

実践的薬物治療教育「薬理学ロールプレイ」の 医学・歯学・薬学・看護学教育における展開と工夫

柳田 俊彦

薬理学教育のアクティブラーニングとして、学生同士が医療者と患者に扮して病気や薬物治療の説明を行う“実践的薬物治療教育”「薬理学ロールプレイ」がある。薬理学ロールプレイは、事前に提示された症例 (Case) に基づいて学習を行い、コミュニケーション (Communication) を通じて能動的に学修することから、Case & Communication based approach (C&C アプローチ) による薬理学アクティブラーニングと名付けている。2010 年度に宮崎大学で開始され、2022 年度までの 13 年間に医学・薬学・歯学・看護学の 4 学部 28 校 (医学部 23 大学、薬学部 1 大学、歯学部 2 大学、看護学科 2 大学) において、共通プログラムとしながらも、大学や学部の特性に合わせてさまざまな工夫を凝らしながら多様性を持って実施されている。薬理学ロールプレイは、実施した大学・学部・学年にかかわらず、①薬物治療の理解、②患者の気持ちの理解、③医療者としてのモチベーションの向上、④学習姿勢の変化に有効であった。さまざまな取り組みとしては、Personal Drug との組み合わせや、医学生と看護学生が合同でロールプレイを実施することによる多職種連携教育への展開、漢方薬を含む症例の活用による東洋医学教育への展開のほか、コロナ禍に対応したオンライン講義、さらにはオンライン実施の特性を生かした 2 大学合同実施などがあり、いずれも高い有効性を認めている。多施設共通プログラムのメリットとしては、多くの情報が一気に得られ、うまくいった工夫を速やかに反映しやすいことが挙げられる。状況に応じて実施方法 (対面/遠隔) を柔軟に変更できる柔軟性やレジリエンスの高さも大きな強みである。

キーワード：薬理学ロールプレイ、アクティブラーニング、P-drug、多職種連携、2 大学合同

1. 背景

薬理学教育では、主要な治療薬の作用機序や副作用などについて幅広く学習するが、対象となる学生は、疾患についての十分な知識を持たず、臨床経験がないため、膨大な知識の暗記に陥りがちである。我が国における薬価収載の医薬品はおよそ 13,000 品目¹⁾あり、代表的な薬物の作用や副作用を学ぶだけでも膨大な知識量となる。その全てを教授することは不可能であり、学生には薬物治療に関する正しい学び方、活用の仕方を修得してもらう必要がある。さらに、薬物治療の基本は、“病態の正しい把握と診断・適切な治療薬処方”にあるのは言うまでもないが、十分な治療効果が発揮されるためには、“患者や家族に薬物治療を正しく理解・納得してもらい、適切な薬物治療を実践してもらう”ことが重要である。そのため、医療者は、“病気や薬物治療に対する幅広くかつ深い知識”を持つだけでなく、“病気や薬物治療を分かりやすく説明する能力”や、“コ

ミュニケーション能力”を身につけることも重要である。これらは、医療者に求められる基本的資質であり、医学・歯学・薬学・看護学教育に共通の課題と言える。一方、その涵養にあたっては、座学だけでは限界があるため、アクティブラーニングの活用も重要となる²⁻⁶⁾。

薬理学教育のアクティブラーニングとして、学生同士が医療者と患者に扮して病気や薬物治療の説明を行う“学生主体型ロールプレイによる実践的薬物治療教育”「薬理学ロールプレイ」がある。この薬理学ロールプレイは、事前に提示された症例 (Case) に基づいて学習を行い、コミュニケーション (Communication) を通じて能動的に学修することから、Case & Communication based approach (C&C アプローチ) による薬理学アクティブラーニングと名付けている³⁾。2010 年度に宮崎大学で開始され、2022 年度までの 13 年間に医学・薬学・歯学・看護学の 4 学部 28 校 [医学部 23 大学 (宮崎大学、鹿児島大学、長崎大学、九州大学、久留米大学、産業医科大学、福岡大学、高知大学、愛



媛大学, 鳥取大学, 川崎医科大学, 大阪公立大学, 三重大学, 金沢大学, 富山大学, 愛知医科大学, 藤田医科大学, 東邦大学, 獨協医科大学, 東北大学, 東北医科薬科大学, 山形大学, 弘前大学), 薬学部1大学(熊本大学), 歯学部2大学(福岡歯科大学, 九州歯科大学), 看護学科2大学(医学科との合同実施: 宮崎大学, 三重大学)]において, 共通プログラムとしながらも, 大学や学部の特性に合わせて, さまざまな工夫を凝らしながら多様性を持って実施されている⁵⁻¹²⁾. 臨床薬理学の教育法の一つである Personal Drug (P-Drug) との組み合わせ^{10,11)} や, 医学生と看護学生が合同でロールプレイを実施することによる多職種連携教育への展開^{5,6)}, 漢方薬を含む症例の活用による東洋医学教育への展開のほか, コロナ禍に対応したオンライン講義^{4,9)}, さらにはオンライン講義の特性を生かした2大学合同実施¹²⁾ など, さまざまな取り組みがなされている. 本稿では, 医学・歯学・薬学・看護学教育において実施されている「薬理学ロールプレイ」の概要とその工夫について解説する.

2. 「薬理学ロールプレイ」実施の概要：対面講義の場合^{3,4)}

「薬理学ロールプレイ」は, 学生同士が医療者と患者に扮して病気や薬物治療の説明を行うもので, “学生主体型の実践的薬物治療教育”と位置付けられる. 事前準備や当日の進行は下記の①～⑦を基本形とするが, 各大学のカリキュラムや様々な試みに応じて, 適宜変更している. 医学部・歯学部では, 薬理学講義あるいは臨床薬理学講義を受けている2～4年生を, 薬学部では実習事前学習として6年制課程の4年生を対象としている²⁻⁴⁾. 宮崎大学では, 多職種連携教育の一環として, 医学科と看護学科の合同で医看合同ロールプレイを実施している^{5,6)}. 三重大学でも看護学生の希望者が自由参加する形で医看合同ロールプレイが実施されている. 実施時期は大学により異なるが, 薬理学講義期間後半の総まとめの時期に行われることが多い. 講義時間に関しては, 通常は, 90分講義2コマで実施している. 1コマが60分や70分の大学も増えてきているが, その場合は, 合計180分程度を確保できるコマ数で実施している. 薬理学実習の1演習として実施する場合もある.

- ① 症例は, 事前(2週間～1カ月前)に配布し自主学習を促す. 医学部・医看合同・歯学部での症例は外来もしくは退院時の服薬指導とし, 薬学部での症例は病棟薬剤師による服薬指導としている.
- ② 配役は症例を提示した際に決定する. 医療者グループ3名と, 患者グループ3名(患者1名+家族2名), 司会1名, コメンテーター2名の合計9名を1セットの基本形とする. グループ内で, 担当症例に関して事前学習を行うが, 医療者グループと患者グループ間での事前の打ち合わせや予定調和は行わないことをルールとする.
- ③ 配役の決め方は, 大学ごとに選びやすい方法を選択してもらっている. 最も多い方法は, 主治医役(薬学部では主薬剤師役), 患者役の希望者を募り決定した後,

主治医役(主薬剤師役), 患者役が演じやすいチーム作りができるよう自由にメンバーを決めてもらうというものである. 薬理学実習班ごとに, 医療者グループ, 患者グループ, 司会, コメンテーターを決めてもらい, どのグループにあたるかわからない状態にしておいて, 当日, ロールプレイの直前にグループと組み合わせを選抜するという方法もある. 例えば, 実習2班(A班, B班)が症例1を担当する場合, A班から医療者グループとコメンテーターを, B班から患者グループと司会を出してもらいロールプレイを実施するというものである.

- ④ 医療者グループの設定, 患者グループの設定については, 学生に委ねている. 医療者グループに関しては, 医学部や歯学部では主治医+指導医+研修医などの組み合わせ, 薬学部では指導的薬剤師+補助的薬剤師のような組み合わせが多くみられるが, 医師+薬剤師+看護師のような多職種連携を意識した組み合わせもみられる. 医看合同の場合は, 医師2名+看護師1名の組み合わせとしている. 患者グループの設定に関しては, 症例に応じて, 親子, 夫婦, 恋人など多彩な組み合わせとなる. 妊娠授乳中の薬物治療を想定した症例については, 患者の性別が女性に限定されるが, 患者を演じるのは, 男子学生, 女子学生どちらでも構わない.
- ⑤ ロールプレイは, 教室前方, あるいは教室の中央にイスを並べて, マイクを使用して行い, 体験者以外の学生はそれを観察する(図1). 医療者グループは白衣着用とし, 手元に資料を持たず説明を行うが, 患者説明用のスライドや板書などの活用は自由とする. スライドを使用するとミニ講義のようになりがちのため, あくまで説明のための補助的な資料として活用するように指導している. 大教室で実施する場合は, 医療者や患者・家族の表情がわかりにくいので, それぞれの正面からの映像をスクリーンに映すことで, 見学者が表情を把握しやすいように工夫している.
- ⑥ ロールプレイの時間を長め(20分)に設定することで, 幅広く・正確な知識と分かりやすい説明が要求されるようにする. ロールプレイ終了時に, 学生主体の討論とコメンテーターによる説明(15分)を行うため, 1症例当たりの所要時間は35分程度となる(図2).
- ⑦ 講義の基本構成は, イントロダクション(20分), ロールプレイ(140分), まとめとベストプレイヤーの表彰(20分)としている(図2). 90分×2コマ(180分)の場合はロールプレイを4症例実施可能であるが, ディスカッションとコメンテーターからの説明をより充実させるために, 時間配分を変更して, ロールプレイを3症例とする場合もある.

3. 「薬理学ロールプレイ」実施の概要：オンライン講義の場合^{4,9)}

オンライン講義の場合も基本は対面講義と同じであるが, オンライン講義においては, 操作上ロスタイムが生じ

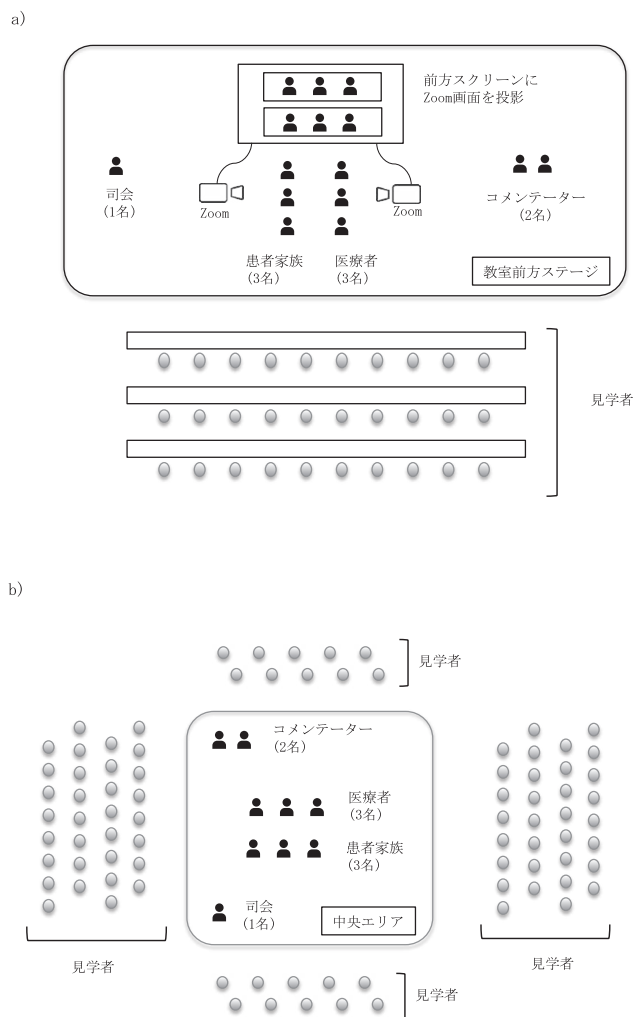


図1 対面講義における教室の配置

- a) 前方ステージでロールプレイを実施する場合
b) 教室の中央でロールプレイを実施する場合

やすいため、余裕を持って実施できるように、ロールプレイの実施回数は、対面講義の時より回数を減らす必要がある。また、同じ症例であっても、対面講義の時より、ロールプレイの展開に時間がかかりやすいことも多いため、ロールプレイの時間は対面講義より長めの25分としている。遠隔実施の場合は、通常行っている対面実施を遠隔で再現するだけでなく、遠隔診療を想定して実施することも可能である。その場合、家族のみ遠方から参加などのように、学生の希望に応じて自由に設定している。通常の講義ではイメージしにくい遠隔診療を模擬体験できるのは、オンライン薬理学ロールプレイのメリットの一つと言える。

司会進行は、全体を通してホスト役の教員が行う。会議システム (Zoom, Teams, Meet) については、基本的に大学で指定されているものとするが、会議システムの指定がない場合は、ブレイクアウトルーム機能を活用しやすいZoomを使用している。医療者役の学生は、画面上で医療者であることが確認しやすいように、白衣着用とする。役割がわかりやすいように、Zoomの設定で参加者名を「症例1患者 ○○○○」[「症例1主治医 ○○○○」]のように変更する。2大学合同の時は、大学名を追記してもらう。

イントロダクション (20分)

症例1	ロールプレイ (20分)	(35分)
	全体ディスカッション (10分)	
	コメンテーターからのコメント (5分)	

症例2	ロールプレイ (20分)	(35分)
	全体ディスカッション (10分)	
	コメンテーターからのコメント (5分)	

症例3	ロールプレイ (20分)	(35分)
	全体ディスカッション (10分)	
	コメンテーターからのコメント (5分)	

症例4	ロールプレイ (20分)	(35分)
	全体ディスカッション (10分)	
	コメンテーターからのコメント (5分)	

まとめ (20分)

図2 薬理学ロールプレイ (対面実施) の講義の構成 (90分×2コマの場合)

(文献4, 図1を改変)

基本的な構成は、イントロダクション (20分)、ロールプレイ (140分)、まとめとベストプレイヤーの表彰 (20分) としている。ディスカッションとコメンテーターからの説明をより充実させる場合は、それぞれの時間を延長してロールプレイを3症例としている。

画面共有によるスライドデータの活用、バーチャル背景の活用などは、学生の自由とする。

実施においては、適切なオンライン学習環境の確保⁹⁾が最も重要である。特に、学生同士の距離が近い場合に起こるハウリングについては、円滑な進行の妨げになるため、事前に注意喚起し、適切な環境で講義に参加するようお願いしている。ロールプレイを演じる学生に関しては、ロールプレイの2~3日前までに事前の接続確認を行い、ビデオ・音声機能が機能するかどうか、インターネット環境が安定しているか、資料の画面共有に問題がないかなどをチェックしている。

講義の構成は、① Small Group Discussion (SGD) の活用によりディスカッションを充実させる方法と②チャネル数を増やしてロールプレイの実施回数を増やす方法の大きく2方法を選択可能である⁴⁾。

① SGDの活用によりディスカッションを充実させる方法 (図3a)

ロールプレイ (25分) の後、Zoomのブレイクアウトルーム機能を活用して、小グループ (10名程度) に分かれてディスカッション (SGD: 15分) を行う。ロールプレイを演じた学生はSGDには加わらない。SGDごとに司会と書記を決めてもらい、書記は話し合った内容をまとめて、チャット機能を利用してホスト役の教員宛、あるいは全員に送る。その後、各SGDの司会と書記が画面をonにして、ロールプレイを演じた学生とともに全体ディスカッション (15分) を行う。最後に、コメンテーター役の学生が、それまでのディスカッションを踏まえて、薬物の選択や患者への説明などについてコメント (10分) する。

例えば、1学年の学生数が100名で、SGDを10グルー

a) ディスカッションを充実させる場合 (SGDを追加)

イントロダクション	接続確認など	(25分)	
症例1	ロールプレイ	(25分)	(65分)
	ブレイクアウトルーム (SGD)	(15分)	
	全体ディスカッション	(15分)	
	コメンテーターからのコメント	(10分)	
症例2	ロールプレイ	(25分)	(65分)
	ブレイクアウトルーム (SGD)	(15分)	
	全体ディスカッション	(15分)	
	コメンテーターからのコメント	(10分)	
まとめ		(25分)	

b) ロールプレイ体験者を増やす場合

イントロダクション	接続確認など	(25分)		
症例1	ロールプレイ	(25分)	(40分)	
	全体ディスカッション	(10分)		
	コメンテーターからのコメント	(5分)		
症例2	ロールプレイ	(25分)	(40分)	
	全体ディスカッション	(10分)		
	コメンテーターからのコメント	(5分)		
症例3	症例4	症例5	症例6	(40分)
まとめ		(35分)		

図3 薬理学ロールプレイ(オンライン実施)の講義の構成(90分×2コマの場合)(文献4, 図2を改変)

- a) ディスカッションを充実させる場合 (SGDの追加)
 b) ロールプレイ体験者と症例を増やす場合

ブとした場合は、ロールプレイを演じた学生6名を除く94名をSGDに振り分けるため、各SGDは9~10名となる。SGDごとに司会と書記を自由に決めてもらい、全員が画面をonにして15分間のディスカッションを行う。続いて、ブレイクアウトルームを終了し全体ルームに戻ったところで、ロールプレイ体験者(6名)と各SGDの司会と書記(20名:2名×10グループ)の合計26名の学生と司会役の教員が画面をonにして全体ディスカッションを行う。それに引き続き、コメンテーターがコメントする。これを2セット実施する。オンライン実施当初は、時間配分などの関係から、コメンテーターなしで実施したこともあるが、体験が増えること、薬物治療に関する理解度が高まるなどのメリットから、現在ではコメンテーターを入れる形がスタンダードとなっている。

この方法のメリットは、簡便さとディスカッションの充実である。ホスト役の教員1名でも実施可能であり、全体の管理も行いやすく、これまで対面でロールプレイを実施したことのない大学でも比較的簡単に導入しやすい。ブレイクアウトルームは、ランダムで割り当てるため事前設定

を必要としない。後述する2大学合同の場合でも、同じ方法で実施可能である。学生にとっては、少人数でディスカッションを行うため、大教室で意見を求められる時よりも自由に意見を言いやすい。その一方で、ロールプレイの症例数が少なくなり、ロールプレイを直接体験できる学生が少なくなる点がデメリットである。

実施大学: 医学部14大学(久留米大学, 産業医科大学, 福岡大学, 高知大学, 愛媛大学, 鳥取大学, 大阪公立大学, 三重大学, 金沢大学, 富山大学, 愛知医科大学, 藤田医科大学, 獨協医科大学, 山形大学), 薬学部1大学(熊本大学), 歯学部1大学(九州歯科大学), 看護学科(三重大学: 医学科との合同実施)

②チャンネル数を増やしてロールプレイの実施回数を増やす方法(図3b)

ロールプレイ(25分)の後、全体ディスカッションとコメンテーターからのコメント(15分)を行い、1セット(40分程度)とする。これを2セット実施する。その後、複数のグループに分かれ、同時進行でロールプレイを実施する。例えば、3セット目のロールプレイを、4グループに分かれて同時進行で実施すると、合計で6セット実施したことになり、ロールプレイの実施回数を増やすことが可能となる。3セット目のロールプレイの症例をそれぞれ別の症例にすることにより、学習する症例数を増やすことも可能となる。

この方法の最大のメリットは、ロールプレイ体験者を増やすことが可能になる点である。チャンネル数を増やせば、ほぼ全員の学生がロールプレイを体験することも可能となる。漢方教育に活用している長崎大学では、学年全体で漢方関連の症例を2セット実施した後で、漢方以外の症例に関して複数のグループに分かれて実施するなどの工夫がなされている。東北大学や東北医科薬科大学では、全体でのロールプレイを1セットとし、複数のグループに分かれてからのロールプレイを2セットにすることで、より多くの学生に体験させる工夫がなされている⁹⁾。

一方、デメリットとしては、ロールプレイを同時進行する際に、チャンネル数の人数分、ホスト役教員が必要となるため、教員数が少ない教室では実施が困難な場合がある。また、学年全体で学びを共有することが難しい場合もある。実施する症例の種類を増やしすぎると、最後のまとめで解説する時間が不足しがちになるため、バランスを取ることが重要である。

実施大学: 医学部3大学(長崎大学, 東北大学, 東北医科薬科大学)

4. ロールプレイの症例

ロールプレイの成否に影響する要素として最も重要なのは、学生にとって演じやすく学びの得られる症例を用意することである。簡単な症例にすると学生はかえって演じにくくなるため、症例の中に薬物治療に関するさまざまなサブテーマを盛り込むようにしている(表1)。また、学部の特性を踏まえて、症例を作り込む必要がある。症例の

表1 医学部における薬理学ロールプレイで使用している症例のリストとそれぞれのサブテーマ

主な症例	サブテーマ
高血圧&糖尿病	生活習慣病（食事・運動指導）／薬物-薬物・薬物-食品相互作用
高血圧&脂質異常症	生活習慣病（食事・運動指導）／薬物-薬物・薬物-食品相互作用
甲状腺機能亢進症	妊娠出産・授乳への配慮
うつ病	妊娠出産・授乳への配慮／自殺企図への配慮
小児喘息	小児への薬物投与／離脱症候群／医療ミス
アスピリン喘息	薬物有害事象／喘息発作への対応
NSAIDs & 胃潰瘍	薬物有害事象／コンプライアンスの悪い患者への服薬指導
アルツハイマー病	ポリファーマシー（高血圧・糖尿病・不眠症・過活動膀胱への対応）
パーキンソン病	ポリファーマシー（胸やけ・便秘・不眠症・夜間頻尿への対応）
化学療法&漢方	緩和ケア（嘔吐・口内炎・食欲低下）／漢方薬を患者・家族が希望
認知症&漢方	BPSD への対応／漢方薬の処方

(a)

Aさん 55才 男性または女性

数年前より、職場の健康診断で高血圧を指摘されていたが、無症状だったので放置していた。今年の健康診断で、初めて耐糖能異常を指摘されたため来院した。

昨年より仕事が忙しくなり、食事が不規則になりがちで、仕事でも眠気覚ましのために栄養ドリンクや缶コーヒーを毎日飲んでいるという。仕事からみの飲食の機会も増えたとのこと。数ヶ月前より、のどの渇きを感じ、多量の飲料を飲用するという。昼夜問わず、トイレに行く回数も増えている。

身長165 cm、体重78 kg、受診時の血圧は164/98 mmHgであった。血液検査を行い、1週間後に再診とした。それまで家庭血圧を測定してもらい、血圧手帳に記入し持参してもらうこととした。再診時、家庭血圧を血圧手帳で確認すると、150-160/95-105であった。空腹時血糖値は210 mg/dLで、HbA_{1c}は8.0%で糖尿病型と診断された。食事指導と運動指導により経過をみたものの改善がみられなかったため、薬物治療が必要と判断した。

Aさんとご家族にこれまでの経過と、現在の病状を説明し、今後の薬物治療や食事・運動療法について、分かりやすく説明してください。
(どのような治療薬を選ぶかは、医師グループに任せます)

(b)

Bさん 23才 女性（男子学生が演じて良いが患者は必ず女性とすること）

数ヶ月前から、いろいろな体調の不調が現れていた。それは、自分でも感じ、外見からも分かるものであった。いつもイライラしており、些細なことで神経質になってしまい、家の中でよく室温を下げすぎるので、家族が文句を言い始めた。さらに、時々、脈が飛ぶような気がするもので、大学病院を受診した。

問診の後、医師は頸部を触診し、甲状腺がびまん性に腫大していること、さらに眼球が突出していることを指摘した。血中甲状腺ホルモン測定の結果、血清T₃高値、TSH低値、TSH受容体抗体陽性であった。

甲状腺機能亢進症の診断で、抗甲状腺薬による治療が行われることとなったが、Bさんには、現在交際中の男性がおり、結婚を予定しているという。妊娠・出産も希望している。

Bさんとそのご家族（あるいは、婚約者）に、今後の治療方針や、妊娠・出産・授乳と甲状腺機能亢進症・抗甲状腺薬の関係について、わかりやすく納得してもらえるように説明してください

図4 学生に事前に提示している症例の具体例

事前（2週間～1カ月前）に学生に配布し自主学習を促す。医療者グループの設定、患者グループの設定については全て学生に委ねている。a) 高血圧&糖尿病の症例では、生活習慣病（食事・運動指導）／薬物-薬物・薬物-食品相互作用をサブテーマとしている。b) 甲状腺機能亢進症の症例では、妊娠出産・授乳への配慮をサブテーマとしている。

テーマとしては、高血圧&糖尿病、高血圧&脂質異常症、甲状腺機能亢進症、うつ病、小児喘息、アスピリン喘息、非ステロイド性消炎鎮痛薬（NSAIDs）&胃潰瘍、アルツハイマー病、パーキンソン病などを適宜使用している。漢方薬を含む症例を使用することで漢方教育に活用することも可

能である。

例えば、医学部で使用している高血圧&糖尿病（図4a）や高血圧&脂質異常症の症例は、臨床で遭遇する可能性の高い疾患であり、選択可能な薬も多く、そこから適切に薬物を選択できるかが重要である。それに加えて、薬物相互

作用、食品（主にグレープフルーツ）との相互作用、あるいは、食事運動療法などの適切な指導についても考える機会となるように工夫している。甲状腺機能亢進症（図4b）やうつ病に関しては、妊娠希望を持つ女性患者とすることで、単なる治療薬の選択にとどまらず、妊娠授乳中の薬物治療、さらには、インフォームド・チョイス、シェアード・ディシジョン・メイキングやプレコンセプション・ケアなどのあり方についても考える機会となる。アルツハイマー病やパーキンソン病の症例では、不眠や不穏、過活動膀胱などのさまざまな症状を加えることで、薬物相互作用やポリファーマシーについても考える機会となるように工夫している。

薬学部でのロールプレイは、「病棟薬剤管理指導ロールプレイ演習～患者が納得できる服薬指導の実践を考える～」として実施している。症例については、医学部で実施しているものと基本的に同じであるが、病棟薬剤師による服薬指導を行いやすいように内容を少しアレンジして用いている。ロールプレイ演習の時間だけでは個々の薬剤に関する詳細な説明を行うことが難しくなりがちであるが、熊本大学ではロールプレイ演習後に「服薬指導ロールプレイのFollow-up—薬剤師の視点から—」という講義を追加することで、詳細なフィードバックを行い、学びを深める工夫がされている⁴⁾。

歯学部でのロールプレイに関しては、歯学部用の症例を作成して実施している。九州歯科大学では、リウマチや心臓病、気管支喘息などの基礎疾患を有する患者に対する抜歯や、アナフィラキシーの既往歴のある患者に対する抜歯など、実際の歯科診療で遭遇しうる症例で、かつ薬物治療に関する十分な知識を必要とする症例となるように工夫されている。

看護に対しては、これまで医看合同で行っているため、症例は医学生単独の時と同じものを実施している。看護学生単独での実施経験はないが、与薬時の説明となるように症例を工夫することで、看護単独でも実施可能と思われる⁶⁾。グレープフルーツや納豆、サプリメントなどの薬物—食品相互作用に関連した服薬指導や服薬コンプライアンスを高めるための患者指導、妊娠を計画している患者でのインフォームド・チョイスなどの症例が想定される。実施にあたっては、専門基礎の薬理学の講義枠だけでは薬理学ロールプレイを実施する時間が取れないのが最大の問題であり、看護の専門領域と連携しながら看護専門教育の一環として実施するなどの工夫が必要である。

5. 薬理学ロールプレイの有効性とさまざまな展開

アンケート結果では、実施大学、学部、学年に関わらず、ほぼ同様の良好な結果と傾向が得られている^{2,5-12)}。いずれの実施でも、設問4項目 [(a) 薬物治療の理解に有効であったか？ (b) 患者の気持ちの理解に有効であったか？ (c) 医師としてのモチベーションの向上に役立ったか？ (d) 学習姿勢の変化をもたらすか？] の全てにおいて高い有効性を認めており、5段階評価の4（有効）以上は、80～

95%に達している。学習姿勢の変化に関して、「変化する」あるいは「変化が必要」と感じた項目を複数回答可で選択してもらうと、「患者からの視点」「コミュニケーション能力」「勉強の質」の回答が多く、それぞれについて4～6割の学生が変化すると回答している。役割別の検討では、患者・家族役や司会役、コメンテーター役であっても医療者役に匹敵する高い効果が得られているが、見学のみの学生では、体験者に比べるとその効果はやや劣る傾向がみられる。そのため、何らかの形で全員参加となるような工夫が必要となる。前述のオンライン実施におけるブレイクアウトルームの活用やチャンネル数を増やすなどの試みは、より多くの学生を傍観者から参加者とするための工夫である。自由記載の感想の内容は多岐にわたるが、大きく以下のものに集約される。

- ・病気や治療薬について幅広く深く正確な知識が必要。
- ・患者にわかりやすく伝え、納得してもらうことはとても難しい。
- ・医療者の話し方で印象・信頼が大きく変わる。
- ・患者からの視点、患者に信頼感・安心感を与えることの重要性を実感した。

多くの学生が、薬理学をより深く学ぶ必要性にとどまらず、医療者としてあるべき姿勢、患者と家族の気持ちに寄り添う重要性について言及していた。

より有効性を高めるために様々な工夫も行っている。それぞれの概要について以下に解説する。

1) P-Drug 演習との組み合わせ

P-drug は、医薬品の適正使用を目指して、医師が患者に処方する医薬品を、有効性、安全性、適合性、費用の基準から選択し、エビデンスに基づいて自分の処方集を事前に作成するというものである¹³⁾。例えば、高血圧&糖尿病の症例では、数多くの降圧薬、経口血糖降下薬の中から薬物を選択することとなるが、P-drug 演習を組み合わせると、例えば、アンジオテンシン受容体拮抗薬（ARB）という薬物群名であったものが、具体的な薬品名（商品名）となって議論されることとなる。P-drug 演習を通して、ロールプレイで活用する症例に関して全学生が自分なりの処方を考えレポートとして提出するため、ロールプレイ単独の時よりも、より深い学びが期待できる。久留米大学、福岡大学で実施されているが、両大学ともロールプレイ単独時と比較して高い有効性を認めている^{9,10)}。

2) 医看合同薬理学ロールプレイによる多職種連携教育への展開

医学科と看護学科の合同講義とすることで、多職種連携教育への展開も可能となる。宮崎大学では、2017年度と2018年度は医学科2年生を対象として、2020年度と2021年度は医学科3年生を対象として看護学科2年生と合同で実施している^{5,6)}。医療者グループ（3名：医学生2名+看護学生1名）、患者グループ（3名：医学生1名+看護学生2名）、コメンテーター（2名：医学生1名+看護学生1名）、司会（医学生1名）とすることで、多職種連携について意識できるように工夫している。三重大学（2020

年、2021年)においても、医学科の薬理学ロールプレイに一部の看護学科生が看護師役、患者・家族役として参加する形で多職種連携教育が展開されている。宮崎大学では対面、三重大学ではオンライン講義(SGDを実施)として実施されている。

アンケートでは、医学生・看護学生に共通して、薬物治療の学習、患者の気持ちの理解、モチベーションの向上、学習の変化に関して高い有効性を認めていたが、医学生が「看護学生の患者の生活や気持ちへの心遣いやコミュニケーション能力の高さ」を実感していた一方で、看護学生は「医学生の病気や薬に関する理解度の高さ」を実感していた^{5,6)}。本ロールプレイは、従来のロールプレイの有効性に加えて、「医療者間の共通言語としての病気や薬物治療に関する知識の重要性」を再認識できる点と、その知識を「チーム医療として臨床で活用するイメージを持てる」ことが最大のメリットと言える^{5,6)}。また、普段と異なるメンバーでロールプレイを行うことによる適度な緊張感もプラスに作用している。デメリットとしては、医学科生100~120名と看護学科生60名の合同講義のため、1回の講義参加者が160~180名になることで、見学のみになってしまう学生が増えてしまう点である。

3) 漢方薬を含む症例の活用による東洋医学教育への展開

漢方薬を含む症例を用いることで、東洋医学教育への展開も可能となる。認知症に伴う行動・心理症状 (behavioral and psychological symptoms of dementia : BPSD) に対し抑肝散の処方を選定した症例、がん化学療法中の食欲不振、口内炎などに対する六君子湯、半夏瀉心湯の処方を選定した症例を主に使用している。2018年から2022年8月までに、医学部13大学(宮崎大学、鹿児島大学、九州大学、産業医科大学、久留米大学、長崎大学、愛媛大学、三重大学、愛知医科大学、藤田医科大学、金沢大学、獨協医科大学、東北医科薬科大学)において、37回実施されている。

漢方薬に関連するアンケート「漢方薬の理解に有効であったか?」「漢方薬を身近な薬の一つとして捉えられるか?」「将来、漢方薬を活用したいと思うか?」に関しては、漢方薬の事前学習があまり行われていない2年生や3年生を対象とした際は、5段階評価の5が35~45%、5と4の合計が70~75%とやや低かった。一方、4年生を対象として東洋医学の講義の一環として実施されている長崎大学では、5段階評価の5が50~70%、5と4の合計が90~95%となっていた。これらの結果に関しては、「4年生に実施しているので臨床をある程度理解していること」「漢方薬に関する事前学習が行われていることで臨床での活用がイメージしやすくなっていること」が高評価の理由として推察されるが、今後、詳細な検討が必要である。

4) 2大学合同実施

オンラインロールプレイの最大の利点は空間的制約がないことであり、移動時間や移動手段、広い講義室の確保などの必要性がなくなるため、学部や大学の垣根を越えた授業も可能となる。共通プログラムとして実施しているため、講義時間枠さえ調整できれば、遠隔の大学間での実施

症例1	医療者 (A大学)
	患者・家族 (B大学)
	コメンテーター (A大学) → (B大学)の順に説明
	SGDでは司会と書記は異なる大学が担当する

症例2	医療者 (B大学)
	患者・家族 (A大学)
	コメンテーター (B大学) → (A大学)の順に説明
	SGDでは司会と書記は異なる大学が担当する

図5 2大学合同の場合の配役と実施の概要

2大学合同の場合はZoomのブレイクアウトルーム機能を活用してSGDを行う。配役については、医療者グループと患者・家族グループを異なる大学から出してもらい対戦方式にする。コメンテーターについても両大学から説明してもらうことで競い合うようにしている。SGDでは司会と書記は異なる大学が担当する。

が可能となる。2大学合同ロールプレイは、愛知医科大学と藤田医科大学(2020年度より2年生同士を対象)、高知大学と愛媛大学(2021年度より高知大3年生-愛媛大2年生を対象)、山形大学と富山大学(2022年度より2年生同士を対象)で実施されている。2大学合同実施では、Zoomのブレイクアウトルーム機能を活用して、SGDを行う方法を選択しているが、配役と時間配分に工夫が必要である。配役については、症例1では医療者をA大学から、患者・家族をB大学からとし、コメンテーターについては両大学から説明してもらう。A大学→B大学のように順にコメントしてもらうため、単独実施の時よりも、コメンテーターの時間をしっかり確保する必要がある。症例2では医療者をB大学から、患者・家族をA大学からとし、コメンテーターについては、B大学→A大学の順に説明してもらう。SGDでは司会と書記は異なる大学が担当することをルールとしている。ブレイクアウトルームは当日、ランダムに割り当てられるため、司会と書記の担当者は、各グループの学生の自主性に委ねている。

愛知医科大学と藤田医科大学の2021年実施のアンケート結果¹²⁾では、設問4項目[(a)薬物治療の理解に有効であったか? (b)患者の気持ちの理解に有効であったか? (c)医師としてのモチベーションの向上に役立ったか? (d)学習姿勢の変化をもたらすか?]の全てにおいて、それ以前の対面実施と同等の有効性を認めていた。さらに、「2大学合同での実施は有効でしたか?」との問いに関して「役にたった」と回答したのは、愛知医科大学86.3%、藤田医科大学77.5%であった。

医看合同ロールプレイと同じく、面識のない他大学の学生とロールプレイを行うことによる適度な緊張感や刺激は大きくプラスに作用する。SGDや全体ディスカッションにおいても、全く面識のない2大学の学生が一緒に討論することで、さまざまな視点からの学びや刺激が得られている。その一方で、1回の講義参加者が200名以上になることで見学のみになってしまう学生が増えてしまう点はデメリットであり、今後の課題である。

6. おわりに

薬理学ロールプレイは、現在、複数の大学で共通プログラムのアクティブラーニングとして実施されている。多施設共通プログラムのメリットとしては、多くの情報が一気に得られる、様々な工夫を試すことができる、うまくいった工夫を他大学に反映しやすいなどが挙げられる。このメリットは、新型コロナ感染拡大のために対面講義が不可能となった際に、遺憾なく発揮された。実際に、コロナ禍以降、医学・歯学・薬学の18大学で、オンラインロールプレイが30回以上実施されており、他大学での工夫や課題を速やかにプログラムに反映することで、有効な教育方法として確立するとともに、さまざまな展開も可能となった。また、状況に応じて実施方法（対面／遠隔）を柔軟に変更できるため、レジリエンスが高いことも大きな強みとなっている。

薬理学を通して薬物治療を学ぶことは、医学・歯学・薬学・看護学の医療人育成に共通して重要な課題であり、薬理学ロールプレイは、水平的統合（解剖学・生理学・生化学・微生物学などの基礎医学教育をつなぐ）と垂直的統合（基礎と臨床を薬物治療でつなぐ）の2つの側面を持つアクティブラーニングと位置付けることもできる⁴⁾。また、多職種連携教育や2大学合同ロールプレイなどのような新たな展開が可能な点も魅力の一つと言える。薬理学ロールプレイが、今後も多くの大学で実施されることにより、様々な工夫や実践を通じて、よりよい教育法として更に発展していくことを願っている。

謝辞：薬理学ロールプレイの実施に際し、ご指導並びにご協力いただいた先生方〔中野重行先生（大分大学）、武谷立先生、木下由美子先生、金岡麻希先生（宮崎大学）、宮田篤郎先生、佐藤達雄先生、栗原崇先生（鹿児島大学）、有賀純先生、永田康浩先生（長崎大学）、笹栗俊之先生（九州大学）、西昭徳先生、首藤隆秀先生（久留米大学）、柳原延章先生、高橋富美先生（産業医科大学）、岩本隆宏先生、根本隆行先生（福岡大学）、齊藤源顕先生、東洋一郎先生（高知大学）、茂木正樹先生、劉爽先生（愛媛大学）、今村武史先生、三明淳一郎先生（鳥取大学）、岡本安雄先生（川崎医科大学）、富田修平先生（大阪公立大学）、西村有平先生（三重大学）、安藤仁先生（金沢大学）、中川崇先生（富山大学）、岡田尚志郎先生、山口奈緒子先生（愛知医科大学）、近藤一直先生、一瀬千穂先生（藤田医科大学）、杉山篤先生（東邦大学）、安西尚彦先生（千葉大学）、藤田朋恵先生（獨協医科大学）、谷内一彦先生、吉川雄朗先生（東北大学）、岡村信行先生、中村正帆先生（東北医科薬科大学）、小原 祐太郎先生（山形大学）、村上学先生（弘前大学）、入江徹美先生、石塚洋一先生、近藤悠希先生、甲斐広文先生（熊本大学）、竹内弘先生（九州歯科大学）、山崎純先生（日本大学）、上園保仁先生（東京慈恵会医科大学）〕に深謝致します。

本稿で報告した漢方薬を含む症例の活用による東洋医学教

育への展開は、一般財団法人 日本漢方医学教育振興財団 2018年度「漢方医学教育研究助成」の〈グループ研究〉採択課題である「薬理学ロールプレイを活用した漢方医学教育の試み」（研究代表者：柳田）の助成金を用いて行われました。

著者の利益相反：開示すべき利益相反はない。

文 献

- 1) 薬価基準収載品目リスト及び後発医薬品に関する情報について(令和4年8月18日適用)厚生労働省HP <https://www.mhlw.go.jp/topics/2020/04/tp20200401-01.html>
- 2) 柳田俊彦, 他. 薬局 別冊. 2012;63:145-149.
- 3) 柳田俊彦, 他. 日薬理誌. 2015;146:115-118.
- 4) 柳田俊彦, 他. 薬学教育. 2021;5:2020-069.
- 5) 柳田俊彦, 他. 看護教育. 2020;61:0822-0829.
- 6) 柳田俊彦, 他. 日薬理誌. 2022;157:104-109.
- 7) Onomura H, et al. Journal of Japan Association for Simulation-based Education in Healthcare Professionals. 2015;3:42-44.
- 8) 後藤雄輔, 他. 福岡大医紀. 2015;42:183-188.
- 9) 中村正帆, 他. 日薬理誌. 2021;156:338-344.
- 10) 根本隆行, 他. 福岡大医紀. 2022;49:41-45.
- 11) 首藤隆秀, 他. 日薬理誌. 2023;158:128-133.
- 12) 岡田尚志郎, 他. 日薬理誌. 2023;158:134-137.
- 13) 笹栗俊之. 日薬理誌. 2023;158:112-118.

Practical pharmacotherapy education “pharmacology role-play”: expansion and ingenuity in Medical, Dental, Pharmaceutical and Nursing education.

Toshihiko Yanagita

Department of Clinical Pharmacology, School of Nursing, Faculty of Medicine, University of Miyazaki

Abstract. Active learning in pharmacology education “pharmacology role-play,” in which students pretend to be health professionals and patients and explain diseases and drug treatments. Because pharmacology role-play is based on cases presented in advance and active learning through communication, named Case & Communication based approach (C&C approach). Pharmacology role-play was started in 2010 at the University of Miyazaki, it has been shared by 28 schools in 4 faculties of medicine, pharmacy, dentistry, and nursing (23 medical schools, 1 pharmaceutical school, 2 dental schools, and 2 nursing universities) over the 13 years until 2022. Although it is a common program, it is implemented with diversity while devoting various ingenuity according to the characteristics of the University. Pharmacology role-play is effective in (1) understanding of medical treatment, (2) understanding patient’s feelings, (3) improvement of mental attitude and motivation as health professionals (4) positive influence upon study attitude, regardless of universities that conducted the pharmacology role-play. Various efforts include combining with Personal Drugs, developing interprofessional education through joint role-playing by medical students and nursing students, and developing Oriental medicine education through the cases including Kampo medicine. In addition, there are online lectures in response to the Covid-19, and a joint implementation of two universities, all of which are highly effective. The advantage of the multi-institution common program is that a lot of information can be obtained at once, and it is easy to quickly reflect successful ideas. The flexibility and high resilience that can flexibly change the implementation method (face-to-face/remote) according to the situation are also great strengths.
