

日本赤十字九州国際看護大学/Japanese Red
Cross Kyushu International College of
Nursing

臨床疫学の考え方：前編

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2019-12-03 キーワード (Ja): キーワード (En): clinical epidemiology, normality／abnormality, data characteristic, validity, reliability, representative value, screening 作成者: 守山, 正樹 メールアドレス: 所属:
URL	https://jrckicn.repo.nii.ac.jp/records/692

This work is licensed under a Creative Commons
Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0
International License.



1-臨床疫学の考え方(前編)



<https://epidemiology-b.blogspot.com/2017/04/clinical.html>

皆さんこんにちは。疫学の基本的な考え方は既にお話ししました。ここからの疫学は、疫学の基本である因果関係や研究の考え方を、日々の臨床や公衆衛生活動でどう活かすかを学びます。

今回と次回のテーマは臨床疫学です。臨床疫学とは、日々の臨床場面で現れるさまざまな課題を、疫学的方法で解決する問題解決の科学です。米国の疫学者ロバート・フレッチャーらが書いた *Clinical Epidemiology**1 を参考に、臨床場面別に疫学の考え方を整理します。

1 臨床場面と共にあること

臨床場面では様々な課題が出てきます。医療者は課題を適切に解決するために、多くの情報を用います。皆さんが実習病院に行ったときは、どのような情報が大切でしょうか。まずは先生方や先輩の医療者からの助言でしょうか。皆さん自身も現場の経験を積むにつれ、自分の経験が頼りになる局面も増えるでしょう。友人や同僚からの助言も大切です。しかしこうした周囲や自分自身の経験だけでは限界があります。文献から過去に行われた対応を学ぶ事が大切です。皆さんが直面しているのと同様の臨床的な状況において、過去にはどのような対応がなされ、その対応の結果がどうであったかは、臨床疫学の文献に書かれています。

臨床的な課題を解決したいのに、なぜ疫学や保健統計が大切なのでしょう。様々な過去の同様の臨床場面での対応から、有効な対応を導き出す主要な方法が保健統計や疫学だからです。

2 Abnormality 異常性

教科書に載っている典型的な症例や、はっきりした症状を示す患者さんの場合は「正常か異常か」よりも、さらにその先の診断をどう進めるかに焦点が当てられます。その一方、たとえば患者さんの血圧・血糖・腎機能などが、または自覚症状がわずかな異常の兆候を示す場合は「正常か異常か Abnormality」をまず見極めることが大切です。

1) データの特性

診断に用いるデータが正常か異常かを判断するには、その前に、まず取り上げるデータはどのような特性を持っているか、データの種類と尺度、データは質的か量的か、などを理解することが大切です。体重、体温、尿検査値、患者さんの顔色・・・それぞれどんな特性を持つデータでしょうか。保健統計学で学んだ数量データ、連続データ、離散データ、順序データ、比例尺度、間隔尺度、順序尺度などの考え方を思い出してください (*3: p76-77)。

2) データ計測の性能

データの特性を理解したら、次にそのデータの元にある計測 (measurement) の性能 (performance) に目を向けます。体重のような基本的な値でも「その値は妥当? 正確? 信頼できる?」などと計測の性能を考えてみることは大切です。

妥当性 (validity) とは「データが、計測しようとしている対象を、どの程度まで正確に表しているか」を示します。正確性 (accuracy)、有効性ともいいます。(*2: p43、177)

信頼性 (reliability) とは「安定している対象を繰り返し計測した時、同様の結果が得られるか」を示します。再現性 (reproducibility)、精度 (precision) も同様の意味で用いられます (*3: p48、177)。

3) データの変動・ばらつき

性能の良い計測がなされたら、次はデータの数値がどのようなものであるのかが問題となります。数値はさまざまな要因で変化・変動します。特に心拍数は電極を当てている短い時間の間でも変動します。比較的安定しているように見える身長や体重も一日の中で、さらに1週間、1か月の中で変動します。

小さな値から大きな値まで、取りうる数値の全体の様子、集合的な特性を見るためには、度数分布表、ヒストグラムが用いられます。

数値全体の様子をごく小数個の数値で (例えば1個の数値で) 代表的に表現したければ、代表値、算術平均 mean、中央値 median、最頻値 mode などが用いられます。

データのばらつき (散らばり) の様子を表す際は、散布度 dispersion、範囲 range、偏差 deviation、標準偏差 standard deviation、はずれ値 outlier などが用いられます。(*3:

3 Diagnosis 診断

診断の項で大切なのは診断用検査 (diagnostic test) の考え方です。ある集団を対象として、特定の疾病が疑われる人を集団中から選別するスクリーニング検査 (ふるい分け検査) については、疫学 I で学びました*2。

スクリーニング検査を行うと「真陽性 true positive (TP)」「真陰性 true negative (TN)」と検査で正しく区別できるのは集団の一部に対してだけで「偽陰性 false negative (FN)」「偽陽性 false positive (FP)」などの状態が生まれます。これらの4つの状態を整理するために用いるスクリーニング検査の4分表は「スクリーニング検査の陽性/陰性」と「疾病の有/無」とを組み合わせたものになります*2。

病院に個別に来院する患者さんの場合、集団検診とは異なり、その患者さんのみを対象に、いくつもの検査を行い、診断を確定していきます。この過程は集団検診とは異なります。しかしそれぞれの検査について、どの値までを正常とするか、幾つもの検査法がある場合にどの検査を選ぶか、等々の考え方の原則は、スクリーニング検査の場合と同様です。

4 Frequency 頻度・度数

患者さんに関連した様々な出来事は、特有の頻度を持っていると考えられます。ある病気がどのくらい存在するのか、ある病気がどのくらいあなたに起きるのか、ある特定の疾患の患者さんは、どのくらいの

頻度でどのような自覚症状を訴えるのか、などは、患者さんと病気をよりよく理解する上でとても大切なことです。

このような出来事の頻度・度数につき、それをグラフにして把握する際は、検査データの数値に対してと同様に、度数分布表 **frequency distribution** が役立ちます。また疾病の頻度に関連しては、疫学での有病率や罹患率として学んでいます。臨床疫学ではこのようにすでに学んだことを目の前の患者さんの病態理解に生かすことが求められます。

5 Risk リスク（危険度）

リスクとは一般的には何か望ましくない出来事が生ずる確率です。また疾患にかかるリスクを高めることに関連する要因を危険因子（危険要因、**risk factor**）といいます。医療者は目の前の患者さんの病態に対応するだけでなく、どのような **risk factor** が病態に影響しているのかを考えることが大切です。

リスクや要因曝露の考え方、要因曝露が原因となり、結果として疾病が起きる因果関係の考え方、集団におけるリスクの大きさを推定する方法などは疫学 I で学んでいます*2。コホート研究では要因曝露群と非曝露対照群の罹患を比較し、両群の罹患率を求めた上で、さらに相対危険度や寄与危険度を算出しました*2。また症例対照研究では相対危険度の近似値であるオッズ比の求め方を学びました*2。

臨床疫学では、**Risk factor** の考え方をを用い、目の前の一人の人（たとえば患者さん）に、これから生じる可能性のある将来の臨床的な出来事を、予測することを試みます。こうした予測に際して、最も利用できる情報は、同様の **Risk factor** を持つ多くの人々から成る集団において、疾病罹患のリスクを調べた過去の研究です。たとえば喫煙は肺がんの **Risk factor** ですが、喫煙するとすぐに肺がん罹患するわけではありません。10年観察して肺がん罹患の確率は百分の一、などの結果です。

参考文献：

*1 Fletcher, Robert H. *Clinical epidemiology: the essentials* / Robert H. Fletcher, Suzanne W. Fletcher, Edward H. Wagner. -- 3rd ed. 1996 Williams & Wilkins.

*2 牧本/尾崎/森本/宮松: 標準保健師講座, 別館 2, 疫学・保健統計学, 第 3 版, 医学書院 2016.

*3 福富和夫/橋本修二: 保健統計・疫学, 改定 5 版, 南山堂, 2014.