

図1 症例対照研究

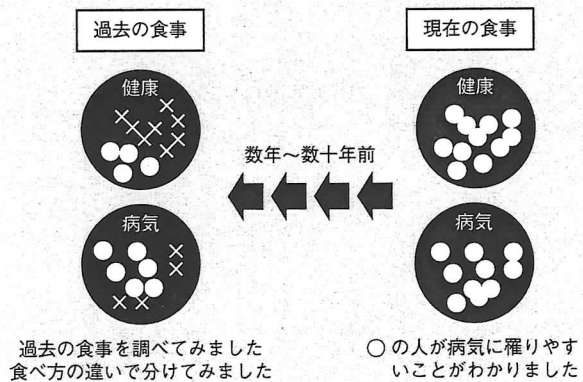
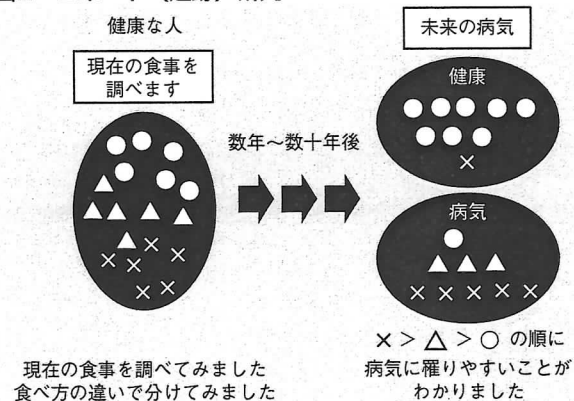


図2 コホート(追跡)研究



ちを集め、現在の食事を調べておき、ある一定期間(多くは数年~数十年)後のその疾患の罹患状態を調べます(図2)。この研究では、原因は現在で、結果は未来ということになります。

これらの研究方法には、それぞれに長所と短所があります。断面研究では、結果と考えている要因が、実は原因であったということも否定できず、この方法では原因と結果を特定することは

できないという短所があります。症例対照研究では、昔のことを思い出してもらう手法が多く用いられ、病気に罹ってしまった人と、罹っていない人では、関連するかもしれない要因の思い出し方に違いが出てしまい、そのために、原因と結果の関連を正しく評価するのが難しい場合もあります。「疾患の原因を明確にしたい」という目的から考えると、断面研究、症例対照研究、コホート研究の順に信頼度が高いと考えられます。しかし、コホート研究にはたくさん対象者が必要です。たとえば、いま元気な50歳の人が今後10年間にがんになる確率は数%でしょう。さらに、がんを部位別にみると1%未満というものもあります。さらに男女で原因が異なる、住んでいる地域によっても違うのではないかと、タバコのこととは考えなくてよいのか……、と考えるといく何万人、何十万人と調べなくてはならないこともまれではありません。

栄養士なら目を通しておきたい 健康・栄養文献トピックス

第六回「特別編」 信頼できる研究・調査の手法とは

研究・調査という情報に、私たちはそこかしこで接することができます。しかしその情報は本当に正確なものなのでしょうか。今回は、「疫学」に関する信頼できる情報とできない情報の見分け方を解説します。

独立行政法人国立健康・栄養研究所 佐々木 敏
栄養所要量策定企画・運営担当リーダー

●はじめに

世の中には健康・栄養情報が氾濫しています。問題は、その情報が玉石混交だということです。今回は、どの情報もが宝石で、どの情報もが石かを見分ける方法を考えてみたいと思います。情報を見分けるコツは「研究方法に厳しくなる」ことです。ところで、たくさん数の人を扱う医学研究の方法に関する学問を「疫学(えきがく)」と呼びます。したがって、今回は、疫学研究の方法についての解説です。

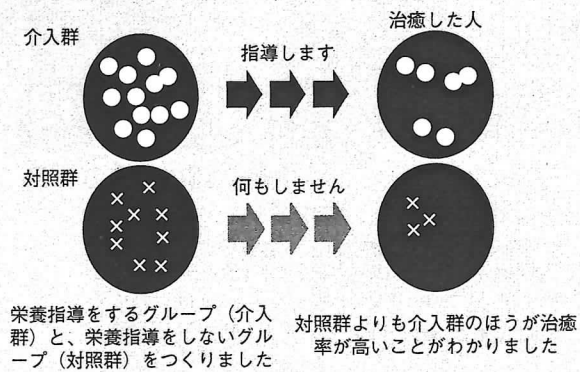
疫学研究の種類を知る

疫学の研究方法はたくさんありますが、観察研究と介入研究に大別されます。前者は、対象とする人々を観察するだけで、治療や指導などは行いません。これに対して、何らかの治療や指導など、いわゆる介入を行ない、

その効果の有無や程度を検討する場合を介入研究と呼びます。観察研究は、さらに、断面研究(横断研究とも呼びます)、症例対照研究(ケース・コントロール研究とも呼びます)、追跡研究(コホート研究とも呼びます)に大別されます。観察の多くは、「原因と考えている因子と、結果と考えている因子との間に関連があるのか、あるとすれば、どれくらいの強さの関連があるのか」を明らかにすることを目的として行なわれます。

断面研究では、原因と結果を同時に調べます。症例対照研究では、注目している疾患に罹っている人たちと罹っていない人たちを集め、この人たちの過去の食事などを調べます(図1)。この場合、疾患が結果で、食事が原因と仮定しています。つまり、結果が現在で、原因は過去です。追跡研究は、注目している疾患に罹っていない人た

図4 介入研究



た人たちだけを選びすぎています。さらに、栄養素摂取量と骨密度の関係には、月経の有無が大きな影響を与えている可能性が示唆されていたため、月経の有無で分けて検討を行なうこと

観察研究で大切なことは、「結果を見えにくくする情報がどこまでいいに取り除かれているか」ということです。筆者らが「習慣的な栄養素摂取量と骨密度の関連」を検討するために行なった断面研究を例に挙げましょう(図3)。この研究では、やみくもに栄養調査を行ない、やみくもに骨密度を測定して、その関連を計算したわけではなくありません。年齢が予定した年齢幅

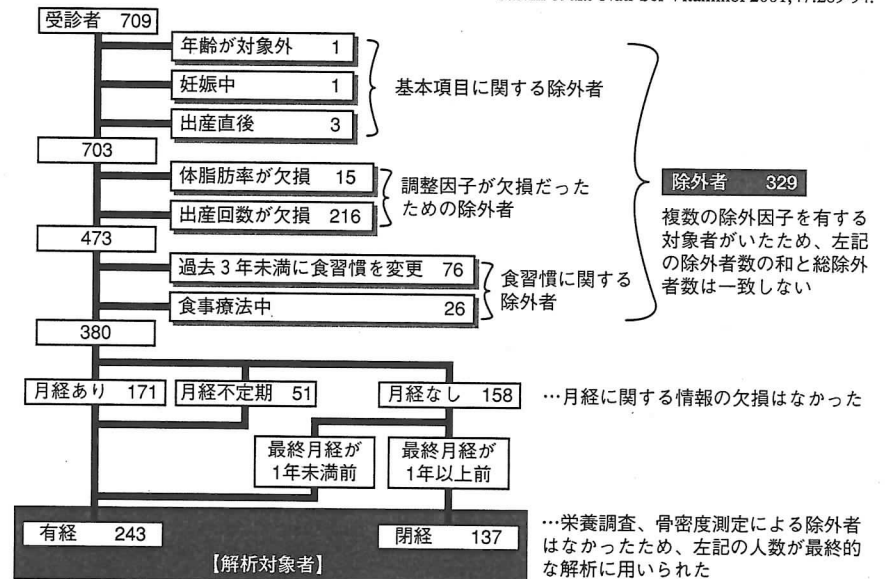
研究の「いいいさ」に厳しくなる

こうなると、いいいな調査は無理です。まして、いいいな食事調査など望むべくもありません。そのため、コホート研究で用いられる食事調査は、比較的簡単なものが多く、精度の面で問題があるということも少なくありません。つまり、「信頼度の基準は、研究の種類よりも調査のいいいさにある」となるでしょう。

から外れている人はいないか、妊娠中、授乳中の人は混じっていないか(一過性に骨密度が変化するためです)、予定測定項目はすべて測定されているか、最近になって食事を変えた人はいないか(骨密度に食事が反映するには時間がかかるからです)をいいいに調べ、「習慣的な栄養素摂取量と骨密度を調べる」という目的に過

にしました。介入研究でのいいいさのポイントには、**対照群(コントロール群)の有無と、無作為化(ランダム化)の有無**でしょう(図4)。対照群とは、介入をしない人たちのことです。厳密には、介入をしない人たちと比べて、始めて介入の効果を見ることができません。さらに、介入する人たちのほうに入るか、介入しない人たちのほうに入るかをでたために(無作為に、または、ランダムにといえます)決めたかどうか結果を左右する大切な点です。介入してほしい人たちを介入群に、介入されたくない人たちを対照群にしますと、介入の効果は真実よりもよいほうに出てしまうことがあります。このようないいことが起こらないようにするための対策のひとつが無作為化です。つまり、信頼できる情報とは、結果のよし悪しではなく、「いいいに行なわれた研究であることを、いいい

図3 目的に合った対象者を選ぶ手順の例：栄養素摂取量と骨密度の関連における断面研究
Sasaki et al. J Nutr Sci Vitaminol 2001;47:289-94.



に説明してくれている情報」ということができればいいでしょう。「コホート研究でないからダメ」とか、「対照群がないからダメ」という極端な判断は慎み、研究方法をいいいに評価して、よい点はどこか、悪い点はどこか、どこに注意をして結果を解釈すればよいか、を考えることが大切です。

*
*
来月からは、先月までと同じように、ひとつの疾患や健康状態を取り上げ、目を通していただきたい文献を紹介していくことにします。そのときも、「どんな結果なの?」ではなく、「信頼できる研究方法なの?」という目で見たいだけだと思えます。

※佐々木先生が発起人のひとりとなっているEBN研究会のホームページ
<http://www.ebnutr.gr.jp>