

大学通信

Vol.131

学生教育と研究活動に携わって



城西大学 薬学部 薬学科

教授 沼尻 幸彦

はじめに

埼玉県薬剤師会の会員の皆様には、日頃より実務実習を始めとして、様々な面で本学学生の教育にご協力をいただき厚くお礼申し上げます。また、この度、埼玉県薬剤師会雑誌の大学通信にてお話しさせていただく機会を与えていただき改めてお礼申し上げます。時の経つのは早いもので、私が大学に勤め始めてから約四半世紀が経過しました。そこで、これまで私が大学で携わってきた学生教育と研究活動を振り返りながら、まず、学生教育に関して、現在、運営に携わっている薬学科教育支援室の紹介、次に、これまで行ってきた研究活動の一部について紹介いたします。

薬学科教育支援室とは

2013年4月、当時、薬学部長であった 従二和



現在の支援室の様子

彦 教授及び薬学科主任であった 小林大介 教授によって、春に卒業が叶わず、その年の秋に卒業を希望する学生（秋卒希望生）の学習及び生活指導を行う支援室として設立されました。支援室には、学生が自由に使用することのできる学習机、椅子が整備され、講義に関連する参考書や教科書も使用することができます。

また、学習中に疑問点が生じた場合には、直ぐに教員に質問をして疑問点を解決することができます。当初、支援室には、田村雅史 助教（現：山陽小野田市立山口東京理科大学）および、黒田陽子 助手が常駐し、それぞれの専門である化学と薬理学のポイント講義、これらの科目に関しての学生からの質問対応を行っておりました。その他のメンバーとして、新津 勝 教授、近藤誠一教授、従二和彦 教授、荻原政彦 教授、小林大介 教授、薬学部長及び薬学科教科委員会副委員長が、薬学科教育支援室に所属しており、その他の活動として、入学後、間もない時期に留年が決定してしまった1、2年生に対して、学習及び生活指導を中心とした説明会を実施しておりました。この時、既に新制度の薬剤師国家試験が始まって2年が経過しており、年々、薬剤師国家試験の難易度が増している傾向が見受けられ、かつ、新教育課程の6年間で学ぶ内容も膨大なものとなったことから、学生に薬剤師国家試験に合格する実力を身に付けてもらうには、低学年から十分な学習を継続する必要がある気運が高まってきていました。

2018年4月、田村雅史 助教の異動に伴い、私、沼尻幸彦 准教授が着任し、新しいメンバーを迎

えての支援室が始まりました。新制度薬剤師国家試験では、物理、化学、生物の基礎科目が出題されることから、学生に、これらの科目の実力を低学年から身につけてもらうために、先のメンバーに加えて、小島 裕 助手、北原嘉泰 客員教授（前：明治薬科大学）が着任しました。小島 裕 助手は、新制度の薬剤師養成課程を卒業し、その後、学位を取得した学部学生の年齢に近い教員であり、物理化学が主たる担当科目ですが、学生からの質問対応は、ほぼすべての科目で対応が可能な頼もしい教員です。化学を専門とする北原嘉泰客員教授は、学生からの質問対応に対し、複数の説明方法が可能であり、学生が理解できるまで丁寧な指導を行うことで定評があります。また、物理、化学、薬理学のみならず、各教科目の教員で、講義や実習がない時間帯に支援室に来室いただき、学生からの質問に対応していただく取り組みも始めました。薬学部棟の玄関ロビーに支援室の立て看板があり、そこに対応科目、日時、担当教員が掲示され、これを見て学生は、理解が不十分な科目の問題解決のために支援室を訪ねることができる仕組みとなっています。2018年度は、教科目として、物理、生物、分析化学、微生物学、薬物動態学などについて実施しました。

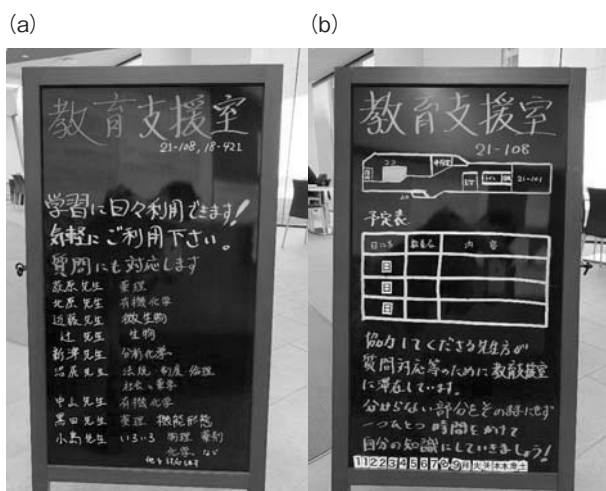
物の実力をつけてもらう支援を行うために、新しいメンバーとして、生物、特に免疫学を専門とする 辻 勉 客員教授（前：星薬科大学教授）をお迎えしました。今年度は、これまでの取り組みに加え、薬学に関する専門科目を学ぶために必要となる低学年学生の基礎学力向上の支援に力を注ぐこととし、多くの学生が支援室を利用しやすいように、学生から、種々教科目のどのような項目を対応してほしいのかを知らせてもらうポストの設置などを計画しています。

薬学科教育支援室の大まかな役割は、各学生の教育に関して、学力の向上のため個別最適化を支援しているとも考えられます。これは薬剤師の先生方が日々取り組んでおられる調剤の概念を思い出していただくと理解しやすいのではないのでしょうか。

これまで行ってきた研究活動について

2006年4月に薬学部講師となり、授業を担当するようになりました。教科目としては、「薬剤師関係法制度概論」や「社会保険制度・コミュニティファーマシー論」など、「法規・制度・倫理」及び、「社会と薬学」に関連する教科目を担当しております。学生からは、法律の先生と思われているようですが、電気のエネルギーを用いて皮膚からの薬物吸収を促進させるイオントフォーシスに関する研究で学位を取得しましたので、専門分野は物理薬剤学です。研究課題は「患者への安全かつ最適な薬剤投与法の探索に関する研究」であり、どちらかといえば、我々、薬剤師の業務に役に立つ研究を行ってきました。今回は、その一部である「お茶を摂取しているワルファリンカリウム服用患者への服薬指導について」及び、医薬品の適正使用を遊びながら学ぶことのできる「みんなでお薬かるた」を紹介いたします。

前者の研究は、熊谷市薬剤師会会営薬局の田島敬一先生との共同研究で、本学薬学部の管理栄養士養成課程である医療栄養学科 山王丸靖子 准



支援室の立て看板 (a)表、(b)裏

2019年4月には、これまでのメンバーに加えて、化学担当の 中山光治 助教が着任し、学生に生

教授と進めた研究です。抗血栓剤ワルファリンカリウムを服用中の患者にプロトロンビン時間の短縮がみられ、ある銘柄のお茶飲料をよく摂取していることがわかり、お茶飲料製造業者へビタミンK含有量を問い合わせたところ、「茶葉からの浸出液中のビタミンK含有量は、極めて微量であり問題は生じないと思われる。」との回答でした。念のために、よく摂取しているお茶飲料の摂取をやめてもらうと、プロトロンビン時間が元に戻った事例からヒントを得た研究です。そこで、日本

食品標準成分表で茶類のビタミンK含有量を調べたところ、茶葉そのものでかなりの量が含有されていることがわかりました。当時、市販され始めていた浸出液にお茶の粉末入りタイプのお茶飲料を中心に、各種お茶飲料のビタミンK含有量を測定してみました（澤田ら及びKurnikらの報告に基づき、1日25 μ gのビタミンK₁摂取により、ワルファリンカリウム服用患者の抗凝血作用に影響が現れると仮定）。

表1 種々お茶飲料のビタミンK₁含有量とワルファリンカリウムとの食品・医薬品相互作用が発現する恐れのあるお茶飲料の1日摂取量

	(A)	(B)	(C)
ビタミンK ₁ 含有量 (ng/mL)	0.188 \pm 0.0565	2.54 \pm 1.00	8.71 \pm 1.20
食品・医薬品相互作用が発現する恐れのあるお茶摂取量 (L/day)	141 \pm 40.0	11.3 \pm 5.58	2.91 \pm 0.370

(A)浸出液タイプ、(B)浸出液にお茶の粉末入りタイプ、(C)お茶粉末混合タイプ、(mean \pm SD, n=3)

(A) 浸出液タイプは、通常のお茶飲料、(B) 浸出液にお茶の粉末入りタイプは、浸出液にお茶の粉末が入っているお茶飲料、(C) お茶粉末混合タイプは、茶葉粉末を水に溶かすインスタントタイプのお茶飲料です。(C) の茶葉粉末を水に溶かすインスタントタイプのお茶飲料では、約3L/dayで影響が発現する恐れがあるとの結果でしたが、夏の暑い日であれば、これぐらいお茶を摂取してしまうかもしれません(表1参照)。これらの検討から、ワルファリンカリウムを服用中の患者がお茶を摂取している場合、どのような種類のお茶を飲んでいるのか、細かく聴き取りを行った後に服薬指導を行う必要があることがわかりました。

後者の研究は、本学の学部学生で構成された学生委員会「城西大学薬学部薬学会」が作成を試んでいた「お薬かるた」について、医薬品の適正使用を遊びながら学ぶことのできる「みんなでお薬かるた」の完成に至るまでの研究報告です。この取り組みは、主として、大島新司 准教授と共同

で進めました。「お薬かるた」の構成として、読み札には、医薬品の「適正使用」及び「乱用防止」の標語を取り入れ、取り札には、標語を的確に表現したイラストを描きました。添付する解説書には、「あ」から「わ」までの標語について簡潔な解説文を掲載しました(図1参照)。

本かるたの作成は、学生の主体性を伸ばすことができるように、薬剤師の資格を持った教員(有資格教員)が適切な時期に助言を行い、形成的評価をすることで進めました。「お薬かるた」に最も期待されることとしては、医薬品の「適正使用」や「乱用防止」に関する知識を身に付けることですが、一般の方々に医薬品に対して関心を持っていただくことにもあります。「読み札」の標語の中には、一般の方々には少しばかり難しいものがありますが、「いったいどういうことなのか」と疑問を持ち、「読み札」に記載されている標語と「取り札」のイラストを対応させ、かるたに添付されている「解説書」の解説文を読んで、医薬品に関する知識を身につけることです。このことは




読み札	取り札	解説文
<p>くすり飲む 適量のさ湯で 胃にやさしい</p>		<p>さ湯（真水を沸かし室温に戻した水）は、煮沸することで滅菌されること、また、湯ざましともいわれるように、冷水と比較して刺激が少なく胃腸にやさしいとされています。</p>
<p>すいみんやく 人にあげては いけません</p>		<p>睡眠薬はその人個人の症状、睡眠のリズム、年齢などを考慮して処方されています。眠れなくて困っている人がいても自分のお薬をあげてはいけません。</p>
<p>りょうやくは 口に苦しは 昔の話</p>		<p>「良薬は口に苦し」ということわざがあります。これは良く効く薬は苦いものということに由来しています。しかし現在では苦い薬も苦く感じないようにコーティングを施したり、味をつけたりして飲みやすいように工夫されています。</p>

図1 「お薬かるた」の構成

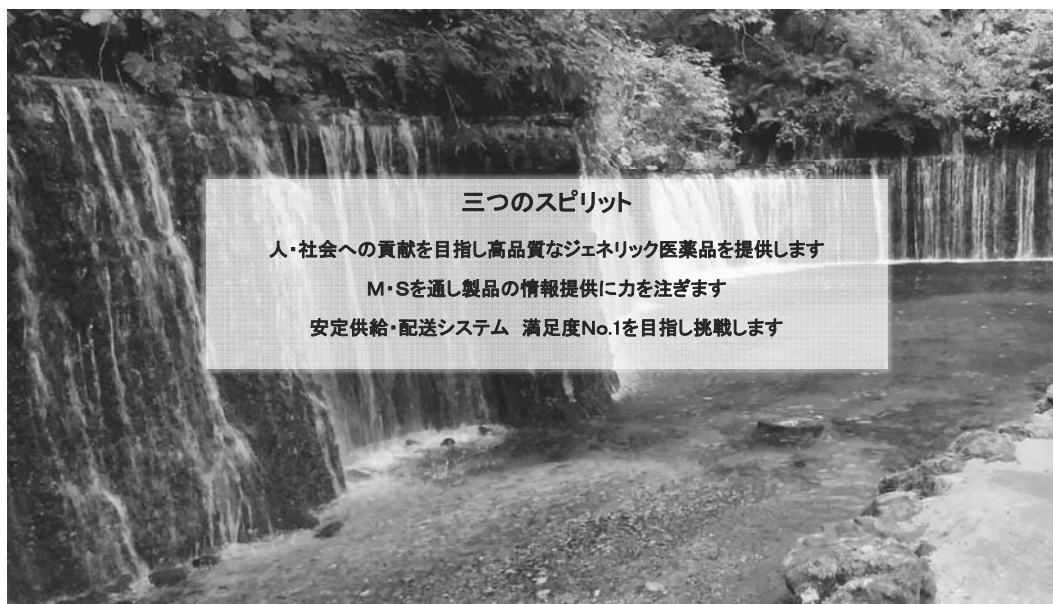
学習の基本である「関心を持つこと」、「疑問を持って調べること」に繋がり、さらなる医薬品に関する知識の修得に発展することも期待されます。また、医薬品に関する知識を身につけるための授業のように、単に説明を聴くのみならず、かるた遊びをしながら、すなわち、読み上げられた「読み札」の標語を聴いて、手を動かし「取り札」を取る行動が、受身型でなく参加型の学習と考えることができ、達成感を感じる楽しい学習方法のひとつとなることも期待されます。この取り組みを通して作成に携わった学生は、ひとつのプロジェクトを完成させた達成感を得ることができ、助言を行った有資格教員も、形成的評価を取り入れ学生の主体性を伸ばすことなど、改めて教育方法の大切さについて再認識することができました。

今回、紹介した研究成果は、薬局薬学、6(1)、93-96、2014、薬学図書館、57(4)、328-331、2012に掲載されています。また、「みんなでお薬

かるた」は、本学ホームページの「城西大学オリジナルグッズ」から購入可能です。

終わりに

日本が少子高齢社会となり、どれぐらい時が経過したでしょうか。現在、様々な医療従事者が協力し合い、地域住民と一緒に、地域の医療は地域で支え合い、地域で完結できる地域包括ケアシステムの構築が求められています。当然ながら薬剤師も一役を担わなくてはなりません。薬剤師養成課程である薬学部以身を置く教員として、知識や技能を十分に修得し即戦力となる学生を育てるのみならず、患者さんの気持ちがわかり、どのようにしたらより良くなれるのかの判断が適確にできる全人的な学生を育成したいと考えております。改めて、日々、臨床現場で患者さんに接しておられる先生方に、本学学生の教育にご協力をお願いする次第です。



彩のジェネリック (株)埼玉医薬品販売

本社 〒367-0119 埼玉県児玉郡美里町駒衣375-1 TEL:0120-67-2330 Mail:info@saiyaku.co.jp

川越営業所 TEL:0120-978-611 Mail:info-kawagoe@saiyaku.co.jp

太田営業所 TEL:0120-888-423 Mail:info-ota@saiyaku.co.jp

栃木営業所 TEL:0120-305-776 Mail:info-tochigi@saiyaku.co.jp