

原著

4年次実務実習事前学習におけるフィジカルアセスメント教育の解析

安藤 伸一郎¹, 梶 福美², 重光 美希², 古賀 多津子¹, 小武家 優子², 大光 正男², 湯川 栄二¹,
吉武 毅人²

第一薬科大学¹ 実務実習教育センター² 社会薬学分野
〒815-8511 福岡県福岡市南区玉川町 22-1

Analysis of the physical assessment education in 4 annual business training prior study

Shinichiro ANDO¹⁾, Fukumi KAKOI²⁾, Miki SHIGEMITU²⁾, Tazuko KOGA¹⁾, Yuko KOBUKE²⁾,
Masao OHMITSU²⁾, Eiji YUKAWA¹⁾, Taketo YOSHITAKE²⁾

*Center for Education of Clinical Pharmacy¹⁾, Laboratory of Social Pharmacy²⁾,
Department of Clinical Pharmacy, Daiichi University of Pharmacy,
22-1 Tamagawa-cho, Minami-ku, Fukuoka, 815-8511, Japan*

要約

2006年に薬学部が6年制に移行するまでは、薬学部のカリキュラムのなかでコミュニケーション技術やアセスメント教育は十分に行われていなかった。しかし、近年の医療の高度化に伴い、薬剤師には以前にもまして薬物治療に参画することが求められている。その流れの中で、薬剤師によるフィジカルアセスメント（physical assessment : PA）への取り組みの重要性が認識されるようになってきた。

第一薬科大学でも2013年より4年次の実務実習事前学習において、PA実習を開始した。その学生190名を対象に、実習に対する評価や各手技に対する習得度アンケート調査を行った。その結果、PA認識調査では64.3%の学生がPAを認知していなかった。PA認識の有無による分析では、「認識あり群」が全てにおいて「認識なし群」より自己評価が高かった。進路希望先調査では薬局希望者の方が多く、進路希望別の解析では「薬局希望群」と「病院希望群」の間に1項目を除いて有意差はみられなかった。また93.7%の学生がPA教育がこれからは必要であると答えていた。これにより大学におけるPA教育も学生自身がしっかりとした目的意識をもち、積極的に実技習得に参加することが必要であると考えられた。

諸言

医療薬学の充実と共に薬剤師が社会から今まで以上に注目されるようになってきた。また医療の高度化と多様化が進む中で医療現場に則した高い専門性をもつ薬剤師の育成が社会的にも必要なこととなっている。このような臨床現場での薬剤師業務の変化に伴い、2005年7月に厚生労働省医政局長から「医行為か否かについて判断に迷うケースのうち、医行為でないと考えられるものを明確化された文書」¹⁾が通知された。その後、2010年4月には厚労省医政局長通知「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」²⁾により、薬剤師にはチーム医療の中で、在宅医療や病棟業務に参画していくことが求められるこ

ととなった。またこの医政局長通知を受け、日本病院薬剤師会は解釈と具体例³⁾として「TDMやバイタルサインの確認、さらに必要に応じてPA等により副作用や有効性を確認する」を提示した。

2006年には薬学部も6年制に移行し、各大学では技能教育と態度教育が盛り込まれた薬学教育モデル・コアカリキュラム⁴⁾をもとに教育が実施されことになった。全ての6年制薬学部はこれを基本とし、大学独自の工夫を加えて教育を行っている。この流れの中で、内海らの調査報告⁵⁾では、2009年度には全国の薬系大学の68%で、また、6年制薬学教育課程の全カリキュラムが始動した2011年度の調査では94%の大学でPAを実践するための教育が実施されていることが示された。

第一薬科大学でも2013年から4年次における実務実習事前学習Ⅱ（学習項目：医薬品の管理と供給・リスクマネジメント（医療安全管理）・薬物治療・服薬指導と患者情報・薬剤師によるPA）の中でPA教育を導入し、その実習では、生体シミュレーター・フィジコやバイタル測定機器を使用し、患者の薬歴、検査値、バイタルサイン、などから患者情報を解釈・分析する薬学的管理を行い、学生の臨床能力を高めている。本実習は、4年後期に190名を対象としており、1グループ63～64名をSG10～11名に分け3コマを、教員2名で担当、最初はバイタルサインの講義を1時間かけて行い、その後バイタル測定機器、生体シミュレーター・フィジコを用いた実技を行っている。

今回本学が行ったPAの実習に対する、実習後のアンケート結果について報告する。

方法

1. 調査内容

平成25年9月18日～11月1日に、第一薬科大学薬学部4年次生(190名)を対象にPA実習を行った。実習では、血圧・体温・脈拍測定と、パルスオキシメーターによる酸素飽和度の測定、生体シミュレーター・フィジコを用いて聴診器による呼吸音・心音聴取を行った。参加者に対し、実習終了後アンケート調査を実施した（図1）。

《第一薬科大学 実務実習事前学習 フィジカルアセスメント 受講後アンケート》

以下のアンケートにご協力下さい。

【各項目の当てはまるものに○をつけて下さい】

・性別 ① 男性 ② 女性

1. 実習をうける前に薬剤師によるフィジカルアセスメントを知っていましたか？

① 知っていた ② 知らなかった

2. バイタルサインに関する講義で面白かった講義を教えてください。

①血圧測定 ② 体温測定 ③ 脈拍測定 ④ その他()

(その理由)

3. 血圧を正しく測定できましたか？

正確に測れた	←	普通	→	測れなかった
5	4	3	2	1

※3種類の血圧計で測定が難しかったものは、その他意見を書いてください。

()

4. 脈拍を正しく測定できましたか。

正確に測れた	←	普通	→	測れなかった
5	4	3	2	1

※その他意見を書いてください。

()

5. 体温を正しく測定できたか。

正確に測れた	←	普通	→	測れなかった
5	4	3	2	1

※3種類の体温計で測定が難しかったのは、その他意見を欠いてください。

()

6. パルスオキシメーターを正しく使用できたか。(酸素飽和度の理解も含めて)

使用(理解)できた	←	普通	→	使用(理解)できなかった
5	4	3	2	1

7. 聴診器を正しく使用できたか。(フィジコ(生体シミュレーター)を使用して)

使用(理解)できた	←	普通	→	使用(理解)できなかった
5	4	3	2	1

※フィジコを使用しての意見、その他感想

()

8. 今後どのような手技について学びたいですか？

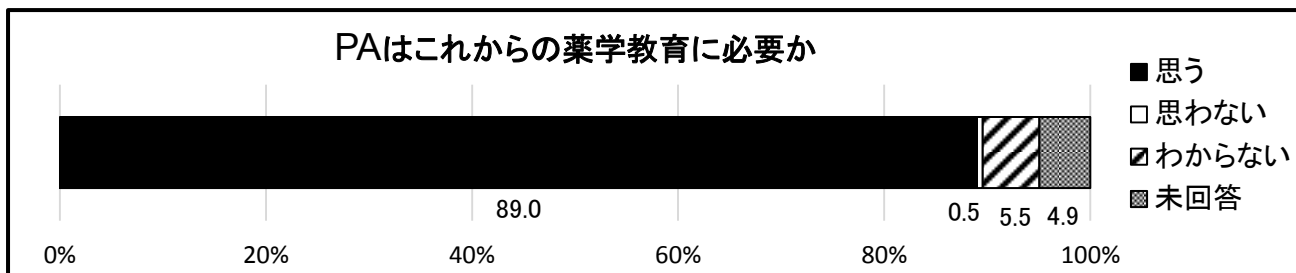


図3 フィジカルアセスメントは、これからの薬学教育に必要なか

2、手技の自己評価

1) 各手技、自己評価の平均

各手技の平均をt検定を用いて比較を行った。体温測定の手技の自己評価が最も高く、次いでパルスオキシメーター、脈拍測定、シミュレーター、血圧測定の順となっており、統計学的に見ても体温測定の手技の自己評価と比較して血圧測定、シミュレーター、脈拍測定の自己評価が有意に低かった (図6)。

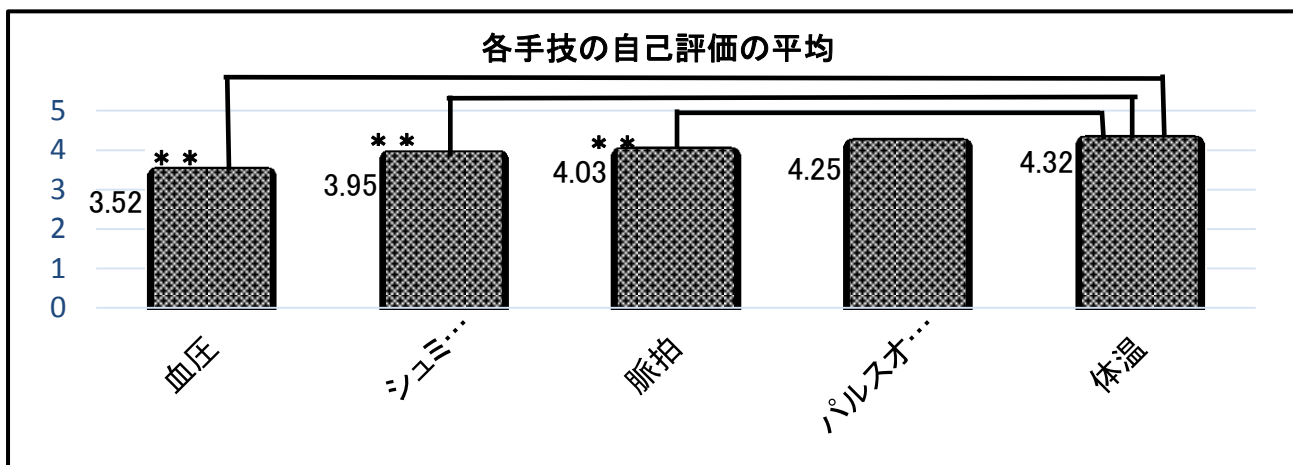


図6 手技別の自己評価の平均

2) 血圧計

スワン式での測定が難しいと感じたが70%と最も多く、次にアネロイド式28.8%、自動血圧計であるエレマーノ式では1.3%であった。その他の意見では、「アネロイド式とスワン式は自分の感覚に頼るところがあるので難しかった」、「聴診器を使い自分で測るのは難しかった」、「アネロイド式血圧計は、正確に測るのが難しい」、「スワン式とアネロイド式で圧を抜く時のねじ調節が難しかった」、「スワン式とアネロイド式が脈が取れなかったのが難しかった」、という意見が見られた (図4)。

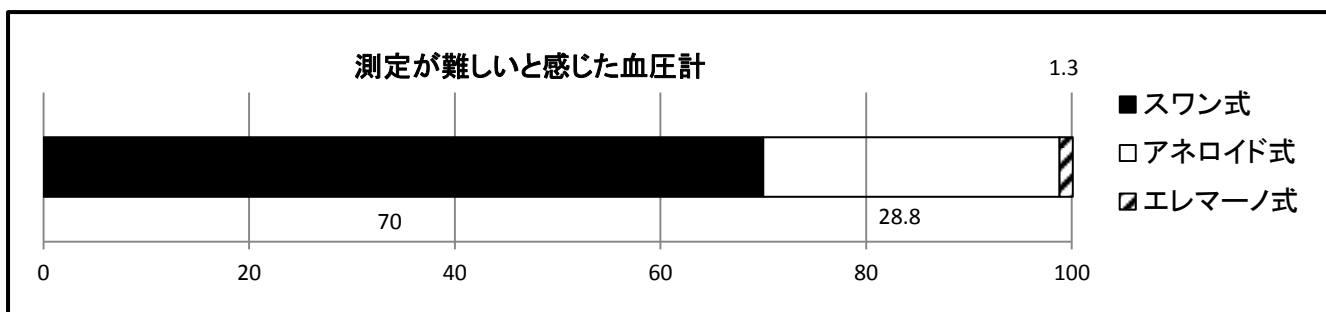


図4 測定が難しいと感じた血圧計

3) 脈拍測定

脈拍測定については、「頸動脈での測定が難しかった」、「他人の脈は測りづらかった」、「脈をとるのが難しかった」、「指が脈を押す圧力を一定にできなかった」、「橈骨動脈を見つけるのが難しかった」、という意見がみられた。

4) 体温測定

腋窩体温計を難しく感じたという意見が41.2%と一番多く見られたが、3つの体温計で、あまり難易度の差はみられなかった。その他の意見としては、「3種類全てが同じ体温にならなかったのが難しかった」、「腋窩体温計は服に触れない、汗を拭うなどの条件で難しいかもしれない」、「非接触体温計は誤差が多かった」、「耳式体温計は、操作が簡単そうで難しかった」、「腋窩体温計は、音が聞きとりにくかった」、という意見が見られた(図5)。

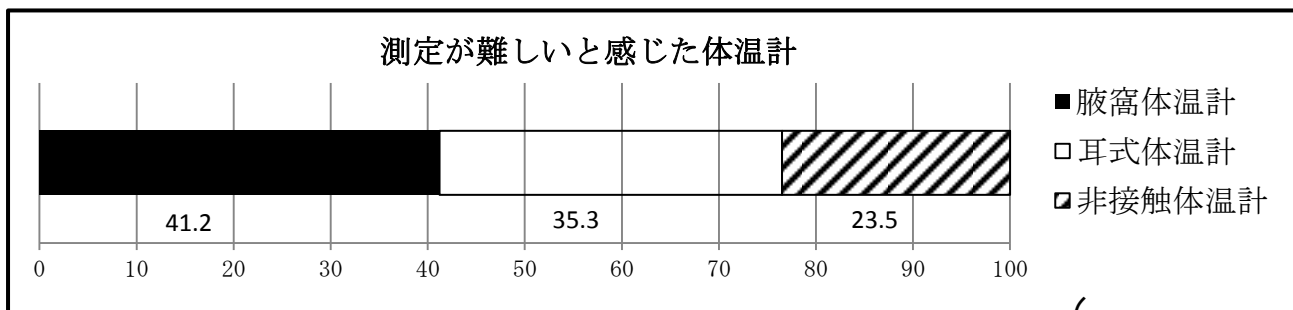


図5 測定が難しいと感じた体温計

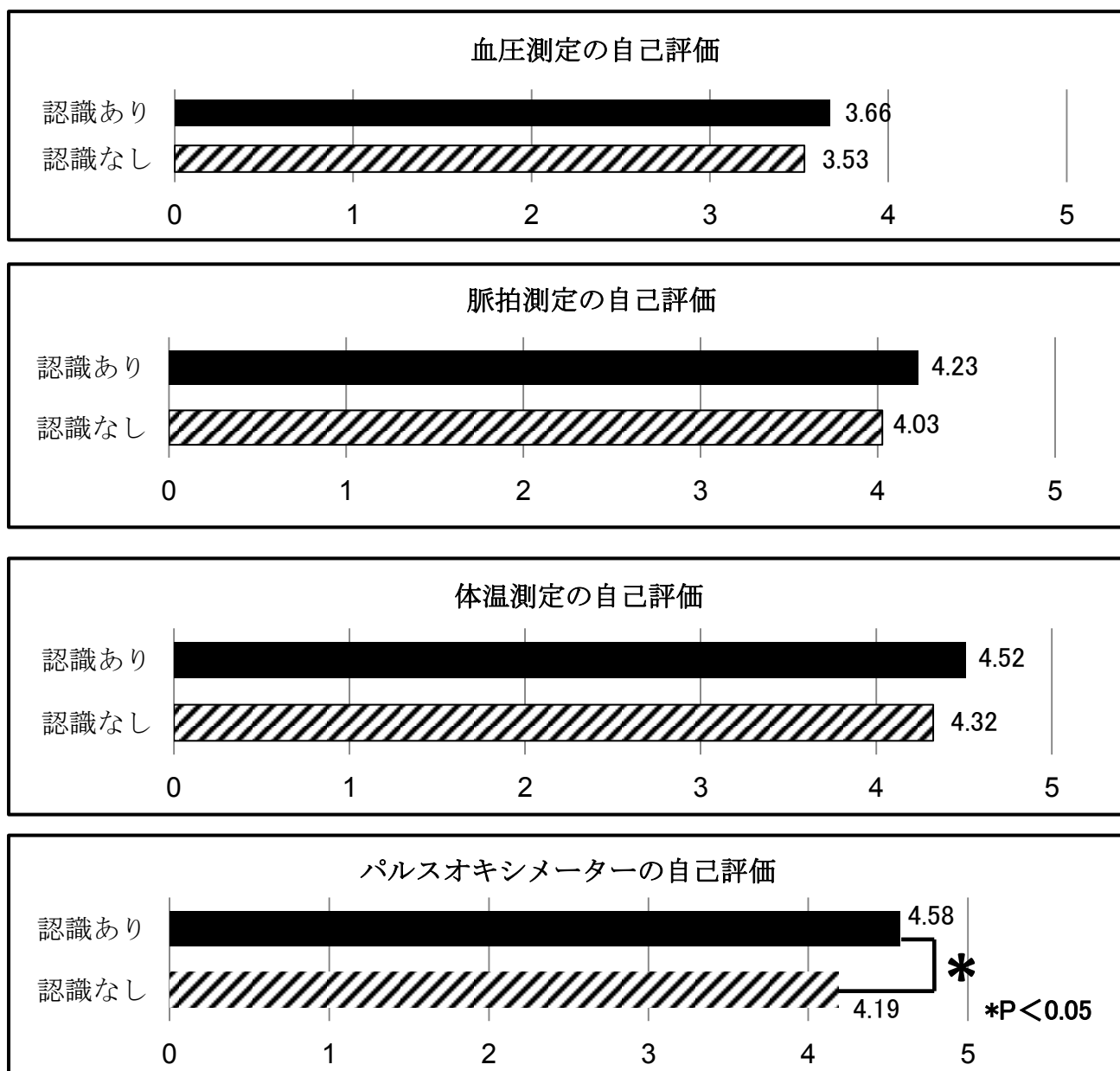
5) シミュレーター測定

「時間がもう少しあればいいと思った」、「もっと学習を行って実習を行った方が良いと思う」、「印がなかったら音を聞くのが難しいと思った」、「音の聞き分けが難しい」、「振動が難しい」、「人の体に聴診器を使うよりも、フィジコの方が聞きやすいと思った」、「聞きなれない聴診器が難しかった」、「周囲がうるさくて聴こえにくかった」、「薬剤師も聴診器を使って臨床現場の事をもっと知っていないといけないと思った」、「もう少しスピーカーの音が大きければ良かった」、「自分の感覚によるところが大きく技術のいるものだと感じた」、という意見がみられた。

3. 要因分析

1) PA 認識の有無による分析

実習前の PA の認識調査では、PA 認識ありが 64.3%、認識なしが 34.1%となっていた。これら 2 群について分析をおこなうと「認識あり群」がすべてにおいて「認識なし群」より各手技の自己評価が高く、また、パルスオキシメーターとシミュレーターの自己評価においては統計学的に有意差を認めた。(図 7)



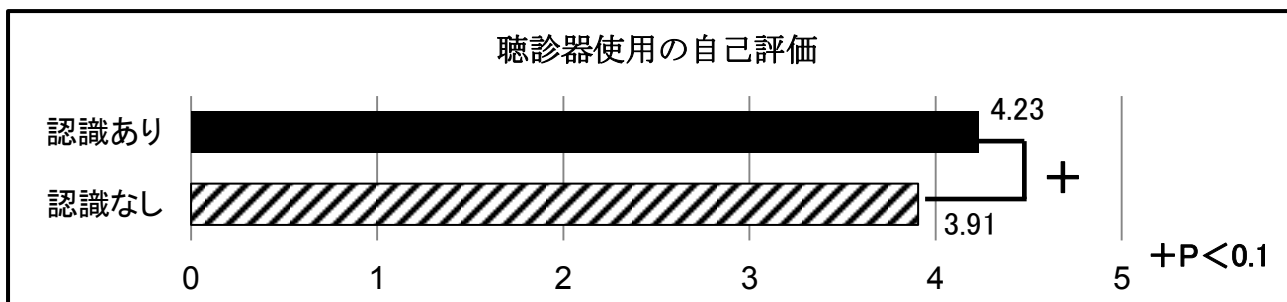
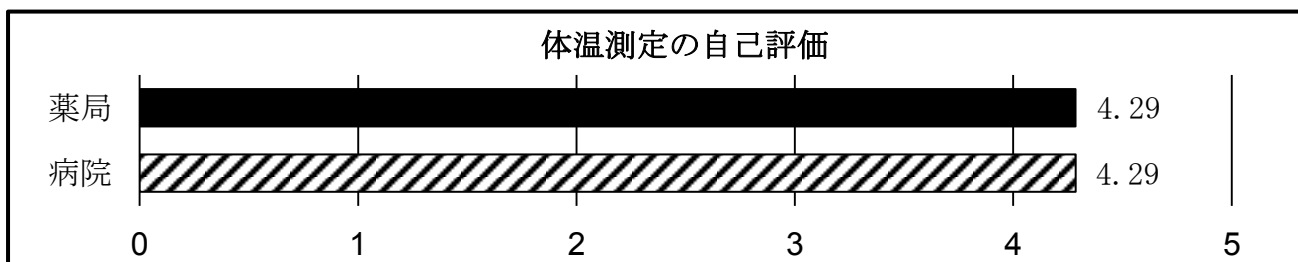
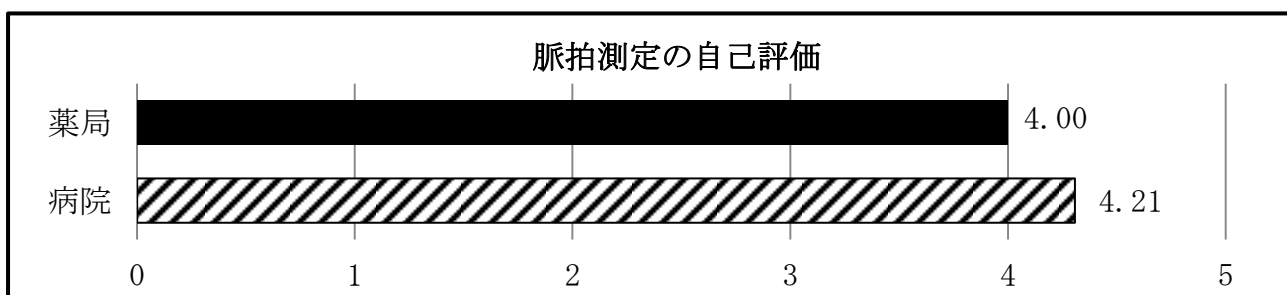
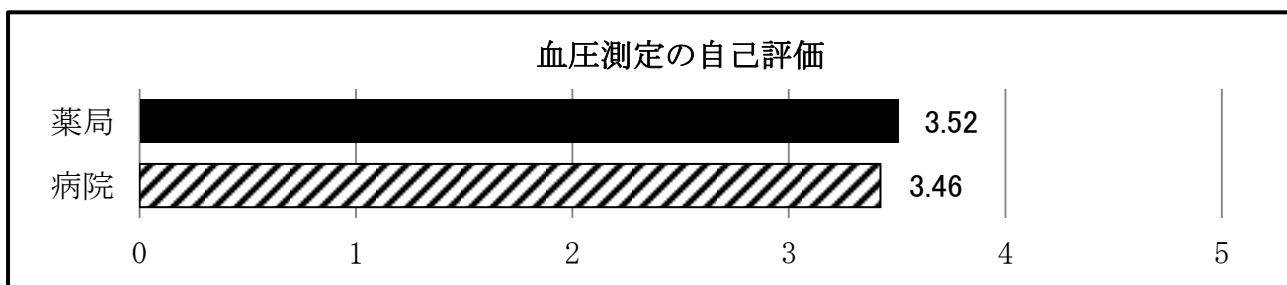


図7 PA 認識の有無による分析

2) 進路希望先による分析

次に進路希望先の調査では薬局希望者が45.3%、病院が24.2%であった。これらの2群について分析をおこなったが、「薬局希望群」と「病院希望群」との間に、パルスオキシメーターの自己評価1項目を除いて有意差はみられなかった。(図8)



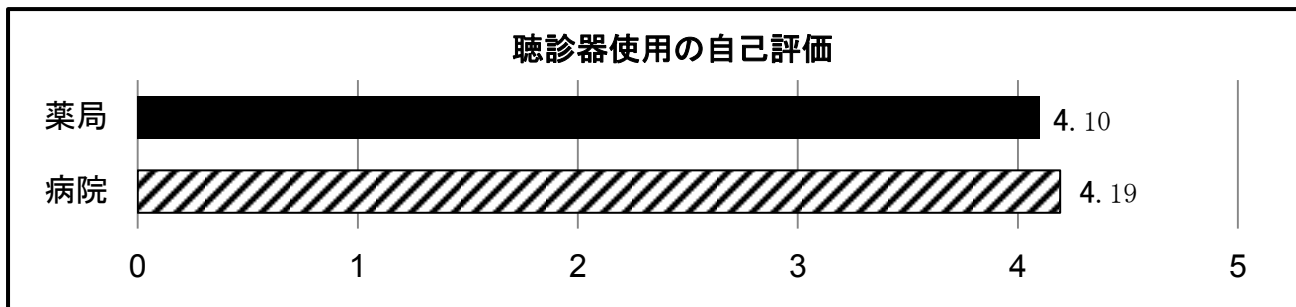


図8 進路希望先による分析

3) PA はこれからの薬学教育に必要なか

PA はこれからの薬学教育に必要なかという項目では、「必要」という意見が全体の 89%を占めており、PA 認識の有無、進路希望先の調査でもすべての群において PA が必要だという意見がほとんどを占めていた。

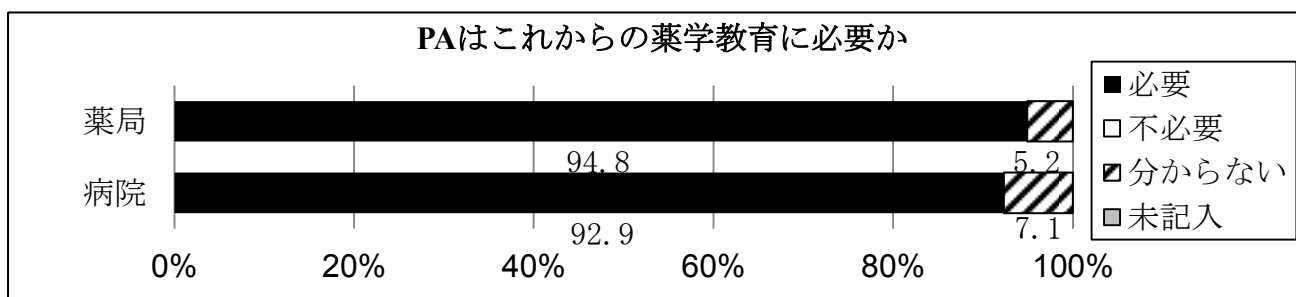
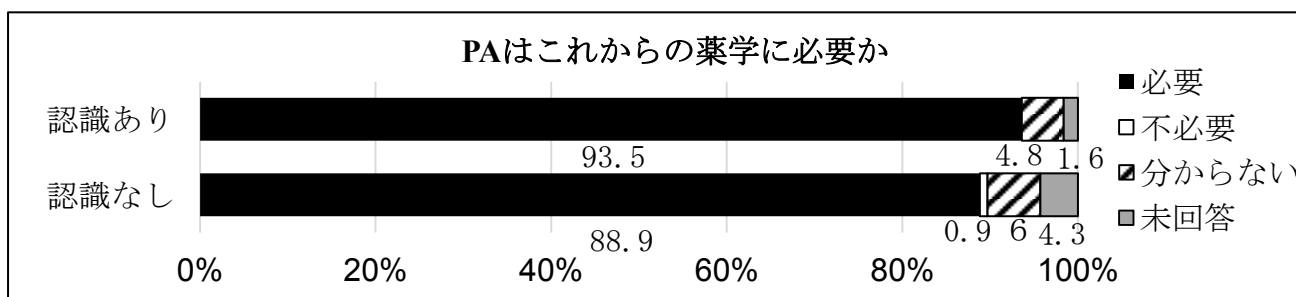


図9 PA はこれからの薬学教育に必要なか

考察

当大学では平成 25 年度に、2 年次医学概論（医師による）で PA の講義を行い、4 年次実習で、バイタルサイン関連機器、シミュレーターを使用した PA 教育を実施した。アンケートの結果は、実習前は薬剤師が行う PA に対する認識度が 34.1%と低く、実習を終えた時点でのアンケート調査では、薬学教育に PA の必要性を感じたという意見が 89%という高い結果を示した（図 2、3）。これを受け、平成 26 年度は、2 年次の医学概論で、PA 導入教育としてシミュレータを使用した実習 1 コマ、一次救命救急を想定し救命トレーニングマネキン並びにデモ用自動体外式除細動器（AED）を使用した実習 1 コマが行われている。

手技の自己評価における、血圧測定では、スワン式血圧計の取り扱いが 70%と一番難易

度が高かった、これは、血圧計のねじ調節、動脈の見つけ方、聴診器での拍動音の聴取の難しさなどが原因だと考えられた。まずは器具の基本的操作から繰り返し練習が必要であると考えられる。

シミュレーターを使用しての実習では、フィジカルアセスメントモデル・フィジコ2体を使用し、「脈拍測定」、「呼吸音聴取」、「心音聴取」、「腸蠕動音聴取」を行っている。「脈拍測定」では、フィジコの橈骨動脈、頸動脈を測定し、その後、学生同士で脈拍測定を行っているが、脈をとれない、という学生も多く見受けられた。多数の人に対し繰り返し、練習することが技能の向上につながるものと思われる。「呼吸音聴取」、「心音聴取」、「腸蠕動音聴取」では、最初に正常音、その後、異常音をスピーカーから流し、解説と説明を十分に行った後、フィジコ本体の音が最も聴き取りやすい部位に、シールを貼り、聴診させている。各手技の自己評価ではシミュレーターを使用した聴診より、血圧測定が難しいというアンケート結果であった。これは、学生は聴診器を使用するのは初めてであり、教員が説明する音が聴けたというだけのことで、学生自身が聴診音より病態を推測するには、さらに病態生理学の知識を深め、多くの症例を体験することが必要であると思われる。

体温測定とパルスオキシメーターの自己評価は機器等の操作性の簡便さもあり、自己評価が高かったが、測定検査値の意味を理解することが重要である。また、実習を通して正確に測定できているか自信が持てなかったという意見も見られたため、今後は実習終了後に実技試験を課し、手技修得状況を確認することも必要であろう。

要因分析では、PA 認識あり群が高い自己評価を示す傾向があることから、「PA を認識する」ということが、手技の習得に有効であることが示唆された。特に、シミュレーターの自己評価において有意差がみられ、実習前の知識、及び学習の積極性に差があったと考えられる。今回のアンケート結果を踏まえ、今後の PA 実習は一つの症例を提示し、教員とディスカッションしながら深く理解していくことが、実習の教育効果を高める上で重要であると考ええる。また、6年制薬学教育で求められている問題解決能力の向上にもつながると考えられる。

現在薬剤師の PA に対する認識は大きく変わりつつある。日本病院薬剤師会・将来委員会編集「薬剤師による PA」テキスト⁶⁾によると「薬剤師が医薬品の適正使用を確保するためには、医薬品が投与される患者の情報は必要欠くべからずのもの。このため、身体所見の収集と評価は医療現場での日常的な作業であり、医師や看護師による独占的作業でなく、薬剤師にとっても特殊な作業でもない」としている。また、日本薬剤師会が重要施策の一つとして検討を進めてきた「薬剤師の将来ビジョン 3. 有効・安全な薬物治療に貢献」⁷⁾では、「薬学的管理の一環として、副作用の発現の有無を観察・確認し、副作用の早期発見・重篤化の防止を図るためのバイタルサインのチェック、PA の実施、TDM の測定などが一般的に行われている」としている。

第一薬科大学では既卒の薬剤師に対しても、福岡地区勤務薬剤師会、福岡市薬剤師会、筑紫薬剤師会と共催で薬剤師臨床シミュレーション研究会を立ち上げ、薬剤師生涯学習講座の中で PA 教育を行っている。

これからは、薬剤師や薬学生が、生体の生理機能および疾病時の病態生理を理解し、バイタルサインの測定や PA の意味について、十分な知識・技能・態度を習得し、それらを実際の現場で活かし、日々の業務に役立てることが、患者の QOL に貢献することになるのでは

ないかと考える。

今年度からは簡易スパイロメーターを使用しての肺年齢測定、AED トレーニング・マネキンを使用してのBLS(一次救命処置)実習も行っている。さらに来年度からはアンケートの回答に多かった自己血糖測定の実習も取り入れていく予定である。

当大学薬学部臨床系実習における様々なバイタルサイン測定を取り入れたPA教育は実践型薬剤師の育成、薬剤師の職能の拡大に大きく貢献しているものと考ええる。

引用文献

- 1) 平成 17 年 7 月 26 日, 医政発第 0726005 号, 厚生労働省
- 2) 平成 22 年 4 月 30 日, 医政発 0430 第 1 号, 厚生労働省「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」
- 3) 平成 22 年 10 月 21 日, 一般社団法人 日本病院薬剤師会「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」日本病院薬剤師会による解釈と具体例
- 4) 平成 14 年, 日本薬学会, 薬学教育モデルコアカリキュラム
- 5) 平成 25 年、内海美保, 日本医療薬学会年会講演要旨集「薬学部におけるシミュレーション教育の現状」、神戸学院大学 薬学部,
- 6) 平成 24 年 6 月 22 日, 一般社団法人 日本病院薬剤師会, 「薬剤師によるフィジカルアセスメント～バイタルサインを学ぶ」
- 7) 平成 25 年 4 月 1 日, 公益社団法人 日本薬剤師会, 「薬剤師の将来ビジョン」