

成人学習:学習者

- ◆ これまでの知識・経験に基づくレディネス
- ◆ 内的動機付け
- ◆ 知識・技能を「使う」ために学ぶ
- ◆ 共働的(協調的)学習:お互いがリソース

成人学習:教師

- ◆ マイナス面を指摘するのではなく、プラス面を強調する
- ◆ 能動的、参加型学習が、より効果的
- ◆ 技能の上達には練習(実技)が必要
- ◆ 学習者のこれまでの体験や学習スタイルを反映した学習体験が望ましい

成人学習:環境

- ◆ 安全性(安心感):基本ルール、明瞭な目標
- ◆ 参加者の自己決定権の尊重と全ての場面での学習者の参加
- ◆ 学習者のゴールと学習スタイルを尊重する
- ◆ 違いを受け入れる
- ◆ 快適な環境

効果的な教育のための7つの要素

- ◆ 1. 学習の雰囲気
- ◆ 2. 教育セッションの管理
- ◆ 3. 目標についてのコミュニケーション
- ◆ 4. 理解の促進と学習内容の保持
- ◆ 5. フィードバック
- ◆ 6. 評価
- ◆ 7. 自己学習

(Skeff)

FD(Faculty Development)

- ◆ 研究能力の向上
(Professional Development)
- ◆ 教育能力の向上、授業計画、学習、評価方法
(Instructional Development)
- ◆ 教育課程の開発、向上、立案
(Curricular Development)
- ◆ FDのための組織を向上させる
(Organizational Development)

ワークショップ形式の講習会

•be interactive, to produce

- ◆ 時代による組織原理の変遷:
- ◆ 権威による支配から
自発性に基づく相互管理システムへ
- ◆ 成人教育の特徴
- ◆ 課題発見・問題解決型(問題基盤型)の
学習プロセス
- ◆ 動機付けにおける工夫
- ◆ グループダイナミックス(相互啓発とネットワーク)

患者が医師に求めるもの

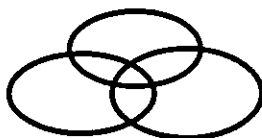
- ◆ 一人一人に対するきめ細かい個別の対応、
- ◆ 医師患者関係における良好なコミュニケーション
- ◆ 「人間」としての信頼(倫理性)
- ◆ プライバシー、親密性(Intimacy)
- ◆個人情報の保護

- ◆ しっかりした(質の高い、安全で科学的な)医療
- ◆ 世の中の標準(*医療水準)と比べて見劣りしない
- ◆客観性~公共性(社会的公正さ)
- ◆ 透明性・説明責任

情報社会とGeneral Physicianの役割

- ◆ Digital Divide と市民の権利
- ◆ 「私の健康」に必要な情報→情報の質の吟味
- ◆ General physician.....専門診療への窓口
- ◆ 患者・家族のadvocate...よろづ相談相手
- ◆ Shared Decision Making.....
- ◆医師と患者の共同作業としての意思決定

What is EBM?:



- ◆ Evidence-based medicine(EBM) is the integration of best research evidence with clinical expertise and patient values.

- ◆ EVIDENCE-BASED MEDICINE---How to Practice and Teach EBM: David L. Sackett et al.

What is EBM?:

権威者の意見(Expert Opinion)や一見もっともらしい医学論文の結論を「鵜呑み」にしないための「護身術」

(Sackett)

What is EBM?:

そのルーツ(McMaster大学)
批判精神旺盛な臨床医が権威におもねない診療態度を買おうとする意思表示。

今日的意義:
患者中心の医療を実践しようとするとき
の行動指針

EBMの5ステップ

- ◆ 1 質問の設定: (日々沸き起こる)疑問点を抽出し、定式化する.....PECOを使う
- ◆ 2 根拠の検索: MEDLINEなどの文献を検索する
.....検索には電子媒体が便利
- ◆ 3 根拠の吟味: エビデンスの質を吟味する
.....批判的吟味のチェックリストを利用
- ◆ 4 臨床に応用: 自分の目の前の患者に応用
.....患者の個別性や価値観を熟慮
- ◆ 5 診療の評価: 自分の診療結果を評価する
.....自分のEBMを評価(生涯学習)

1 疑問点の抽出と定式化

- ◆ 出発点: 悩みと迷い “不確実性”
- ◆ 生(なま)の疑問から問題点の定式化へ:
- ◆ 領域: 診断、予後、治療、副作用、因果関係
- ◆ 構成要素: 対象患者、医療技術、結果
- ◆ 研究デザイン: 症例報告、症例対象研究、
コホート研究、比較試験(非RCT/RCT)
- ◆ 言葉(キーワード)の選択:

2 文献の検索: MEDLINEなど(電子媒体)

- ◆ 情報源:
- ◆ Textbook: Harrison Cecil etc.
- ◆ Medical Journal: NEJM Lancet etc.
- ◆ Database: 医学中央雑誌 Medline etc.
- ◆ Secondary Publication:
- ◆ Clinical Evidence, EBM Journal
- ◆ Cochrane Library
- ◆ Guideline: “ www.guideline.gov ”

3 文献の吟味:

エビデンスのタイプ分類(AHCPR)

- ◆ I a ランダム化比較試験のメタ分析による
- ◆ I b 少なくともひとつのランダム化比較試験による
- ◆ II a 少なくともひとつの良くデザインされた
非ランダム化比較試験による
- ◆ II b 少なくともひとつの他のタイプの良くデザイン
された準実験的研究による
- ◆ III 比較研究や相関研究、症例対象研究など、
良くデザインされた非実験的記述的研究による
- ◆ IV 専門家委員会の報告や意見、あるいは権威者の
臨床経験

4 自分の患者への応用(適用性の判断)

- ◆ ……個々の患者の置かれた状況
(社会生活、家庭環境など)
- ◆ ……個々の患者の価値観(疾病観、死生観)
- ◆ ……生活の質(QOL)の測定
- ◆ 臨床決断分析
- ◆ 判断樹の各選択肢について、
- ◆ 確率(Probability) X 効用(Utility)
- ◆ を算出し、選択肢ごとにその和を求める。

EBMの「Step-4」――続き

- ◆ その情報は目の前の患者の役に立つか?
- ◆
- ◆ 臨床決断分析(Clinical Decision Making)
- ◆ 感受性分析(Sensitivity Analysis)
- ◆ 決断分析における「効用(Utility)」とは?
- ◆ Probability(確率)とUtility(効用)
- ◆ Value-system(患者の価値観)
- ◆ 臨床倫理の考え方

日常診療で直面する困難な場面

- ◆ 検査・手術の適応決定: 判断における困難
- ◆ Risk
- ◆ Benefit
- ◆ Cost
- ◆ 医師患者関係: コミュニケーションの困難
- ◆ 治療方針に同意・納得が得られないとき
- ◆ 診断がはっきりしないとき
- ◆ 治療効果が思わしくないとき
- ◆ Adverse Eventが発生したとき

臨床現場の不確実性と不安

- ◆ 不確実性とバイアス(Bias)
- ◆ 不確実性のもとでの患者の受療行動
 - ◆ Lay Consultation
 - ◆ セカンドオピニオンとドクターショッピング
 - ◆ 代替・補完医療
 - ◆ 解釈モデル(Explanatory Model)

治療の効果や予後(見通し)の伝え方

- ◆ Framing効果とバイアス
- ◆ RRRとNNT
- ◆ 5年生存率と平均余命

5: 診療結果(EBM)の評価

1. うまく質問にまとめたか?
2. うまく根拠を探しえたか?
3. うまく根拠を吟味しえたか?
4. うまく結果を診察に応用したか?

EBMとアウトカム(Outcome)評価

- ◆ 評価の視点
 - ◆ 1. 構造 Structure
 - ◆ 2. 過程 Process
 - ◆ 3. 結果 Outcome
- ◆ 評価の指標……より一層、患者側へシフト
 - ◆ 検査データから、患者の健康関連指標
 - ◆ Surrogate OutcomeとClinical Outcome、
- ◆ 例: 血清コレステロール値か、心筋梗塞発症率か

Surrogate outcome vs. clinical outcome

“surrogate”は代替をする、という意味の形容詞。診療上重要なアウトカムは、死亡率、合併症発症率、quality of lifeなどの臨床アウトカム(clinical outcome)だが、これらを直接測定することが難しいことがある。その場合測定の容易な検査値で代替することになる。しかし、これらの検査値の改善が、真の臨床アウトカムの改善につながるとは限らない。われわれの目的は、血圧を下げること(surrogate outcome)ではなく、高血圧による合併症の発生を防ぎ、予後を改善すること(clinical outcome)である。

アウトカム評価における多軸的患者理解

- ◆ 生存率から健康関連QOLへ
- ◆ 健康関連QOLと患者の満足度:
- ◆ 患者の受療行動

参考:
池上・福原・下妻・池田著:
「臨床のためのQOL評価ハンドブック」

アウトカム評価における多軸的的患者理解

- ◆ 生物心理社会モデル Bio-Psycho-Social Model
- Narrative-Based Medicine
- ◆ 「病の語り」(A. Kleinman)
- ◆ 「一期一会」(Clinical Encounter)
- ◆
- ◆ Community-Based Approach
- ◆ プライマリ・ケアにおける予防医学的アプローチ
- ◆ 地域における保健・医療・福祉の連携

EBMから医療の質改善へ

出発点

- ◆ EBM(主に医師):
- ◆ 個々の医療技術的アプローチの医学的有用性
- ◆ 医療の質改善(医療機関スタッフ全員):
- ◆ 安全管理等、提供される医療全体の質

医療の質とは？

- ◆ 新しい医療技術や特色ある治療方法
- ◆ 施設のアメニティや職員の接遇
- ◆ 「医療の質」の根幹は「安全性」

The Golden Egg Cartoon



Ernest A. Codman (1869-1940)

from the American College of Surgeons *Bulletin*, Volume 84, No. 1, January 1999

Medical Audit

Ernest Amory Codman, 1916

The Trustees of Hospitals should see to it that an effort is made to follow up each patient they treat, long enough to determine whether the treatment given has permanently relieved the condition or symptom complained of.... A layman could not enter authoritatively into the details...but he could insist that the End Results System should be used.

- ◆ **Source:** Codman, Ernest Amory. *A Study in Hospital Efficiency as Demonstrated by the Case Report of the First Five Years of a Private Hospital*. Boston; 1916 [Reprinted by Joint Commission for the Accreditation of Health Care Organizations; 1996. Limited data from contributor].


Ernest A. CODMAN

"the most flamboyant and vocal" member of early 20th-century surgeons seeking to bring "efficiency" into surgery and hospital care.

Codman's "End Result System" :
a treatment and follow-up auditing system designed to measure surgical and medical outcomes.

Reverby, S. "Stealing the Golden Eggs: Ernest Amory Codman and the Science and Management of Medicine." *Bulletin of the History of Medicine* 55, no. 2 (Summer 1981): 156-71.

"The goal should be extreme safety. I believe we should be as safe in our hospitals as we are in our homes. But we cannot reach that goal through exhortation, censure, outrage, and shame. We can reach it only by commitment to change, so that normal, human errors can be made irrelevant to outcome, continually found, and skillfully mitigated. So long as it involves humans—and thank God it does—health care will never be free of errors. But it can be free of injury."




Dr. Peter Pronovost and other IHI leaders, along with other healthcare organizations, have formed a new organization to help hospitals and other healthcare organizations improve patient safety.

Institute for Healthcare Improvement

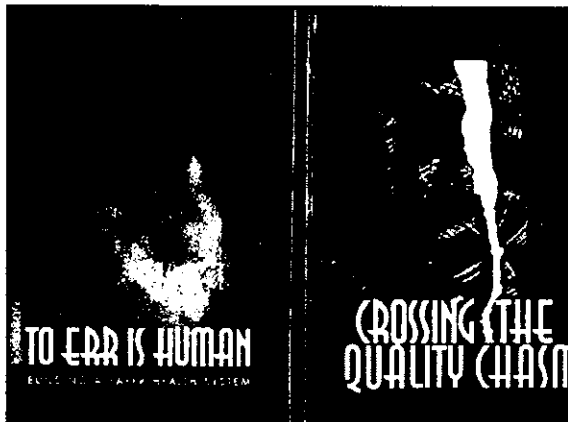
Announcing a New Collaborative Improvement Project

Quantum Leaps in Patient Safety

Redesigning Culture and Processes of the Medication System

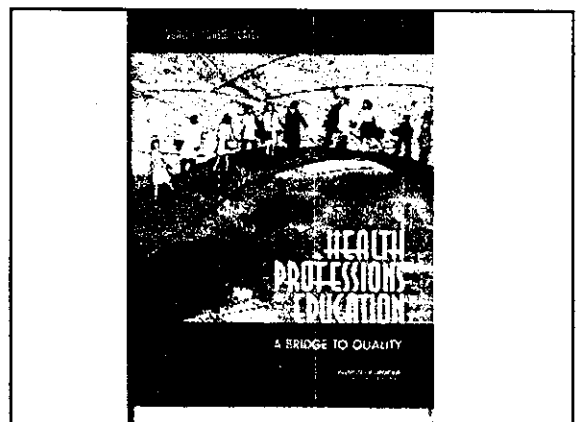


INSTITUTE FOR HEALTHCARE IMPROVEMENT
Announcing a New Collaborative Improvement Project



TO ERR IS HUMAN
ENCOURAGING A SAFER HEALTH SYSTEM

CROSSING THE QUALITY CHASM



HEALTH PROFESSIONS EDUCATION
A BRIDGE TO QUALITY

TO ERR IS HUMAN

より安全な医療システムを自前して

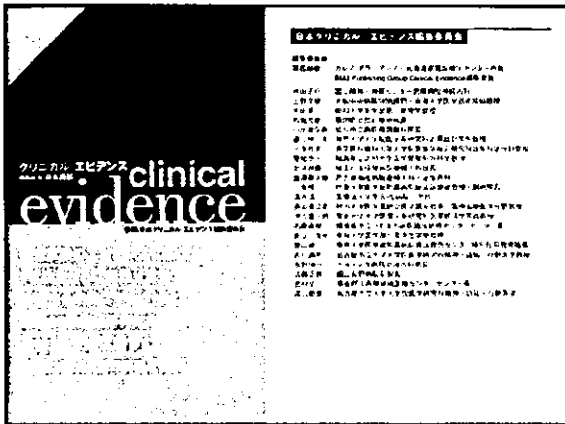
医療の質
谷間を越えて
21世紀システムへ

米国医療の質委員会・医学研究年報
医学ジャーナリスト協会

医療改革の
根本原則はここにある！
IOM最終レポート、遂に完訳。

エビデンス
clinical evidence

2002-2003
clinical evidence



臨床教育へのEBMの応用

◆「1分間EBMプレゼンテーション」

- ◆ R. T. Kasuya, MD, MEd
- ◆ Director, Office of Medical Education
- ◆ at
- ◆ “Osler in the 21st Century: the Principles & Practice of Clinical Teaching” Workshop
- ◆ Honolulu, Hawaii, U.S.A. Feb. 23~26, 2004

1分間EBMプレゼンテーション

- ◆ 学生(研修医)は、EBMの第1ステップから第4ステップまでを1分間でプレゼンする(口頭)。
- ◆ 学生(研修医)には、ワークシートを用いて予習(準備)させる。
- ◆ 「1分間EBMプレゼン」の利点:
 - ◆ みんな忙しい!
 - ◆ (うまく出来れば)学生の評価が高まる。
 - ◆ 学生の理解度が簡単に分かる。

総合外来実習EBM演習

(佐賀大学病院総合外来実習(2週間)で実施)

- ◆ 1週目:オリエンテーション(15分)
- ◆ 総合外来で体験した患者の問題から出発。
- ◆ 定式化、検索、吟味、患者への適用、自己評価を実践(主に検索ツールを使つての自己学習)。
- ◆ 2週目:発表会(約90分)
- ◆ ワークシートに従ってレポート作成(文献1編)。
- ◆ 簡潔に(5分間で)発表、次いで討論。
- ◆ 指導医のコメント(疫学的事項、トピックスなど)

研修現場でのEBM 回診・病棟(外来)カンファレンス

- ◆ クリニカル・クエスションの発見と
- ◆ 定式化:グループ討論の中で、
- ◆ 検索と吟味:
 - ◆ Hands-on teaching
 - ◆ Assignment!(誰が? いつまでに?)
- ◆ 発表:次回カンファレンスの場で、
- ◆ 患者への適応:グループ討論の中で、

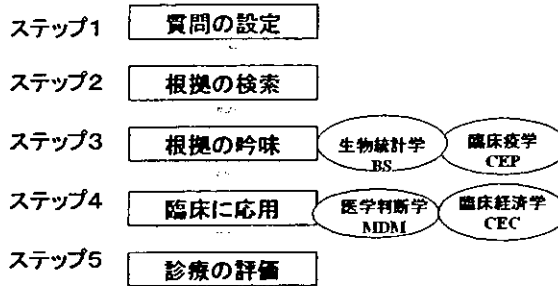


関連学問群

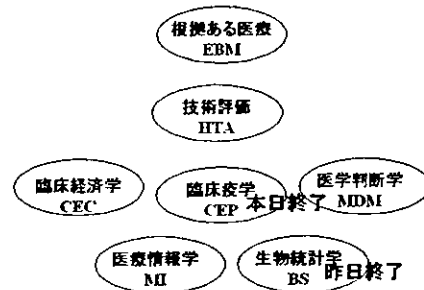
EBM講習の構造

関係構造	講習内容(教材)	基礎コース 全員必須	応用コース 選修後
演習実施	典型症例集、ケースメソッド学習法(シナリオパッケージ、10枚)	+++	+
練習			
臨床応用	ロケット6段階、3倍程度(簡単なマニュアル)	++	
基礎			
批判的論評	論文吟味、臨床設計と評価(論文例とガイドラインと評価手法)	+	+++
応用			
関連学問群	生物統計、臨床疫学、臨床判断学(EBM応用科、大系科教科書)		+++
		半日(4時間)	2日(14時間)

EBMの5ステップと本日の関連学問

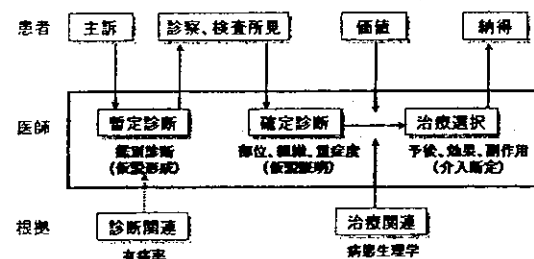


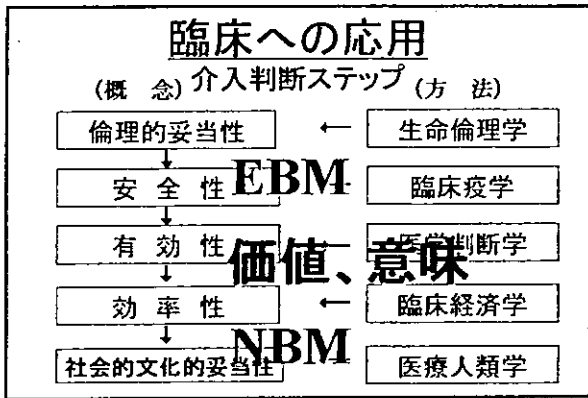
EBMの歴史的発達



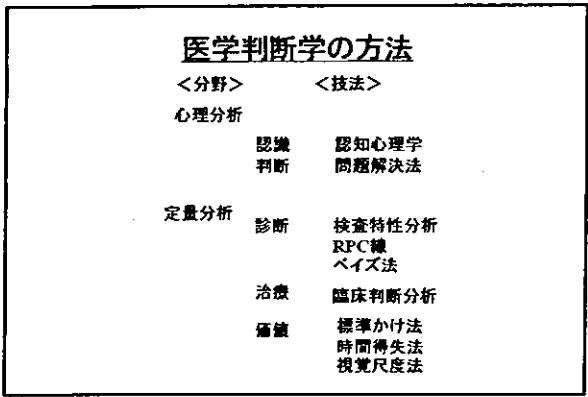
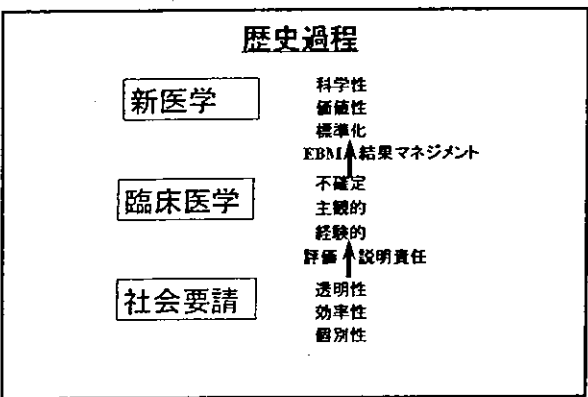
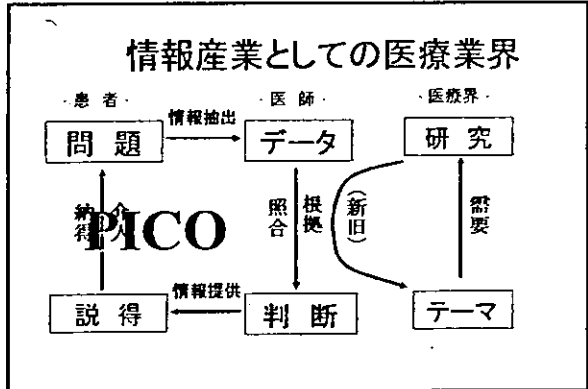
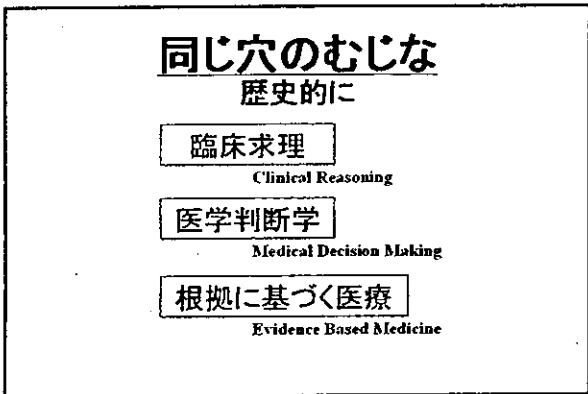
医学判断学

臨床究理過程

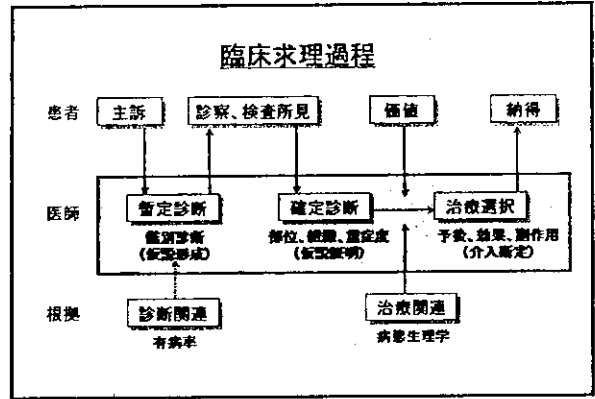




EBMで臨床をする。	X
臨床にEBMを用いる。	○
EBMは行動様式。	○
外にも必要なものあり。	○



診療過程



医学判断学の方法

<分野>	<技法>
心理分析	認識 認知心理学 判断 問題解決法
定量分析	診断 検査特性分析 ROC線 ベイズ法 治療 臨床判断分析
	価値 標準かけ法 時間得失法 視覚尺度法

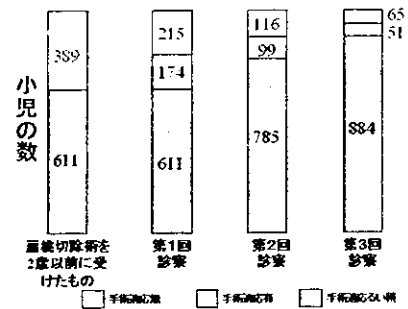
問題解決の過程 problem solving process

	DEWEY J 1938	ANDREW BJ 1972
主訴 complaint	問題の受容 Problem sensing	受容 sensing
診断 diagnosis	問題の定義 Problem definition and formulation	仮説 hypothesizing 探索と定義 searching and defining
執行	問題の解決 Problem resolution	同定 identifying 解決 resolving 確認 verifying

医師の思考様式 (CUTLER P, 1979)

1. パターン認識法 Pattern recognition
2. 思いつき法 Hunch
3. ヒント法 Key cues
4. 群法 Clusters
5. 症候群法 Syndromes
6. 早期仮説法 Early hypothesis
7. 多分岐法 Branching technique
8. 型形成法 Pattern building
9. 情報抑制法 Suppression of information
10. 伝統法 Traditional method
11. スクリーニング法 Lanthanic method
12. 解剖学的法 Anatomic approach
13. 徹底的除外法 Proof by exclusion

先入観の認識に及ぼす影響



誤った診断の諸原因

1. 手がかり獲得の誤り
2. 仮説、設定の誤り
3. データ収集選択の誤り
4. 手がかり解釈の誤り
5. 手がかり解釈しすぎ
6. 手がかり解釈不足
7. 手がかり無視
8. データの集めすぎ
9. 仮説を早く固定して、再検討を行わなかった

集団心理による誤った判断を避ける方法

1. 自分自身の考えを持つこと
2. 権威に不服従であること
3. 外的圧力の危険をはっきりと認識すること
4. 自分の行動を客観的に測定してみること
5. 集団の確信を疑ってみること
6. 最初から一つの意見に走らぬよう、集団討論の仕方を工夫すること
7. 少数意見に耳を傾けること

内的限界を避ける注意点

1. 自己の仮説を過信しないこと
2. 対象の全体と部分を混同しないこと
3. 統計的原則、例えば標本数の問題、確率への独立性、平均への回帰などを忘れないこと
4. 探しやすいもの、目立ちやすいものには、かえって気をつけること
5. 相関がありそうなもの、因果関係があるそうなものには気をつけること
6. なるべくたくさんの仮説を持つこと
7. 性急に結論を出さぬこと

治療

医学判断学の方法

<分野>	<技法>
心理分析	認識 認知心理学 判断 問題解決法
定量分析	診断 検査特性分析 ROC線 ベイズ法 治療 臨床判断分析
	価値 標準かけ法 時間得失法 視覚尺度法

臨床シナリオ

56歳女性。人間ドックの腹部レントゲンで、4.5cmの胆石が見つかった。
症状はない。
予防的胆嚢摘出術を行うべきか
経過観察すべきか

↓
8つの手順

期待値の計算

臨床判断分析学の8つの手順

- 1) 問題の定義 definition
- 2) 選択肢の設定 decision tree
- 3) 結果の想定 outcomes
- 4) 確率の推定 probabilities
- 5) 価値の評価 values
- 6) 期待値の計算 folding back
- 7) 感受性分析 sensitive analysis
- 8) 閾値分析 threshold analysis

同じ穴のむじな

控組みも

臨床求理

Clinical Reasoning

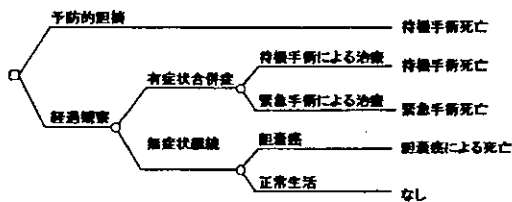
医学判断学

Medical Decision Making

根拠に基づく医療

Evidence Based Medicine

選択肢の設定と結果の想定



8手順に従って

期待値の計算

期待値 = 価値 × 確率

平均化(averaging)

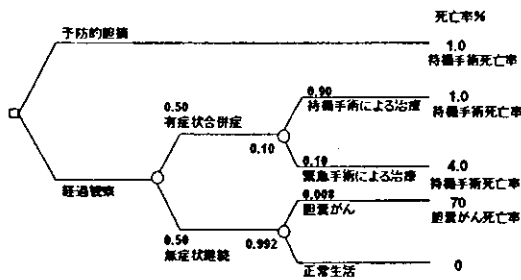
折り返し(folding bank)

値 少ない方

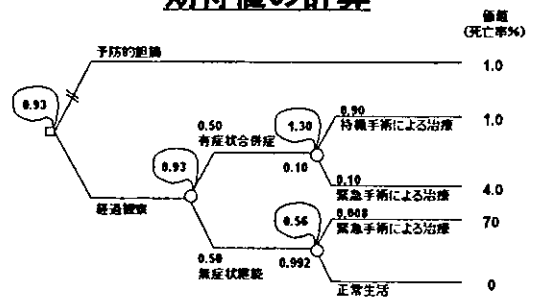
ゲーム理論

人は期待値を最大化するよう行動する

確率の推定と価値の評価



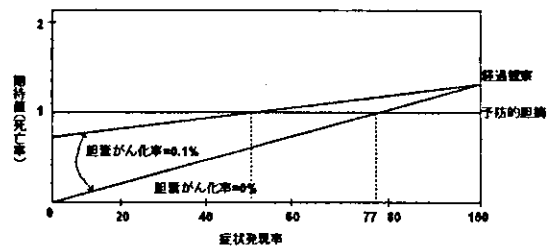
期待値の計算



臨床判断分析学の8つの手順

- | | |
|-----------|--------------------|
| 1) 問題の定義 | definition |
| 2) 選択肢の設定 | decision tree |
| 3) 結果の想定 | outcomes |
| 4) 確率の推定 | probabilities |
| 5) 価値の評価 | values |
| 6) 期待値の計算 | folding back |
| 7) 感受性分析 | sensitive analysis |
| 8) 閾値分析 | threshold analysis |

感受性分析 (胆嚢がん化率、症状発現率)



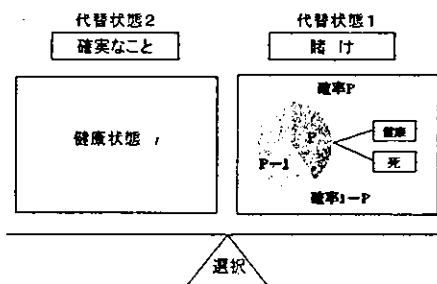
医学判断学の方法

<分野>	<技法>
心理分析	認識 認知心理学 判断 問題解決法
定量分析	診断 検査特性分析 ROC線 ベイズ法 治療 臨床判断分析
価値	標準かけ法 時間得失法 視覚尺度法

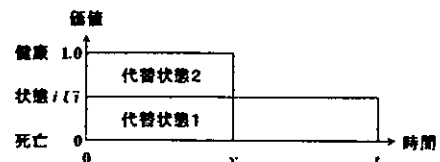
健康状態の効用の測定法

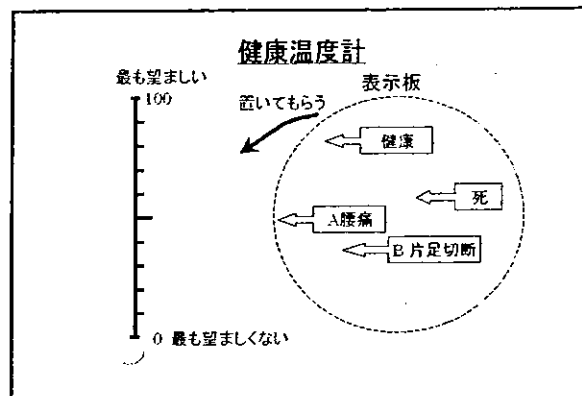
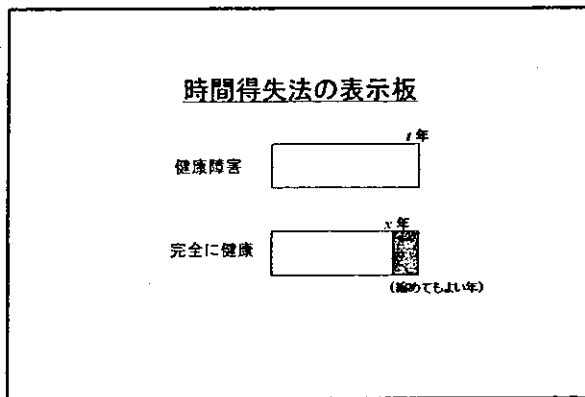
- | | |
|-----------|--------------------------------|
| 1. 標準的賭け法 | Standard gamble |
| 2. 時間得失法 | Time trade-off |
| 3. 評点尺度法 | Rating Scale |
| 4. 比率法 | Ratio (Rosser) |
| 5. 等価法 | Equivalence (Bush) |
| 6. 選好曲線法 | Preference curve |
| 7. 多元効用理論 | Multi-attribute utility theory |

標準賭け法



死亡よりましな慢性的な健康状態についての時間得失法

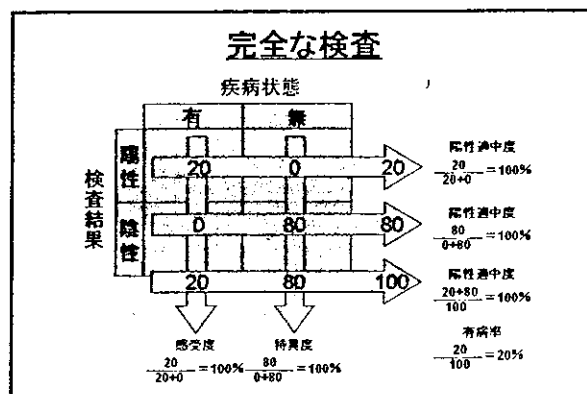
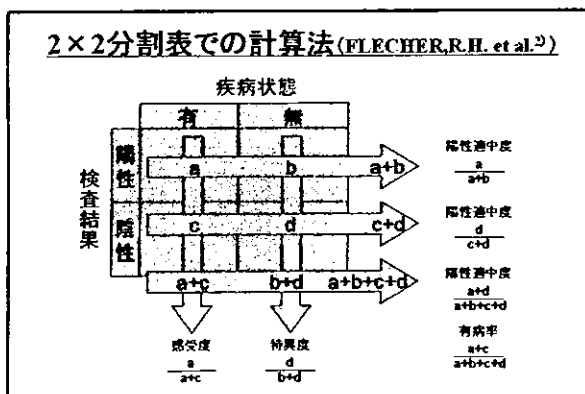




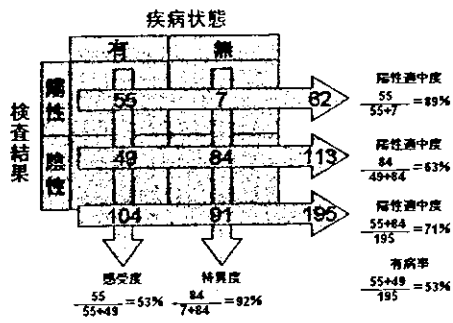
診断

医学判断学の方法

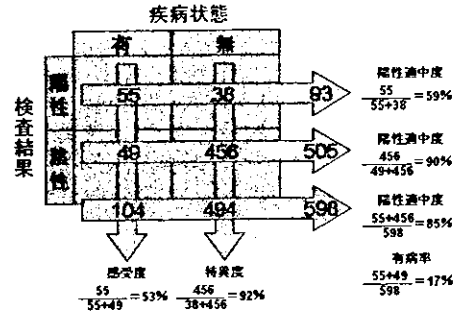
<分野>	<技法>
心理分析	認識 認知心理学 判断 問題解決法
定量分析	診断 検査特性分析 ROC線 ベイズ法 治療 臨床判断分析
	価値 標準かけ法 時間得失法 視覚尺度法



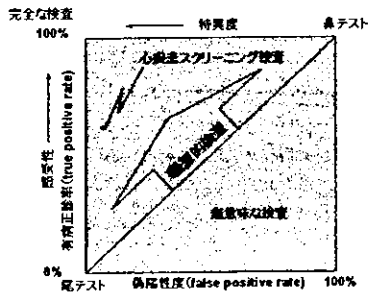
心疾患スクリーニング検査 高い有病率



心疾患スクリーニング検査 低い有病率



検査の測定能力図



検査を検査する...定義

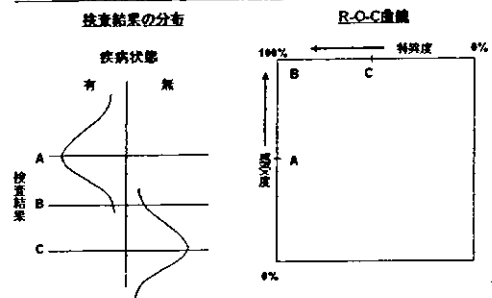
用語	計算法	理想的検査	心疾患スクリーニング検査		無意味な検査	
		完全な検査	高い有病率	低い有病率	鼻テスト	尿テスト
感受度	$\frac{a}{a+c}$	100%	53%	53%	100%	0%
特異度	$\frac{d}{b+d}$	100%	92%	92%	0%	100%
陽性過中症	$\frac{a}{a+b}$	100%	89%	89%	20%	計算不能
陰性過中症	$\frac{d}{a+d}$	100%	63%	63%	計算不能	80%
有効度	$\frac{a+d}{a+b+c+d}$	100%	71%	71%	20%	80%
有病率	$\frac{a+c}{a+b+c+d}$	20%	53%	53%	20%	20%

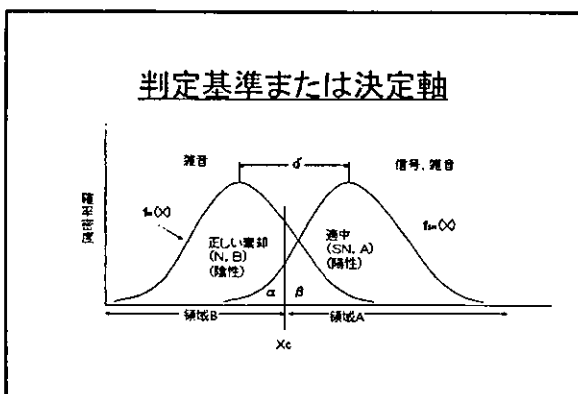
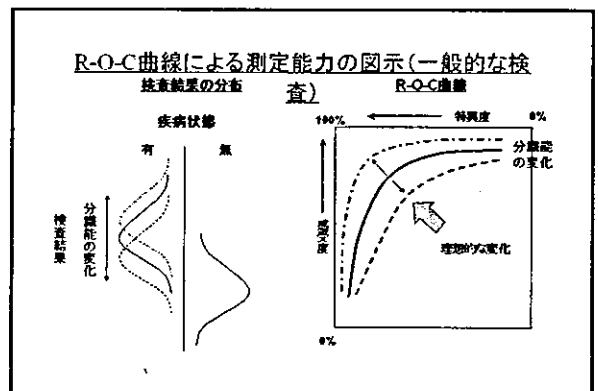
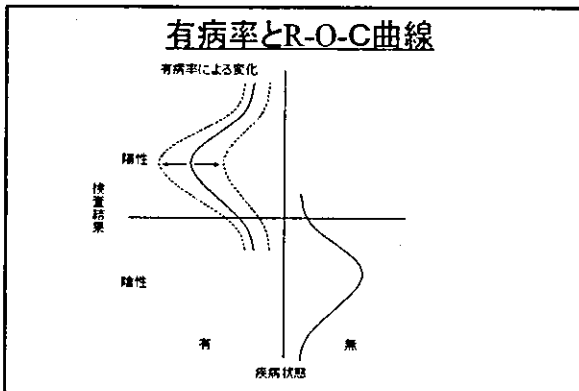
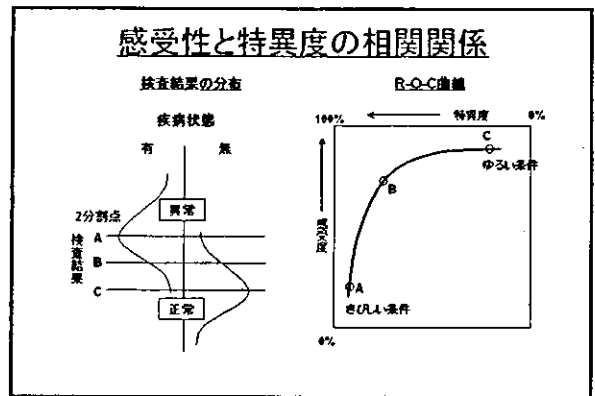
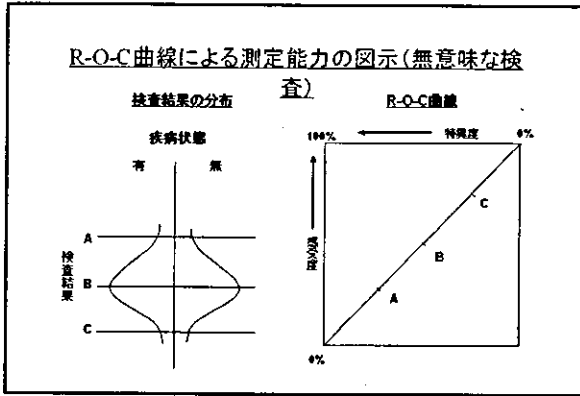
検査法の評価と目的別重要度

		英訳	疫学研究	集団検査	存在診断	確定診断
測定能力	感受度	Sensitivity	+	###	##	##
	特異度	Specificity	+	##	###	##
測定特性	精密度	Precision	###	##	—	—
	正確度	Accuracy	###	##	###	###
施行特性	経費・簡便度	Cost, simplicity	###	+	—	—
	安全性・受け入れ度	Safety, acceptability	###	##	+	—

* 重要度: /なし, — 少し, + 中等度, # 重要, ### 非常に重要

R-O-C曲線による測定能力の図示(完全な検査)





$$\frac{P(X/D)}{P(X/\bar{D})} = \frac{P(D)}{P(\bar{D})} \frac{CTN - CFP}{CTP - CNF}$$

検査値Xにおける疾病の尤度比 (likelihood ratio)

1-有病率 / 有病率

実際には疾病がなかった場合の最終的結果 / 実際には疾病があった場合の最終的結果

MURRAYによる「正常」の7つの意味

使用分野	意味の解説	好ましい用語
統計学	正規分布として	GAUSS分布の
生物学	その集団を最もよく代表する	平均の
記述科学	その集団で最もよく遭遇する	習慣的な
遺伝学	生存・生殖に最もよく適した	最適の
臨床医学	損傷を起こさない	害を与えない
政治、社会学	一般に求められている	通常の
哲学	その集団で最も完全な	理想的な

SACKETTによる 臨床医学における「正常」の使われ方

用語	特徴	問題点
ガウス分布 (Gaussian)	診断結果が統計的分布を持つ	実際の分布とは異なり、正常値が非現実的な値をとることがある
百分位数 (percentile)	これまでの診断結果の100百分位に於ける位置	すべての疾病の有病率は同じである。患者はたくさん検査すると異常となる
危険因子 (Risk factor)	疾病の子供に悪影響を及ぼさない	危険因子が子供を養えるということが前提である
文化的理想 (culturally ideal)	社会、政治的に求められている	任意である
診断的 (Diagnostic)	疾病の有無は確率で表される	確信適中度を知ることがある
治療的 (therapeutic)	治療効果が治療による合併症よりも大	常に治療の有効性の新しい知識を持つ必要がある

臨床経済学

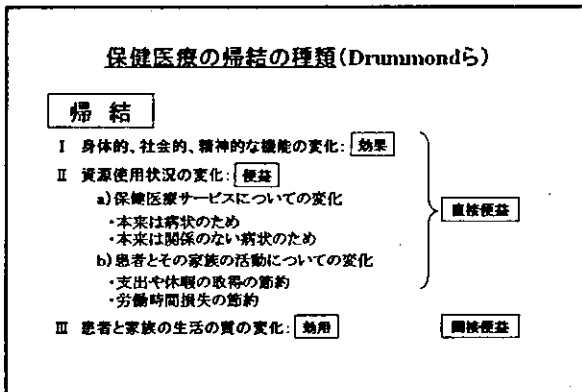
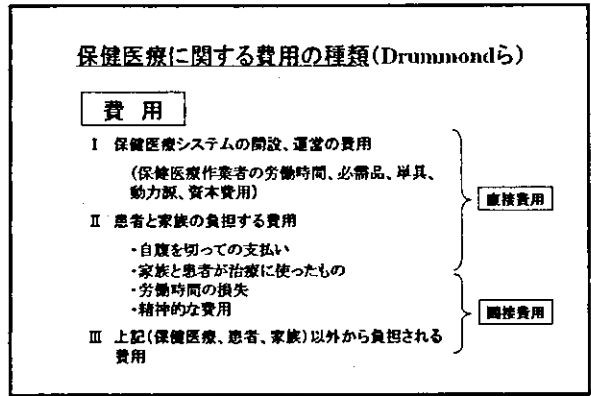
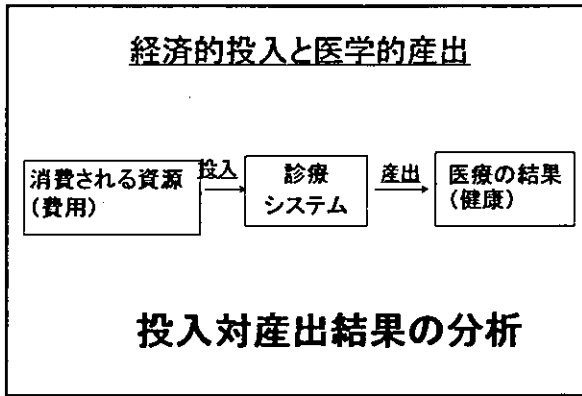
臨床経済学の歴史

1600年代	Fewy	英国、医療の費用・便益分析 (CBA)
1850年	Shattuck	ボストン地域の公衆衛生改革の CBA
1902年	米海軍川・形理論法 (US River and Harbor Act)	事業計画に CBA を義務づける
1950年	Felt	精神障害に CBA を使用
1960年代	米国防務分署 (US Defense Department)	費用・効果分析 (CEA) を広範囲に活用
1965年	企業計画予算方式 (PPBS)	すべての連邦政府事業に CBA - CEA
1968年	Klarman, 他	人工透析と腎移植の CEA
1972年	Terrance, 他	費用・効果分析 (CEA) モデル
1977年	Wilensky と Stern	医療における CEA の基礎
1980年	議会技術評価局 (OTA)	医療技術の CEA の報告
1982年	Warner と Lave	医療における CBA/CEA の移行
1987年	Drummond/Shephard および Terrance	医療における CBA, CEA, CUA の移行

医療制度 (Health Care System) のレベルと問題点

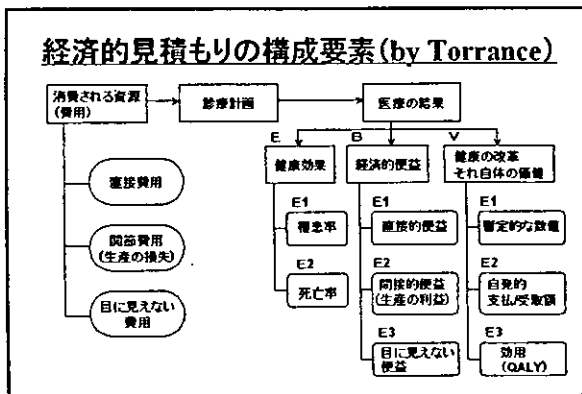
システムのレベル System level (Health economics)	<ul style="list-style-type: none"> ●マクロ的諸問題 ●組織 ●財源
計画のレベル Program level (Clinical economics)	<ul style="list-style-type: none"> ●オペレーション (システム) 研究 ●ミクロ的諸問題 ●治療/技術の評価 ●ガイドライン
患者のレベル Patient level	●個々の患者への臨床上の意思決定

費用対 便益、効果、効用 分析



経済的評価の種類とその指標

種類	作用の測定	帰結の比較	帰結の評価単位	比較されるもの
費用-最小化分析 (CMA)	用いられた資源を貨幣価値で評価	代替案ですべて同じ	なし	用いられる資源(貨幣価値)
費用-効果分析 (CEA)	同上	単一指標の効果が測定に共通。ただし達成に差	〈効果〉: 身体的、社会的、精神的単位 (生存年、障害日、寿命など)	得られた臨床上の効果(特定の単位を持つ)
費用-便益分析 (CBA)	同上	単一もしくは複数の効果。必ずしも代替案に共通しない	〈便益〉: 円	節約の度合い(スカラー値)
費用-効用分析 (CUA)	同上		〈効用〉: 身体的、物質的病害に価値を反映した単位: (健康日、質を調整した生存年など)	価値によって重みづけられた臨床上の効果(共通の単位を持つ)



費用の種類

- 直接費用
 - ・直接の診療上の費用
 - ・非診療上の費用
 - ・自己負担
 - ・患者と家族が治療に費やすもの
- 間接費用
 - ・労働時間の損失
 - ・不可測費用(精神的負担)

固定費用と変動費用の特徴

区分	固定費	変動費
発生	事業の基礎構造の決定にともなって発生する費用	生産、販売等の具体的活動にともなって発生する費用
類型	time costといわれ、期間的経過に関連して発生する費用が多い	activity costといわれ、活動に関連して発生する費用
担当者	基本的にはトップ・マネジメントの政策によるところが大きい、一部執行部門の管理対象となる	主として現場の能率管理によって管理する
発生額	総額においては固定的であり、単位当たりでは変動的	総額においては変動的だが単位当たりでは固定的

病院会計準則による病院経営費用

給与費	(医師給、看護師給、医療技術員給、事務員給、役員報酬、退職給与金、法定福利費)
材料費	(薬品費、診療材料費、給食材料費、医療情報備品費)
経費	(福利厚生費、旅費交通費、職員被服費、消耗品費、消耗備品費、全額費、蒸気水費、燃料費、修繕費、賃借料、委託費、保険料、交際費、謝金費、雑費)
減価償却費	(建物、構築物、器械備品、車両、放射性同位元素、有形固定資産、無形固定資産)
資産減耗費	(棚卸材料費、謝金、図書費、旅費、研究費)
医業外費用	(支払利息、退職給与引当金繰入、徴収不能引当金繰入、価格変動準備金繰入、徴収不能損失、繰延勘定償却、患者外給食材料費、診療費割引、雑損失)
期間外費用	(固定資産売却損等)

便益の測定法

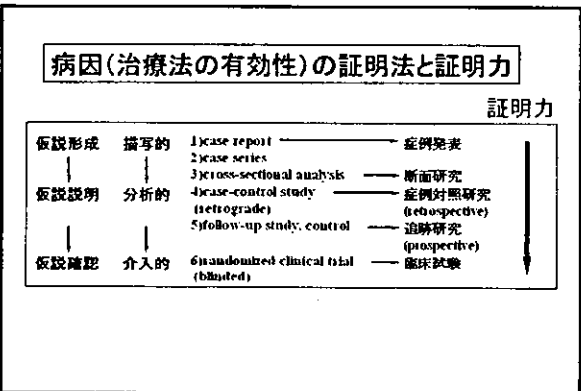
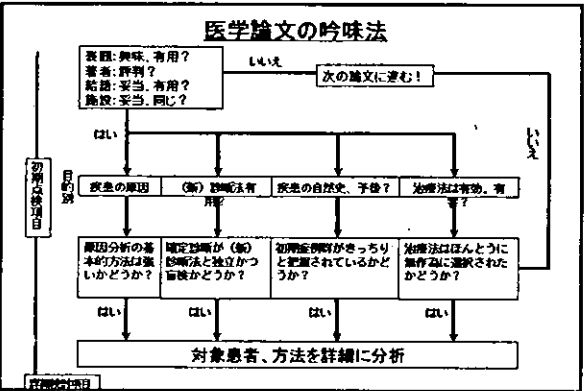
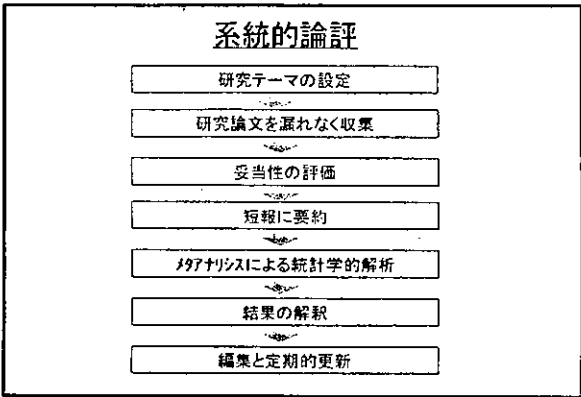
1. 権威によるニーズ評価(paternalistic aggregate needs assessment)
2. 人的資本法(human capital approach)
 - 1) 割引将来所得法(discounting future earnings)
 - 2) 市場価値法(market value)
 - 3) 機会費用法(opportunity cost)
 - 4) 影の価格法(shadow pricing)
3. 支払い医師法(willingness to pay methodology)
 - 1) 仮説支払い意志法(hypothetical willingness to pay)
 - 2) 労働市場による支払い意志法(labor market imputed willingness to pay)

誰の効用が適切か

3つの可能性	利点	欠点
患者	患者は健康状態について熟知している	利害が一致しない可能性がある。年齢・性の群による制約を受ける(例: 救心症、側わん症)、被験者あたり一つしか得られない
一般人	社会的観点に立ちうる	健康状態の表現の仕方、認知能力による負担が過重になることによる記述上の偏りが生じる。
保健医療関係者	健康状態の記述に伴う問題がない	利害が一致しない可能性がある。典型的な対象ではない。

応用分野

批判的論評



知りたい情報とその要素

知りたい事項	比較する状態	状態の相違
疾病の原因	正常 罹患	変化 暴露 (リスク因子)
疾病の自然史	罹患 予後	変化 疾患 (重篤度)
診断法の有用性	検査の結果 真の状態	相違 診断法
治療予防の有用性、有害性	罹患 予後	変化 治療・予防法 (介入)

