

実務実習事前学習へのフィジカルアセスメント実習の
新規導入における薬学生の興味・意識・理解度の調査
Survey of interest, intention and understanding by pharmacy students
regarding newly introduced physical assessment program for
preclinical training course of study

岩本喜久生*^a 林 久男^a 杉山成司^a 浦野公彦^a 巽 康彰^a 服部亜衣^a 上井優一^a
石丸宗徳^a 恒川由巳^a 本庄宏旭^a 斎藤 峻^b 里中 華^b 喜田優人^b
Kikuo Iwamoto*^a, Hisao Hayashi^a, Naruji Sugiyama^a, Kimihiko Urano^a,
Yasuaki Tatsumi^a, Ai Hattori^a, Yuichi Uwai^a, Munenori Ishimaru^a, Yoshimi Tsunekawa^a,
Hiroaki Honjyo^a, Shun Saitoh^b, Hana Satonaka^b, Yuto Kida^b

^a愛知学院大学薬学部 ^b名古屋大学大学院医学系研究科
*^aSchool of Pharmacy, Aichi-Gakuin University and ^bGraduate School of Medicine,
Nagoya University*

Summary

In order to educate 4th grade pharmacy students of Aichi-Gakuin University for their learning of clinical skills in physical assessment, we introduced new training program for students to monitor various vital signs such as blood pressure, electrocardiogram(ECG), breath(pulmonary or tracheal) sound by using Physical Assessment Training Model "Physiko" and to collect artificial blood samples by using Intravenous Blood Collection/Injection Simulator "New Shinjyo II". After 4 weeks of 2 consecutive days for skill practice and problem based learning(PBL) on relevant simulated clinical cases, each small group of them presented their PBL products and we carried out a questionnaire survey of interest in, intention to and understanding of physical assessment among them. Percentage of their interest in vital sign monitoring after the skill training increased to more than double of that before practice, 93%, and a similar result was obtained in their rate of understanding of training purpose in spite of brief but insufficient pre-training lecture. Approximately over 70% of students answered that physical assessment by monitoring vital signs would be necessary for pharmacist's professional skills. In contrast, the necessity for pharmacists to collect blood samples for therapeutic drug monitoring(TDM) was around 45%. Over almost 90% of the students was interested in and could understand all of programmed clinical skills and relevant cases for PBL in the present training course. In addition, many students answered positive comments to and requests for the present training program.

Keywords: Pharmacy student education; Clinical skill training; Physical assessment; Vital sign; Skill mix

緒言

6年制薬学教育においては、従来偏重されてきた知識教育に加えて、新たに技能教育と態度教育がモデル・コアカリキュラム（コアカリ）に盛り込まれている¹⁾。

このうち、5年次の実務実習に向け4年次に行う実務実習事前学習（90分を122コマ以上）の教育プログラム

の70%はコアカリどおりの内容とし、残りの30%は大学独自の特色ある薬学教育プログラムを組み入れることが可能とされている。その独自教育のひとつに、臨床技能教育が挙げられる。すなわち、薬学生が卒業後、将来、薬学的見地から薬物療法に関わるうえで必要と考えられる臨床技能の習得をめざす教育内容であり、その中身と

*Corresponding author.
Kikuo Iwamoto
Tel: +81 52 757 6764; Fax: +81 52 751 2561.
*E-mail address: kikuiwa@dpc.agu.ac.jp

して、フィジカルアセスメント、薬剤投与、静脈採血、薬効や副作用判定のための検査・観察、救命救急処置、患者ケアなどがあげられる。2009年10月～11月に全国の薬科大学・薬学部における臨床技能教育実施に関する実態調査が行われ、回答のあった大学・学部の67.9%が講義や実習において何らかの教育を行っていることが明らかにされた²⁾。しかし、実習年次・実習内容・実習時間数などに関する報告は、これまで学会誌・学術雑誌に散見される程度であり、ごく一部の大学の革新的取り組みが報告されているに過ぎない³⁾⁶⁾。

今年度より、愛知学院大学薬学部では臨床技能教育の充実をはかる目的で4年次学生への実務実習事前学習の主要部分を占める医療薬学実習Ⅲの一部にシミュレータ人形などを利用したバイタルサイン擬似測定などの実習プログラムを新たに追加・導入し、学生に測定結果等を評価・判定させるとともに関連する模擬症例について問題解決型学習（PBL）を行わせた。本報告では、実習後、学生の実習内容への興味や理解度、フィジカルアセスメントの意義・重要性への認識の程度などについてアンケート調査した結果に基づき、実習プログラムにおけるの理解や認識が関連する模擬症例での患者情報モニタリング、服薬指導ロールプレイ、治療計画の提案などに活かせられたか否かについて考察した。

方法

1. 医療薬学実習Ⅲの概要

4年次前期履修学生160名を対象とし、各80名の2群に大別し、さらに5～16名のグループに分け、全学生がローテーション方式で全ての実習内容を回れるようスケジュール化した。実習は、計14週の月・火の午後3コマ（各3, 4, 5時限）に実施した（表1）。

2. バイタルサイン関連実習の内容

1) バイタルサイン擬似測定

Table 1. Study Program of Preclinical Training Course in Pharmaceutical Health Care and Sciences Curriculum III for The 4th Grade Students

実習日	実習内容	実習日	実習内容
1	処方せんの読み方 1	15	バイタルサイン 1
2	処方せんの読み方 2	16	同上の関連模擬症例 PBL
3	処方せんの読み方 3	17	バイタルサイン 2
4	処方せん鑑査と読義照会	18	同上の関連模擬症例 PBL
5	計量調剤(処方せん)と調剤鑑査	19	シミュレータ採血・血糖値測定 1
6	計量調剤(注射せん)と調剤鑑査	20	同上の関連模擬症例 PBL
7	計量調剤(散剤)・鑑査・配合変化	21	シミュレータ採血・血糖値測定 2
8	計量調剤(液剤)・鑑査・配合変化	22	同上の関連模擬症例 PBL
9	計量調剤(軟膏)・鑑査・配合変化	23	15～22の症例 PBLグループ発表準備
10	無菌操作修得・ケカハガード回避 1	24	15～22の症例 PBLグループ発表会
11	無菌操作修得・ケカハガード回避 2	25	患者・求局者応対 1
12	注射剤配合変化	26	服薬指導および情報の提供 1
13	輸液と経管栄養	27	患者・求局者応対 2
14	特殊医薬品の管理と取扱い	28	服薬指導および情報の提供 2

フィジカルアセスメント・トレーニングモデル"Physiko：フィジコ"および関連付属機器（いずれも株式会社 京都科学製）を使用し、バイタルサイン1（血圧、心電図）およびバイタルサイン2（呼吸音、瞳孔）の各実習項目を測定・解読・判定するとともに関連疾患模擬症例についてPBL学習させた（表2）。なお、バイタルサイン1、2とも計10症例を各2名の学生に割り当てた。

2) シミュレータ採血

採血・静注シミュレータ"New Shinjyo II：ニュー・シンジョーⅡ"（株式会社 京都科学製）を使用し、擬似的に上腕静脈採血し、模擬血液中の血糖値を自己血糖測定器"ワンタッチウルトラ™"（ライフスキヤン社製、輸入元ジョンソン&ジョンソン株式会社）にて測定し、シミュレータ採血1（食後2時間血糖値）およびシミュレータ採血2（空腹時血糖値）ごとに測定結果を判定するとともに関連疾患模擬症例についてPBL学習させた（表2）。なお、シミュレータ採血1、2とも計4症例を各5名に割り当て、ローテートさせることにより各5名には2症例ずつを学習させた。

上記1)、2)のうち、バイタルサイン1および2は医師教員、シミュレータ採血は薬剤師教員が指導した。

3. バイタルサイン関連実習の実施方法

5週間の各週連続する2日間とし、1～4週目および5週目を以下のようなスケジュールで実施した。

1) 1～4週目

1日目：事前講義・説明のあと、各実習項目の聴診・測定・判定および関連模擬症例に関する下調べ。
2日目：関連模擬症例のPBL（患者情報モニタリング、服薬指導ロールプレイ、医師コンサルテーション、治療法に関する小グループ討論：SGD等）後、レポートの作成・提出。

Table 2. Detailed Contents of Clinical Training Program in Physical Assessment Practices by Simulated Monitoring of Vital Signs

実習項目	測定・解読・判定項目	関連疾患模擬症例	例数	
バイタルサイン 1	血圧	高血圧	全部で 10	
		低血圧		
	心電図	洞性徐脈		
		洞性頻脈		
		心房細動		
		心室性期外収縮		
バイタルサイン 2	呼吸音	細菌性肺炎	1	
		マイコプラズマ肺炎	1	
		麻疹肺炎	1	
		インフルエンザ・ウイルス肺炎	2	
		気管支喘息	1	
			HIV 感染症・日和見感染	1
			間質性肺炎	1
	瞳孔	福さぶられっ子症候群	1	
		Sarin 中毒 or 有機リン中毒	1	
	シミュレータ採血 1	食後 2 時間血糖値	1型糖尿病症例(症例1)	1
		2型糖尿病症例(症例2)	1	
シミュレータ採血 2	空腹時血糖値	1型糖尿病患者の低血糖症例(症例3)	1	
		2型糖尿病患者の低血糖症例(症例4)	1	

2) 5週目

1日目：PBL結果のまとめ、グループ発表準備（パワーポイントなどの作成）。

2日目：発表会（1回80名、2~5名の小グループごとに発表）。

4. 実習アンケート調査

5週目に全学生を対象に実施した。アンケート調査用紙を図1に示す。

結果

1. バイタルサイン擬似測定などの実習の状況

表2のバイタルサイン1およびバイタルサイン2の実習の様態を図2に、シミュレータ採血1、シミュレータ採血2の実習およびPBL後の成果発表会の様態を図3に例示した。実習期間中にビデオ撮影および合計約50コマの写真撮影を行ったが、いずれにおいても多くの学生はこれら新規導入した実習に目を輝かせながら意欲的、積極的に取り組んでいる様子が記録された。

2. アンケート調査

回答は160名全員であり、回答率100%であった。以下に設問順にアンケート調査結果を示す。

1) 設問1, 2：バイタルサイン測定への学生の興味

実習前に興味があったという回答は160名中68名(42.5%)であったが実習後は2倍以上の149名(93.1%)となった(図4)。実習したことによりバイタルサイン擬似測定、フィジカルアセスメントへの興味が大幅に増した。

2) 設問3, 4：実習目的の理解度と事前講義・説明

実習目的を理解できたという回答は144名(90%)であった(図4)。しかし、事前講義や説明は十分とは言えず、84名(52.5%)が「もう少し必要」、9名(5.6%)が



Fig.2 The photographs showing typical training scenes in blood pressure measurement and ECG monitoring (A) and in breath sound stethoscopy (B) .



Fig.3 The photographs showing typical training scenes in blood sample collection and measuring blood sugar level (A) and in group presentation of PBL product (B) .

H22年度医療薬学実習Ⅲ バイタルサイン実習アンケート

今年度から、特異な新たな実習内容としてシミュレータ人形などを用いたバイタルサインチェック(フィジカルアセスメント)を導入しました。本実習の効果を評価し今後の参考となるためアンケートを行いますので、協力を下さい。該当するものに○で囲み、記述する質問には、自分の意見を書いてください。

1. 実習前、バイタルサイン、フィジカルアセスメントに興味がありましたか
はい
いいえ

2. 実習後、バイタルサイン、フィジカルアセスメントに興味が持てましたか
はい
いいえ

3. 実習の目的を理解できましたか
はい
いいえ

4. フィジコでの実習(バイタルサイン、2)とシミュレータを用いた実習についての事前講義・説明は十分でしたか
十分あった
もう少し必要である
まったく不足している

5. 薬物療法に際するバイタルサインの変化を確認することは、薬剤師の仕事に必要だと思いますか
必要
必要でない
5-2. その様に思う理由を記述して下さい

6. 薬物療法の血中濃度測定のために採血をすることは、薬剤師の仕事に必要だと思いますか
必要
必要でない
6-2. その様に思う理由を記述して下さい

7. フィジコでの実習(バイタルサイン、2)とシミュレータを用いた実習の中で、自分が知らない領域が持てましたか(複数回答可)
血圧測定 脈管聴取 心電図の判定と計測 正常呼吸音聴取 異常呼吸音聴取 聴力聴取 経血 血糖測定

8. フィジコでの実習(バイタルサイン、2)とシミュレータを用いた実習の中で、理解できなかった実習内容は何ですか(複数回答可)
血圧測定 脈管聴取 心電図の判定と計測 正常呼吸音聴取 異常呼吸音聴取 聴力聴取 経血 血糖測定

9. フィジコでの実習(バイタルサイン)で自分が実習した症例はどれですか
高血圧 低血圧 冠性徐脈 洞性徐脈 心房細動 心室性期外収縮

9-2. フィジコでの実習(バイタルサイン)で自分が実習を行った症例に薬歴は持てましたか
十分興味を持った
あまり興味を持てなかった
9-3. その症例の薬歴は理解できましたか
十分だった
ほぼできた
あまりできなかった
まったくできなかった
9-4. その症例の薬歴診断と処方薬の薬歴は薬歴でできましたか
十分理解できた
ほぼ理解できた
あまり理解できなかった
まったく理解できなかった

10. フィジコでの実習(バイタルサイン)で自分が実習を行った症例とどれでか相関性肺炎 マイコプラズマ肺炎 麻疹肺炎
HIV感染症と巨細胞性肺炎 髄膜炎肺炎 塩基不均衡性酸中毒
Sars in中重なり症

10-2. フィジコでの実習(バイタルサイン)で自分が実習を行った症例に薬歴は持てましたか
十分興味を持った
あまり興味を持てなかった
10-3. フィジコでの実習(バイタルサイン)で自分が実習を行った症例は薬歴でできましたか
十分理解できた
ほぼ理解できた
あまり理解できなかった
まったく理解できなかった

11. シミュレータ採血実習後、自分が実習した症例はどれですか(複数回答可)
糖尿病(症例) 糖尿病(症例) 糖尿病(症例) 糖尿病(症例)

11-2. シミュレータ採血実習後、自分が実習した症例に薬歴は持てましたか
十分興味を持った
あまり興味を持てなかった
11-3. シミュレータ採血実習後、自分が実習を行った症例に薬歴は持てましたか
十分理解できた
ほぼ理解できた
あまり理解できなかった
まったく理解できなかった

12. その他、今回のバイタルサイン擬似測定実習について感想や意見があれば自由に記述して下さい

Fig.1 Questionnaire sheet for simulated physical assessment program by monitoring vital signs in preclinical training course of study.

Table 3. Free Comments on Necessity for Pharmacists to Monitor Vital Sign Changes Caused by Pharmacotherapy

回答の種別	自由記述された意見(類似内容を統合した)	記述人数
必要	病院・薬局にて患者ごとの状態・病態をより詳しく知ることができその変化に即応できる	25
	バイタルサインの変化に対応して処方変更や治療方針の提案ができる	23
	治療の効果や副作用をモニタリングし今後の薬物療法を提案できる	15
	薬剤師機能を拡大し医師等の負担軽減のみならず情報共有や相互協力・連携 ができる	10
	処方監査・疑義照会・調剤および服薬指導に必要なとする	7
必要でない	医療従事者の一員として緊急時はチェックできたほうがよい知識の理解にも役立つ	7
	その他 6件	20
	知識としては必要だが医師や看護師がやればよい	3
	実際には行わないがいつでもできるような知識だけは必要である	3
	薬剤師は医療行為ができないため法改正されなければ実習する意味はない	2
どちらも言えない	医薬分業であれば必要ないし職域拡大すべきでない	2
	その他 2件	2
	役割分担すべきであるが負担軽減の兼ね合いで薬剤師も診るようになればそれでよい	5
	誰がやっても一緒であるが多種種ではややこしくなるので医師・看護師がやればよい	3
	今のところ必要ないと思うが今後必要になるかも知れない	3
医療従事者としてある程度は必要と思うが実際に仕事に活かせるかどうか分からない	3	
その他 4件	6	

「まったく不足」と回答した(図4)。

3) 設問5: 薬剤師がバイタルサインの変化を診ることについて

薬物療法に関わるバイタルサインの変化を診ることは薬剤師の仕事に「必要」と回答したのは117名(73.1%)、「必要でない」は11名(6.9%)、「どちらとも言えない」は32名(20%)であった(図5)。これらの理由について自由記述を求めた(設問5-2)と多く多くの意見が書かれ、類似内容の意見を統合分類した結果を表にまとめた

Table 4. Free Comments on Necessity for Pharmacists to Collect Blood Samples for Therapeutic Drug Monitoring

回答の種類	自由記述された意見(類似内容を統合した)	記述人数
必要	採血・濃度測定・解析・投与計画変更などはTDMの一連作業であり医師の責務上に役立つ	20
	TDMは患者の薬物療法の状況を把握するうえで重要な業務であり薬剤師が行うべきである	15
	入院患者モニタリングおよび指導には必要な技術であり実施すればもっと活躍できる	5
	今後薬剤師の仕事が広がれば採血する時代が来るかもしれない	4
	医師や看護師の負担軽減のため	4
	できないよりできるほうがよい	4
必要でない	その他 3件	5
	採血は医師や看護師の仕事であり彼ら彼女らがやればよい	14
	現在は法的に薬剤師の仕事として認められていない	5
	大学薬学部の実習では十分な技術は教えられない	1
どちらとも言えない	行うならもっと技術を身につけるべきだが難しい技術修得には実習が不足している	8
	血中濃度測定やその詳細は薬剤師の仕事だが採血までしなくてもよいと思う	7
	誰が行っても同じであり大勢でやるとやこしくなるのでチームで分担すればよい	6
	今は必要ないが今後医師や看護師の負担軽減のため必要になるかも知れない	5
	患者のことを思えばプロである医師や看護師のほうが上手だから	4
	可能あるいは必要になればそれはそれでよい	4
	するほうが望ましいが必ず必要かと言えばそうは思わない	4
	薬剤師は法的には採血できないしそのような場面もないから	2
	その他 9件	14

Table 5. Free Comments on or Requests for The Present Training Program of Clinical Skills by Physical Assessment

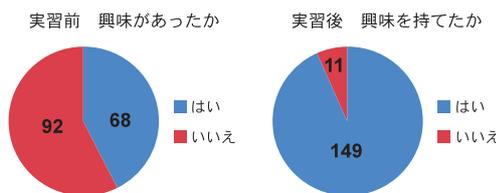
	ポジティブ(P)またはネガティブ(N)な意見
P	<ul style="list-style-type: none"> 患者の状態を知るためにバイタルサインは大切だと思った バイタルサインのデータが治療法を決めるのに役立つことが理解できて良かった 病院薬剤師自身がバイタルサインを取ればこのような知識は大切だと思った 医師がやるような診断や看護師がやるような採血を体験できて勉強になった 将来的には薬剤師の仕事にも必要になると考えられそれを実習できてよかったと思う 薬剤師としては実際できないことが多いと思われるが実習で経験できてよかったと思う 聴診器を使ったり採血したり普段出来ないことが経験できて楽しかった 実習を行ってみて大いにためになったと思う 沢山のことを実習できて楽しかった 採血するのが面白かった とにかく楽しかった
N	<ul style="list-style-type: none"> 血圧を測ったり採血するのは楽しいが実習で行う必要はないと思う 医師の様なことをやっていると思った 実習する必要性がわからない
	リクエスト(R)またはクレーム(C)
R	<ul style="list-style-type: none"> 学生が学習せねばならないことを自主的に調べ実習する内容をもう少し盛り込んでほしいのではないと思う けがや病気の応急処置など実践的に役立つことも知りたい 他にもっといろいろなることをやりたかった 呼吸音等の聴き取りにくい部分などはグループや個人が終わったあと復習のような形でやってほしい 採血は難しかったので採血練習をもっとしてみたかった グループ内で自分だけ血糖値がはずれていたのもう一度やり直したかった
C	<ul style="list-style-type: none"> 症例からの患者情報が少なく戸惑ったものもある バイタルサイン I 実習のレポート課題がよくわからなかった バイタルサイン I の服薬指導のとき医師目線で実習するという話がなかったので実習がやりにくかった 周囲の雑音のため心音等が聴き取りにくかった 待ち時間が長かった 待ち時間が長いので何とか工夫してほしい 既存の薬剤師達にも教育する必要があるが大変だと思う

(表3)。「病院・薬局にて患者ごとの状態・病態をより詳しく知ることができその変化に即応できる」や「バイタルサインの変化に対応して処方変更や治療方針の提案ができる」などの多数の積極的かつ肯定的意見が回答された。他方、ごく一部に消極的かつ否定的意見も記述された。それらのうち、「知識としては必要だが医師や看護師がやればよい」や「薬剤師は医療行為ができないため法改正されなければ実習する意味はない」という現状維持や法改正の必要性を述べる意見が特徴的であった。

4) 設問6: 薬剤師が血中濃度測定のために採血することについて

薬物療法における血中濃度測定のために採血することは薬剤師の仕事に「必要」と答えたのは72名(45%)、「必要でない」は28名(17.5%)、「どちらとも言えない」は60名(37.5%)であった(図5)。これらの理由について自由記述を求めた(設問6-2)と多く多くの意見が書かれ、類似内容の意見を統合分類した結果を

設問 1, 2 実習前後でのバイタルサイン、フィジカルアセスメントへの興味



設問 3 実習目的の理解



設問 4 事前講義・説明

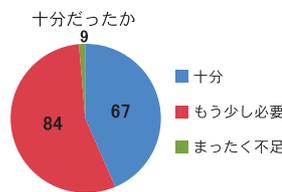
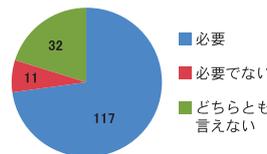


Fig.4 Interest in vital sign monitoring before and after the skill training, understandability to training purpose and sufficiency level of pre-training lecture. The number in circle graph indicates answered student number.

設問 5 薬物療法に関わるバイタルサインの変化を診ることは薬剤師の仕事に必要と思うか



設問 6 薬物療法の血中濃度測定のために採血することは薬剤師の仕事に必要と思うか

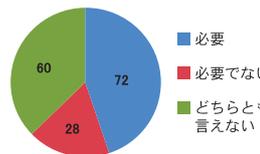


Fig.5 Necessity for pharmacists to monitor vital sign changes related to drug therapy and to collect blood samples for TDM. The number in circle graph indicates answered student number.

表にまとめた(表4)。「採血、濃度測定、解析、投与計画変更などはTDMの一連作業であり医療の質向上に役立つ」や「TDMは患者の薬物療法の状況を把握するうえで重要な業務であり薬剤師が行うべきである」などの積極的かつ肯定的意見が相対的に多かった。他方、一部に消極的かつ否定的意見もみられた。やはりここでも「採血は医師や看護師の仕事であり彼ら彼女らがやればよい」や「現在は法的に薬剤師の仕事として認められていない」などの意見が特徴的であった。また、「どちらとも言えない」と回答した意見理由が多数記述された。

5) 設問7: 自分が行ない興味を持ってた実習内容

次の設問8とともに複数回答を可能とした。血圧測定は100名(62.5%)、採血は79名(49.4%)と比較的多くの学生が興味を持った。次に異常呼吸音聴取と血糖測定がやや多かった(図6)。

6) 設問8: 理解できた実習内容

血圧測定が最も多く、129名(80.1%)が理解した。

設問7 自分が行ない興味を持ってた実習内容はどれか(複数回答可)

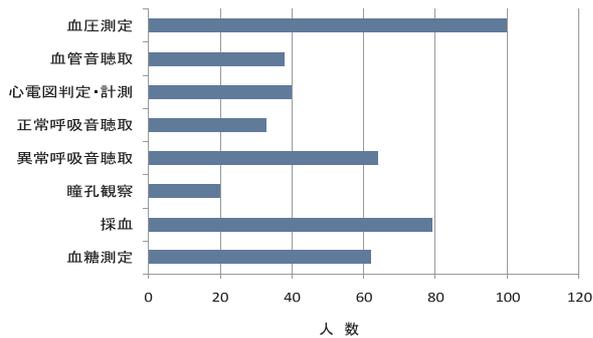


Fig.6 Multiple choice of clinical skill items which students were interested in after the training.

設問8 理解できた実習内容はどれか(複数回答可)

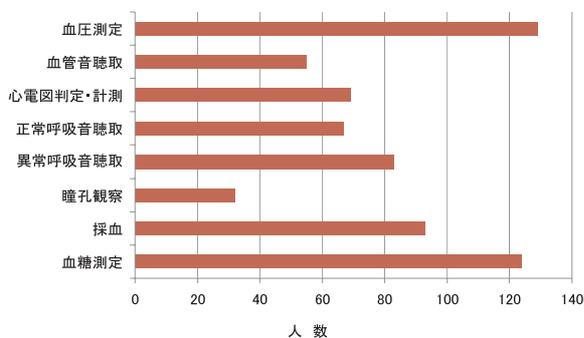


Fig.7 Multiple choice of clinical skill items which students could understand after the training.

血糖測定が124名(77.5%)と僅差で続いた。採血の93名(58.1%)と異常呼吸音聴取の83名(51.9%)も比較的多く5割以上の学生が理解できたと回答した(図7)。これらは設問7での興味が高かった実習項目とほぼ同様の傾向であった。

7) 設問9: バイタルサイン1で自分が実習した症例と興味・理解

高血圧症例が最も多く70名(43.8%)であり、低血圧、洞性頻脈、心房細動が24~34名の範囲で続き、洞性徐脈と心室性期外収縮はそれぞれ4、8名と少なかった(図8)。これらは提示した症例数に対応した。実習した症例への興味については「十分興味を持った」と「興味を持った」を合わせて141名(88.1%)となり高率であった。その症例の臨床診断は「十分できた」と「できた」を合わせて148名(92.5%)でありかなり高率となり、さらに、

設問9 バイタルサイン1で自分が実習した症例はどれか

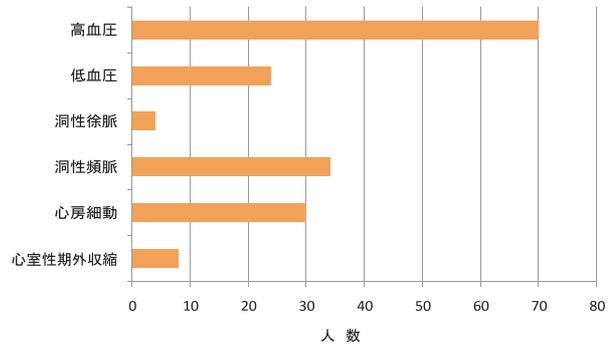


Fig.8 Simulated clinical case which students experienced for PBL in vital sign 1 training.

設問9-2 バイタルサイン1で自分が実習した症例に興味は持てたか



設問9-3 その症例の臨床診断はできたか



設問9-4 臨床診断と処方薬の関係は理解できたか

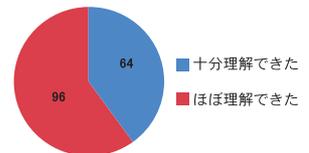


Fig.9 Interest in, ability to diagnose and understanding of prescribed medicine related to, simulated clinical case which students experienced for PBL in vital sign 1 training. The number in circle graph indicates answered student number.

臨床診断と処方薬の関係については全員が「ほぼ理解できた」以上と答えた(図9)。

8) 設問10: バイタルサイン2で自分が実習した症例と興味・理解

2症例を提示したインフルエンザ・ウイルス肺炎が30名(18.8%)で最多となったが、その他は14~18名であった(図10)。実習した症例への興味は、「十分興味を持った」と「興味を持った」を合わせて149名(93.1%)の多数でありかなり高率となった。さらに、理解度について

設問10 バイタルサイン2で自分が実習した症例はどれか

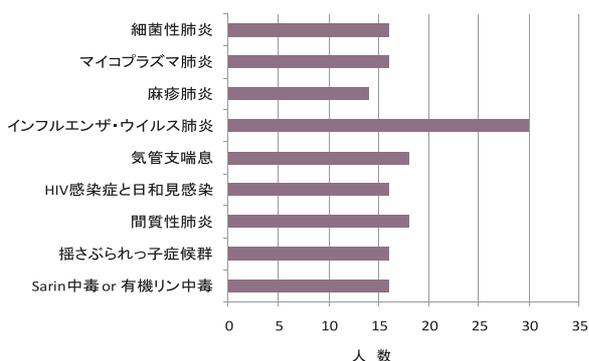


Fig.10 Simulated clinical case which students experienced for PBL in vital sign 2 training.

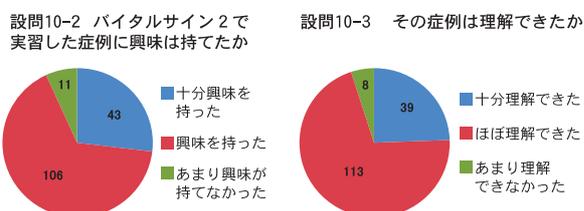


Fig.11 Interest in and understanding of simulated clinical case which students experienced for PBL in vital sign 2 training. The number in circle graph indicates answered student number.

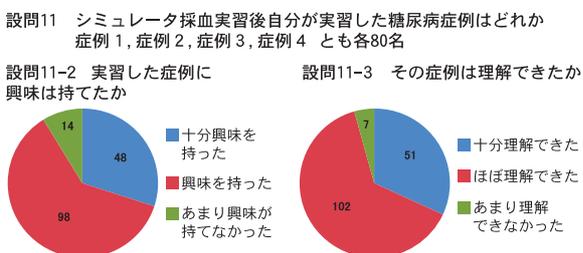


Fig.12 Simulated clinical cases which students experienced for PBL after simulated blood collection and blood sugar measurement, interest in and understanding of those cases. The number in circle graph indicates answered student number.

ても「十分理解できた」と「ほぼ理解できた」の合計が152名(95%)となった(図11)。

9) 設問11: シミュレータ採血実習後自分が実習した症例と興味・理解

シミュレータ採血1, 2の実習をローテートし全員が行なったので、症例1, 2, 3, 4とも80名ずつであった。実習した症例に対して146名(91.2%)が興味を持ち、153名(95%)が「ほぼ理解できた」以上と答えた(図12)。

以上のように、全ての実習項目とも約90%以上の学生が興味を持ち、関連模擬症例を含め「十分」または「ほぼ理解できた」と答えた。これらの結果はレポートおよび発表会の内容からも裏付けられた。

10) 設問12: 今回のバイタルサイン関連実習に関する感想・意見

今回の実習全般について多くのポジティブな意見(P)と前向きなリクエスト(R)が記述された。一方、数件のクレーム(C)と消極的ないしネガティブな意見(N)も散見された(表5)。回答された全シートを精査すると、PおよびRの意見はいずれも設問5または6で「必要」と回答したシートに記述されており、他方、Nの意見はすべて「必要でない」と回答したシートに書かれていることが判明した。

考察

2009年10~11月に行われた全国調査の結果、回答した52校の薬科大学・薬学部のうち36校、およそ7割近くが既に卒前教育に何らかの臨床技能教育を導入していること、臨床技能教育の導入学年としては4年生が22校(61.1%)で最も多く、薬物治療学や実務実習事前学習の一環として行っているケースが多いことなどが報告された²⁾。このように、6年制薬学教育における臨床技能教育の必要性に対する認識は広がりつつあり、例えば救命救急処置、バイタルサインの測定に基づくフィジカルアセスメント等の教育(講義・実習)が徐々に導入されている^{4,7)}。

本学では今年度より実務実習事前学習の中心的科目である4年次春学期の医療薬学実習Ⅲにバイタルサイン関連実習を新規導入した。バイタルサイン1では、各種の循環器系疾患のフィジカルアセスメントを、バイタルサイン2では各種の呼吸器系疾患と瞳孔反射のアセスメントを、採血シミュレータでは採血手技と血糖値測定を習得させ、さらに全ての実習領域においてSGD形式により関連模擬症例に関するPBL学習を行わせた。連続5週間の全10日間、90分を計30コマ活用して実施したところ、実習項目・内容とも学生にとっては新鮮かつ興味深いものであり積極的に取り組まれた。

実習したことにより、バイタルサイン聴取によるフィ

ジカルアセスメントへの学生の興味は大幅に増加し、実習後9割以上が興味を持つとともに内容の理解もほぼ同程度進んだ。特に後者の理解度の高さは予想外であった。今回は時間配分の関係でバイタルサイン関連実習に特化した事前の実習講義は行えず、実習当日に短時間の直前説明のみで実技実習に入らざるを得なかった。しかし、本学の履修要項・講義概要（シラバス）によれば、3年次秋学期から4年次春学期にかけて臨床医学系医師教員による疾患病態学および薬物治療学などの関連科目が計7科目授業されており、学生が各種疾患に関する病態生理、症候、診断、治療などについて系統的に学習するシステムが整備されている。この点が本実習の理解度の高さに結びついた大きな要因であると推察される。

設問5に関する結果に見られたように、7割以上の学生は、薬剤師がバイタルサインを診てフィジカルアセスメントする必要性およびその意義を回答し、多くがその理由を記述回答した点は大きな意味を有すると考えられる。一方、設問6の薬物療法における血中濃度測定のために採血することは薬剤師の仕事に「必要」と答えたのは5割弱にとどまり、設問5の結果とは明らかな差が認められた。これは、免許資格による法的な制約以外にも、学生が静脈穿刺という行為の危険性、侵襲性などがある程度配慮したためであろうと思われる。

設問7以降の結果から明らかなように、全体的に、興味を持たなかった実習項目はその内容がよく理解されていた。興味は相対的に低かった実習項目については、今後改善の余地がある。しかし、バイタルサイン1および2、シミュレータ採血1および2の個別実習項目で見れば、いずれも関連模擬症例への興味と理解度は約9割ないしそれ以上となっていた。この結果はバイタルサイン関連実技実習を行った主要な成果として考察できる。さらに、グループごとのPBLおよびその成果発表会、レポート採点などの結果を集約すると、本実技実習で得た知識・理解が関連模擬症例の理解・モニタリング、服薬指導ロールプレイ、治療設計の提案などに十分活かされたと考えられる。

アンケートの最後の設問に対して、本実習に対して意欲的要望を含む多数の肯定的意見が寄せられた。これらは、今後、実習内容や実施方法などを更新・改善していくうえで大いに参考となる。

「スキルミックス」による将来の医療職連携と業務分担・補完の進展に伴う薬剤師職能の拡大の可能性に備え、最近、日本病院薬剤師会（日病薬）からの提言や先駆的な病院薬剤師さらに薬局薬剤師からの優れた実践例が報告されつつある^{8)~13)}。時宜を得たかのように、平成22年4月30日、厚生労働省医政局長通知（都道府県知事宛、医政発0430第1号）が発出された¹⁴⁾。これを受けて日病薬

は本通知に対する解釈と具体例をまとめ、公表した。そのなかで、業務の具体例として、薬物療法を受けている患者に対してフィジカルアセスメント（血圧、脈拍、体温、呼吸数、意識レベルなどのバイタルサインの確認に加えて打診、聴診、心電図解読などの評価）、カルテの確認、回診・カンファレンスへの参加等を通じて患者の状態を把握することなどをあげている¹⁵⁾。さらに、最近、日本学術会議薬学委員会主催による「薬剤師の職能とキャリアパス」シンポジウムが開催され、今後の医療における薬剤師の役割と新たな展開が議論された¹⁶⁾。まさに、「現在進行形」で6年制薬学教育が前進する途上、薬剤師職能は新たな展開が求められ、社会的要請にも押されてその方向へと進みつつある。このような時期に、本学事前学習においてバイタルサイン擬似測定などの臨床技能教育を導入し、本学学生の興味と理解度を調査することにより薬剤師によるフィジカルアセスメントの必要性などを考えさせた意義は大きいと考えられる。

謝辞

文献・資料14)~16)に関する追加的情報および6年制薬学教育に関する貴重な意見をいただいた愛知学院大学薬学部 渡邊 淳教授に深謝いたします。

文献・資料

- 1) 日本薬学会薬学教育カリキュラムを検討する協議会, "日本薬学会薬学教育モデル・コアカリキュラム", 日本薬学会, 8月 (2002).
- 2) 内海美保, 徳永 仁, 山岡由美子, 高村徳人, 医療薬学, 36(9), 657-666 (2010).
- 3) 江川 孝, 柴田隆司, 谷口律子, 石本綾乃, 岡松沙哉佳, 松田りさ, 小野浩重, 島田憲一, 五味田 裕, 医療薬学, 36(7), 476-485 (2010).
- 4) 徳永 仁, 高村明人, 緒方賢次, 吉田祐樹, 古屋弓子, 鳥取部和弘, 永田将司, 日高宗明, 松岡俊和, 小野誠治, 山本隆一, 有森和彦, 医療薬学, 34(9), 847-852 (2008).
- 5) 徳永 仁, 高村明人, 緒方賢次, 吉田祐樹, 鳥取部和弘, 永田将司, 日高宗明, 松岡俊和, 小野誠治, 山本隆一, 有森和彦, YAKUGAKU ZASSHI, 128(7), 1045-1055 (2008).
- 6) 大井一弥, 西村嘉洋, 薬局, 60(10), 3298-3303 (2009).
- 7) 高村徳人, 徳永 仁, 緒方賢次, 薬局, 60(10), 3292-3297 (2009).
- 8) 堀内龍也, 日本薬剤師会雑誌, 60(5), 529 (2008).
- 9) 病院薬剤師の新しい業務展開で中間報告—多くの施設がスキルミックスを実践・摸索—, 薬事日報, 平成21年8月18日号.

- 10) 佐藤秀昭, 堀内龍也, 薬局, 60(10), 3207-3212(2009).
- 11) 大林恭子, 金田亜季子, 飯塚恵子, 中村智徳, 山本康次郎, 薬局, 60(10), 3287-3291 (2009).
- 12) 瀬戸口奈央, 徳永 仁, 高村徳人, 緒方賢次, 吉田裕樹, 濃沼政美, 中村均, 佐藤圭創, 医療薬学, 36(9), 667-673 (2010).
- 13) 篠崎幸喜, YAKUGAKU ZASSHI, 130 (11), 1597-1601 (2010).
- 14) 厚生労働省医政局長, 医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について, 医政発第0430第1号, 平成22年4月30日.
- 15) 日本病院薬剤師会, 厚生労働省医政局長通知「医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について」解釈と具体例, Ver.1.1, 平成22年10月29日.
- 16) 日本学術会議薬学委員会, 「薬剤師の職能とキャリアパス」シンポジウム, 東京, 平成22年11月22日.