

8:30 12:00 13:30 14:00 14:30 15:00 15:30 16:00 16:30 17:00

4月19日	実習病棟 集合 看護実習 基本コース 外科コース 小児・産産期 C2病棟・C3病棟・C4病棟	13:00 13:30 演習① 緩和医療について 呼吸器 山下 演習② 神経所見 神経内科 大橋	14:00 14:30 演習③ 地域医療について 地域医療推進課 中山	15:00 15:30 演習④ 身体診察 OJN(徳田)の 演習⑤ リハビリについて リハビリ科 山崎 演習⑥ 医療事故について 安全監理課 小久保	16:00 16:30 演習⑦ 病理解剖について 病理解剖 小林	17:00
4月20日	実習病棟 集合 看護実習 基本コース 外科コース 小児・産産期 C2病棟・C3病棟・C4病棟	13:00 13:30 演習⑧ 蘇生・向精神薬 の管理 薬剤科 中山 演習⑨ 心電図読 診断科 岡	14:00 14:30 演習⑩ 身体診察 腹部診察 消化器内科 徳田	15:00 15:30 演習⑪ 22グループ 基本的な外科手技・超音波検査 消化器外科 内科・産産科 工藤	16:00 16:30 演習⑫ 手術室について 手術科 小久保	
4月21日	実習病棟 集合 看護実習 基本コース 外科コース 小児・産産期 C2病棟・C3病棟・C4病棟	13:00 13:30 演習⑬ 救急医療・ 診療室について 救急科 野中 演習⑭ ACLS-BLS 救急科 内科・産産科 野中・ICU 渡部	14:00 14:30 演習⑮ 身体診察 胸部診察 呼吸器内科 中村	15:00 15:30 演習⑯ 27グループ 超音波検査・基本的な外科手技 消化器科 外科・産産科 西岡	16:00 16:30 演習⑰ 総合臨床研修子医療センターについて センター長 大木 登	
4月22日	実習病棟 集合 回診発表14:00 看護実習 基本コース 外科コース 小児・産産期 C2病棟・C3病棟・C4病棟	13:00 13:30 演習⑱ Nutrition Support 管理科 中村 演習⑲ メンタル・ペーシアン 産産科 野中	14:00 14:30 演習⑳ 身体診察 胸部診察 呼吸器内科 中村	15:00 15:30 演習㉑ 輸血について 臨床検査科 黒川	16:00 16:30 演習㉒ 総合臨床研修子医療センターについて センター長 大木 登	
4月23日	ロテーション病棟集合	ロテーション開始				
4月24日	ロテーション病棟集合	ロテーション病棟				
4月25日		休み				
4月26日	ロテーション病棟集合	ロテーション病棟				
4月27日	ロテーション病棟集合	ロテーション病棟				
4月28日	ロテーション病棟集合	ロテーション病棟				
4月29日		みどりの日				
4月30日	ロテーション病棟集合	ロテーション病棟				

資料：福岡徳洲会病院

EBMの実践

～エビデンスの利用、批判的吟味～

平成16年8月28日院外講演会
札幌徳洲会病院

札幌徳洲会病院総合内科
佐々原 進人

EBM (Evidence Based
Medicine) 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
用い方をする事
Sackett DL

EBMで重要視される情報運用の能力

情報・文献検索能力

情報吟味能力

情報に基づいた判断能力

EBMの3要素 とポイント

根拠

最も妥当な、結果の明確な、
状況に当てはまる

これらは
互いに相補しあい、
総合的にこれらを活用して
一定の手順で臨床の判断を行う

価値観

患者の価値観、好み、
医師の価値観、倫理観等

経験

臨床現場の
専門職としての
経験・知識

EBMの基本的な流れ

～5つのステップ

- Step 1 : 問題点を明確にする(疑問の定式化)
- Step 2 : 情報収集
- Step 3 : 情報の分析(批判的吟味)
- Step 4 : 個々の患者への適応を吟味
- Step 5 : 自己評価

Step 1 : 疑問の定式化

疑問の定式化におけるPECO

- P : Patient
- E : Exposure
- C : Comparison
- O : Outcome

どのような患者に
介入Aをした場合
介入Bをした場合と比べて
結果はどうなるか

<シナリオ>

61歳男性。呼吸苦で救急搬入。急性肺塞栓症の診断で内科に入院した。あなたは受け持ち医として診療にあたることになった。外来からヘパリンの持続点滴がはじまっていた。肺塞栓症をうけもつことが初めてのあなたは、治療についていくつかの疑問を持ちました。

ヘパリン以外に、血栓溶解の方法は？

何人かの聞きやすい先生をつかまえて聞いてみました。

<シナリオ>

上級レジデント:この人はワシントンマニュアルに載っている方法でヘパリンの持続注でいいよ。

内科医:この患者はVitalが落ち着いているのでヘパリンの持続注射だけでいいよ。

外科医:もうちょっと大きければ手術するのだけど。血栓溶解がいいかもね。

あなたの疑問は？

疑問を定式化してみましょう。

P:

E:

C:

O:

疑問の定式化

疑問の種類

- ・頻度
- ・治療
- ・診断
- ・診断のための検査
- ・治療などの伴う害
- ・予後
- ・コスト

Outcomeの設定

あなたにとって何が一番重要ですか？

- 1) PT-INRやAPTT値
- 2) 生存率
- 3) 入院期間
- 4) 治療に伴う副作用
- 5) 治療費
- 6) 呼吸苦の程度などの臨床症状の緩和
- 7) 指導医や対診した医師から怒られないこと

患者中心のOutcome

- ・PT-INR、APTT・・・医師中心
- ・生存率、呼吸困難・・・患者中心

Surrogate (代替) OutcomeとClinical Outcome

- ・臨床的重要なのは死亡率、合併症、QOLなど
- ・時にはSurrogate Outcomeではないと比較、評価が難しい.ex.PT-INR、SaO₂、血圧、T-Cho値など

複合Outcome

- ・時にはいくつかのOutcomeを合わせた指標を使うことがある

実際に疑問を定式化してみましょう

- P: Vital signの安定している急性肺塞栓症の患者
E: ヘパリンに加え血栓溶解すると
C: ヘパリンのみ
O: 生存率は向上するか?

Step 2: 情報収集

何を使ってエビデンスをもとめるか?
情報収集の有用性

- 妥当性が高い
- 関連性が高い
- 労力が少ない

妥当性が高い

PubMed (1次資料)

2次資料・電子教科書

今日の治療選択

イヤーノート

関連性が高い

労力が少ない

疑問のレベルとエビデンス

文献の利用

マニュアル
雑誌の特集

知識や
経験量

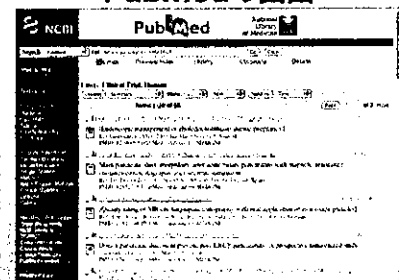
教科書

肺塞栓症に血栓溶解? 肺塞栓症とは?
肺塞栓症の標準治療とは?

情報収集・文献検索

- ・教科書
 - いくつかの名著がある
 - 電子媒体としてはUp To Dateなどがある
- ・二次媒体
 - 患者データに基づいていない専門家の意見にならないように一次資料をEBM専門家がまとめたもの
 - Clinical evidence、Cochrane Library
- ・一次資料
 - 個々の研究、原著論文
 - MEDLINEなど

Pubmedの画面



この論文のPECOは？

P:
E:
C:
O:

Step 3: 情報の分析(批判的吟味)～治療について

- ・ランダムに割り付けられているか？
バイアスを避けるため
介入項目以外の条件を同じにする
治療に関する一次資料では、
Randomized Control Trialが望ましい。
- ・盲検化はされているか？
double blindが望ましい

Step 3: 情報の分析(批判的吟味)～治療について

対象患者の全てが結果に反映されてるか？

- ・脱落者
追跡率は80%以上が望ましい。
- ・試験期間
設定されたアウトカムに対して
追跡期間が適当であったか？
- ・Intention - to - treatであったか？
脱落や治療の変更など
当初の意図した通りの解析であったか？

Step 4 : 患者への適応を吟味

この論文から得られた結論を元に
患者役と医師役に分かれて
治療について、ロールプレイをしてみま
しょう。

Step 5 : 自己評価

参考図書

- ◇ EBM超実践法 名醫直樹編集 金原出版
- ◇ EBM実践ワークブック 名醫直樹著 南江堂
- ◇ 続EBM実践ワークブック 名醫直樹著 南江堂
- ◇ Evidence-Based Medicine, Sackett, エルゼビア・サイエンス
- ◇ PubMed活用マニュアル 名醫直樹著 南江堂
- ◇ EBMの道具箱 名醫直樹著 南江堂

EBMの実践

～仮説演繹法・Bayesの定理～

平成16年8月28日院外講演会
札幌徳洲会病院



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、現在の最良の証拠を、一貫性をもった、明示的かつ妥当性のある使い方をすること
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、SpO₂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>

- SpO₂ 99%(マスクでO₂ 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、今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に限られており、優先順位をつけて「何を診察すべきか？」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.	%
9.	%

<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.	%	→	%
9.	%	→	%

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

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;100:808-803)

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
胸痛					胸痛				
呼吸困難	73	28	1.0	0.66	呼吸困難 (>20mm)	70	52	1.0	0.94
胸骨痛	66	41	1.1	0.83	胸骨痛	61	60	1.3	0.82
胸骨の圧痛	56	67	1.7	0.66	血算 (>100,mg)	30	75	1.3	0.92
脈拍の増加	64	69	1.7	0.67	呼吸	24	66	1.7	0.66
発汗	37	64	1.0	0.68	PCP陽性	28	67	1.8	0.59
下腿の腫脹	28	78	1.8	0.62	反常肺動脈血	11	89	1.0	1.0
下腿痛	28	76	1.1	0.67	体温 > 38.5℃	7	88	0.6	1.1
血圧	18	92	1.0	0.66	血算異常	3	98	1.6	0.60
呼吸	10	82	0.8	1.1	ホアノーゼ	1	99	0.5	1.0
頻脈	9	83	0.8	1.0	胸部レントゲン写真で肺野の異常	64	34		0.47
					胸部レントゲン写真で肺野正常	48	66		0.78
					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 = $a / (a + b)$

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 $p/(p+q)$

<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。

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 = $c / (a+c) / d / (b+d) = (1-Sp) / Sn$

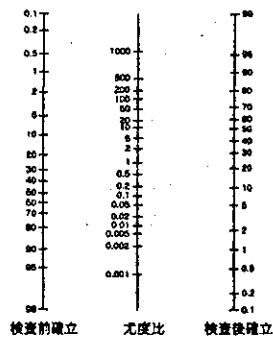
事前オッズ × 陰性尤度比 = 事後オッズ = c/d

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けることができる。
- 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。
- 医療の不確実性を患者と共有すること。

おすすめの本その他

- Diagnostic Strategies for Common Medical Problems 2nd ed. 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 連載中
- EVIDENCE-BASED ON CALL ACUTE MEDICINE CHURCHILL LIVINGSTONE

○ ● ● EBMとは...

ひとりひとりの患者の
臨床判断にあたって、
現在の最良の証拠を、
一貫性をもった、
明示的かつ妥当性のある
使い方をすること
Sackett DL

○ ● ● NBMの特徴(Greenhalgh T.2001)

- 「患者の病気」と「病気に対する患者の対処行動」を患者の人生と生活世界におけるより大きな物語の中で展開する「物語」とみなす。
- 患者を物語の語り手として尊重し役割を重視する。
- 一つの問題・経験が複数の物語を生み出すことを認める。
- 非線形的なアプローチである。
- 治療者と患者の間の対話を、治療の重要な一部とみなす。

○ ● ● NBM実践のプロセス(斎藤・岸本.2003)

● Listening

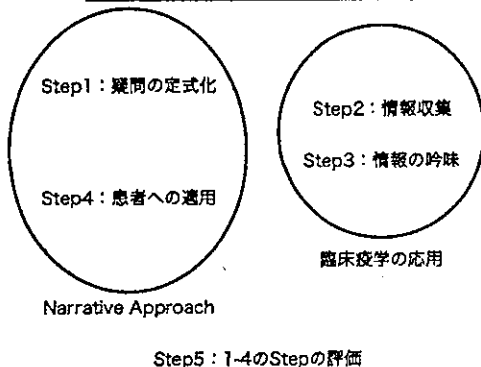
「患者の病いの体験の物語り」の聴取

- Emplotting
「患者の物語りに関する物語り」の共有
- Abduction
「医師の物語り」の進展
- Negotiation and emergence
物語りのすり合わせと新しい物語りの浮上
- Assessment
これまでの医療の評価

○ ● ● EBMの5つのステップ

- Step 1: 患者の問題の定式化
- Step 2: 問題についての情報収集
- Step 3: 得た情報の批判的吟味
- Step 4: 情報の患者への応用
- Step 5: 1-4のステップの評価

○ ● ● EBMとNBM



○ ● ● 参考図書

- EBM超実践法 名郷直樹編集 金原出版
- EBM実践ワークブック 名郷直樹著 南江堂
- 続EBM実践ワークブック 名郷直樹著 南江堂
- 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 南江堂
- EBMの道具箱 斎藤武郎監訳 中山書店

文献チェック用ワークシート

a) 治療の文献のチェックポイント

対象となる研究デザイン:ランダム化比較試験(なければ擬似ランダム化比較試験や、非ランダム化比較試験など)

対象患者:高血圧やショックがない、急性肺塞栓症で、肺高血圧や右室不全の患者

検討した治療内容:ヘパリンに加えてアルテプラゼ 100mg を 2 時間で使用

比較した治療内容:ヘパリンに加えてプラセボを使用

評価基準とした転帰:一次エンドポイントは、入院中の死亡、カテコラミンの点滴、二次的な血栓溶解、気管挿管、心肺蘇生、緊急の外科的血栓除去やカテーテルによる血栓破砕

文献の結果は信頼できるか

ランダム割付による比較試験であるか。

(○はい、いいえ、不明)

研究対象患者のすべてが評価の対象となっているか。治療中の脱落症例はないか。最初の割付けられた群のまま評価されているか(intention to treat analysisか)。

(○はい、いいえ、不明) — いいえの場合、それは結果をくつがえしうるほど重大か

効果判定にあたっては、患者の治療内容を知らされないまま治療評価をしているか。

(○はい、いいえ、不明)

試験の最初の段階では、両群の背景に差はなかったか。

(○はい、いいえ、不明) — いいえの場合、それは結果をくつがえしうるほど重大か

検討対象となった治療内容以外に、両群の治療内容に差がないか。

(○はい、いいえ、不明) — いいえの場合、それは結果をくつがえしうるほど重大か

結果はどのようなものか

まず、以下の表を埋めて考えよう(転帰とは評価基準となった出来事を指す。研究で複数の転帰が検討されていれば、患者にとって重要なものを重視するのが原則。)

	転帰発生	転帰発生せず	
ヘパリンとアルテプラゼ	13	105	118
ヘパリンとプラセボ	34	104	138
	47	209	

治療イベント発生率=13/118=11.0% 対照群イベント発生率=34/138=24.6%

ARR=24.6% - 11.0%=13.6%

RRR=13.6/24.6=55.3%

NNT=1/13.6=7.35

治療群と対照群とで転帰の差はどの程度のものであったか

(○改善する、差はない、悪化する、不明)

その結果からの予測はどの程度正確と考えられるか

(○正確、まあまあ正確、あまり正確でない、不正確)

この文献の内容は、今の状況に当てはめて良いか

研究対象は、患者と同じ様な患者群か。(研究対象患者に、自分が想定している患者は含まれるか)

(はい、いいえ、不明)

治療内容は、現状で行なえるものか。

(はい、いいえ、不明)

治療内容は、患者にとって容認できることか。リスクやコストを考慮する。

(○はい、いいえ、不明)

EBMの実践1

～基礎編・エビデンスの探し方～

平成15年10月1日
ティーチングセミナー

福岡徳洲会病院総合内科
佐々木 道人

EBM (Evidence Based
Medicine) とは….

ひとりひとりの患者の
臨床判断にあたって、
現在の最良の証拠を、
一貫性をもった、
明示的かつ妥当性のある
使い方をすること
Sackett-DL

EBMで重要視される情報運用の能力

情報・文献検索能力



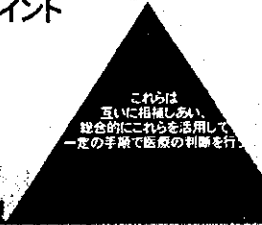
情報吟味能力

情報に基づいた判断能力

EBMの3要素 とポイント

根拠

最も妥当な、結果の明確な、状況に当てはまる



価値観

経験

EBMの基本的な流れ

～5つのステップ

- Step 1 : 問題点を明確にする(疑問の定式化)
- Step 2 : 情報収集
- Step 3 : 情報の分析(批判的吟味)
- Step 4 : 個々の患者への適応を吟味
- Step 5 : 自己評価

Step 1 : 疑問の定式化

疑問の定式化におけるPECO

- P : Patient
 - E : Exposure
 - C : Comparison
 - O : Outcome
- どのような患者に
介入Aをした場合
介入Bをした場合と比べて
結果はどうなるか

<シナリオ>

65歳女性。平成15年の夏ごろより食後に右上腹部の重苦しい感じを自覚していた。時々痙攣発作となることもあったが、胃が悪いのだろうと思い市販の胃薬を内服して軽快していた。平成15年9月30日には、夕食後上腹部のはった感じからこれまでに経験のないような背部痛が出現し、軽快しないため当院の救急外来を救急車で受診した。表情は苦悶様。腹部は心窩部に著明な圧痛をみとめ、筋性防御も認められた。
(血液検査) Amy 362、T-Bil 1.4、GOT 24、GPT 23、LDH 464、WBC 2340、Hb 16.4、Plt 370000
腹部超音波とCT) CBDの径1.5cm、右らしきものが認められた。膵臓は腫大なし、胆汁を認めない。

当直研修医のX先生は内科当直医のF先生に胆石性膵炎で入院が必要とコンサルト。F先生は入院後の治療でいくつかの疑問を持ちました。

あなたの疑問は?
疑問を定式化してみましょう。

- P:
- E:
- C:
- O:

疑問の定式化

- #### 疑問の種類
- ・頻度
 - ・治療
 - ・診断
 - ・診断のための検査
 - ・治療などの伴う害
 - ・予後
 - ・コスト

Outcomeの設定

あなたにとって何が一番重要ですか?

- 1) T-Bil値やAmy値
- 2) 生存率
- 3) 入院期間
- 3) 治療に伴う副作用
- 4) 治療費
- 5) 背部痛の程度などの臨床症状の緩和
- 6) 指導医や対診した医師から怒られないこと

- #### 患者中心のOutcome
- ・ T-Bil・・・医師中心
 - ・ 生存率・・・患者中心

Surrogate (代替) OutcomeとClinical Outcome
臨床的重要なのは死亡率、合併症、QOLなど
時にはSurrogate Outcomeではないと比較、評価が難しい。ex. T-Bil、Hb値、血圧、T-Cho値など

複合Outcome

時にはいくつかのOutcomeを合わせた指標を
使うことがある

F先生の疑問を定式化

- P: 胆石性膵炎の患者
- E: 緊急でERCPをすると
- C: 保存的に加療した患者に比べて
- O: 膵炎での救命率は上昇するか? 治療による合併症は多くなるか?

Step 2: 情報収集

何を使ってエビデンスをもとめるか?
情報収集の有用性

- 妥当性が高い
- 関連性高い
- 労力が少ない

妥当性が高い

PubMed (1次資料)
2次資料 教科書

関連性が高い 労力が少ない

疑問のレベルとエビデンス

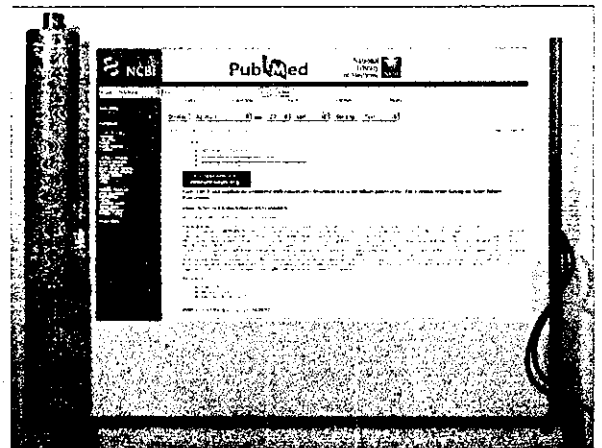
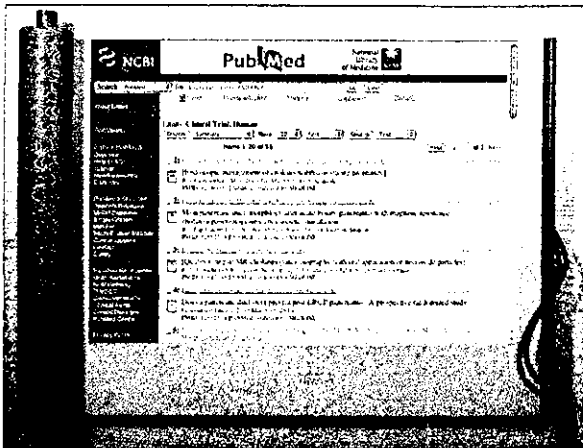
文献の利用 マニュアル
知識や 雑誌の特集 教科書
経験量

胆石性膵炎にERCP? 胆石性膵炎とは?
胆石性膵炎の標準治療とは?

情報収集・文献検索

教科書
いくつかの名著がある
電子媒体としてはUp To Dateなどがある
二次媒体
患者データに基づかない専門家の意見にならない
ように一次資料をEBM専門家がまとめたもの
Clinical evidence、Cochrane Library
一次資料
個々の研究、原著論文
MEDLINEなど

Pubmedを使ってみましょう



この論文のPECOは？

P：閉塞性黄疸のない急性胆石性膵炎の患者に
E：72時間以内にERCPをした場合
C：保存的加療をした患者に比べ
O：2つの群で全ての合併症の率は変わらなかった。

Step 3: 情報の分析(批判的吟味)～治療について

- ・ランダムに割り付けられているか？
バイアス避けるため
介入項目以外の条件を同じにする
治療に関する一次資料では、
Randomized Control Trialが望ましい。
- ・盲検化はされているか？
double blindが望ましい

Step 3: 情報の分析(批判的吟味)～治療について

- 対象患者の全てが結果に反映されてるか？
- ・脱落者
追跡率は80%以上が望ましい。
- ・試験期間
設定されたアウトカムに対して
追跡期間が適当であったか？
- ・Intention - to - treatであったか？
脱落や治療の変更など
当初の意図した通りの解析であったか？

Step 4 : 患者への適応を吟味

医師：胆石が前からあり、それが膵臓との共通の出口でつまって、強力な消化酵素の出口もなくなり、その消化酵素でおなかの中がやけどをしている状態です。

患者：背中から腹が痛くて我慢できません。何か治療法はないのでしょうか？

家族：これだけ苦しんでいるのに、何とかしてください。

医師：はい、.....と考えま

Step 5 : 自己評価

参考図書

- ◇ EBM超実践法 名醫直樹編集 金原出版
- ◇ EBM実践ワークブック 名醫直樹著 南江堂
- ◇ 続EBM実践ワークブック 名醫直樹著 南江堂
- ◇ Evidence-Based Medicine, Sackett, エルゼビア・サイエンス
- ◇ PubMed活用マニュアル 名醫直樹著 南江堂
- ◇ EBMの道具箱 名醫直樹著 金原出版

EBMの実践2

～仮説演繹法～

平成15年10月8日ティーチングセミナー



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、現在の最良の証拠を、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。

<シナリオ>

- 症例：61歳男性。突然の胸部痛と呼吸苦で目覚め、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、SpO₂が88%であったので酸素をマスクで5L/minで投与中とのこと。

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

- | | |
|------|---|
| ● 1: | % |
| ● 2: | % |
| ● 3: | % |
| ● 4: | % |
| ● 5: | % |
| ● 6: | % |

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

鑑別疾患リストを作るポイント

- 緊急を要する病気はなんだろうか？
- 頻度の多い病気はなんだろうか？
- 有効な治療のある病気はなんだろうか？

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
- 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-

<シナリオ (続き)>

- SpO2は低い、Vital signは安定しているの
で、何が起こったか病歴を詳しく聞き直すこ
とにした。
 - 本人は、咳はなかったが、本日から深呼吸を
すると右胸が息が止まるほど痛みが走るよう
になったという。
- これを聞いて疾患の鑑別リストを修正してみよう。

鑑別疾患リスト

- 1: % → %
- 2: % → %
- 3: % → %
- 4: % → %
- 5: % → %
- 6: % → %

尤度比の直感的理解

- 深呼吸時に胸痛があるという所見が、胸膜肺
炎の可能性を () %から () %へ上昇さ
せる尤度比を持つ。

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

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 = $a / (a + b)$