ティーチング・ポートフォリオ

湘南医療大学

所属　薬学部医療薬学科

名前　片川 和明

作成日 令和 8 年 5 月 26 日

1. 教育の責任

これまでに開発されて来た医薬品の多くは、天然由来の化合物を直接または化学変換や構造最適化などを経て間接的に利用したものである。また漢方薬の利用が増加傾向にあることに伴い、生薬の重要性もまた増してきている。このように、医薬品そのものやその資源として、動植鉱物や微生物などの天然物の重要性に、疑う余地はない。これらの観点のもと、生薬等の天然資源およびそれらから得られる有用化合物に関する講義・実習として、「天然薬物学」および「天然薬物学実習」を担当している。

講義以外の教育活動として、下記を担当している。

・教務委員 (主としてカリキュラム関連、卒業研究関連、初頭ガイダンス関連を担当)
・薬用植物園委員 (薬用植物園の植栽状況の管理、広報活動への利用を担当)
・チューター委員 (チューター活動の支援を担当)
・2 年次生チューター長 (チューター活動とともに学年の統括)
・教育センター委員 (教育センター業務に従事)
・NMR 管理者 (NMR の保守・管理業務を担当)

2. 私の理念・目的

1) 私の理念

学生時代に天然由来の有機化合物の複雑な化学構造と多様な薬理作用に興味を持ち、それ以来一貫して天然有機化合物に関連する教育と研究に従事してきました。天然有機化合物を理解するためには、有機化学、医薬品化学、生物学、薬理学などの関連科目の知識が必要となります。中でも特に有機化学を基盤とした天然有機化合物の教育と研究を得意としています。薬剤師には、物質である薬物の作用だけでなく、その物理化学的性質や関連する薬剤との違いなど幅広い知識が求められます。私はこの薬剤師に必要となる物質を多面的に捉える力を、天然有機化合物の教育・研究を通して学生に伝えたいと思っています。一方で、薬物を多面的に捉えるためには、基礎力、とりわけ化学構造を見る力が必須であると考えています。薬剤師国家試験においても、化学構造から類推することで、正しい解答を導ける場合が多々あります。また化学構造を見る力が身に付いていれば、新薬についてもその作用や特徴を把握しやすくなります。学生には、化学構造を軽視せず、特徴をつかむ力を養ってほしいと期待しています。

2) 理念をもつに至った背景

近年の薬学生には、基礎力が足りないと感じる学生が増えてきました。私が薬学部を卒業した頃は 4 年制であり、大学院に進学する学生も多くいました。大学院の入試では有機化学や生化学といった基礎科目の習得が重視されており、国家試験勉強の前にこれらの科目をしっかりと定着させていました。この大学院受験の学修経験

は、のちの国家試験勉強にも大いに役立ちました。基礎力がなければ、高学年の医療系科目を理解することは困難で、記憶に頼るばかりとなってしまい、応用力も身につきません。一方、しっかりとした基礎力があれば、一見、解答に苦慮する問題に遭遇しても、理論的に考えることで正確な解答を導き出すことができます。また、薬学部での様々な講義の中で、様々な薬物が共通して登場します。高学年へと進むにつれ、別個の科目として得た知識が、薬物を中心としてつながってくることを実感することができます。薬物を通した科目間のつながりが意識できると、科目間の得意、不得意を超え、薬物を中心として薬学全体を俯瞰することができるようになります。これこそが、薬学を学ぶ醍醐味であると考えており、担当の講義・実習などを通して他科目とのつながりを伝えて行きたいと思っています。

3. 教育の方法・戦略

天然薬物学および天然薬物学実習では、いずれも生薬や自然界から得られる薬物を対象としている。生薬は動植鉱物に簡単な処理を施した医薬品であり、基原、伝統医療の中での位置づけ、薬効や化学成分などの知識を得るだけでなく、実物を知ることが大切である。また動植物から得られる化学成分を医薬品として用いている場合でも、その基原種や伝統的な用途を知ることは、その化学成分の理解を深めるだけでなく、創薬研究に興味を持つ上でも価値あるものである。また講義では知識を定着させるための戦略として、レポート、小テスト、中間試験などを実施することにしている。以下に、担当講義、実習の具体的な教育方法を示す。

・天然薬物学

指定教科書をもとに、重要項目をまとめた講義資料を作成して利用している。天然由来化合物は複雑な化学構造を持つことが多く、特徴的な部分構造や基本骨格を示すようにしている。また生薬標本があるものについては、講義中に回覧し、実生薬の色、形、においなどを体感できるようにしている。毎回、講義終了後にレポートを課し、試験前のまとめ資料として利用できるようにしている。初歩的およびアドバンストな内容に関しては自主課題を配布し、自主学習を促している。また前回の内容に関する小テストを実施し、講義中は可能な範囲で学生に質問を投げかけ、知識の定着につとめている。前半の 8 回分の内容に関する中間試験を実施し、期末試験と同様に評価に取り入れている。

・天然薬物学実習

大きく 1) 天然有機化合物の単離、構造解析、2) 生薬の同定と確認試験、3) 漢方処方の 3 パートに分けて実施している。1) では生薬から抽出と分離精製法により、天然物を利用した創薬研究の基礎となる有用化合物の単離同定を体験する。2) ではカット生薬を素材とし、学生自らが味やにおい、特異的な検出方法といった生薬の特徴をつかみ、

特に重要な30生薬の同定ができるように指導している。また実習終了時に鑑定試験を実施し、成績評価に利用している。3) では代表的な湯剤および紫雲膏を調製し、漢方薬の調製を実体験する。なお本実習では、天然薬物学実習書を作成して利用している。本実習書には国家試験をベースとした演習問題を収載し、学生の自主学習に利用できるようにしている。またレポートと実習試験を実施して、評価に利用している。

4. 学習成果

学生からの評価

1. 天然薬物学
   授業評価アンケートでは、種々の質問に対して、「ちょうど良い」を選ぶ学生が大多数であった。なお、自由記載としては覚える内容が多い、化学構造が複雑等の感想が記載されていたほか、種々の課題が役立った、構造の特徴や見分け方の解説により理解が深まった等の意見があった。
2. 天然薬物学実習
   生薬の鑑定が面白かったとの意見が複数あった。

教育活動に関する発見やアイディア

用語の定義を把握しない学生、化学構造式から特徴を把握できない学生が多い印象を受けている。なるべく演習を取り入れ、基礎力の定着を図る必要があると考えている。

5. 改善のための努力

・天然薬物学講義内容および資料

覚えることを作業としてとらえると苦痛に感じてしまうと考えられるため、講義の中でなるべくポイントを絞り、名前の由来や学名の意味等も含めて印象に残るように工夫したい。また資料中の重要事項については現在も赤字で示しているが、その理由を解説するなどもう一歩踏み込んだ講義を意識したい。

・化学構造式の理解

学生への問いかけ、定義の確認を今以上に行い、構造式を見る力を醸成する。

・他科目との関連

今まで以上に他科目との関連を意識し、必要に応じて講義資料をアップデートする。

6. 今後の目標

短期目標

天然薬物学で事後課題として設定しているレポートの確認をより詳細に行い、理解度や学修習慣に問題があると思われる学生には、個人指導を行う。

長期目標

化学構造への苦手意識を克服し、化学構造式を利用できる基礎知識と応用力を備えた薬剤師を輩出する。

【添付資料】

天然薬物学

・シラバス
・講義資料
・授業評価アンケート
・レポート
・小テスト
・定期試験 (本試験、再試験)

天然薬物学実習

・シラバス
・補助プリント
・授業評価アンケート
・レポート
・実習試験