

第4章「疾病発生と因果的効果を測る」専門用語

risk

リスク。危険とも訳すが、本来的には悪い意味はない。疾病のリスクとは、ある期間に疾病を患う人数を、その期間に追跡した人数（脱落はないとして考えると観察開始時の人口）で割った値として定義される。累積罹患率（cumulative incidence rate）ともいうが率ではない。

incidence proportion

発生割合。ある集団の平均リスクをいうときに用いる語。riskと同じ意味で用いることもしばしばある。累積罹患率（cumulative incidence rate）とも同義。

incidence rate

罹患率。発生率とも訳す。最大のポイントは、この値が割合でなくて速度であるということである。集団を観察した総観察人時（通常は人年）を分母、その観察中に発生した罹患数を分子とした値をいうので、罹患率の単位は時間当たりという次元がある。意味としては、瞬時における病気へのかかりやすさ。つまり瞬時における疾病罹患の危険度（リスク）を示す。疾病発生状況と有病期間が安定していれば、平均有病期間＝有病割合／罹患率となる。

prevalence

有病割合。prevalence proportion と書かれることもある。一時点での総数に対する患者の割合。無次元（人／人なので単位がない）。一時点でのということを明示するには、point prevalence という。急性感染症で prevalence が高いなら患者が次々に発生していることを意味するが、慢性疾患の場合はそうとは限らない。行政施策として必要な医療資源や社会福祉資源の算定に役立つ（例：高血圧や高コレステロール血症は prevalence が高いので、行政的対策を打つのにいくらかかるかの算定が必要）。その集団における疾病の負荷を示す指標である。

competing risks

競合リスク。疫学調査の対象者が、観察している帰結（何らかの健康関連事象）とは別の帰結によって対象でなくなる場合に、後者の帰結のことをいう。例えば、喫煙と肺がんの関係の研究において、対象者が冠状動脈性心疾患で死亡してしまって観察対象でなくなることがあるが、この場合は、冠状動脈性心疾患が競合リスクである。

loss to follow-up

追跡不能例。lost to follow-up ともいう。いかなる理由であれ研究の追跡対象者となってから研究が終了するまで継続して参加できなかった、あるいは参加しなかった例。

attack rate

発病率。流行期間内の一定期間における、観察された集団の感染の累積罹患率。この「率」は経験的に臨床例の確認や血清疫学的手法によって決定される。期間が不確かだったり恣意的に決められるので、率と呼ぶのは不適切だが慣習的に使われている用語。

secondary attack rate

二次発病率。初発症例に曝露された後の潜伏期間中の接触者から生じたある感染者数を分子とし、曝露されたすべての接触者の人数を分母とする割合。伝染性の指標であり、対策方法を評価する際にも有用。関連した概念として、基本再生産数（basic reproduction number：1人の患者から平均して何人の新しい患者が生み出されるかを示す値で、 R_0 と書く）がある。

primary cases

初発症例。病原体が入ってきて最初に感染し発病した患者。

case fatality rate / case fatality risk

略称 CFR。かつては致命率と呼ばれていたが、時間当たりの概念ではないので、致命リスクと呼ぶのが正しい。英語でも慣習的に rate と書かれてきたが、新しい文献では risk または ratio となっている。ある疾病に罹患して確定診断がついた人のうち、その疾病で死亡した人の割合（%で表す）。疾病の重篤度を示す。ただし慢性疾患では有病期間が長いので、観察期間の設定が重要。いくつかの仮定をおけば、致命リスク=死亡率/罹患率といえる。

感染症の CFR を考える際には、感染しても病院に行かないとか無症状感染も含めた重篤度の指標の方が一般化可能性が高いと考えられる場合があり、分母をその疾患に感染したすべての人にして、そのうち、その疾病で死亡した人の割合を求め、infection fatality risk (IFR ; 感染致命リスク) とすることが、COVID-19 から広く用いられるようになった。

time at risk of disease

疾病リスクの時間。発生率の分母のためにどうやって時間を数え上げるかについての統一的な概念は単純：分母に入る時間は、その間に研究されている疾病あるいはイベントが起こる可能性がある、追跡されている人々が経験する時間に対応している。そこで、発生率の分母に数え上げられる時間をこう呼ぶことがしばしばある。

mortality rate

死亡率。イベント発生が死亡によって測定される発生率のこと。

person-time

人・時。人年 (person-year), 人月 (person-month), 人日 (person-day) などの総称。

waiting time

待ち時間。定常的な条件で、時間とともに率が変化しないような状況なら、発生率の逆数は、あるイベントが起こるまでの平均的な時間に等しく、この時間を待ち時間と呼ぶ。

exponential decay

指数的な壊変。指数的な減衰。死亡を観察するときは死亡が発生するたびに分母も減っていくので、死亡率が一定なら、生存しつづけている割合は、時間とともに指数曲線を描く。このカーブは放射性物質の壊変を記述する曲線と同じである。

survival analysis

生存解析。生存時間解析。時間とともに変化する発生率についてリスクを計算する方法。死亡だけでなく致死的でないリスクにも使えるが、元々は死亡に関連したデータから出てきた分析法である。

life-table

生命表。表 3-2 のようなもの。関心のある期間を構成している連続する時間間隔を通して生き残っている確率を計算することを目的として作られた。表 3-3 が生命表の簡単な計算例。最終間隔での累積生存確率を 1 から引くと生涯リスク (lifetime risk) が得られる。

全死因についての生命表は、ゼロ歳平均余命 (= 平均寿命) を計算するのにも使われる。ここでは詳しく触れられていないが、特定死因を除去することによる平均寿命の延長分によって、損失余命という指標も計算できる。

epidemic

流行。疾病の異常に高い発生をいう。どの程度だと「異常に高い」のかは状況によって異なる。

outbreak

勃発。突然の大発生。普段はないかほとんどない疾病の発生が突然増えることをいう。

point-source epidemic

点発生源の流行。因果的な病因への単独の曝露から起こった流行。例えば汚染された食事を出されたレストランの顧客の食中毒流行とか。

propagated epidemic

伝播する流行。増殖する流行。インフルエンザの流行のように、因果的な病因それ自体が集団内で伝播されるときに起こるものをいう。

prevalence proportion

有病割合。prevalence と同じ。

steady state

定常状態。疾病の発生率と持続期間が時間が経っても安定している状態をいう。

prevalence odds

有病割合オッズ。有病割合のオッズ。

odds

オッズ。一般に何らかの割合をとるときはいつも、それ以外の割合に対する比を計算することができて、それを、その割合のオッズと呼ぶ。競馬で、ある馬のオッズが3対1ということは、その馬が勝つ確率が0.75であることを意味する。勝たない確率0.25に対する比をとると $0.75/0.25=3$ となるので、通常これを3対1 (3 to 1) と書く (日本では3倍という)。割合が小さいとき、分母が1に近づくので、オッズはその割合自体と近い値になる。

counterfactual

反事実。ある病因の疾病への因果的な効果を測定するには、理想的には、その病因への曝露がないことだけが異なっていて、それ以外の条件はすべて同じ人々に対して、その病因に曝露した人々が、その疾病を何倍発生しやすいかを調べるべき。けれども、人は一人一人いろいろな点で異なっているので、ある個人の疾病発生を、ある要因に曝露した場合としなかった場合で比べることは不可能。この理想的な比較条件は現実にはありえないという意味で、これを反事実と呼ぶ。

なお、このことは、個人についての因果推論が不可能であることを示すものでもある。

crossover study

クロスオーバー研究。クロスオーバー法。反事実が理想的ならば、個人個人について、曝露した場合と曝露しなかった場合の両方をペアとして実験的に繰り返してやればいい。個人が一つの実験群から別の群へ経時的に渡り歩くという意味で、こういうデザインをクロスオーバー研究と呼ぶ。

risk difference

リスク差。曝露群と非曝露群の間の、発生割合 (あるいはリスク) の差。

incidence rate difference

発生率差。曝露群と非曝露群の間の、発生率の差。

risk ratio

リスク比。曝露群のリスクの、非曝露群のリスクに対する比。相対的な影響は、リスク比から1を引いたものとなる。

instantaneous risk ratio

瞬間のリスク比。罹患率比 (incidence rate ratio) と同義。

relative risk

相対危険。罹患率比を指すこともあればリスク比を指すこともあるが、一般に相対危険はリスク比と同義と捉えるべき。相対危険よりも、罹患率比とかリスク比という用語の方が望ましい。

effect

効果。リスク比は効果の指標の一つである。effect と書くべきところに risk と書いてしまう人もいる。アスベスト曝露からの肺がんの2つのリスク比について、若年成人が5.0、高齢の成人が2.5という研究報告がなされた場合、これらの効果を示す値が、「アスベスト曝露からの肺がんのリスクが高齢者では若年成人ほど大きくない」と記述されることがあるが、正しくない。実際は、曝露群と非曝露群のリスク差は高齢者の方が若年成人より大きいのに、肺がんのリスクが加齢とともに急速に上昇するから、高齢者では分母が大きくなって相対的にリスク比が小さくなる。これはリスク比と書かれるべき、あるいはより一般的な用語として効果と書かれるべきところが、リスクとなっているのが間違っている。リスク比となっていれば正しかった。

attributable fraction

寄与する部分。寄与分画。寄与割合 (attributable proportion), 病因分画 (etiologic fraction), 寄与危険 (attributable risk) と同義。一定の集団において、ある因子への曝露の結果、ある疾病が発生したとする。このとき寄与分画とは、その曝露が除去された場合に全集団の罹患率が減少するであろうと思われる割合。