

2008年7月4日

コア疫学

政策と疫学

京都大学大学院医学研究科
社会健康医学系専攻健康情報学分野

中山健夫

政策とは何か・・・？(1)

- 地域集団はどれくらい健康か？
- 彼らの健康状態は改善あるいは悪化しているのか？
- ある集団の健康状態は、他の集団よりも著しく悪化していないか？
- 地域における主な健康問題は何か？
- その問題の傾向や将来起こりそうな問題は何か？
- 行政は、これらの健康問題のうち、どの問題に対してどう対処すべきか？
- どのような介入(対策)が役立つだろうか？
- 介入(対策)の効果は？
- 考え出された介入(対策)は、問題となっている集団に効果的なものか？
- 集団のどの部分に介入すべきか？
- 集団の健康やQOL全般にどのような影響が期待されるか？
- 行政は、どの介入(対策)が実施されるべきかを、どのように決定すべきか？
- 行政は新たな政策の効果をどのように把握したら良いか？
- ...

(Spasoff RA. Epidemiologic methods for Health Policy, 1999)

政策とは何か・・・？(2)

- ・ 意思決定によって導かれた一連の基本方針。
- ・ 政策は組織同士の活動に一貫性を持たせたり、ある方向を目指す場合に必要。
- ・ 政策がなければ組織の活動は、焦点の曖昧な、断片的なものになる。(Spasoff)
- ・ 与えられた問題や相互関連性を持つ問題について言及するために権威者によって選択された一連の活動、あるいは何もしないこと。(Pal)

誰が政策を形成するのか？

- 国の政治システムは政策形成への参画者の相互作用に影響を及ぼすと共に、その相対的重要度を決定。
- 重要な関係者 (**stakeholders**) は、疫学者が情報を伝達する対象 (疫学情報のユーザー)。
 - 政治家
 - 官僚・公務員
 - 専門家
 - 利益団体 (消費者団体、マスメディア含む)

患者・人口集団の意思決定要因 (Muir Gray)



Evidence-Based
Healthcare, 2nd Edition,
2001

「…他の省庁では健康に関する事柄
の優先順位が高くない」(Spasoff)

Evidence-based Medicine / Healthcare

- ・ EBM (Sackett et al. , 2000)
 - 臨床家の経験・熟練と系統的研究から得られる(外部の)利用可能な最良のエビデンスを統合する。
- ・ EBHC (Muir Gray, 2002)
 - 患者や人口集団に関する根拠に基づく意思決定を扱う。
 - 「疫学」を基盤科学とする。

疫学 (Epidemiology)

・ 定義・・・

- 特定の集団における健康に関連する状況あるいは事象の分布あるいは規定因子に関する研究。また健康問題を制御するために疫学を応用すること。

(J Last 疫学辞典 第4版)

・ 再定義・・・

- 社会で生じるさまざまな人間の病気の原因(または危険因子)を明らかにし、予防や治療に必要な情報を提供する医学の一領域。
- 社会の健康面での危機管理対策の柱であり、長期的な展望では国民の医療・保健・福祉の向上を支える政策科学的役割を担う。

- (1999年度厚生科学特別研究・行政的側面から見た疫学研究の評価に関する研究班) 7

わが国の健康政策の策定過程の特徴

1. Evidence-based Decision Makingができていない
(→ Opinion-based Decision Making・・・権威の意向に基づく意志決定 時にPopulism → マスメディアの影響力)
2. 縦割行政の弊害
3. 「公衆衛生学」の位置付けのあいまいさ

平成10年 第57回日本公衆衛生学会総会
シンポジウム1「公衆衛生の科学と技術の未来像」
武見敬三「健康中心の医学・医療へ」

根拠に基づく健康政策 (Lin & Gibson)

Evidence-based
Healthcare

Evidence-based
Health Policy

Public Policy
Analysis

EBMのコンセプトを非臨床の問題まで拡大

政策科学、社会学、経済学、組織論などの折衷的領域

疫学研究と健康政策

1) 記述疫学研究

(人口動態統計、地域診断、疾病登録、モニターリング、サーベイランスなど → 公衆衛生現場の疫学研究の中心)

2) 分析疫学研究・介入研究

(症例対照研究、コホート研究など及び介入研究)

3) ヘルスサービス研究

(保健サービスプログラム、予防医学戦略など)

4) ヘルスポリシー研究

(健康政策研究)

Evidence-based Health Policy

- 対象集団におけるエビデンスの蓄積
 - 疫学調査、公的統計の整備・・・
- 対象課題に関するシステマティック・レビュー
 - 既存の文献調査
 - 地域予防サービスガイド (*Guide to Community Preventive Services From CDC*)
<http://www.niph.go.jp/wadai/chiikiyobo/index.htm>
- 国際的な資源配分のための画一尺度作成
 - Murray C, Frenk J. World Health Report 2000: a step towards evidence-based health policy. Lancet. 2001;357(9269):1698-700.

地域診断と健康政策のサイクル

集団の健康評価(地域診断)

Assessment of population health
(Community diagnosis)

介入効果の予測

Assessment of potential
intervention

政策の評価

Policy evaluation

政策の実施

Policy implementation

政策の選択

Policy choice

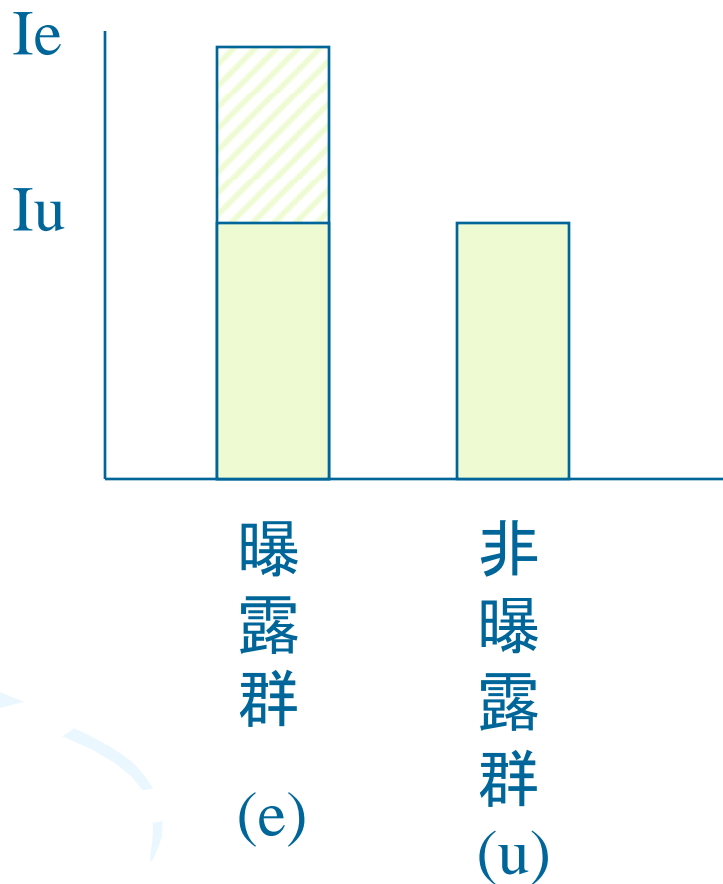
RA. Spasoff; Epidemiologic Methods for Health Policy, 1999

病因疫学と政策疫学

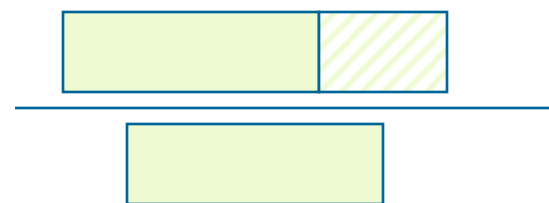
次元 (Dimension)	病因疫学 (Etiologic Epidemiology)	政策疫学 (Policy Epidemiology)
方法	分析疫学	記述疫学、モデリング
目的	因果関係の追求	政策立案の方針
活動	研究	研究の体系的解釈と応用
データ	新しい(特別に収集)	既存(しばしば行政データ)
対象	抽出サンプル	全集団
時間的焦点	過去	将来
強調される 妥当性	内的妥当性	内的妥当性、外的妥当性
クライアント	研究者、臨床家	政府、政策決定者
リスク指標	相対リスク	寄与リスク

相対リスク(リスク比)と寄与リスク(リスク差)

罹患率 (I)
Incidence



・相対リスク = I_e / I_u



・寄与リスク = $I_e - I_u$



* 率(／時)と割合・リスクの区別は利用に際して、必ずしも明確に区別されていない。

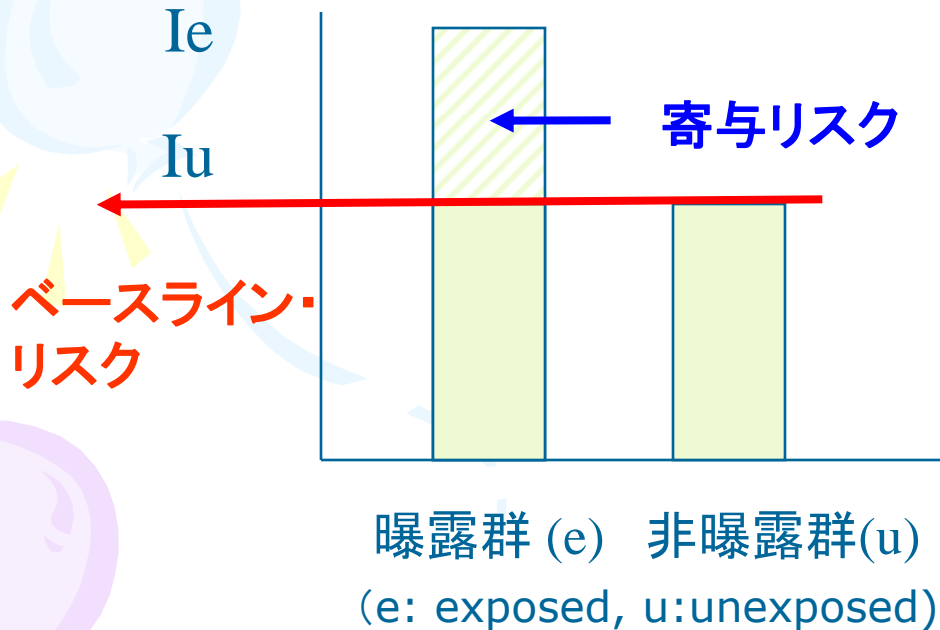
寄与割合 (Attributable Fraction) 1

曝露寄与割合

Exposed Attributable Fraction:

$$EAF = (I_e - I_u) / I_e$$

罹患率 (I)
Incidence

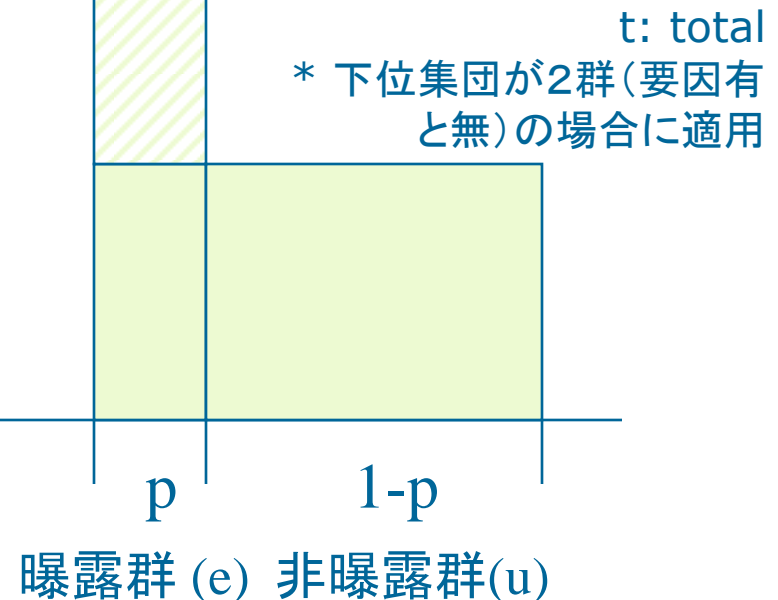


人口寄与割合

Population Attributable Fraction:

$$PAF = (I_t - I_u) / I_t$$

$$= \frac{[pI_e + (1-p)I_u - I_u]}{pI_e + (1-p)I_u}$$



寄与割合 (Attributable Fraction) 2

- 曝露(群)寄与(危険)割合

- 曝露群での罹患のうち、その因子への曝露に起因する割合。
- 曝露群での罹患のうち、曝露を取り除くことで減少する割合。

- 人口寄与割合

- 対象集団での全罹患のうち、その因子への曝露に起因する罹患の割合。
- 対象集団の罹患のうち、曝露を取り除くことで減少する割合。
- 人口寄与危険度割合。

寄与割合 (Attributable Fraction) 3

- 曝露(群)寄与割合

$$= (I_e - I_u) / I_e = \underline{(RR-1)/RR}$$

- 人口寄与割合

$$= (I_t - I_u) / I_t$$

$$= [pI_e + (1-p)I_u - I_u] / [pI_e + (1-p)I_u]$$

$$= [pI_e + I_u - pI_u - I_u] / (pI_e + I_u - pI_u)$$

$$= p(I_e - I_u) / [p(I_e - I_u) + I_u]$$

$$= \underline{p(RR-1) / [1 + p(RR-1)]}$$

(= 罹患者の曝露割合 × (RR-1)/RR)

疫学的知見の個人への当てはめ： 曝露群寄与割合(1)

- 喫煙は肺がんのリスクを5倍高める(RR=5)。
- 曝露(群)寄与割合は、 $(5-1) / 5 = 80\%$
- 喫煙者での罹患のうち、喫煙に起因する罹患は80%。
- 喫煙者で肺がん罹患した者が10人いると、8人は喫煙に起因した肺がん
 - 2人は喫煙していなくても罹患
→ベースライン・リスク

疫学的知見の個人への当てはめ : 曝露群寄与割合(2)

- …しかし、この10人のうち、誰が喫煙による肺がんか、誰が喫煙していなくてもなった肺がんなのか特定はできない。
- この10人が同じ割合で、喫煙によってなった肺がんの可能性を持つと考えるのが妥当。
- この10人のいずれの個人も、それぞれが罹患した肺がんの80%(の割合)は喫煙によるものと考ええる。
- …個人に生じた病気の因果関係の法的判断(補償額など)とも関連するはずであるが、そこまでの議論には(国内では)至っていない。

「タバコ病訴訟」 控訴審判決

- 平成15年(ネ)第5978号損害賠償等請求控訴事件(「タバコ病訴訟」控訴審)に対し、平成17年6月22日、東京高等裁判所の判決
- 疫学調査の結果算出される相対危険度及び寄与割合は、集団を対象とし、
- 疾病と要因との間の一般的な関連性の程度を定量的に表現するために算出されたものであり、
- 曝露群に属する特定個人の疾病発生原因を判定することを目的としたものでなく、
- したがって、これら数値のみによって個人の疾病罹患原因を判定することはできないものというべきである。
- …大阪府立成人病センター・大島明前部長(日本禁煙推進医師歯科医師連盟会長)らからの反論あり。

14

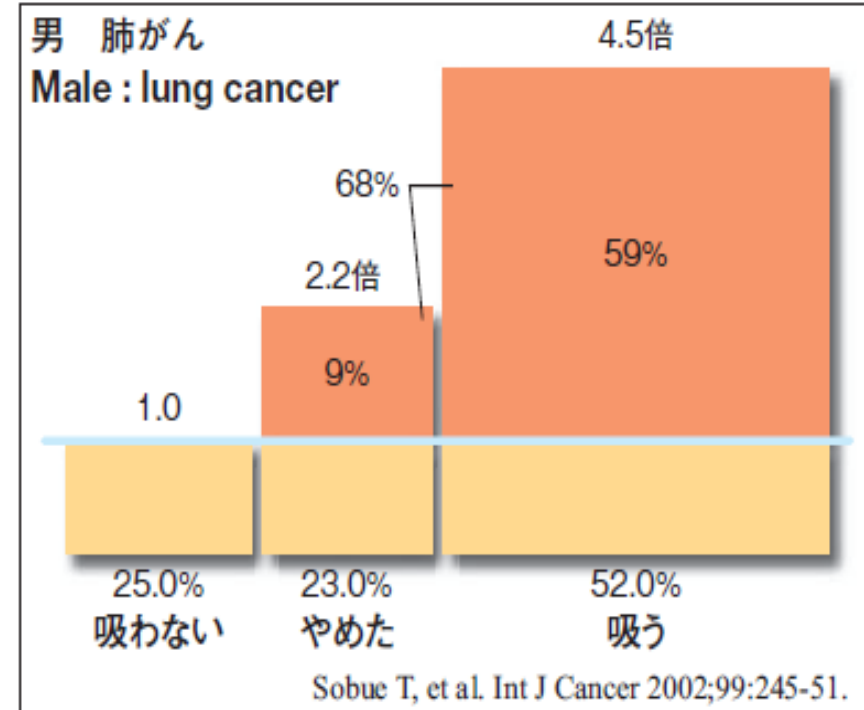
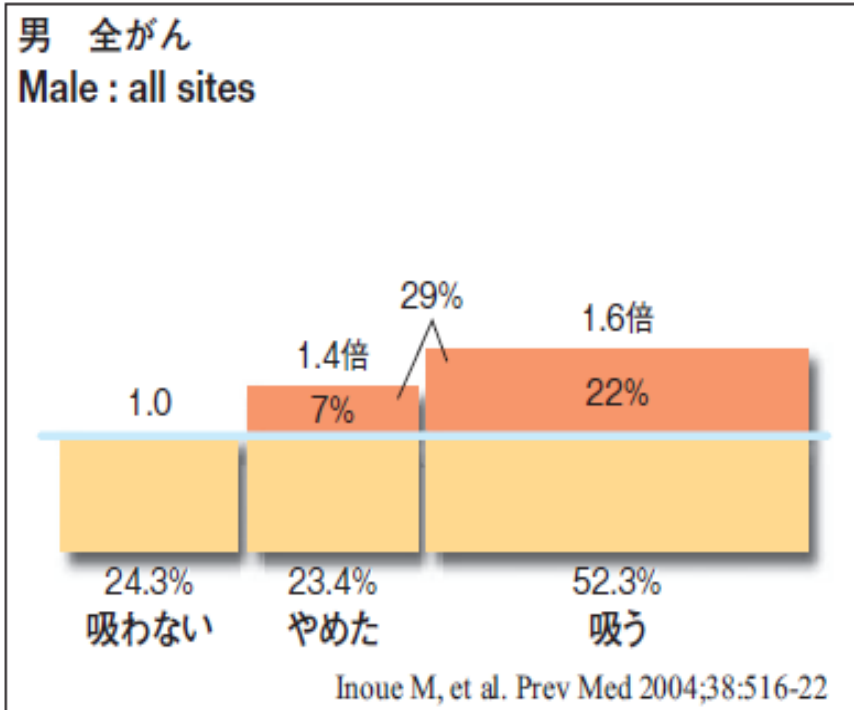
がんの部位別罹患におよぼす喫煙の寄与割合

Population attributable risk (%) of smoking to cancer incidence in Japan

人口寄与割合：予防医学的に重要な情報

厚生労働省多目的コホート研究（1990～継続中）

Japan Public Health Center-based prospective study for cancer and cardiovascular diseases (JPHC study, 1990-on going)



演習：1万人のコホート研究

喫煙歴	肺がん		リスク
	-	+	
-	5994	6	6,000
+	3980	20	4,000
	9,974	26	10,000

相対危険(リスク比)

RR

寄与危険(リスク差)

AR

曝露寄与割合

EAF

人口寄与割合

PAF

演習：1万人のコホート研究(答)

喫煙歴	肺がん			リスク
	-	+		
-	5994	6	6,000	0.0010
+	3980	20	4,000	0.0050
	9,974	26	10,000	0.0026

相対危険(リスク比)

RR

5.0

寄与危険(リスク差)

AR

0.0040

曝露寄与割合

EAF

0.80

人口寄与割合

PAF

0.62



新日本出版社

心と命を壊さず働くためには!?

いま成果主義賃金制度の下で職場に急増する「心の病」。

「努力が報いられる」どころか、成果に追われて新たな「ストレス因子」が増え、労働者の心と命が壊れてゆく実態を、過労死裁判にも関わる精神科医が、豊富な診療事例と最新の研究から検証・告発する。

人間らしい働き方とメンタルヘルスを提唱する注目の書。

成果主義システムの職場で急増する「心の病」。新たな「ストレス因子」が増え、心と命が壊れてゆく実態を、精神科医が検証・告発し、人間らしい働き方を提唱する。事態を打開するために必要な健康情報も、広く提供する。

著者について

精神科医。1961年生まれ。
東京医科歯科大学医学部卒業。
メンタルクリニックみさと所長。

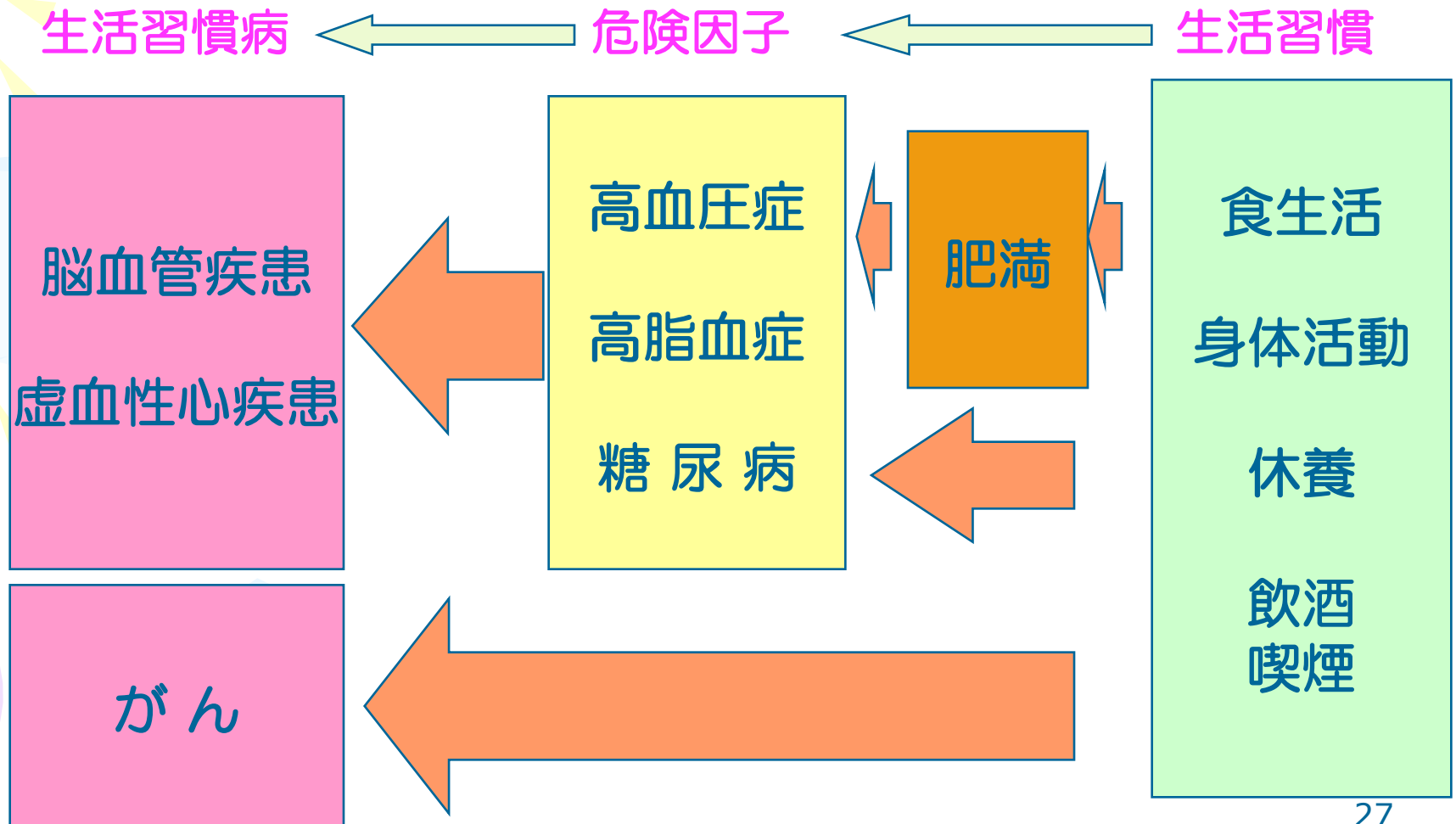
生活習慣病

- 成人病(昭和30年代)
→生活習慣病(1996[平成8]年)
- 「食事、運動、喫煙、飲酒等の生活習慣がその発症、進行に関与する疾患群」
- 成人病・・・「年を取るとみんななってしまう??」
- 生活習慣病・・・「生活習慣に気をつけることで、なる危険を減らすことができる」

自然史の解明から対策樹立へ

- 疾病の進展過程解明
- 生活習慣・生活環境(+遺伝的素因)
- → 「危険因子的」生活習慣病
- → 「致命的」生活習慣病
 - 病理学的アプローチ(最後の姿から振り返る)
 - 疫学的アプローチ(明確な疾病罹患前から、対象疾病を生じ得る集団(population at risk)を追いかける)
- 自然史 natural history の解明
- 予防対策の基盤
- 介入の有効性評価
- 系統的対策の樹立
- 一部が法制化

生活習慣病と危険因子



生活習慣病の進展と政策

生活習慣病

(生活習慣病)

危険因子

(生活習慣病) (境界領域期)

生活習慣

要介護状態

脳血管疾患
虚血性心疾患
糖尿病合併症

がん

肥満症
高血圧症
高脂血症
糖尿病

肥満
血圧高値
血糖高値
血中脂質高値
など

不適切な食生活
運動不足
睡眠不足
ストレス過剰
飲酒・喫煙

介護保険

医療保険

健康日本21

健康増進法へ発展

21世紀における国民健康づくり運動 (健康日本21)

- ・「総論」: 健康増進施策の世界的潮流を踏まえた新しい我が国の健康増進施策である「健康日本21」を推進する際の基本戦略、地域で取組を展開する際の留意点。

- ・ 第3章「基本戦略」

- 第1節「基本方針」

- 第2節「対象集団への働きかけ」

- 「1.1次・2次予防施策との整合性」、

- 「2. 高リスクアプローチと集団アプローチ」、

- 「3. ソーシャルマーケティングの活用」

2つの戦略

- **Sick individuals**

⇒ **the high risk strategy**

(病んだ個人 ⇒ 高リスクアプローチ ⇒ ハイリスク・ストラテジー)

- **Sick populations**

⇒ **the population strategy**

(病んだ集団 ⇒ 集団アプローチ ⇒ ポピュレーション・ストラテジー)

Rose G. Sick individuals and sick populations.
Int J Epidemiol. 1985 Mar;14(1):32-8.

2分法の限界

スクリーニングの結果

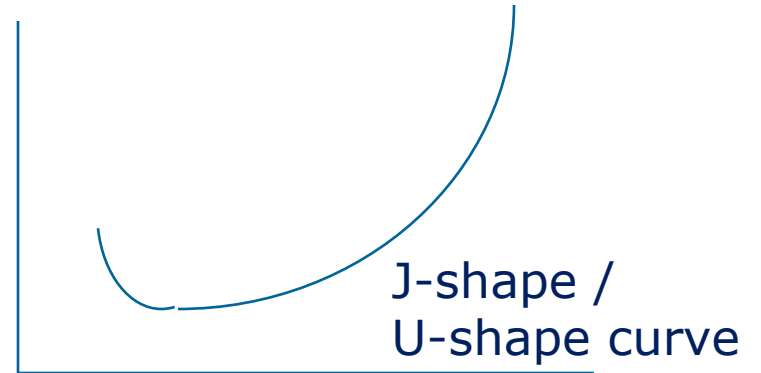
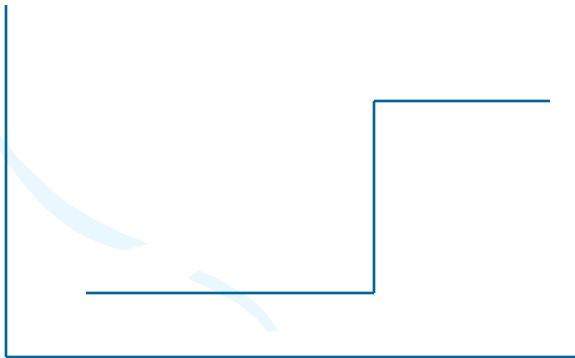
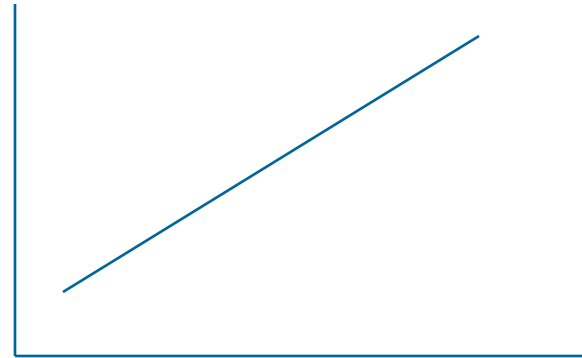
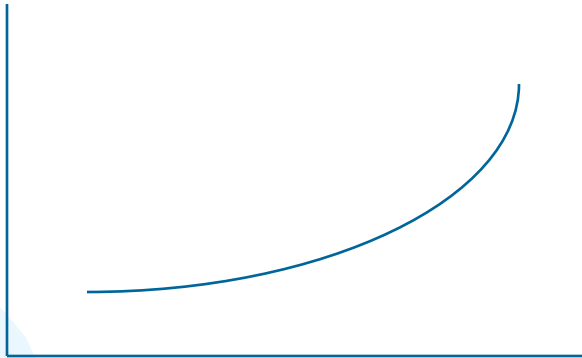
- (1) リスクがある人 ⇒ 医療・保健指導
- (2) リスクがない人 ⇒ なにもしない

に二分する考え方。



- (○) 正常と異常に明らかに2分できる場合
- (△) ある閾値を越えて、急にリスクがあがる場合
- (×) 全体にリスクが連続している場合

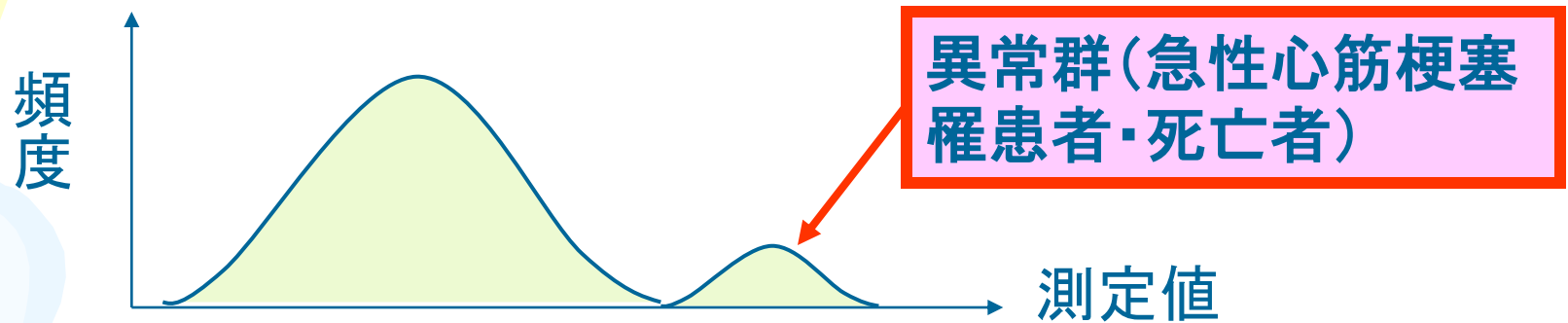
関連要因の曝露と疾病リスクの関係



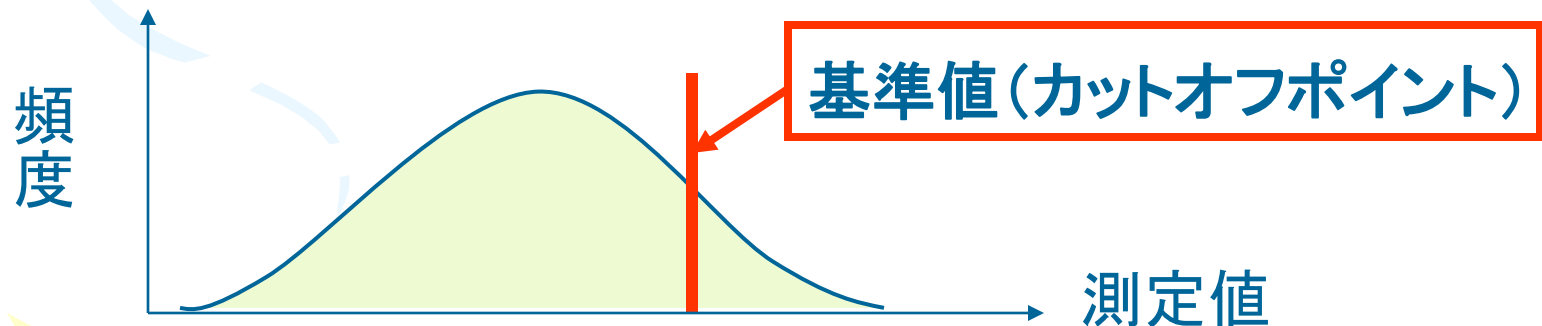
2分法的閾値？

分布のパターン

- 正常群と異常群は分割できる(2峰性) ⇒ ホント？



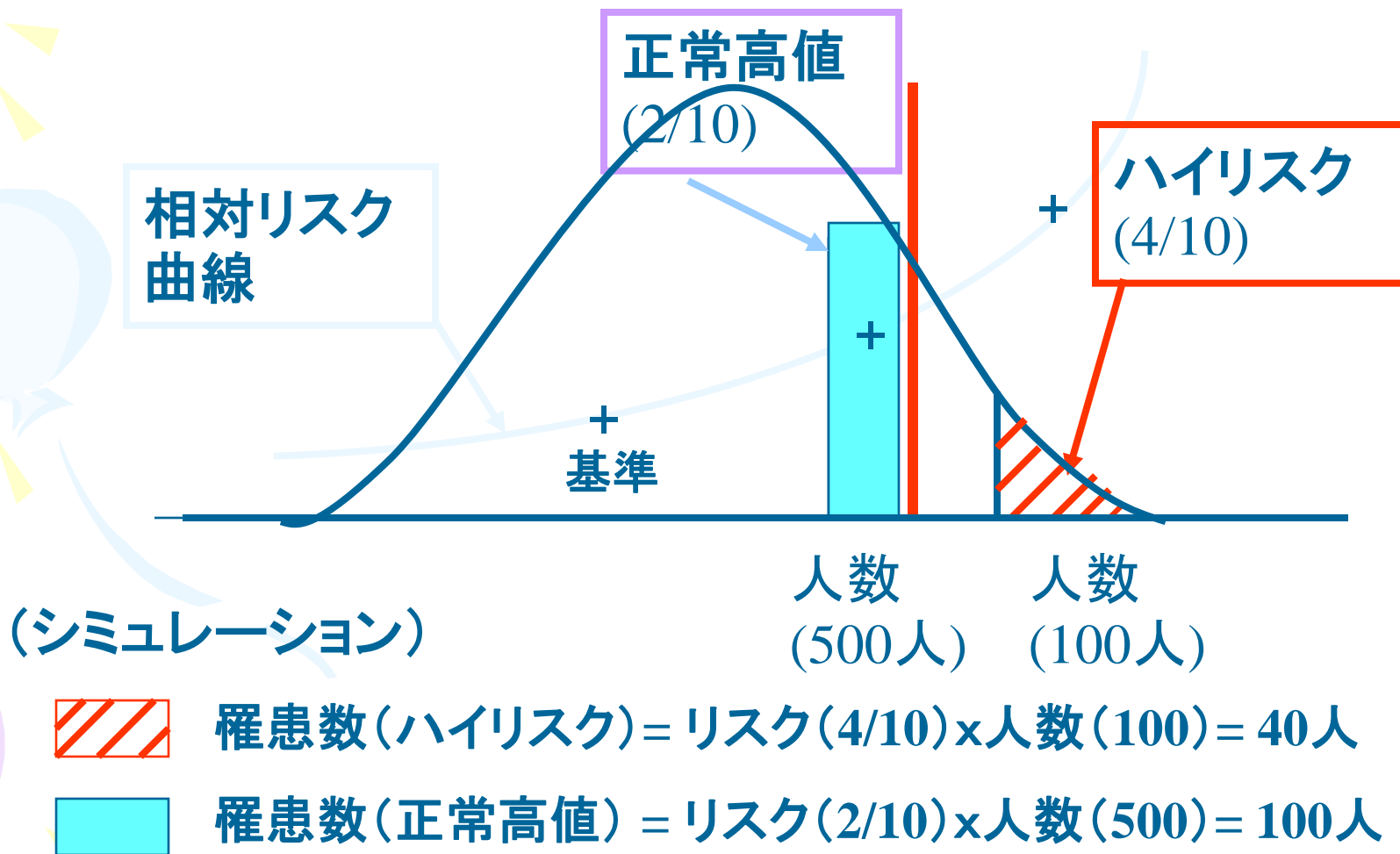
- 連続分布を任意の「カットオフポイント」をきめて、2分法のカテゴリーに分割している(ホントは1峰性)



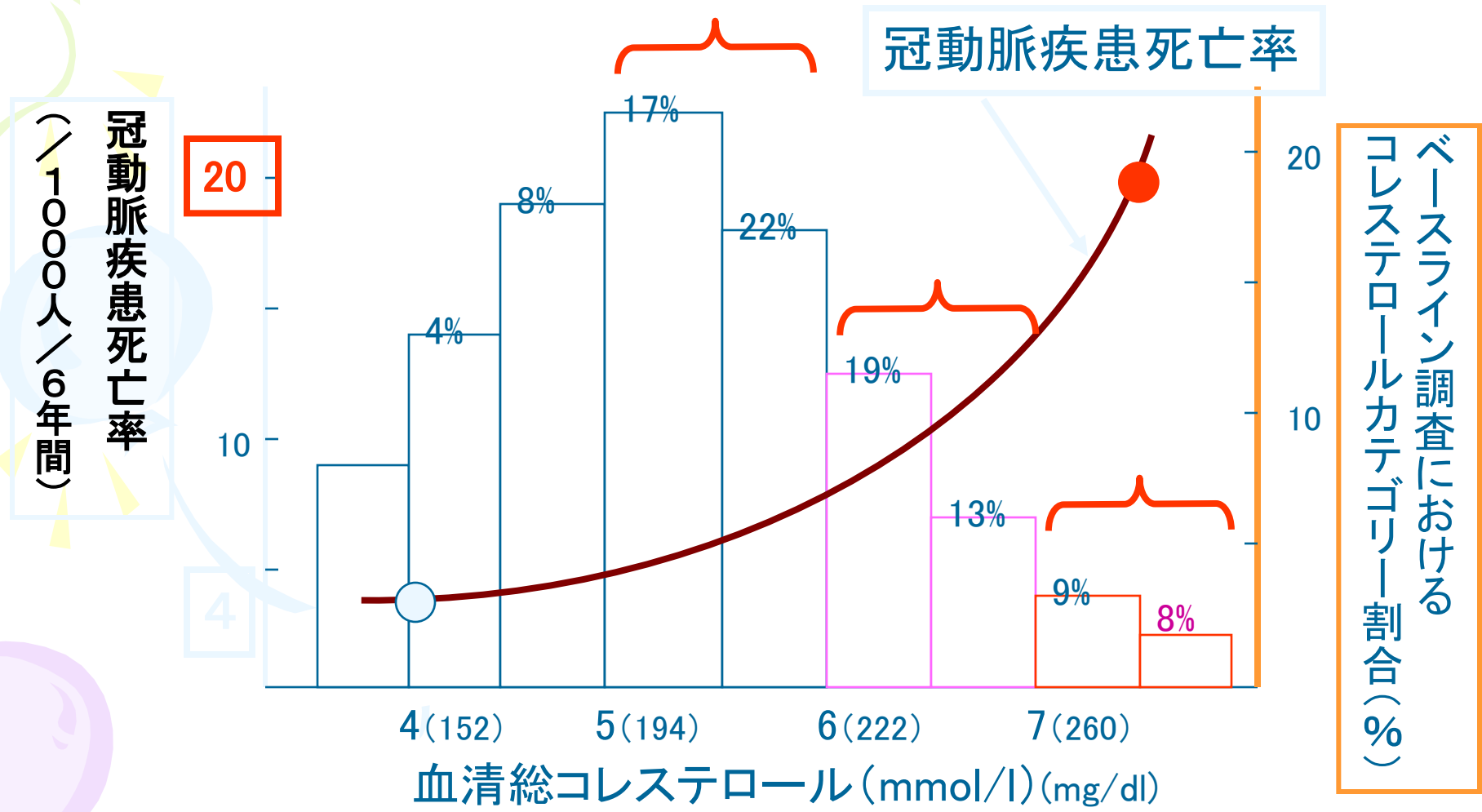
小さなリスクを背負った
多数の集団からの患者数

>

大きなリスクを背負った少
数の集団からの患者数



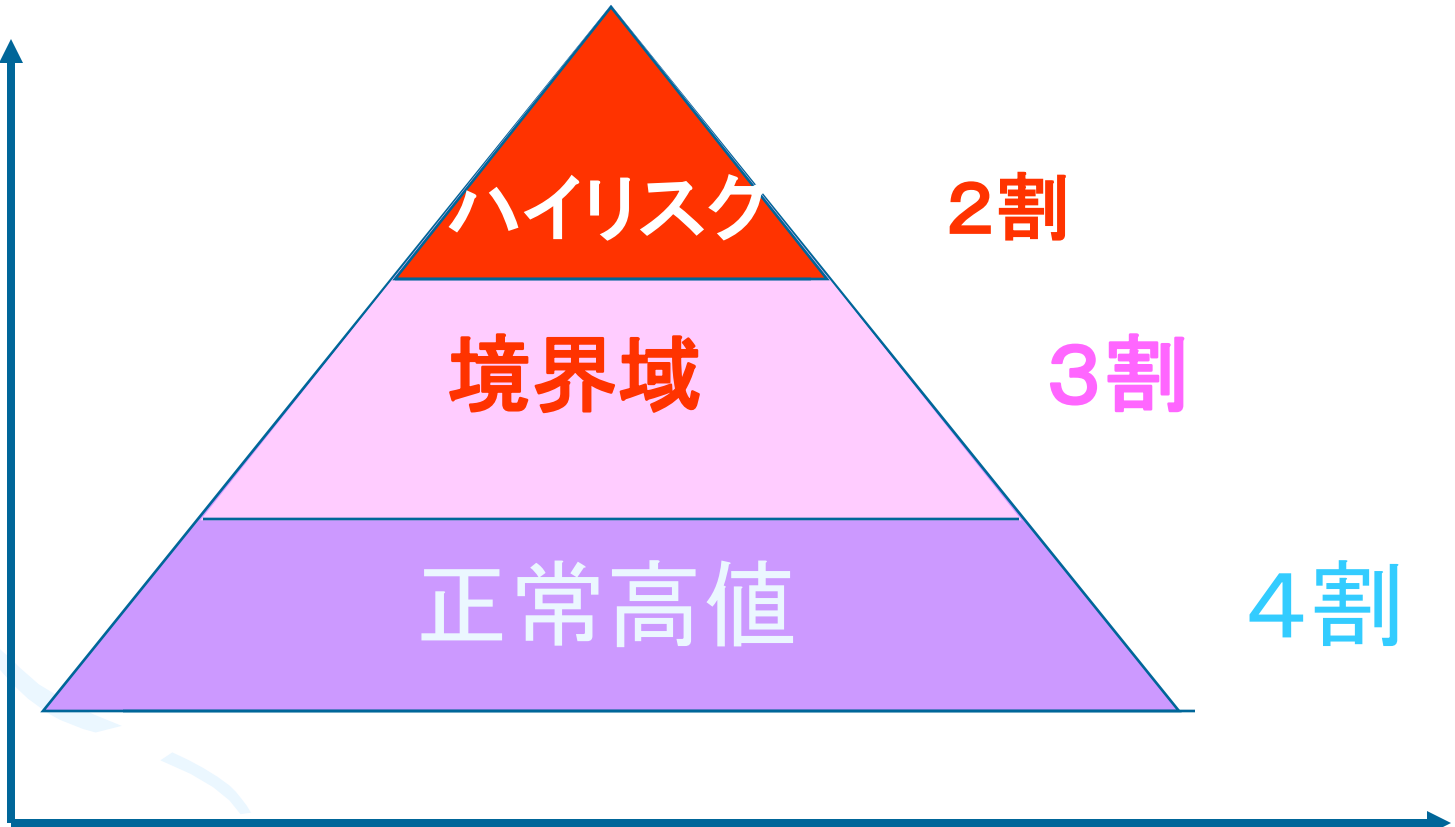
MRFIT (Multiple Risk Factor Intervention Trial)における血清総コレステロール値と冠動脈疾患死亡率の関係



棒グラフ上の数値は、死亡者数全体に占める各階級からの死亡者数の割合 (%)

罹患者、死亡者の内訳は？！

リスク



人数

予防医学のパラドックス (Preventive Paradox)

- 小さなリスクを負った大多数の集団から発生する患者数は、大きなリスクを抱えた小数のハイリスク集団からの患者数よりも多い。

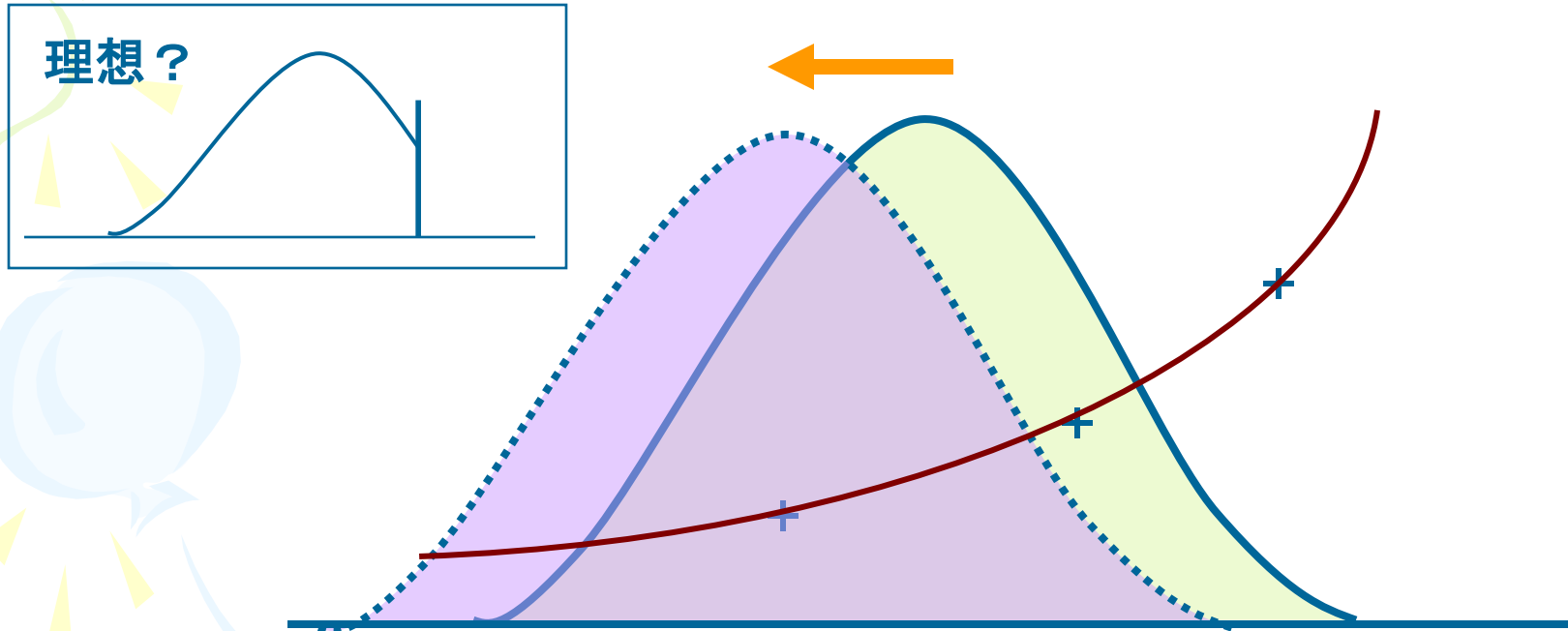
→ 集団全体に対して多大な恩恵をもたらす予防医学も、集団を構成する個人個人への恩恵となると少ない。

→ 多くの人が、ほんの少しリスクを軽減することで、全体には多大は恩恵をもたらす。

• G Rose: Strategy of Prevention: Lesson from cardiovascular disease. BMJ, 282, 1847-51, 1981.

• G Rose: The Strategy of Preventive Medicine. Oxford University Press, 1992.

ポピュレーション・ストラテジーでは 全体の罹患数、死亡数を大幅減少



集団全体の分布をシフトさせる

- ハイリスク、境界域、正常高値の減少
- 全体の罹患数、死亡数の大幅減少

予防医学のストラテジー

Population Strategy

<利点>

- 革新的、抜本的
- 全集団に対して大きな恩恵
- 生活習慣の変容が適切

<欠点>

- 個人には小さな恩恵
- 個人にとって弱い動機付け
- 医療者にも弱い動機付け
- リスク-便益比が低い

High-risk Strategy

<利点>

- 個人に対して適切
- 個人にとって強い動機付け
- 医療者にも強い動機付け
- リスク-便益比が高い

<欠点>

- ハイリスク者の把握が困難
- 効果は一時的
- 効果には限界がある
- 生活習慣の変容が困難

G. Rose (1985)

ポピュレーション・ストラテジーの効果 ～ 血圧と脳卒中予防～

- **ポピュレーション・ストラテジー:**

血圧を5%下げる(分布自体を5%分シフト)と、脳卒中罹患を**30%**減少させる。

⇒ 英国では毎年75,000人以上の脳卒中を予防可能

- **ハイリスク・ストラテジー:**

高血圧(拡張期血圧 $\geq 100\text{mmHg}$)の人をすべて見つけ出して、治療してリスクを半減させると、脳卒中罹患を**15%**減少させる。

Law MR, Frost CD, Wald NJ: III Analysis of data from trials of salt reduction. BMJ, 302, 819-24, 1991.

ア. 血圧低下

国民の平均血圧が2mmHg低下

⇒ 脳卒中死亡者は約1万人減少
ADLを新たに低下するものの発生3500人減少
循環器疾患全体で2万人の死亡が予防できる

エ. 生活習慣改善による循環器疾患予防への効果予測

平均食塩摂取量3.5g ↓、平均カリウム摂取量1g ↑
肥満者(BMI25以上)を男性15% ↓、女性18% ↓
成人男性の多量飲酒者(1日3合以上)が1% ↓
国民の10%が早歩き毎日30分を実行

⇒ 平均最大血圧約4.2mmHg低下

ポピュレーションストラテジーの例

- (1) 参加率の高い既存の事業を活用して、広く介入
(例: **母子保健事業**参加者への働きかけ)
- (2) 義務教育と連携
(例: 小・中学校の学童・生徒や親への働きかけ)
- (3) 環境整備
(例: 飲食施設でのヘルシーメニュー、**禁煙・完全分煙**)
- (4) 税・経済的誘導/インセンティブ・企業の取り組み
(例: タバコ税の値上げ、健康保険の保険料の差別化、非喫煙者用保険商品、禁煙補助製品の販売)
- (5) 法令による社会通念の形成
(例: シートベル着用、未成年の禁煙・禁酒、自販機撤去条例、**生活環境条例(千代田区)**、健康増進法)

Public Health - 公衆衛生

- "the science and art of preventing disease, prolonging life and promoting health through the organized efforts and informed choices of society, organizations, public and private, communities and individuals." (C.E.A. Winslow, 1920)
- 「公衆衛生は組織化された地域社会の努力によって、疾病を予防し、寿命を延長し、身体的・精神的健康とその能率の増進を図る科学であり、技術である。」

公衆衛生における疫学

- 疫学によって手に入れられる情報は健康政策・公衆衛生活動に大きく役立つ。
- しかし疫学的知見は政策決定の一つの要因に過ぎない。
- 現実には経済的要因や感情的な世論、政治的なパワーゲームで決定されることが多い。
- 健康を守る「歯止め」としての足場（エビデンス）

重要な意思決定だから・・・

- じっくりしないといけない
 - 曖昧な部分をできるだけ減らしたい
 - 研究者の態度
- 早くしないといけない
 - 政策決定者
 - 「行政の不作为」が問題にされる時代
- 課題によって変わる
 - 安全性か有効性か？

Evidence-based Health Policy...

- 政策決定者と研究者の同床異夢か
- お互いの価値観、行動規範の違い
- 「期待されているほど、研究者は政策決定過程を知らず、政策決定者は研究方法論を知らない」
- ...ことを認めることから始まるべき。

疫学の葛藤

- ・ 疫学者は、研究論文で政策的な提言を行うべきか、控えるべきか？
- ・ 「疫学研究は科学であり、政治的・社会的目的で誘導されると、客観性がゆがんでしまう」
(Rothman & Poole 1985)
- ・ 「Advocacyは疫学倫理綱領でも正当化されており、予防に関わる時には、必要ですらある」
(Weed 1994)
- ・ Advocacy : 弁護、支持、主唱、代弁、唱導、権利擁護
 - Professional advocacy : 専門家としての社会的発言

予防医学における倫理的課題

- 医療倫理原則 (Beauchamp&Childress) の展開
 - Autonomy (自律)・・・プライバシーの尊重
 - Beneficence (善行・恩恵)・・・対象者に対する益を与え、有効性のエビデンスや適切な資源活用に対し慎重な注意を向ける
 - Non-maleficence (無害)・・・対象者に害を与えない。臨床に比し、予防医学・疫学では少ないが、スクリーニングなどでは起こりうる。
 - Justice (公正・正義)・・・リスクと益の公平な分配。疫学は目標・優先順位決定や資源配分を通して、影響しうる。

(Spasoff 1999)

“Evidence”と“Value (Preference)”

- 個別の臨床現場では Preference 優先 (?)
 - 「エホバの証人」信者への輸血事例
- 集団対象の場合は Preference が特定できない
 - やりたいという人、やりたくないという人…
 - 選択する権利、自己決定権を残せるか？
 - ポピュレーション・ストラテジーの妥当性評価のポイント
- シートベルトの法制化
 - 嫌だと言っていた人もいたが、利益が明らかだったので導入された。
- 米国における銃の所有
 - エビデンスがあっても、それだけでは法制化は行なえない

予防医学における倫理原則の葛藤

- ・ 患者の自律尊重原理と仁恵(善行)原理の衝突
- ・ 市民の自律尊重原理と行政の仁恵(善行)原理の衝突
- ・ 能力者に対する強いパターンリズムは正当化されないが、非能力者に対する弱いパターンリズムは正当化される。
- ・ 自律・自己決定を強めようとする人々の主張で、不利益を被るのは・・・。
- ・ public good/interests(公益)、solidarity(連帯、結束)、social capital(社会的資本)・・・
- ・ Public Health Ethics。

疫学の役割

- ・ 社会におけるconsensus development の素地となるエビデンス(またはファクト)の提示。
 - Benefits と Harms の定量的把握。
- ・ 政策決定者、パブリック(または納税者)に対する「理解可能な形」でのエビデンスの提供
 - ヘルス・コミュニケーションの重要性
- ・ 状況に応じたAdvocacy
 - 例: 日本循環器学会、日本肺がん学会、国際肺がん学会、日本外来小児科学会、日本口腔衛生学会による「禁煙宣言」

平成19年5月26日

第43回日本循環器病予防学会

シンポジウムIV「効果的な健診と保健指導による医療費の適正化に向けて」

今後の健診・保健指導 のあり方

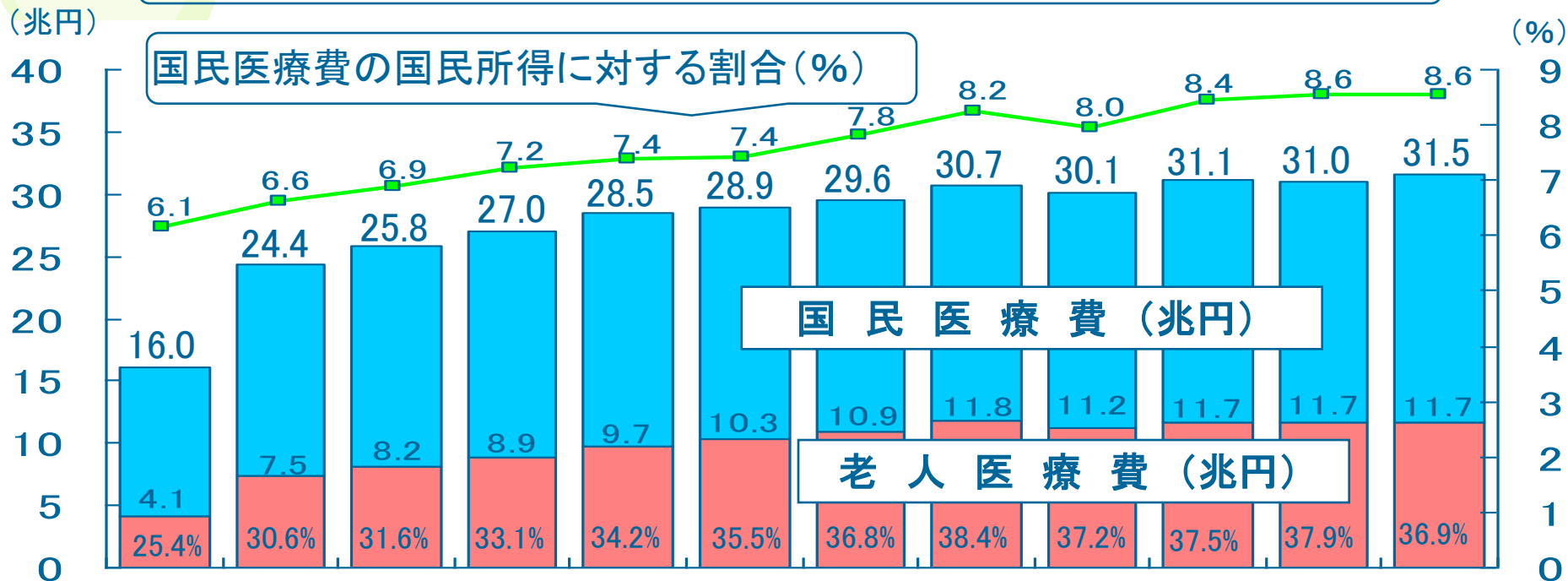
京都大学大学院医学研究科

社会健康医学系専攻健康情報学分野

中山健夫

医療費の動向

○我が国の国民医療費は国民所得を上回る伸びを示している。



- 60 老人一部負担金の引上げ (外来900円/月 → 1000円/月、入院600円/日 → 700円/日)
- 5 食事療養費制度の創設
- 6 老人一部負担金の物価スライド実施
- 7
- 8
- 9 被用者本人2割負担へ引上げ、外来薬剤一部負担導入
- 10 診療報酬・薬価等の改定 ▲1.3%
- 11 介護保険制度が施行、高齢者1割負担導入
- 12
- 13
- 14 診療報酬・薬価等の改定 ▲2.7%、高齢者1割負担徹底
- 15 被用者本人3割負担へ引上げ

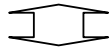
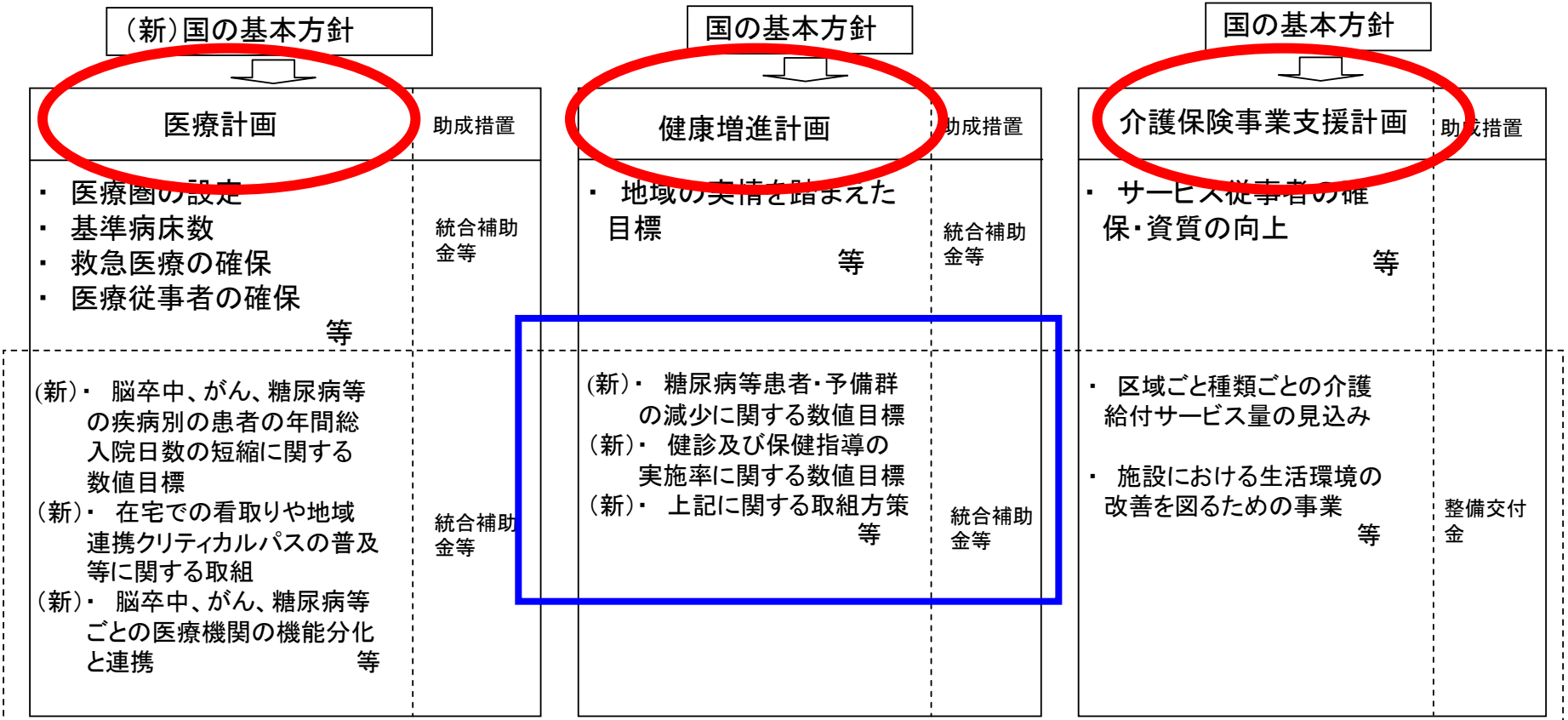
国民医療費等の対前年度伸び率(%)

	60	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
国民医療費	6.1	3.8	5.9	4.5	5.6	1.6	2.3	3.8	▲1.8	3.2	▲0.5	1.9
老人医療費	12.7	7.4	9.5	9.3	9.1	5.7	6.0	8.4	▲5.1	4.1	0.6	▲0.7
国民所得	7.4	▲0.1	1.4	0.1	3.3	1.2	▲3.1	▲1.6	1.5	▲2.8	▲1.7	1.8

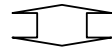
注1: 国民所得は、内閣府発表の国民経済計算(2004年12月発表)による。

注2: 老人医療費は、平成14年の制度改正により、対象年齢が70歳から段階的に引き上げられており、平成15年10月より71歳以上となっている。

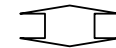
都道府県における3計画と医療費適正化計画との関係



相互に整合



相互に整合



(新)国の基本方針



(新)医療費適正化計画

- 医療費の現状と分析(入院・入院外、一人当たり日数・一人当たり医療費、疾病分類別等)
- 平均在院日数の短縮に関する数値目標
- 糖尿病等患者・予備群の減少に関する数値目標、健診及び保健指導の実施率に関する数値目標
- 目標実現のための取組方策(3計画に含まれるものは再掲として記載)
- その他地域における医療費適正化方策(重複頻回受診の是正等)
- 医療費適正化の取組を行うことによる医療費の見通し
- 実施、検証、評価のサイクル

特定健診・特定保健指導

- 2005(平成17)年・・・厚生労働省・医療構造改革大綱「生活習慣病予防の一環として、国保及び被用者保険の医療保険に対し、40歳以上の被保険者及び被扶養者を対象とする、糖尿病等の予防に着目した健診及び保健指導の事業を計画的に行うことを義務づける」
 - － 従来の健診 「疾病の早期発見から保健指導までを含む」
(老人保健法や健康診査等指針)
 - － 新たな「**高齢者の医療の確保に関する法律**」では、「**特定健康診査(健診)**」「**特定保健指導**」とされ、健診は指導対象者の適切な階層化の役割を担うことを明確化。

サービスを必要とする者へのアプローチ（イメージ図）

生活習慣改善の必要性

- 高い者
- 中等度の者
- 低い者

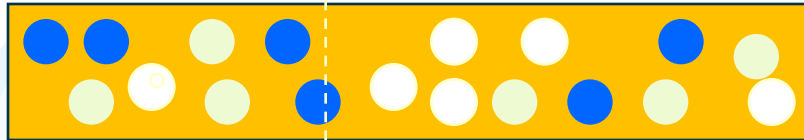
これまで…

一部の者に対して、
希望に応じたサービスの提供
→ 必要な者にサービスが届いていない!?

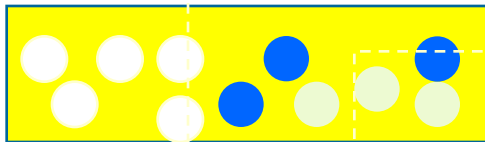
今後の方向性

全員を対象にチェック！
必要性に応じて対象者を階層化！
→ 必要な者に確実にサービスを提供を!!

呼びかけ



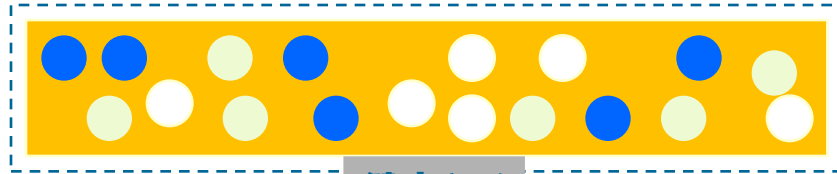
健診



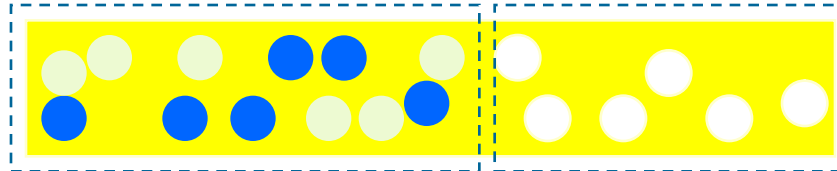
保健指導

多くの者には、
具体的な支援なし。

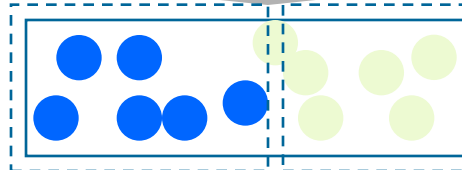
主として集団指導



健康チェック



詳細な健診



情報提供・普及啓発

動機付けへの支援

積極的な
生活習慣改善支援

健診受診者全員
に、必要性に応
じた適切な支援
を確実に提供！

保険者が実施主体となる意義

- 対象者(分母)が明確になるため受診率、健診・保健指導の成果等を評価できる。
- 健診・保健指導データとレセプトを突合したデータ分析により計画作成および予防事業の効果を評価。
 - － 疾病予防・重症化予防の重点領域を検討。
- 経年的健診データの把握により未受診・治療中断者を把握し、疾病予防・重症化を防止。

対策型検診と任意型検診

(Miles et al. Cancer 2004;101:1201-13)

検診方法	対策型検診	任意型検診
	Organized screening	Opportunistic screening
目的	集団の死亡率を下げる。	個人の死亡リスクを下げる。
検診方法	一定: 政府のがん対策担当部局が選ぶ。	様々: 個人あるいは個々の検診実施機関が選ぶ。
受診間隔	一定: 適切な費用のもとで、集団の利益が最大化されるように設定される。	様々: がん死亡リスクから個人が最大限守られるように設定される。通常、組織化された検診よりも頻回となる。
検診対象者	一定: 特定された年齢範囲の全員	様々:
受診勧奨方法	対象者全員が勧奨される。	一定の方法はなし。
受診機会均等	受診機会が均等になるようにプログラムが計画される。	望ましい。
利益	限られた資源の中で、集団にとって最大化される。	個人にとって最大化される。
不利益	限られた資源の中で、集団にとって最小化される。	最小化は必ずしもされない。

Multiphasic health checkup evaluation : A 16-year follow-up

- J Chron Dis. 1986;39(6):453-463.
- 研究デザイン: RCT
- 対象: 35-54歳の男女(介入群: 5156名、対照群: 5557名)
- 介入: 健康診断の受診を毎年、手紙や電話で勧奨
- 結果:
 - 死亡率や病気が理由の休業回数、虚血性心疾患による死亡に両群で差無し。
 - 大腸癌、乳癌、高血圧関連疾患群に関しては、介入群の死亡率は統計的に有意に減少。

カイザー健康財団の健診項目

- 質問票
- 血圧測定
- 心電図
- 聴力
- 視力測定
- 眼圧測定
- 呼吸機能検査
- 胸部X線
- マンモグラフィ(48歳以上の女性)
- 尿検査
- 血液検査

A Controlled Trial of Multiphasic Screening in Middle-age : Results of the South-East London Screening Study

- Int J Epidemiol. 1977;6:357-363.
- 研究デザイン: RCT
- 対象: 40-64歳の男女7229名 (介入群: 3876名、コントロール群: 3353名)
- 介入: 2年ごとに2度のスクリーニングを手紙で勧奨
- 結果:
 - 最初のスクリーニングから5年後の調査の結果、両群間の有病率に統計的に差は無し。
 - 9年後の調査でも、受診率や入院率、病気による休職率、死亡率には、統計的な差は無し。

ロンドンスタディの健診項目

- 問診票
- 職業データに関する質問
- 身体計測
- 視力
- 聴力
- 胸部X線
- 肺機能検査
- 心電図
- 血圧
- 血液検査
- 便潜血
- 身体診察

健診項目の有効性に関する エビデンス・レビュー

(厚生労働科学研究)

評価対象とした項目

必須項目		選択項目	その他
身長・体重 血圧 身体診察 聴診 腹部の診察 血清コレステロール	中性脂肪 肝機能 尿蛋白検査 尿糖検査 問題飲酒 喫煙	心電図 血液一般 HBV HCV	胸部X線写真 呼吸機能検査 糖負荷試験 高尿酸血症 視力測定 聴力測定 うつ 自殺

平成16年度「最新の科学的知見に基づいた保健事業に係る調査研究」

検査項目の67%は無効!?

健康診断の 「ウソ」

健康診断を受けない人は、自分の人生を大切にしていない、などと言われる。そんな重大なものなのに科学的根拠がないとしたら、どうする? 「健康診断の多くの検査項目は有効性を示す根拠なし」という厚生労働省の研究班がまとめた報告書が、大きな波紋を投げかけている。そんな現状の健診システムでは、病気の予防にもつながらない恐れもある。健康神話のなかで膨張してきた定期健診の見直しが、やっと日本でも実行され始めた。

本誌 下田 陽 関仁巳/撮影 島崎哲也太

定期健診で通常行われている代表的な24の検査項目のうち、16項目は有効性を示す根拠が薄い。厚生労働省の研究班がまとめた報告書は、医学界のみならず一般にも大きな衝撃を与えた。67%の検査項目が十分な根拠なしとされたからだ。ともかく、今回の報告書をもとめた12項目の「一覧表を見ていただきたい」。

普段、健診で受けている検査項目について、「胸部X線」肺がんの発見に有効とされているが、有効とするだけの根拠はない。「肝機能検査」特定の疾患を示すものでなく、検査意義の再検討が必要。「心電図検査」虚血性心疾患の発見に用いるのは、費用対効果からは不適などという厳



健診の実施費用は
年間約9000億円

健診項目

2/3で効果に疑問

厚生労働省
研究班 予防の根拠検討

Systematic Review: The Value of the Periodic Health Evaluation

L. Ebony Boulware, MD, MPH; Spyridon Marinopoulos, MD, MBA; Karran A. Phillips, MD, MSc; Constance W. Hwang, MD; Kenric Maynor, MD; Dan Merenstein, MD; Renee F. Wilson, MSc; George J. Barnes, BA; Eric B. Bass, MD, MPH; Neil R. Powe, MD, MPH, MBA; and Gail L. Daumit, MD, MHS

Background: The periodic health evaluation (PHE) has been a fundamental part of medical practice for decades despite a lack of consensus on its value.

Purpose: To synthesize the evidence on benefits and harms of the PHE.

Data Sources: Electronic searches of such databases as MEDLINE and the Cochrane Library, review of reference lists, and hand-searching of journals through September 2006.

Study Selection: Studies (English-language only) assessing the delivery of preventive services, clinical outcomes, and costs among patients receiving the PHE versus those receiving usual care.

Data Extraction: Study design and settings, descriptions of the PHE, and clinical outcomes associated with the PHE.

Data Synthesis: The best available evidence assessing benefits or harms of the PHE consisted of 21 studies published from 1973 to

2004. The PHE had a consistently beneficial association with patient receipt of gynecologic examinations and Papanicolaou smears, cholesterol screening, and fecal occult blood testing. The PHE also had a beneficial effect on patient "worry" in 1 randomized, controlled trial but had mixed effects on other clinical outcomes and costs.

Limitations: Descriptions of the PHE and outcomes were heterogeneous. Some trials were performed before U.S. Preventive Services Task Force guidelines were disseminated, limiting their applicability to modern practice.

Conclusions: Evidence suggests that the PHE improves delivery of some recommended preventive services and may lessen patient worry. Although additional research is needed to clarify the long-term benefits, harms, and costs of receiving the PHE, evidence of benefits in this study justifies implementation of the PHE in clinical practice.

Ann Intern Med. 2007;146:289-300.

For author affiliations, see end of text.

www.annals.org

Support of Evidence-based Guidelines for the Annual Physical Examination

- Prochazka AV, et al. Arch Intern Med. 2005;165:1347-52.
- 目的:プライマリーケア医の健診に対する態度、業務を調査
- 研究デザイン:横断研究(郵送、自記式質問紙調査)
- 対象:ボストン、デンバー、サンディエゴのプライマリーケア医より1679名を無作為抽出
- 結果:回収率47%。
 - 「健診を毎年実施することを必要」と考えている者・・・65%
 - 「国の組織として毎年健診を実施することは勧めない」・・・55%
 - 実際に健診を実施・・・88%
 - 94%は「健診を予防教育のためのカウンセリングの場、患者と医師の関係を築く場」と考えており「多くの患者もそれを望んでいる」と思っている。
 - ほとんどの医師が、毎年の健診は、無症状の病気の発見を高め、それは証明された価値があると信じている。

Public Expectations and Attitudes for Annual Physical Examinations and testing

- Oboler SK, et al. Ann Intern Med. 2002;136:652-9.
- 目的: 毎年の健診の必要性や内容に対する一般人の考えを明らかにする。
- 研究デザイン: 横断研究(電話調査)
- 対象: ボストン、デンバー、サンディエゴに住む18歳以上の成人のうち英語の話せる者1203名
- 結果
 - 毎年の健診は必要であると信じている者・・・66%
 - 料金の情報が与えられた600名のうち、支払いが必要であったなら、関心は63%から33%まで低下。
 - 食事や運動、喫煙、飲酒について問診すべき・・・90%以上
 - 血圧測定、心、肺、腹部、反射、前立腺は調べるべき・・・90%以上
 - 聴力や視力検査をすべき・・・80%以下

まとめ：健診に関して

- 健診の有効性に関するレベルの高いエビデンスは限られている。
- しかし提供者、受け手側とも、健診に対する期待は大きい。
- 政策として導入後も、継続的問題分析は不可欠。
- 「メタボリック症候群（内臓脂肪、肥満、腹囲・・・）」という一般向けアピールも必要。しかし血压管理、喫煙対策などの最重要課題が後手になっては本末転倒。
- エビデンスに基づき、現実のリソースを考慮し、地に足をつけた議論が必要。

今日の講義全体を通して

- 健康政策と疫学の近いようで遠く、遠いようで近い関係の認識。
- 政策を考える上での寄与割合の有用性。
 - 予防医学に役立つ指標としての人口寄与割合。
 - 疫学的知見を個人レベルの因果関係に橋渡しする曝露群寄与割合。
- これからの課題
 - 公衆衛生・健康政策に際しての倫理的葛藤と、その中で疫学ができること、すべきことは何か？

学習到達目標(振り返って)

- 疫学の基本的考え方、方法論を理解する。
- 疫学で用いる用語、概念に習熟する。
- 疫学の方法論を臨床、研究(デザイン・実施・解釈)、健康政策(立案・評価)に活用できる。

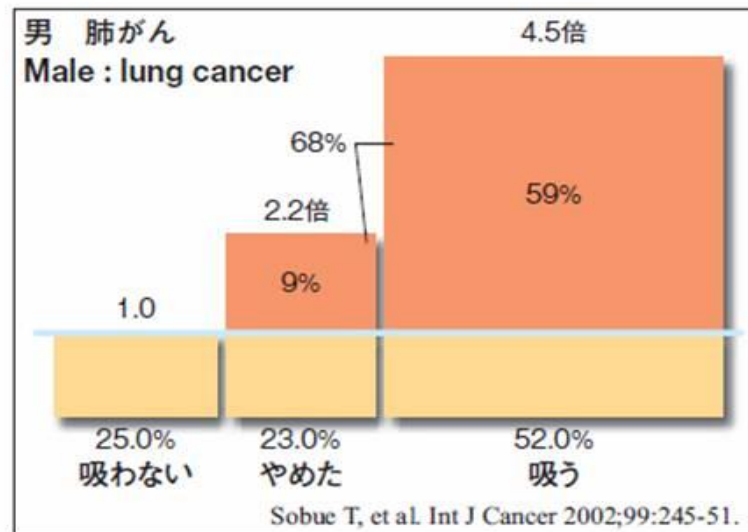
● 謝辞・・・横浜市立大学・水嶋春朔教授に貴重なスライドを御提供頂きました。記して感謝申し上げます。

● 参考文献・・・

- 水嶋春朔(著). 地域診断のすすめ方:根拠に基づく健康政策の基盤. 医学書院.
- ジェフリー・ローズ(著)、曾田研二、田中平三(監訳);水嶋春朔、中山健夫、土田賢一、伊藤和江(共訳). 予防医学のストラテジー:生活習慣病対策と健康増進. 医学書院.
- ロバート・スパソフ(著)、上畑鍬之丞(監訳)、水嶋春朔、望月友美子、中山健夫(訳者代表). 根拠に基づく健康政策のすすめ方:政策疫学の理論と実際. 医学書院.
- イチロー・カワチ、ブルース・ケネディ(著)、西信雄、高尾総司、中山健夫(監訳). 不平等が健康を損なう. 日本評論社.
- Lin V & Gibson B. Evidence-based Health Policy: Problems & Possibilities. Oxford.

人口寄与割合 (PAF)

- 下位集団が3群以上の場合への拡張



下位集団	割合 (P)		相対リスク (RR)	RR-1	Pe(RR-1)
吸わない	0.25	P0	1.0		
止めた	0.23	P1	2.2	RR1	0.276
吸う	0.52	P2	4.5	RR2	1.82

対象集団の全がん罹患（分母） $P0 \times 1.0 + P1 \times RR1 + P2 \times RR2$
「止めた」集団と「吸う」集団のがん罹患（分子） $P1 \times (RR1-1) + P2 \times (RR2-1)$
両者の比(割合):「止めた」集団と「吸う」集団の合計PAF

上記の分母・分子の計算結果

$$\begin{aligned}
 P0 \times 1.0 + P1 \times RR1 + P2 \times RR2 &= 3.10 \\
 P1 \times (RR1-1) + P2 \times (RR2-1) &= 2.10 \\
 \text{従ってPAFは} \dots & 2.10 / 3.10 = 68\%
 \end{aligned}$$

分母を $P0 = 1 - P1 - P2$ を用いて変形 $\rightarrow 1 + P1 \times (RR1-1) + P2 \times (RR2-1)$

これを用いたPAF式 $= P1 \times (RR1-1) + P2 \times (RR2-1) / [1 + P1 \times (RR1-1) + P2 \times (RR2-1)]$

ここから「止めた」集団と「吸う」集団のそれぞれのPAFを分けて求める。

「止めた」集団によるPAF $P1 \times (RR1-1) / [1 + P1 \times (RR1-1) + P2 \times (RR2-1)]$
9%

「吸う」集団によるPAF $P2 \times (RR2-1) / [1 + P1 \times (RR1-1) + P2 \times (RR2-1)]$
59%

下位集団が4群以上の時も、考え方は同様。
講義で示した式は下位集団が2群(要因有と無)の場合に適用。