である確率はどれくらいか。

EBM Lecture for Residents

27

では、グループワーク

EBM Lecture for Residents

28

## では、まず課題を作ってみよう

- グループの中で2-3人で10分くらい話し合っ、シナリオから課題を抽出してみよう
- 次にグループ全体でお互いが抽出した課題を共有して、重要と思われるものをリストアップしよう。
- ポイント: 定式化 具体化 多様性 さらに、重要性、緊急性も考慮して優先順位をつけてゆこう

EBM Lecture for Residents

29

## 整理した課題の形式のひな形

- 診断: ○○に、××をすると、(△△に比べて、)□□の診断(確定診断、除外診断)ができるか?
- 治療: ○○に、××をすると、(△△に比べて、)□□が起こるか(あるいは避けられるか)?
- 予後: ○○に、その経過の中で(××をすると、△△に比べて、)□□になるか?
- 病因: ○○に、××があると、(△△があるのに比べて、)□□が起こるか(あるいは避けられるか)?
- などなど

EBM Lecture for Residents

30