



SS科学基礎(第3回 出張講義)

平成26年12月12日(金)に、今年度最後となる3回目の出張講義が開催されました。今回の演題は、東北大学大学院薬学研究科の岩渕好治先生による「薬の発見と発明」でした。

化学を履修する前の1年生にとっては、ニュース等で見かけるような、有機化合物の複雑な構造式は少し難しく見えたかも知れませんが、私たちが普段の生活で病気や怪我をした際に処方される薬は、どのような歴史的な背景を経て発見、開発されてきたのかを画像や式だけでなく、持参して頂いた分子構造の模型を用いて分かり易く解説して下さいました。



講義冒頭は、岩渕先生の学生時代のお話が聴けました。現在は薬学研究科で日々創薬研究に臨まれている先生が、実は化学よりも物理の方が好きであったことは意外でした。もしかすると、この講義を聴いていた生徒の中にも岩渕先生の学生時代と同じことを体験する生徒が出てくるかも知れません。薬学の発見と発明史では、紀元前3000年前には800種類以上もの薬が存在していたことや、現在では人類に合成できない有機化合物は存在しないといったことは驚きでした。中でも、ゴキブリ、鹿の心臓、病気の人間の血、動物の糞、カビ、蛇の皮などが薬として用いられていたことは衝撃の事実でした。また、ノーベル賞がつくられた経緯として、爆薬として用いられることでも有名なニトログリセリンの話があり、その運搬改良でノーベルが開発したダイナマイトが皮肉にも戦争に用いられてしまったことにも触れて頂きました。



カレーを日頃より食しているインドの方々には癌になる確率が低いことから、岩渕先生の研究室ではカレーに含まれるクルクミンという成分に着目して創薬研究を行っているそうです。ただ、研究と実験で癌細胞に直接クルクミンが作用することは分かっているのですが、実際に人体に入ると分解され構造が変化してしまうため、思うような効果が得られないとのこと。クルクミンに化学的構造の似ていてなおかつ、効果のある有機化合物を、約4000種類の中から選び出すという気の遠くなるような作業を行い、4種類特定できたそうです。創薬の成功確率は1/21677と極めて低いこと、薬の発見と開発には莫大な費用がかかること、基礎研究から承認・発売までは10~15年かかる旨の説明があると会場からは驚きの声が上がりました。

講義後の生徒の感想には、「薬と医療は表裏一体で、アルツハイマー病の治療薬や遺伝子治療薬など、アンメット・メディカル・ニーズにおける研究開発が今後の医療化学を大きく左右することが分かった」、「医学を志す者にとって、薬の医療における重要性を改めて知ることができた」など、非常に前向きな意見が多かったです。