

薬学部生に対する医療実践学授業におけるバイタルサイン把握と 救急蘇生への行動意識について

宮 原 裕

Teaching Pharmacy Students About Taking Vital Signs and Performing First Aid
Cardio-pulmonary Resuscitation and Checking Their Attitudes Towards This
Through a Questionnaire

Hiroshi MIYAHARA

Abstract

Taking vital signs, making physical assessments and medical emergency procedures are taught in lectures on bedside practice at the Pharmaceutical Faculty of Yasuda Women's University to aid pharmacists in providing medication to patients. Pharmacy students at our university have been very interested in learning how to make physical assessments, take vital signs and perform medical emergency procedures because by doing so, they will be able to expand their role in treating patients. After a lecture on first aid cardio-pulmonary resuscitation and practice in this, a questionnaire was used to investigate attitudes toward checking vital signs and performing emergency medical procedures. Many students were positive toward expanding their professional skills. The taking of vital signs enables pharmacists to understand the conditions of patients better and helps them to predict the effectiveness of drugs as well as their adverse effects.

Key words: pharmacy students, questionnaire, attitude, vital sign, medical emergency procedure, professional skill

はじめに

薬学部教育が従来の4年制から医学部および歯学部と同様の6年制に変更されほぼ10年が経過しようとしている。その教育体制の変更の主たる目的は医療の現場で十分対応できる医療に関する深い知識習得とそれを現場で実践できる実践力を養成することといえる。そのために22週におよぶ病院および薬局での実務実習が組み込まれている。最初は試行錯誤の感も否めなかったが、最近はやや定常化しつつある。

病院では薬剤師が病棟に配置されることも普及しつつある。その場面では入院している患者とはより接近した立場で罹患疾患の状況を把握したうえで、投与される薬剤に関する情報提供のみでなく、薬剤の管理とその効果の有無について医師、看護師とともにチーム医療としてかかわっていくことが勧められている。

また、薬局では従来の処方された薬剤の調剤と手渡しのみでなく、処方薬剤について疑義があれば医師側への疑義照会をすることにより薬剤に関する専門家としての意見を述べるだけでなく、多くの疾患を抱えている患者の処方薬の管理も重要となっている。また、近年は高齢化に伴い、在宅医療や施設入所患者への薬剤の提供と情報提供も進められている。

そのような薬剤師の働きの現場の拡大に伴い、日々変化する患者の病状、身体情報などの把握に言葉で交わす以外に状況に応じてバイタルサインの把握も必要になっている。以前は患者にさわることは医師、看護師に限られるとの判断であったが、2007年の医療法改正により、医薬品の安全使用体制に係る責任者の明確化がうたわれ、薬剤師が薬の責任者として、患者の医薬品使用時の安全性を担保することが求められた。また、薬剤師法25条の2では「調剤した薬剤の適正な使用のために必要な情報を提供しなければならない」と定められており、薬剤管理指導料の施設基準で、薬学的管理には副作用に関する状況把握を含むと規定されている。この目的を達成するために、薬剤師はバイタルサイン測定をはじめとするフィジカルアセスメントを行うことは、薬剤師の任務を果たすために必要な行為となってきているといえる。

医療現場ではそれらの現状にあるが、本大学では薬学部開設時から5年次に実務実習に出向する前に「医療実践学」の授業（集中講義15回）が選択科目として用意されてきた。著者はその授業を最初から担当し4年が経過している。そこで、その「医療実践学」の講義内容とバイタルサイン測定を含むフィジカルアセスメントおよび救急蘇生法を実習に近いかたちで行ったので、その概要について述べ、その講義の最後に受講生に確認試験と救急蘇生についてのアンケート項目を課したのでその結果について考察する。

1. 方 法

「医療実践学」の講義では、最初に診断学入門としてフィジカルアセスメントの基礎となる症候学とバイタルサインである血圧、体温、脈拍、呼吸（さらに、意識）の理論について概説した後、それぞれの測定法についてテキスト^{1,2)}を参照しながら説明し、理解を高めるためにそれぞれの項目の測定法を動画で示した。そのうえで、学生同士でペンライトによる対光反射、打鍵器による腱反射観察を行い、さらにデジタル体温計による体温測定（腋下）、小児用の鼓膜体温測定器による体温測定、橈骨動脈触診による脈拍数測定、呼吸数測定、パルスオキシメーター（腕時計型PULSOX[®]-300；コニカミノルタ社製またはMD300C1；Amperor社製）による経皮的動脈血酸素飽和濃度測定を行った。血圧測定には聴診器を使用する水銀血圧計と家庭用のデジタル血圧測定器（腕帯型）を使用した。聴診器使用の際はコロトコフ音の聴診を経験してもらった。意識レベルの判定法とその評価についてはGlasgow Coma Scale(GCS)とJapan Coma Scale(JCS)について講義した。学生同士の測定結果は記載の上提出させた。

さらに、心肺蘇生法については胸骨圧迫と人工呼吸、AED（自動体外式除細動器）使用について心肺停止状態の人に対しての胸骨圧迫30回と2回の人工呼吸法について新ガイドライン（2010年）をもとに説明し、成人の場合と幼児の場合の対応をビデオで視聴させた³⁾。その後、実際にシミュレーター（ALSシミュレーターアドバンスド、レーダルメディカル社製）および蘇生法教育簡易モデルを使用して、著者が実際にやり方を示したのちに意識の有無の確認、呼吸停止の確認、胸骨圧迫、手助けを求めAEDを依頼する場面を各自体験してもらった。その際、学生同士交替で絶え間なく実施するように努めた。さらに、AED（AEDトレーナ2、レーダルメデ

イカル社製)の用法についても実際にシミュレータを使用して、著者が実際に操作を示したのちにAED使用を各自で体験してもらった(図1, 2)。



図1. シミュレータを使用しての胸骨圧迫



図2. シミュレータを使用してのAED装着と胸骨圧迫

用意した器具はペンライト、打鍵器、音叉、聴診器20本、水銀血圧計20、デジタル血圧計2、水銀体温計2本、デジタル体温計5本、パルスオキシメーター2個、鼓膜体温測定器2個、シミュレータ(全身1体、上半身1体)である。シミュレータを使用して、バイタル測定、フィジカルアセスメントのために血圧、脈拍、正常な聴診音、異常な聴診音の研修も可能である(図3)。



図3. シミュレータを使用しての聴診

「医療実践学」の講義の最後に確認試験を行うが、その際講義の間に受けた座学と実際に体を動かして体験したバイタルサインの測定、救急心肺蘇生に関わる胸骨圧迫法、AEDの使用を経験したうえで、社会生活の場面で倒れた人に対する救急処置への意志を確認した。設問を以下に示す。

質問 救急蘇生法について学びましたが、今後学外で心肺停止状態の方に遭遇した場合、あなたはどのようにしますか。該当する項目を選びなさい。

- A. とてもこわいので見て見ぬふりをして通り過ぎると思う。
- B. 処置に関わりたいと思うが、自信がないのでただ見ているか助けを求める。
- C. 呼吸停止の有無を確認して、とにかく携帯電話し救急車を待ち、助けを求める。
- D. 心肺機能確認後、マニュアルに従って周囲の人に救急車、AED依頼を行い、胸骨圧迫などの処置を行う。

Ⅱ. 結 果

平成23年、24年、25年の3学年にそれぞれ前述の質問をし、該当項目を答えてもらった。合計170名の学生から回答が得られた。なお、1人で2つを選んだ学生も7人いた。

A. 1名(0.6%)、B. 23名(13.0%)、C. 61名(34.5%)、D. 92名(52.0%)と、Dを選んだ学生が半数以上と多かった。なお、Cの項目を選んだ学生の中には、「誤った場所を押さえて症状を悪化させるのがこわいから」と付記していた学生や、それでも「実際の場面では胸骨圧迫はするだろう」という学生がいた。

Ⅲ. 考 察

本邦における大学における薬剤師教育が6年制となって10年が経過しようとしている。薬剤に関する基礎的な知識を十分持つことはもちろんのこと医療現場で実践力を発揮できるような薬剤師が期待されている。従来の病院薬剤部での調剤業務、患者への薬剤の渡しだけでなく、病棟での入院患者への薬剤に関する情報提供、効能、副作用などの説明、服薬指導、効果、副作用^{4,5)}などに関する状況把握を含めた薬学的管理指導、医師や看護師などの医療チームとの連携などと拡大されている。一般薬局においても、処方箋に従っての単純な調剤業務だけではなく、患者からの情報聴取、薬剤についての説明、患者とのコミュニケーションが必要になっている。

薬剤師も患者の疾患の把握はもちろん、身体所見を含めた状況の確認は医師や看護師と同じレベルに近づくことが望まれている。その最初が症状の聴取はもちろんであるが、バイタルサインを正確にとることがそのひとつとなる。かつては「薬剤師は患者に触ってはならない」という意見もあったが、現在は緩和されている。とくに最近は癌化学療法の多くは外来の化学療法室で行われることが日常になっている。その場での抗癌剤の調製が薬剤師にゆだねられており、安全に薬剤投与が行われることが必須である。さらには在宅患者への薬剤を扱う際にも患者の状況把握は重要となっている。実際に患者シミュレータを使用してバイタルサインの確認やフィジカルアセスメントなどの基本的スキルを習得するための実習を行っているとの報告は九州保健福祉大学をはじめ鈴鹿医療科学大学、神戸学院大学、東京理科大学などでみられる。九州保健福祉大学で

は4年生を対象として、医師1名も含め実施している⁶⁾。とくに高機能シミュレータを使用すると薬物誤投与による病態変化の再現が可能となる。インスリン過剰投与、カリウム製剤急速静注、心肺停止（九州保健福祉大学）など様々なシナリオが作成されつつある。

バイタルサインのそれぞれの正常範囲の理解度については試験で確認したが、ほぼ全員が正答していたので一応は確認できていたと思われる。

日本学術会議から「専門薬剤師の必要性と今後の発展」において、「バイタルサインの確認について実践すべきである」との提言がなされている。今後は高性能シミュレータを導入することにより患者に投与する薬の種類と適切な投与量の確認はもちろんのこと、投与後の患者の徴候やバイタルサインから薬効評価や薬の副作用の前兆を発見できる能力を発揮できるような教育ができればよいと考えられる。大学では生身の患者には接することはできないが、バイタルサインをとる（測定する）、患者シミュレータで聴診器により呼吸音を聴取する、血圧測定するという経験は薬剤師になろうというモチベーションをたかめるのにも有効であろう⁶⁾。

それらの条件で、もし急に意識を失い倒れた人に遭遇したときどういう判断および行動をとるかを授業の最後にアンケートした訳である。その結果、52%の学生が積極的に救急処置としての胸骨圧迫の操作を行うと答えていた。そして、実際の胸骨圧迫はする勇氣はないが、救急車を呼ぶという行為はするという学生が34.5%であった。しかし、救急車が来て搬送されるまでの救急蘇生としての胸骨圧迫の意義は強調されており、その処置がなされていないと救命率はぐっと低下するという報告があり、薬剤師として従事する際には、より積極的な対応ができるスキルを講習しておくことが必要と思われる⁷⁾。

2015年度からの薬学教育新カリキュラムでは薬学臨床の項目で「一次救命処置（心肺蘇生、外傷対応等）を説明し、シミュレータを用いて実施できる」が課せられている。しかし、多くの薬学部を有する大学でシミュレータの導入は進んでいるものの、シミュレータが非常に高価であるために導入が困難で、学生数に対して圧倒的に数が足りないという現状にある⁸⁾。

IV. 結 語

6年制の薬学教育で、臨床に強い知識と技能を求める際に、早期の段階でバイタルサインとフィジカルアセスメントの知識とそれらの測定、観察に関する技能を経験すること、心肺蘇生の技術を経験することは、将来薬剤を扱い患者と接する薬学生としてはモチベーションを高める面でも重要であると考えられる。当大学でも高学年にさらに高性能シミュレータを導入することにより患者に種々のシナリオが作成され、薬剤投与後の患者の徴候やバイタルサインから薬効評価や薬の副作用を発見できる能力を養成する教育ができればよいと考えられた。

参 考 文 献

- 1) 徳田安春：アセスメント力を高める！バイタルサイン，医学書院，2012.
- 2) 狭間研至：薬剤師のためのバイタルサイン，南山堂，2010.
- 3) 西本泰久，小林正直，石見拓：カンタン！救急蘇生，学習研究社，2009.
- 4) 堀内龍也：バイタルサインとハイリスク薬の管理，薬局，60(9):3204-3307,2009.
- 5) 日本公定書教会編：知っておきたい薬害の知識，じほう，2011.
- 6) 徳永仁，高村徳人，緒方賢次，吉田裕樹，山本隆一：病院薬剤師と薬学生におけるバイタルサインの確

- 認および救命救急への関与についての意識調査, 医療薬学, 35:50-56,2009.
- 7) 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: 薬局薬剤師におけるバイタルサインの確認及び救命救急への関与についての意識調査, 医療薬学, 36:667-673,2010.
 - 8) 日本薬剤師会: 平成23年度大学における医療人養成推進等委託事業—地域における薬剤師の役割を踏まえた教育に関する調査研究, 平成24年度報告書, 2012.

[2015 6. 25 受理]