

東京大学大学院医学系研究科 社会予防疫学分野 名誉教授 佐々木敏

ワインの循環器疾患予防効果を例に 「機能」と「効果」の 使い分けを考える

実験研究

「ワイン、特に赤ワインは健康によい」という話を聞いたことはありませんか？これはワイン、特に赤ワインに豊富なワイン・ポリフェノールという抗酸化物質の一種が動脈硬化の進展を防ぐ機能があるという理由に基づきます(図1)(出典①)。

①。心臓の周りにあり、心臓の筋肉(心筋)に酸素や栄養を送っている冠動脈に動脈硬化が起こると冠動脈が細くなり、やがて詰まってしまいます。すると、心臓が正常に動かなくなり、血液を送り出せず、死に至ります。これが心筋梗塞です。同じように脳の中の動脈が詰まると脳梗塞になります。すると、その部分の脳細胞は機能を失ってしまいます。この二つが動脈(循環器)の病気、循環器疾患の中心です。したがって、ワインで循環器疾患を予防できるというわけです。

疫学研究

1990年代前半、西ヨーロッパ諸国のワインに由来するアルコール消費量と男性の心筋梗塞死亡率のあいだに負の相関があることが注目されました(出典①)。

これは、ワインが心筋梗塞を予防する可能性を強く示しています。「フレンチ・パラドックス」と呼ばれ、「フランス人はワインを楽しみグルメなのにイギリス人よりも健康なのは変だ」というイギリス人のやつかみも含まれていたようです。

続いて1995年、デンマークに住む1万人以上の人を対象としてお酒の飲み方とその後11年間の循環器疾患による死亡の有無を調べた結果、ビールや蒸留酒を飲んでいた集団よりもワインを習慣的に飲んでいた集団の循環器疾患死亡率が低いことがわかりました(図2)(出典②)。

これらの疫学研究の結果は実験研究の結果を支持していたので、ワインに注目が集まりました。

図1 ワイン・ポリフェノールによる動脈硬化予防効果を明らかにした実験研究(出典①)

33~37歳男性(10人)を対象として、体重あたり0.8gのアルコールを含む赤ワインとウォッカ(体重を60kgとするとおよそ520mL)をそれぞれ14日間飲み、動脈硬化に関連する抗酸化能の指標を測定した。縦軸の数値が高いほど動脈硬化予防効果が大きいと読む。

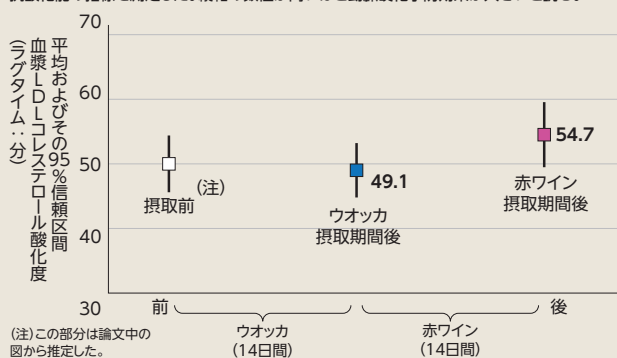
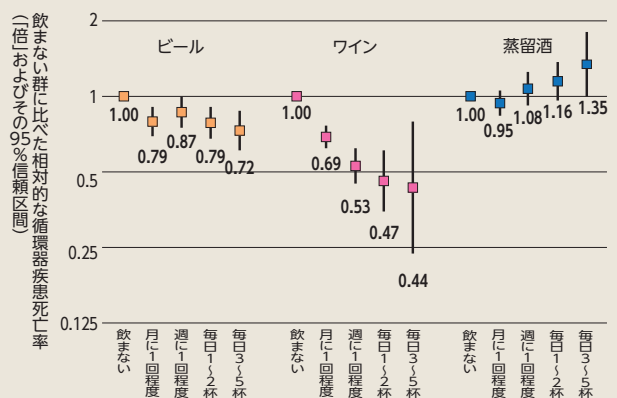


図2 酒摂取頻度と循環器疾患死亡率の関連(出典②)

30~70歳男女およそ13,000人のデンマーク人をおよそ11年間追跡したコホート研究。



ワイン派の生活習慣

ところが、研究が進むと、ビール派・蒸

留酒派に比べてワイン派は、お酒の種類が違っただけでなく、野菜と果物をたくさん食べ、赤身肉(哺乳動物の肉)の食べ方が少なく、たばこを吸う人が少なく、運動習慣を持つ人が多いことがわかってき



ささき・さとし

1981年京都大学工学部卒業、1983年京都大学大学院工学研究科修士課程中退。1989年大阪大学医学部卒業(医師)、1994年大阪大学大学院医学系研究科博士課程修了(医学博士)。1994年ルーベン大学大学院医学研究科博士課程修了(医学博士)。その後、国立がんセンター研究所支所臨床疫学研究部室長、独立行政法人国立健康・栄養研究所栄養所量策定企画・運営担当リーダー、お茶の水女子大学大学院人間文化研究科教授(客員)、女子栄養大学大学院栄養学研究科教授(客員)、東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻疫学保健学講座社会予防疫学分野教授を歴任。著書に『佐々木敏の栄養データはこう読む!』『佐々木敏のデータ栄養学のすすめ』『行動栄養学とはなにか?』(いずれも女子栄養大学出版部)などがある。

ました(図3)(出典③)。これらはすべて循環器疾患の予防因子です。つまり、ワインに含まれているワイン・ポリフェノールだけでなく(または、ワイン・ポリフェノールではなく)、ワイン派の人たちは、これらによって少しずつ循環器疾患を防いでいた可能性が浮上してきたのです。

疫学研究のまとめ

そこで、数多くの国で疫学研究が行われました。2011年、これまでに疫学研究の結果を集めて、主な生活習慣は同じと仮定して、ワインとビールの摂取量と循環器疾患発症率の関連をまとめたところ、両群とも少し飲む群で死亡率がほぼ同じだけ下がり、両群で差はありませんでした(図4)(出典④)。両群とも少し飲む群で死亡率が下がるのは、アルコールが持つ血液の凝固作用によるものと考えられています。そして、アルコールが持っている凝固作用に比べてワインが持っている抗酸化機能による循環器疾患予防効果はかなり小さく、事実上ほとんど意味がないことをこの研究結果は示しました。

「機能」と「効果」

科学は「純粋科学」と「応用科学」に大別されます。純粋科学の目的は、世の中(宇宙も含めて)の理を明らかにすることです。一方、応用科学は純粋科学が明ら

図3 アメリカ人成人男性における主に飲む酒の種類と主な食品摂取頻度、喫煙習慣、運動習慣の関連(出典③)

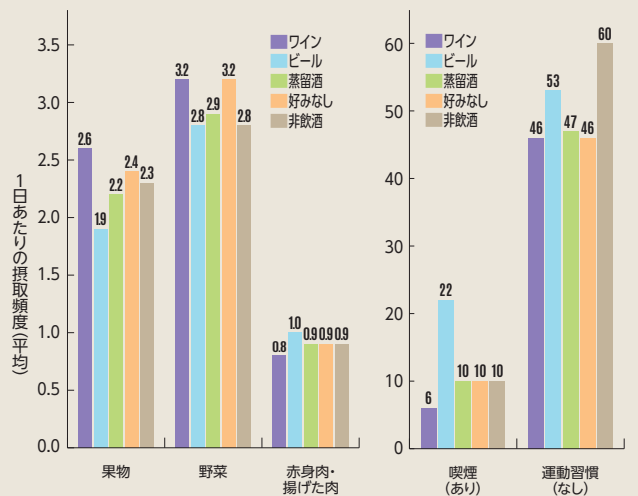


図4 ワインまたはビール摂取量と循環器疾患の発症率との関連を検討した12の疫学研究をまとめた結果(出典④)

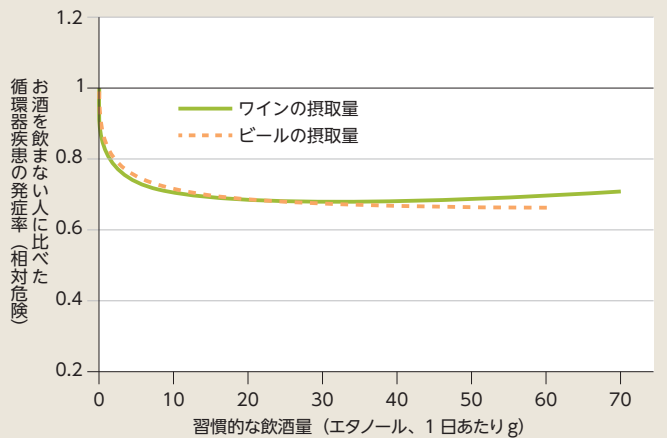


図5 「発見の科学」と「検証の科学」を理解するための概念図



かにしてくれた「発見」を用いて、世の中に役立つものをつくり、提供することを目的とします。両者を完全に分けることはむずかしく、あまり意味ありませんが、「どちら寄りか」を考えることは大切です。人の健康を目的とする科学は応用科学ですが、その中でも純粋科学寄りの科学と典型的な応用科学に大別されます。ポリフェノールという物質を発見し、その分子構造を決定し、細胞の中の働き方や役割(機能)を発見するのは純粋科学寄りです。これは「なぜを発見する科学」とも言え、私は「発見の科学」と呼んでいます。一方、ポリフェノールを1日あたり何mg摂取するとどれくらい(何人の)循環器疾

患を防げるかを明らかにするのは応用科学寄りです。これは「効果を検証する科学」なので、私は「検証の科学」と呼んでいます。ここまでをまとめると図5のようになります。栄養健康情報は「発見の科学」に始まり、「検証の科学」を経て私たちに役立つものになります。この順序で両方の科学が必要です。「発見の科学」だけでは「量」はわからず、「検証の科学」だけでは「なぜ」には答えられません。さらに、栄養学も医学も複雑な科学です。ですから、「発見の科学」も「検証の科学」も一つの研究(または一つの研究論文)だけで完成するものではありません。特に、「検証の科学」

は「量」を決めなくてはならないので、どの集団をどのように測ったかによって結果はある程度揺れます。そのため、複数の研究を行い、結論 普遍的な結果に少しずつ近づいていくという研究方法が用いられます。このようにして得られたものであることがわかる情報だけに耳を傾けるようにするのが、フードリテラシーのかなめと言えるでしょう。

(出典)
① Kondo K, et al. Inhibition of oxidation of low-density lipoprotein with red wine. Lancet 1994; 344: 1152.
② Renaud S, et al. Wine, alcohol, platelets, and the French paradox for coronary heart disease. Lancet 1992; 339: 1523-6.
③ Barefoot JC, et al. Alcoholic beverage preference, diet, and health habits in the UNC Alumni Heart Study. Am J Clin Nutr 2002; 76: 466-72.
④ Costanzo S, et al. Wine, beer or spirit drinking in relation to fatal and non-fatal cardiovascular events: a meta-analysis. Eur J Epidemiol 2011; 26: 833-50.