疫学研究から政策への架け橋

竹　内　研　時

Path from epidemiological studies to policy

Kenji Takeuchi

キーワード：寄与リスク、人口寄与リスク、アウトリーチ、プレスリリース

要　旨

「疾患の原因を調査すること」が疫学研究の主たる目的であることは研究者だけでなく、臨床家も含め広く認識されている。臨床現場では実際に、様々な状況下で数ある治療の中からどれがより有効かを評価するため、疫学研究の成果が多く利用されている。一方で、疾患の予防やコントロールなど、「人々の健康の向上に寄与する政策を開発するための基礎情報を提供すること」も疫学の重要な目的である。すなわち、疫学研究の成果を実践に応用し、集団レベルでの疾患予防や健康増進に寄与することは公衆衛生に携わるものの当然の役割と言える。そこで本稿は、疫学研究の中でも特に、後者の目的に特化した研究を取り上げて予防効果の推定に至る過程を紹介し、公共政策の形成・評価に向けた疫学応用の可能性を概説したい。

はじめに

本稿は、深井保健科学研究所第18回コロキウム（2019年8月4日（日）10～17時、ステーションカンファレンス東京）内の「公衆衛生と医療」と題したシンポジウムの中で、著者が発表した内容を中心に加筆したものである。

政策につながる研究とは

疫学研究から政策への架け橋を考える上で、まずは政策につながる疫学研究とは何かを考えなくてはならない。そこで、「政策につながる」という言葉を「政策に応用可能」と読み替えて既存の研究を検討し、政策につながる研究の要件を表にあげた（表1）。

表1　政策につながる研究の要件

1. 曝露と疾患発生の因果関係の探求だけを目的とせず、曝露を取り除いた際の疾患の予防効果も推定している。
2. 政策介入を予定する集団に近い集団を研究対象とする。
3. 介入可能な曝露を研究対象とする。

【著者連絡先】
〒466-8550　愛知県名古屋市昭和区鶴舞町65
名古屋大学大学院医学系研究科予防医学分野
竹内研時
TEL：052-744-2133　FAX：052-744-2971
E-mail：k.takeuchi@med.nagoya-u.ac.jp
受付日：2019年12月2日　受理日：2019年12月13日

疾患の予防効果の推定

はじめに、曝露と疾患発生の因果関係の探求だけを研究の目的とせず、曝露を取り除いた際の疾患の予防効果についても推定していることを政策につながる研究の要件にあげた。これをもう少し具体的に言い換えると、リスク比の算出に留まらず、寄与リスクまたは人口寄与リスクの推定を行っていることと表現できる。

寄与リスクとは、ある疾患の発生率の中で、ある曝露に起因すると考えられる部分の差や割合を示す指標であり、臨床現場で役立つ指標である。また、寄与リスクの概念を曝露群から人口全体に拡張したものは人口寄与リスク（人口リスク差と人口リスク割合の総称）と呼ばれ、公衆衛生行政の場面で特に重要な意味を持つ。表2にあるように、人口リスク差は人口全体（曝露群と非曝露群から構成される全市民）における疾患の発生率と非曝露群における疾患の発生率の差、すなわち曝露に起因する疾患の発生率を示しており、人口リスク割合は人口全体における疾患の発生率の内、何割が曝露に起因しているかを示すものである。つまり、人口リスク割合を計算することで、特定の曝露に対する予防策を講じた際の人口全体の疾患の発生率の減少割合を推測することが可能となる。

表2　人口寄与リスクの計算式

人口リスク差＝
人口全体の発生率－非曝露群の発生率

人口リスク割合＝
$$\frac{\text{人口全体の発生率}-\text{非曝露群の発生率}}{\text{人口全体の発生率}}$$

研究対象集団の選択

次に、政策につながる研究の要件として、政策介入を予定する集団に近い集団を研究の対象にすることをあげた。例えば、ある一般住民集団に将来的に政策介入を行いたいと考えた場合、研究対象に特定の病院のある患者集団を選んでしまっては、そこから得られた知見をそのまま一般住民に適応するのが困難なことは容易に想像できる。つまり、一般的な疫学研究以上に具体的に、どの母集団に対する推定を行いたいのかを想定して研究を始めることがこの場合において重要である。

曝露への介入可能性

最後に、介入可能な曝露を研究対象とすることを政策につながる研究の要件にあげた。これは、人口寄与リスク等の計算から特定の曝露に起因する人口全体への負荷を算出できたとしても、曝露への効果的な対処プログラムが確立されていない場合には、政策的な予防プログラムの実行に迅速に移行できないことを意味している。そのため、政策につなげるという観点からは、曝露に性別や人種、年齢等の現実的な介入・修正が困難な因子の選択は避けるべきである。

研究事例の紹介

ここからは政策につなげることを意識して行われた研究の事例として、手前味噌ではあるが著者が関わった歯周病とCOPD（Chronic Obstructive Pulmonary Disease：慢性閉塞性肺疾患）発症との関連を日本人の一般高齢集団を対象に検討した研究を紹介したい[1)]。この研究は、福岡県久山町の60歳以上成人900名を対象とした5年間の追跡調査データを用い、ベースライン時の歯周病の重症度（歯肉が健康または軽度歯周炎、中等度歯周炎、重度歯周炎）がCOPD発症とどのように関わるかを検討するため、リスク比と人口リスク割合を算出している。

表1の要件と照らし合わせてみると、リスク比だけでなく人口リスク割合も算出している点から、曝露と疾患発生の因果関係の探求だけでなく、曝露を取り除いた際の疾患の予防効果の推定まで行えていることが確認できる。この研究では、中等度以上の歯周炎の人口リスク割合が22.6%であったことから、60歳以上の久山町民全体のCOPD発生率の内22.6%が中等度以上の歯肉炎に起因すると推定された。これは同時に、効果的な歯周炎予防プログラムが実施されることで、町

民全体のCOPD発生率を最大22.6%減少できる可能性があることを示している。

次に、この研究の対象となった久山町は年齢分布や職業分布が全国平均とほぼ同じ割合のまま、50年以上推移している地域で、そこに住む町民は、昔も今も偏りがほとんどない平均的な日本人成人集団と報告されている[2] ことから、将来的な政策介入を予定する日本人の一般高齢集団に近い集団を研究対象に選択できていると考えられる。

最後に、この研究で曝露として扱われた歯周病については、歯磨きなどのセルフケアや歯石除去などの歯科医院でのプロフェッショナルケアを組み合わせることで予防・管理できることから、介入可能な曝露と表現することが可能である。

政策につなげる具体的な術とは

ここまでは政策につながる研究の在り方について話しをしてきたが、最後に研究から得られた知見をどのように政策につなげるかを考察し、この概説を終えたい。最も効率よく政策につなげる手段は、研究自体を自治体もしくは国と連携して行うことではないだろうか。例えば、自治体と連携して研究を進め、実際に政策化した例としては久山町のひさやま元気予報がある[3]。これは、九州大学と久山町が50年以上にわたって連携して行っている疫学調査の「久山町研究」から得られた知見に基づき、企業との共同開発を通して生まれた生活習慣病の発症リスクを予測するアプリケーションである。実際に、ひさやま元気予報は久山町の生活習慣病予防健診での総括時に導入されており、健診データから同性同年代と比べた発症リスクの倍率や5・10・15年後の具体的な発症リスクを予測し、生活習慣や検査値を変更した場合に発症リスクがどう変化するかを視覚的に確認することで保健指導に役立てられている。このように、研究計画の立案段階から自治体と連携して進めた場合、得られた知見が実際の政策として活用される可能性は高くなると考える。しかし、実際には研究者が自治体や国と連携して研究を行う機会は限られる。そこで、どの研究者でも実行可能な手段として、研究成果のアウトリーチがあげられる。具体的には、プレスリリースと呼ばれる報道機関向けの情報提供・告知・発表を研究者が所属する研究組織を通じて行うことを指す。例として、先ほどの研究事例のプレスリリースを紹介すると、「歯周病が慢性閉塞性肺疾患（COPD）の引き金に」というタイトルで、研究者以外の一般の方が読者になることを意識して平易な言葉が用いられ、イラスト付きで研究成果が発信されている[4]。この研究成果が政策につながったかどうかを確かめる術はないが、プレスリリースを出したことによって新聞等の紙媒体やネットニュース等の電子媒体で取り上げられ、その波及効果は確認された。過去には、プレスリリースをきっかけに、研究成果が診療報酬改定に反映された事例も報告されており、研究成果の発表を論文内に留めることなく、アウトリーチにつなげる態度が政策への架け橋の最後の仕上げとなるのではないだろうか。

文　献

1）Takeuchi K, Matsumoto K, Furuta M, et al.：Periodontitis is associated with chronic obstructive pulmonary disease, *J Dent Res*. 98（5）：534-540, 2019.

2）Hata J, Ninomiya T, Hirakawa Y, et al., Secular trends in cardiovascular disease and its risk factors in Japanese: half-century data from the Hisayama Study（1961-2009）, *Circulation*. 128（11）：1198-1205, 2013.

3）久山町：ひさやま元気予報. http://www.town.hisayama.fukuoka.jp/kenkou/kenshin/hisayamagennkiyohou.html（2019年12月1日最終アクセス）

4）九州大学：歯周病が慢性閉塞性肺疾患（COPD）の引き金に～歯周病が重度な人はCOPDを発症するリスクが約4倍～. https://www.kyushu-u.ac.jp/ja/researches/view/327（2019年12月1日最終アクセス）

Path from epidemiological studies to policy

Kenji Takeuchi
（Department of Preventive Medicine, Nagoya University Graduate School of Medicine）

Key Words : Attributable risk, population attributable risk, background risk, outreach, press release

It is widely recognized not only by researchers but also by clinicians that the main purpose of epidemiology is to investigate the cause of disease. In clinical practice, the results of epidemiological studies are often used to evaluate which is more effective among various treatments in various situations. On the other hand, providing the basic information for developing policies that contribute to improving the population's health, such as disease prevention and control, is also an important purpose of epidemiology. In other words, applying the results of epidemiological studies to practice and contributing to disease prevention and health promotion at the population level is a natural role for those involved in public health. In this paper, we will focus on the epidemiological study specialized in the latter purpose, introduce the process from the search for causality to the estimation of the preventive effect, and outline the possibility of the application of epidemiology for the formation and evaluation of public policy.

Health Science and Health Care 19（2）：62－65，2019