

## 薬の Q&A

### Q1: 「お薬」と言うのは、どういう物なのですか？

A1: 「お薬」は正確には医薬品と言いますが、私達の体に作用する物質の中で、特に病気の診断、治療、予防に有用であると認められたものです。日本では、法律に従った試験を行い、それを厚生労働省に申請して、認められれば「お薬」として世の中に出てきます。

### Q2: 「大衆薬」と病院でもらう「お薬」は、どう違いますか？

A2: 大衆薬(一般用医薬品)は、かぜ等にかかったときに症状を和らげたりするために自分の判断で薬局や薬店で買うことのできる「お薬」で、処方せんは必要ありません。大衆薬(一般用医薬品)の中には、作用の最も強い「第一類医薬品」(H2 ブロッカー含有薬等)、作用の強い「第二類医薬品」(かぜ薬等)および作用の弱い「第三類医薬品」(ビタミン B・C 含有保健薬等)がありますが、基本的に多くの人に共通する症状を治す目的で開発された「お薬」ですので、病院でもらう「お薬」(処方せん薬)に比べると大衆薬(一般用医薬品)の効果は弱いと言えます。一方、病院でもらう「お薬」(処方せん薬)には、お医者さんの処方せんが必要です。お医者さんは一人ひとりの患者さんの症状に応じて処方しますので、特定の症状を抑える効果は大衆薬よりも強いのです。でも、病院でもらう「お薬」(処方せん薬)には使用方法の難しい「お薬」や副作用の強い「お薬」がありますので、お医者さんや薬剤師さんの指示を守ることが大切です。

### Q3: お薬を売っているお店には薬局と薬店とがありますが、これらは一緒なのでしょうか？

A3: 薬局と薬店は、違います。薬局とは、薬事法に定められた許可を持ち、薬剤師がいて、調剤室がある店舗を指し、「処方せん薬」と「大衆薬」の両方を扱うことができます。その中でも、健康保険による調剤を行う薬局は「保険薬局」と呼ばれています。一方、薬店は薬事法では「店舗販売業」と呼ばれており、「薬剤師」または「登録販売者」がいても調剤室が設置されていない店舗を指します。従って、「処方せん薬」を扱うことはできませんが、「薬剤師」は「大衆薬」を扱うことができます。「登録販売者」は、都道府県の試験でお薬について十分な知識と経験があると認められた者で、作用の最も強い「第一類医薬品」を除く「大衆薬(一般用医薬品)」を扱うことができます。(薬の基礎知識 図1と図2)

### Q4: 昔の人は、どうやって病気を治していたのですか？

A4: 昔の人は、「薬草」を使って病気を治していました。太古でも、人は経験に基づいて薬草を利用しており、今でもアマゾン等の熱帯雨林の地域では伝統薬として現地の人々に用いられています。伝統薬といってもおそろいにはできません。近年、これらの地域で世界トップクラスの製薬会社が新薬の種探しをしておりますので、伝統薬というのは古くて新しい薬と言えます。中世というと、日本では平安から室町時代に相当し、映画にも取り上げられた「陰陽師」も活躍した時代ですね。その当時、宗教的儀式により人を癒したり病を治しておりましたので、宗教施設で薬草が育成されるようになったのは自然な成り行きかも知れません。「ダ・ヴィンチ・コード」で有名なレオナルドの活躍したルネッサンスの時代には薬草畑が宗教施設からヨーロッパ全土に広がりました。日本で天下分け目の「関ヶ原の戦い」をしていた頃、植物学と薬草の使用法を教えるために「植物園」が創設されるようになり、薬学部の先駆けと言えるでしょう。今日では、薬学部の「薬草園」と形を変えて残っております。(薬の基礎知識 図3)

### Q5: 「薬草」を使うと、どうして病気を治すことができるのですか？

A5: 薬草の中には「お薬」として有効な成分(薬効成分)が含まれているからです。19 世紀に入って、様々な薬草から「薬効成分」が単離され、構造が決定され、合成法が確立されました。最初にこの手法を確立したのは、ドイツの薬剤師セルチュナーです。鬼芥子(オニゲシ)の実から取れる阿片には、モルヒネなどの鎮痛性アルカロイドが含まれています。1806 年、セルチュナーは阿片(アヘン)よりモルヒネを抽出し、図に示すようにその構造を同定しました。この発見を契機に薬学は大きく変わり、薬草から有効成分を単離し、構造を決定し、合成法を確立するという手法が確立されました。(薬の基礎知識 図4)

### Q6: 新しい「お薬」が毎年発売されていますが、古い「お薬」で今でも使われているものはありますか？

A6: あります、例えば、アスピリン(アセチルサリチル酸)というお薬は 100 年以上たった今でも世界中で使用されているリウマチのお薬です。リウマチに効く薬草として、紀元前よりヤナギの樹皮の抽出エキスが鎮痛・解熱のために用いられていました。ヤナギの樹皮に含まれている薬効成分はサリシンで、サリシンの分解物であるサリチル酸にリウマチに対する作用のあることが確認されました。サリチル酸にはリウマチ熱の解熱に優れた効果があることが分かりましたが、一方で苦味や胃障害など重篤な副作用がありました。フェリックス・ホフマン博士(ドイツバイエル社)は、リウマチを患う父の苦境を救うべく、これに変わる副作用の少ない新しい抗リウマチ薬の開発に取り組んでいました。1897 年、弱冠 29 歳の若さで、サリチル酸をアセチル化して副作用の少ないアセチルサリチル酸の合成に成功しました。これが、世界で最もよく使われているアスピリンの誕生した瞬間です。そして、19 世紀後半には、アスピリンが大々的に合成、販売されるようになり、製薬が産業として幕開くようになりました。(薬の基礎知識 図5)

### Q7: 「お薬」を開発して、ノーベル賞を取った人はいるのですか？

A7: 1945 年度ノーベル生理学医学賞が、初めての抗生物質開発に貢献した 3 人の科学者 Fleming・Florey・Chain に授与されました。抗生物質とは、細菌を殺す作用のある物質です。初めての抗生物質ペニシリンは、イギリス人 Fleming によって発見されましたが、ペニシリンは不安定な物質で単離するのは困難で、彼自身は成功しませんでした。発見から 10 年後、Florey は Chain とともに 1940 年遂に単離に成功しました。このペニシリン発見・単離のおかげで

多くの人の命が救われ、第一次世界大戦後、抗生物質を大量に生産できるようになり、製薬業界が発展していったわけです。その他にも、画期的なお薬(降圧剤、胃酸分泌抑制剤など)を開発した研究者には数多くのノーベル賞が授与されています。(薬の基礎知識 図5)

**Q8: 「お薬」の開発は、これからどのように進化していくのですか？**

A8: 2001年ブッシュ米大統領とブレア英首相が「ゲノムプロジェクト完了」宣言をしました。これにより、ゲノム情報から遺伝子の情報を取り出し、タンパク質の情報に翻訳し、まだ働きの良く分かっていなかったタンパク質の機能が明らかにされつつあります。現時点で原因不明の病気でも、新しく見つけたタンパク質の働きがおかしくなったために病気が引き起こされることが証明されれば、新たな薬のターゲットとすることができます。今まさに、世界中の製薬会社がこのゲノム創薬にしのぎを削っております。さらに、ヒトである限りゲノム情報のほとんどは共通していますが、一部違っている部分もあります。薬の主作用の効きやすさや副作用の出やすさはその違っている部分が原因ではないかと、考えられるようになりました。出来合いの服を着るよりも自分に体にフィットしたテーラーメイドの服の方が誰でも心地良いものですね。そこで、出来合いの治療ではなく患者さん一人ひとりに適した医療を目指しましょうということで、「テーラーメイド医療」の研究も盛んに行われております。(薬の基礎知識 図5)