

氏名（本籍）	伊藤あき希（群馬県）
学位の種類	博士（薬学）
学位記番号	甲第375号
学位授与の日付	2022年3月19日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
学位論文題目	西洋医学・漢方医学統合型医療の活用を指向した漢方薬使用の実態およびeラーニングを用いた漢方医学教育の有用性に関する調査研究

論文審査委員（主査）教授 磯濱洋一郎

教授 青山 隆夫	教授 花輪 剛久
教授 羽田 紀康	教授 早川 洋一

日本医科大学医学教育センター 教授 藤倉 輝道

論文内容の要旨

漢方薬が保険適用され、一人の医師が日常の診療の中で西洋薬と漢方薬を使い分けたり組み合わせたりして使用している我が国の医療は、伝統医学と西洋医学を統合して実践する世界的にも数少ない状況にある。漢方医学は、西洋医学とは異なる独自の診断法すなわち弁証によって患者の診断を行い、証に応じた漢方薬を用いて治療にあたる日本の伝統医学であり、西洋医学的な治療で改善が見られない時や、診断がつかない時などに有効な治療手段となることも少なくない。近年の実験薬理学的な研究の成果により、漢方薬の一部の作用が複数の生薬を組み合わせることによって生じるものであることや、西洋薬とは異なる作用点を持つことが示されている。このことは、未だ完全とは言えない西洋医学を補完する手段として漢方薬を用いることの有用性を示唆しているが、漢方薬を真に有効に利用するためには、次元の異なる西洋医学と漢方医学の両面から一人の患者を診断、総合的に判断することが理想となる。しかし、現行の医療現場や医師および薬剤師を養成する教育の現場は、このような我が国独自の西洋医学・伝統医学統合型医療を活用するために十分な体制が整えられているとは言い難く、特に漢方医学につい

ては、独学で学んだ医師だけがその特徴を生かした医療を実践していると推定される。本研究では、このような現代医療および医療教育における統合医療の活用に関する問題点を明確にしつつ、漢方医学を学ぶための一戦略としてeラーニングを開発、その有効性を検証した。

第1章 現行医療の中での漢方薬の使用実態と漢方医学教育における課題の抽出

がんは、西洋医学的な治療発展途上にある代表的な疾患の一つである。がん診療における漢方薬の有効性については数多く報告されているが、臨床現場で漢方薬の使用実態はあまり検討されていない。そこで、がん診療における漢方薬の処方の実態調査、漢方医学の意識調査、漢方医学の学習の実態調査を実施した。全国392のがん専門病院を対象にアンケートを依頼した。医師900人を有効回答として解析した。92.4%の医師が漢方薬を処方しており、73.4%の医師ががん患者に漢方薬を処方していた。一方、漢方医学の学習状況については、学習経験のある医師は28.7%、学習経験のない医師は70.9%であった。学習経験のない医師のうち、27.1%は機会があれば学習したいと回答した。このように医師の漢方医学の学習の実態は3割にも満たないことが明らかになった。また、漢方薬に対する期待度については、「期待する」と回答した医師の割合は31.0%、「どちらとも言えない」は36.7%、「期待しない」は31.4%であった。この結果を学習した医師を学習経験群(n=258)とし、学習経験がなく、機会があれば学習したいと回答しなかった医師を非学習意思群(n=394)として比較検証した。がん患者に対する漢方薬の期待度をみると、学習経験群では「期待する」と回答した医師の割合は49.2%、「期待しない」は18.2%であった。一方、非学習意思群では「期待する」と回答した医師の割合は16.2%、「期待しない」は45.7%であった。このように学習経験群と非学習意思群とでは、がん患者に対する漢方薬の期待度が全く逆の結果になった。特に漢方医学ががん領域に期待されている項目である「化学療法の副作用の軽減」「放射線療法の副作用の軽減」「免疫賦活作用」「QOL向上」についても同様の結果となった。また、漢方医学には未病という考えもあり、漢方医学の予防医学領域の期待度についても同様の結果であった。このように医師の漢方医学に対する学習の有無によって、がん診療における漢方医学に対する期待度と予防医学領域における漢方医学に対する期待度に大きな差が現れた。この差は患者に不利益になると考えられる。

一方、薬剤師についても医師と同じ施設で調査し、有効回答数708人を解析した。漢方医学の学習経験のある薬剤師は29.4%であり、医師と同様3割以下であった。また、漢方薬の処方意図が分かるかと回答した薬剤師は25.6%であった。医師の9割以上が漢方薬を処方しているにも関わらず、処方意図が分かる薬剤師は3割未満しかおらず、患者

にとって十分な服薬指導が行われていないことが推定された。以上のことより、7割以上の医師と薬剤師が漢方医学を学習していない実態が明らかとなった。少なくともそのうち機会があれば学習したいと回答した医師と薬剤師に対して、漢方医学を学習できる環境を整える必要がある。また、漢方専門医や漢方生薬認定薬剤師との連携環境を整える必要がある。

第2章 漢方医薬学教育におけるeラーニングの開発と有用性の検討

前章で7割以上の医師と薬剤師が漢方医学を学習していない実態が明らかになった。その解決ために漢方医学のeラーニングを開発し、その有用性を検討した。漢方eラーニングを開発するに際し、医薬学教育と漢方医学の専門的立場である医師7人と薬剤師1人の委員会を発足させた。開発途中で医師、薬剤師、医学生、薬学生の計96人に漢方eラーニングを提供し、その内容について良かった点、改善点を調査した。調査結果により『漢方の診察と調剤』『体系的漢方医学カリキュラム』『漢方資料』『若手漢方医×医学生“なぜ今、あえて漢方なのか”』『漢方クイズ』『薬用植物園』『国家試験』『アーカイブ』の8つのコースを構築した。次に構築した漢方eラーニングを用いて医学部6大学、薬学部5大学の各大学で反転授業を実施した。慶應義塾大学医学部4年生を対象とし、2015年度はパイロットスタディ、2018年度は反転授業(FC)、2019年度は2018年度のコントロール群として講義中心型の従来授業(TC)を実施した。2015年度のパイロットスタディでは、漢方授業8コマのうち、4コマ目の「消化器・呼吸器疾患の漢方治療」の授業で反転授業を行った。反転授業の1週間前に学生には事前に学習するeラーニングの項目を通知した。学生には、反転授業までに漢方eラーニング内の『漢方の診察と調剤』コースと『体系的漢方医学カリキュラム』コース内の「慢性胃炎」「食欲不振」「下痢」「便秘」の4コンテンツを受講するように指定した。また、他の全てのコースを自由に受講できるように設定した。反転授業では教員が3つの症例を提示した。学生はグループ単位で症例について話し合った後に発表し、さらに教員とディスカッションをした。その後、教員が補足説明の講義を行った。授業後、学生にWebアンケートを実施した。学生118人のうち、113人(95.8%)が漢方eラーニングに登録され、100人(84.7%)が授業に出席した。その後、88人(74.6%)がアンケートに回答した。アンケートに回答した88人について解析した。86.4%が反転授業という言葉を知ることがなく、83.0%の学生が今回初めて反転授業を経験したと回答した。指定された漢方eラーニングのコンテンツを全て受講した学生は35.2%、一部受講した学生は53.4%、全く受講しなかった学生は11.4%であった。反転授業に対して、86.4%が満足とし、79.6%が理解したと回答した。また、80.7%が「今後も反転授業を採用すべきで

ある」と回答した。これまでの他の分野の報告と同様に漢方医学分野の反転授業に対しても高評価であった。慶應義塾大学医学部以外の他の医学部も薬学部も同様の結果であった。また、慶應義塾大学医学部で2018年度の反転授業（FC）と2019年度で講義中心型の従来授業（TC）の比較を行った。出席率はFC 96.4%、TC 57.9%で有意にFCの方が高かった（ $p < 0.0001$ ）。漢方医学に対する興味度（5スケール）は、授業前のプレ調査ではFC（平均 3.8 ± 1.0 ）とTC（平均 3.2 ± 1.4 ）間で差はなかったが、授業後のポスト調査ではFC（平均 4.1 ± 1.2 ）とTC（平均 3.4 ± 1.3 ）間でFCの方が、有意に興味度が高かった（ $p < 0.01$ ）。試験結果については、2018年度も2019年度も両方とも従来授業を実施した婦人科分野の問題に対する点数は有意差がなかったが、2018年度は反転授業（FC）、2019年度は従来の講義中心の授業（TC）を実施した感冒の問題に対する点数は有意にFCの方が高かった（ $p < 0.005$ ）。

まとめ

西洋医学・漢方医学統合型の医療体制を持つ我が国の医療を高度に活用することを究極の目的とし、本研究では、漢方医薬学教育の現状を明らかにし、現状を解決するために漢方eラーニングを開発し、その有用性を検証することを目的として研究を行った。第1章では、9割の医師が漢方薬を処方しているが、漢方医学を学習している医師、薬剤師は各3割未満である実態が明らかになった。また、がん診療における漢方薬の期待度も学習によって差があり、漢方医薬学教育の環境を整える必要性が明るみになった。第2章では、第1章で抽出された課題を解決するために漢方eラーニングを開発し、漢方eラーニングを用いた反転授業を複数の大学で実施した。主観的評価としての反転授業の満足度、理解度、漢方医学の興味度に対しいずれも高い効果を示した。また客観的評価として試験結果においても効果的であることを示した。以上により、本研究で開発した漢方eラーニングは、効果的に漢方医学を学ぶための教材であることが示唆できた。また、漢方eラーニングを用いた反転授業は、有用であることが確認できた。今回実施した反転授業は、授業モデルとして漢方を専門とする教員が不在の大学でも実施できる可能性がある。

論文審査の結果の要旨

漢方薬が保険適用され、一人の医師が日常の診療の中で西洋薬と漢方薬を使い分けたり組み合わせたりして使用している我が国の医療は、伝統医学と西洋医学を統合した混

合医療を実践する世界的にも数少ない状況にある。漢方医学は、西洋医学とは異なる独自の診断法によって患者の診断を行い、「証」に応じた漢方薬を用いて治療にあたる日本の伝統医学であり、西洋医学的な治療で改善が見られない時や、診断がつかない時などに有効な治療手段となることも少なくない。しかし、漢方薬を西洋医学的な指標をもとに使用するための科学的な解明が十分に進んでいるとは言えない現状の中で、この混合医療というユニークな医療体制のメリットを有効に活用するためには、医療従事者が西洋医学のみならず漢方医学にも精通することが重要である。しかし、現行の医療現場や医師および薬剤師を養成する教育は漢方薬を活用するために十分な体制が整えられているとは言い難く、独学で学んだ医師だけがその特徴を生かした医療を実践していると推定される。申請者は、このような現代医療および医療教育における統合医療の活用に関する問題点を明確にしつつ、漢方医学を学ぶための一戦略として e ラーニングを開発、その有効性を検証している。

まず、現在の医療現場での漢方薬の活用状況と漢方医学に関する関心および修学状況の一端を把握するために、特にがんを扱う医療現場を中心に、実態調査を行っている。全国 392 施設の 900 人の医師にアンケートを行ったが、92.4%が漢方薬を治療手段の一部として利用しているにも関わらず、漢方医学の学習経験については、28.7%にとどまることを見出している。また、漢方医学の学習経験の有無は漢方薬への期待度の高さと相関することや、学習経験のない医師の中でも 27.1%は機会があれば学習したいという意欲を持つことを明らかにし、改めて医療従事者への漢方医学の学習機会を与えることの重要性を示唆した。

次に、漢方医学学習のツールとして、e ラーニングシステムを構築し、本システムを活用した反転授業の有用性を検証している。特に医学部の学生を対象とした本 e ラーニングを導入した反転授業では、86.4%が反転授業に対して満足、79.6%が理解したと回答、また、80.7%が「今後も反転授業を採用すべきである」との回答を得ている。また、反転授業の有用性は、これを採用した授業の成績でも検証されており、2 年連続で従来授業を行なった婦人科領域の出題に対する得点に差がなかったのに対し、2 年目に反転授業を採用した感冒に関する出題では有意差をもって反転授業により成績が向上するなど、これまでの他の分野の報告と同様に、漢方医学を学ぶ上でも、e ラーニングを含めた反転授業の形式が有効であることを示している。

これらの成績は、我が国における漢方医学教育に関する課題の一端を明らかにするとともに、その課題を解決するための手段としての e ラーニングの開発、さらにこれを教育現場で活用することの有用性を示したものである。漢方医学の学習には、指導・教育

者の不足という別の問題も存在する。e ラーニングは、この指導者不足という問題にも一定の解決策を与える教材となり得る。本研究の内容は、混合医療という独自の特徴を生かした我が国の医療を発展させる上で、貴重なものと考えられる。

以上、本論文は博士（薬学）の学位論文として十分に価値あるものと認められる。