原　　著

看護基礎教育における血糖自己測定演習と教育効果
― 効果的な演習プログラムの構築に向けて ―

佐藤　栄子[1)]　　青山　みどり[1)]　　茂木　英美子[1)]　　今泉　郷子[2)]

[1)]足利大学 看護学部　　[2)]東海大学 医学部看護学科

要旨

【目的】看護基礎教育における血糖自己測定演習に関する文献から演習内容と教育効果を明らかにし，今後の課題を検討する。

【方法】医学中央雑誌をデータベースとして，看護基礎教育で血糖自己測定を含む演習を実施しており，具体的な教育内容が記載されている 10 件を分析対象とした。文献中の記述から演習内容を抽出して表に整理し，演習目標が記載されているものは類似性に着目しながら演習目標を分類し，対応する研究結果を示して教育効果を検討した。

【結果】演習内容では事例患者や現実に近づけた患者教育の場の設定など，教育効果を高めるための様々な工夫がなされていた。教育効果は，主に演習後に学生が提出した演習記録やレポートの記載内容を分析して検討されており，患者理解や患者教育の理解に関する内容が多かった。

【結論】血糖自己測定演習の教育効果として，特に患者理解，患者教育方法の理解を深めることが示唆された。今後は演習後の学生の振り返りを重要視した演習計画の立案や学修評価方法の検討が必要と考えられた。

キーワード：血糖自己測定，看護基礎教育，演習，教育評価

Ⅰ. 緒言

厚生労働省の平成28年「国民健康・栄養調査」[1]では，日本の糖尿病有病者は1,000万人を超えると報告され，年々，患者が増加していることを背景に，看護基礎教育においても，糖尿病患者を理解し，その支援についての教育の必要性が増している。糖尿病患者は長期間にわたって自己管理を行う必要があるため，講義や演習，実習を通して，学生が糖尿病患者の生活を理解し，支援の理解を深めていくことは，ますます重要になると考えられる。

看護基礎教育における糖尿病患者の支援を学修するための演習については，これまでにいくつかの文献検討が行われている。林ら[2]が成人看護学分野の演習に焦点を当てて文献検討を行い，糖尿病患者に関連する技術演習の内容として，血糖自己測定，インスリン自己注射，食事療法指導などが実施されていることを報告している。また長嶋[3]らは2014年から2018年までの間の文献を対象に，成人看護学での技術演習に関する検討を行っており，血糖自己測定や患者教育演習を実施した結果を示している。

日本糖尿病学会の糖尿病診療ガイドライン2019[4]で血糖自己測定は，1型糖尿病およびインスリン治療中の2型糖尿病の血糖コントロールに有効であると強く推奨され，糖尿病治療におけるエビデンスが示されている。さらに厚生労働省が2019年に公表した，看護基礎教育検討会報告書，看護師等養成所の運営に関する指導ガイドライン看護師教育の技術項目と卒業時の到達度（改正案）[5]の中で，糖尿病患者の支援に特化した内容としては，症状・生体機能管理技術として簡易血糖測定が含まれている。簡易血糖測定は，卒業時の到達レベルⅡとなっており，演習ではモデル人形もしくは学生間で指導の下で実施できる，実習では指導の下で実施できるとして位置づけられている重要な技術である。したがって看護基礎教育において，学生がどのように血糖自己測定を学修しているのか，その演習方法と教育効果を明らかにすることは，今後の看護基礎教育において意義があると考えられる。

本研究の目的は，血糖自己測定演習に関する国内文献を対象に，演習内容と教育効果を明らかにし，今後の課題を検討することである。

Ⅱ. 方法

文献データベース医学中央雑誌Web版を用い，検索式を（血糖自己測定/TH or 血糖自己測定/AL）and演習/ALとして，原著論文に限定し，14件が検索された（2020年1月実施）。検索時に期間は限定しなかった。該当した14件すべてを読み，看護基礎教育において血糖自己測定を含む演習を実施しており，具体的な教育内容や結果が記載されているもの10件を分析対象とした。除外した文献は，血糖自己測定演習を含んでないものや血糖自己測定演習の具体的な結果を含んでいないものであった。

次に分析対象とした文献を精読し，文献中の記述から，演習技術項目，演習時間，演習展開，事前学修，事例患者活用，役割設定，技術評価，安全面の配慮に関する情報を抽出し，血糖自己測定演習の内容として表に整理した。さらに文献中に記載された研究結果以外からも教育効果を検討するため，演習目標が記載されている文献については，類似性に着目しながら演習目標を分類し，各文献の演習目標と対応する結果が示されているかを表に示し，演習目標の視点から検討した。

Ⅲ. 結果

1．対象文献の概要

血糖自己測定演習に関する文献の概要を表1に示した。分析対象とした10件[6～15]のうち，7件[6～12]は2010年以降のものであった。

研究目的は血糖自己測定演習での学生の学びの内容を明らかにするものが8件[6,8～13,15]，学修プロセスを明らかにするものが2件[7,14]だった。2～3年生の学生を対象としたと明記しているものが多く，9件[6～13,15]は演習実施後に学生が提出したレポートや演習記録をデータとしていた。残り1件[14]は質問紙調査を実施したと推察された。分析は，すべての文献で主に質的分析の手法で行われていた。主な結果では，

表１　血糖自己測定演習に関する文献の概要

著者・発行年	研究目的	研究方法	対象	調査項目	主な結果
平井他（2019）[6]	・看護学生が簡易血糖測定演習を通して得る感性の特徴を定量的分析手法で明らかにすること ・演習での設定した役割に応じた感性の定量的特徴を比較すること	演習記録 感性分析	A短期大学２年次80名	・血糖自己測定，看護師役・患者役での血糖測定において考えたこと，感じたこと	・「思う」「感じる」のキーワードが高頻度で見られ，学生は多くのことを思考していた ・感性分析では役割に関係なく，ネガティブなレコードが多いが，患者役では他の役割よりもポジティブの割合が多かった
三上他（2016）[7]	SMBG* 技術演習で患者役を経験した学生のレポート分析から，具体的な患者指導の方法をどのように導き出したのかを明らかにすること	学生レポート 質的分析	A大学成人看護学Ⅰを受講した看護学生66名	・患者役で学んだこと	・学生は【経験した感情】をもとに，【経験したことによる患者への理解】へと洞察を深め，【経験から導き出した指導方法】を導き出していた
川田他（2017）[8]	糖尿病患者の事例を想定した食事療法と自己血糖測定の演習における患者体験から，患者の思いと自己管理の継続を支えるための学びを明らかにすること	学生レポート 内容分析	A大学看護学部２年生学生87名	・糖尿病患者の自己管理の継続を支えるための援助について	・自己血糖測定を行う糖尿病患者の思いのカテゴリーは，【血糖値から得られる安堵感と治療意欲の向上】【血糖測定への恐怖感と嫌悪感】【血糖値に一喜一憂させられるストレス】【血糖測定の煩わしさから生じる継続への困難感】だった ・糖尿病患者の自己管理の継続を支えるための援助のカテゴリーは，【実現可能な自己管理を看護師とともに考える】【自己管理をサポートする環境を整える】【個別性を踏まえた自己管理方法を提供する】【信頼関係を構築し，患者を精神的にサポートする】【自己管理に必要な正しい知識を提供する】【自己管理に対するモチベーションを高める】だった ・演習が学生の患者体験に結び付き，患者の思いと自己管理の継続を支えるための援助が見出されていた
森他（2017）[9]	SMBG* 演習を通して学生がどのような学びを得たのか明らかにすること	学生レポート 内容分析	2年生76名	・演習を通しての気づき・学び	・演習の学びとしてのカテゴリーは，【血糖自己測定にともなう身体的・精神的苦痛に緩和する方法・根拠】【血糖自己測定に伴う患者の苦痛・負担の軽減を図る支援・指導の必要性】【実体験に即した血糖測定に伴う身体的・精神的苦痛】【針刺し事故・感染に注意する必要性・予防方法】【測定結果のアセスメントを通して行動変容につながること】ほか 10 カテゴリーだった ・手技や SMBG を行う患者の感情や負担だけでなく，患者指導としてどのような援助が必要かを学んでいた
三上他（2015）[10]	学生のレポート分析から，SMBG 技術演習で看護師役を経験した学生の学びを明らかにすること	学生レポート 質的分析	A大学成人看護学Ⅰを受講した看護学生66名	・看護師役で学んだこと	・【患者の恐怖・緊張の感知ととまどいの認知】と【説明・指導する緊張と難しさの経験】から，【自己の批判的振り返り】を経て，【指導に求められる知識・技術・態度】や【患者が技術を習得するために必要な支援】という学びを得ていた
伊丹他（2014）[11]	演習でどのような学びをしているのかを分析すること	学生レポート 質的分析	A大学看護学科71名	・患者役を通して感じたこと ・看護師役をとおして感じたこと ・自己血糖測定を必要とする患者のセルフケアについて ・看護師として患者に自己血糖測定の指導を行う場合の注意点について	・患者役で感じたことには【看護師に求める説明の仕方】他，針の痛みや恐怖に関する記載があった ・看護師役で感じたことは【看護師が心掛ける説明の仕方】などだった ・自己血糖測定を行う患者にとってのセルフケアは，自己血糖測定とそれ以外のセルフケアの内容が含まれた ・看護師として患者に自己血糖測定指導を行う場合の注意点として，【看護師が心がける説明の仕方】に関する記述が多かった
小野寺他（2010）[12]	生活調整を見通した患者教育の視点の観点から，学生がどのような気づきがあったかを明らかにし，その気づきから SMBG 経験型学習としての演習の効果を検討すること	学生レポート 質的分析	A大学看護学部３年生59名	・SMBG に対するイメージ ・SMBG が生活や社会活動に及ぼす影響について考えたこと ・SMBG が生活や社会活動に及ぼす影響を踏まえた患者への関わりについて考えたこと	・SMBG が生活や社会活動に及ぼす影響について考えたことは，【生活調整における困難さへの気づき】，【自尊感情の低下への気づき】【SMBG によって生じる不安，ストレスへの気づき】【周囲の理解を得ることの困難さへの気づき】があった ・患者への関わりの視点として，【不安軽減のための心理的援助への気づき】【SMBG の意義・操作技術に関する患者教育への気づき】【患者の主体的な生活調整における援助への気づき】【自己管理に関する患者教育への気づき】に関する内容が多かった
平岡他（2008）[13]	自己血糖測定技術演習を実施し，学生の学びを明らかにすること	学生レポート 内容分析	A短期大学２年生のうち SMBG 技術演習参加を希望した34名	・SMBG 演習を実施した学びについて	・【実施者としての気づき】【患者の立場から考える】【患者指導の場面を考える】【技術演習の意義】の４つのカテゴリーに分類された
鐵井他（2007）[14]	SMBG* 体験学習を通した看護学生の学習過程を明らかにして糖尿病看護の効果的な教授方法についての示唆を得ること	質問紙調査 記述統計 質的分析	２年生67名	・演習目標の自己評価（４段階） ・演習を行って気づいたこと，反省，感想	・演習目標の技術，判断能力，患者の現象の理解の達成度は，多くの学生が高い自己評価を行っていた ・【穿刺時の気づき】【測定結果が出る際の気づき】【演習を通しての学生の獲得】の３カテゴリーに分類された
河井他（2003）[15]	インスリン自己注射，自己血糖測定の演習において糖尿病患者への指導場面を通して役割演技シュミレーションを取り入れたことによる効果を検討すること	学生レポート 技術チェックリスト 記述統計 質的分析	２年次生78名	・看護師役，患者役，観察者役において，思ったこと・感じたこと，気づいたこと ・各技術の自己チェックリスト	・学生は体験を通して患者の思い，指導する上での困難な点，患者が理解しやすい説明方法を考える必要性などに気づくことができていた。しかし学生はこのような気付きを援助に発展することができていなかった

*SMBG: Self Monitoring of Blood Glucose

血糖自己測定演習による学生の学びの内容として，血糖測定に伴う痛みや不安，生活調整における困難さなど患者理解に関する内容や，血糖自己測定に伴う患者の苦痛・負担の軽減を図る援助，患者が主体的に生活調整できるような援助が必要であることなど，患者教育に関することなどがあげられていた。学修プロセスでは学生は患者役として体験した際の感情から，患者への理解を深め，援助方法を導き出すなどの教育効果が示されていた。すべての文献が血糖自己測定演習について，何らかの教育効果があると結論付けていた。すべての文献が演習後のみでデータ収集をしていた。

２．血糖自己測定演習の内容

血糖自己測定演習の内容を表２に示した。演習技術項目としては血糖自己測定のみの文献が８件[6,7,9～14]，同時にインスリン自己注射や食事指導を組み合わせたものが２件[8,15]だった。演習時間は90分から180分で，科目内の演習の位置づけにより違いがみられた。

演習展開としては，講義を行った後，デモンストレーションもしくはVTRを視聴し，技術演習を行う形式がほとんどだった。しかし，三上ら[7,10]は演習終了後に，学生が測定した血糖値と関連付けられるように血糖曲線による血糖値の解釈や事例に基づいたアセスメントについて講義をしていた。また川田ら[8]では演習での体験を踏まえて自己管理を継続する糖尿病患者の思いと看護師としての援助をグループで話し合い，全体で発表することを含めていた。

演習前の事前学修として，多くの文献で糖尿病や糖尿病患者への援助に関する講義が行われていた。糖尿病患者の病態・合併症と治療，症状マネジメント，セルフモニタリングの支援，日常生活における教育的支援などについての学修をチーム基盤型学習で行っていた[7,10]ものもあった。事前課題として，糖尿病患者が自己管理を継続するうえで直面する心理・社会的問題についてまとめる[8]，手順と留意点などに関する自己学修[9,11,12,15]，事例患者への具体的指導方法を記述してくる[10]などが挙げられていた。事前学修にロールプレイを取り入れたものは２件[12,13]あり，そのうち小野寺ら[12]は患者のやる気を引き出す働きかけをテーマにしたロールプレイを行っていた。

演習で事例患者を設定していたのは４件[7,8,10,15]で，これらは演習時に看護師役学生が患者役学生に血糖自己測定方法を説明し，事例患者役学生が自分で穿刺する内容となっていた。その他，看護師役学生が患者役学生に穿刺したもの[6]，自己穿刺したもの[13]が１件ずつあった。実際の穿刺に関する記述があったのは７件[6～8,10,11,13,15]で，看護師役として，患者役としてという形式の違いはあるものの，学生は演習の中で穿刺という体験をしていた。

血糖自己測定は身体侵襲を伴う技術であることから，安全面の配慮として，学生のグループ編成人数，教員配置人数の設定，穿刺は希望者のみを対象にするなど，具体的な安全対策を記載していた文献は６件[6,7,9,10,13,14]だった。

技術の評価として，チェックリストを使用したとの記載があった文献は２件[11,15]で，ともに看護師役，患者役以外に観察役学生を設定し，観察役学生が評価する形式をとっていた。質問紙調査の際に，全体的な自己評価を求めていたもの[14]もあった。

表２の演習内容の違いによって，表１の主な研究結果に違いがあるかを検討したが，明らかな違いは認められなかった。

３．演習目標と研究結果からみた教育効果

血糖自己測定演習の演習目標を記載していた文献は６件[7～10,14,15]で，表３にそれぞれの演習目標を示した（表3）。これらの演習目標を，類似性に着目しながら整理し，「患者理解」「血糖測定の意義理解」「技術習得」「患者教育の理解」の４つに分類した。続いて，各文献の演習目標が，どの演習目標分類に該当するかを確認したところ，演習目標分類の「患者理解」と「技術習得」については６件[7～10,14,15]すべてが，「血糖測定の意義理解」[7～10,14]，「患者教育の理解」[7～10,15]については５件が該当した。

次に各文献に演習目標分類の視点から，どの

表2　血糖自己測定演習の内容

著者・発行年	演習技術項目	演習時間	演習展開	事前学修	事例患者活用	役割設定	技術評価	安全面の配慮
平井他（2019）[6]	血糖自己測定のみ	2コマ	講義→デモンストレーション→技術演習	記載なし	記載なし	看護師役が患者役を穿刺	記載なし	・教員4名とした
三上他（2016）[7]	血糖自己測定のみ	180分	講義→VTR→技術演習→講義（血糖値の解釈や事例に基づいたアセスメント）	・糖尿病患者の病態・合併症と治療，症状マネジメントおよびセルフモニタリングの支援，日常生活における教育的支援についてチーム基盤型学習（90分×6コマ）	講義の事例患者への指導を想定	看護師役が患者役に説明し，患者役が穿刺	記載なし	・グループに教員1人配置，2～4人の小グループ制にした
川田他（2017）[8]	・血糖自己測定 ・食事療法演習（事例一日の適正なエネルギー量に応じた食事内容を考える）	2コマ	講義→技術演習→（自己管理を継続する糖尿病患者の思いと看護師としての援助について）グループ討議→全体発表	・糖尿病の病態と看護の概要，食事療法・血糖測定に関する内容を講義 ・事前課題として糖尿病患者が自己管理を継続するうえで直面する心理・社会的問題についてをレポートにまとめる，自分の摂取した一日分の食事を書き出すなど。	事例患者に指導を想定	看護師役が患者役に説明し，患者役が穿刺	記載なし	記載なし
森他（2017）[9]	血糖自己測定のみ	記載なし	講義→デモンストレーション→技術演習	・糖尿病患者の看護について講義 ・事前課題として手順と留意点を調べまとめる	記載なし	記載なし	記載なし	・5～6名の小グループ，教員は2グループに1名配置して配慮した ・穿刺は希望性，穿刺の有無は成績評価に影響しないことを保証した
三上他（2015）[10]	血糖自己測定のみ	180分	講義→VTR→技術演習→講義	・糖尿病患者の病態・合併症と治療，症状マネジメントおよびセルフモニタリングの支援，日常生活における教育的支援についてチーム基盤型学習（90分×6コマ） ・事例患者への具体的指導方法を記述してくる（文献7）と同じ）	講義の事例患者への指導を想定	看護師役が患者役に説明し，患者役が穿刺	記載なし	・グループに教員1人配置，2～4人の小グループ制にした
伊丹他（2014）[11]	血糖自己測定のみ	記載なし	記述なし	・血糖自己測定の手技・手順を学修する	記載なし	役割設定の記載なし 3人1組で患者役と看護師役でロールプレイを行い，残りの一人は手技チェック表を確認	手技チェック表	記載なし
小野寺他（2010）[12]	血糖自己測定のみ	記載なし	講義・VTR→技術演習	・糖尿病患者の看護に関する講義（1コマ・90分）。その中で「やる気を引き出す働きかけ」をテーマとしたロールプレイを実施。 ・SMBGの意義，血糖コントロールの指標と評価についての事前学習	記載なし	記載なし	記載なし	記載なし
平岡他（2008）[13]	血糖自己測定のみ	記載なし	技術演習	・糖尿病患者の看護についての講義，看護過程の展開，SMBGデモンストレーションや指導計画立案グループワーク，SMBG患者指導演習（ロールプレイ）	記載なし	自己穿刺	記載なし	・身体侵襲を伴うため希望者のみの演習にした ・学生一人ずつに手技を確認しながら指導した
鐵井他（2007）[14]	血糖自己測定のみ	90分	講義・デモンストレーション→技術演習	・糖尿病看護の講義（2コマ180分）	記載なし	記載なし	学生の自己評価（2項目4段階）	・教員4名で安全に配慮した
河井他（2003）[15]	血糖自己測定 インスリン自己注射	90分	デモンストレーション→技術演習	・糖尿病患者の講義180分 ・血糖自己測定とインスリン自己注射の技法の資料を配布して自己学習を促す ・1週前にオリエンテーションをして，事例資料を配布。さらに演習に使用する血糖測定器具などに触れる機会をつくる ・器具の使い方をビデオ学修する	事例患者に指導する場面を想定する	看護師役が患者役に指導し，患者役が穿刺	観察役を設定し，正しい手技で行えているかチェックリストで確認する	記載なし

表3　演習目標の視点からの研究結果

著者・発行年	演習目標 （血糖自己測定関連のみ抜粋）	演習目標分類と研究結果 患者理解	血糖測定の意義理解	技術習得	患者教育の理解
三上他(2016)[7]	① SMBG を行う患者の身体的・心理的・社会的状況を理解できる	○ 【経験した感情】 【経験したことによる患者への理解】			
	② SMBG を行うことにより，患者が低血糖や高血糖に適切な対処ができることを理解できる		○　該当なし		
	③患者自身が血糖日内変動を把握することにより，食事療法，運動療法の振り返りができることを理解できる		○　該当なし		
	④ SMBG の技術を習得し，患者に指導することができる			○　該当なし	○ 【経験から導き出した指導方法】
川田他(2017)[8]	①血糖自己測定の目的と意義を述べることができる		○　該当なし		
	②血糖自己測定の方法と留意点を述べることができる			○　該当なし	
	③正しい方法で血糖自己測定を実施できる			○　該当なし	
	④自己血糖測定の体験から糖尿病患者の思いについて考え，述べることができる	○ 【血糖値に一喜一憂させられるストレス】 【血糖測定の煩わしさから生じる継続への困難感】 など			
	⑤血糖自己測定の体験から自己管理の継続を支えるための援助について述べることができる				○ 【自己管理に必要な正しい知識を提供する】 【実現可能な自己管理を看護師とともに考える】など
森他(2017)[9]	①糖尿病とともに生きる人にとって SMBG の必要性を説明できる		○ 【測定結果のアセスメントを通して行動変容につながること】など		
	② SMBG を実施できる			○ 【手順をイメージしながら物品を準備する必要性】 【針刺し事故・感染に注意する必要性・予防方法】 など	
	③糖尿病とともに生きる人が抱える苦痛について述べることができる	○ 【実体験に即した血糖測定に伴う身体的・精神的苦痛】など			
	④糖尿病とともに生きる人がセルフマネジメント能力を獲得するための具体的な能力を説明できる				○ 【血糖自己測定に伴う患者の苦痛・負担の軽減を図る支援・指導の必要性】など
三上他(2015)[10] ※ 7) と同じデータを使用	① SMBG を行う患者の身体的・心理的・社会的状況を理解できる	○ 【患者の恐怖・緊張の感知ととまどいの認知】など			
	② SMBG を行うことにより，患者が低血糖や高血糖に適切な対処ができることを理解できる		○　該当なし		
	③患者自身が血糖日内変動を把握することにより，食事療法，運動療法の振り返りができることを理解できる		○　該当なし		
	④ SMBG の技術を習得し，患者に指導することができる			○　該当なし	○ 【患者が技術を習得するために必要な支援】など
鐵井他(2007)[14]	①正確な自己血糖測定ができる			○ 【SMBG 時の介入】など 学生自己評価で 95%以上ができたと評価	
	②測定値の判定ができる		○ 【自己管理の視点から SMBG の意義・利点の理解】など		
	③測定が患者に与える影響を理解できる	○ 【SMBG を行う患者の立場になり感じたこと】など			
河井他(2003)[15]	①インスリン自己注射，自己血糖測定を行う際の患者の気持ちを知る	○ 【継続することの苦痛】など			
	②学生が患者の気持ちに添いながら説明すること，患者が理解しやすい説明をする難しさを知り，患者の理解しやすい説明方法を考える				○ 【患者に合わせて指導する必要性】など
	③インスリン自己注射，自己血糖測定の技法を学ぶ			○ 【手技においての注意点】など 手技チェック表ですべての項目ができていた学生は 4 割強だった	

○：文献の演習目標が合致していることを示す
【】：文献で示されている代表的なカテゴリー名の例
該当なし：文献中に演習目標に対応するカテゴリーの記述がないことを示す

ような研究結果が示されているかを検討した。対象文献のすべてが質的分析を行っていたため，演習目標に関連したカテゴリーがある場合は，該当する演習目標分類の欄に代表的なカテゴリー名の例を示し，該当する内容がなければ該当なしとし，表3に示した。加えて，演習目標分類の「技術習得」では，学生の自己評価を結果で示した文献[14]については，4段階評価のうち，だいたいできた，できたと回答した学生の割合を，手技チェック表の結果を示した文献[15]については，すべての項目でできていると判断された学生の割合を示した。この結果，演習目標分類「患者理解」と「患者教育の理解」については，演習目標を示したすべての文献で，研究結果に関連するカテゴリーが示されていた。しかし「血糖測定の意義理解」「技術習得」については，関連するカテゴリーや結果が示されていたのは半数程度だった。

Ⅳ. 考察

今回，分析対象とした文献は，学生の血糖自己測定演習における学びの内容に着目したものが多く，学生が記載したレポートや演習記録などから質的な手法で分析することにより，教育効果を検討していた。

いずれの文献でも血糖自己測定演習前に糖尿病や糖尿病患者への支援に関する講義が行われており，学生はその知識を得た上で演習に臨んでいた。演習前の事前課題としては，学生が手順や留意点を確認する[9,11]，患者が自己管理を継続する際の心理・社会的問題を学習する[8]，事例患者への教育計画を立てる[13]などがあり，学生がレディネスを高めて演習に臨めるように構成されていた。さらに小野寺ら[12]では，学生がやる気を引き出す働きかけをテーマにしたロールプレイを行ったのちに血糖自己測定演習に臨むなど，患者教育方法に関する学修をしたうえで，実際に演習で実施するなどの授業設計となっていた。演習内容に患者教育場面を取り入れた文献では，事例患者を設定し，看護師役学生が事例患者役学生へ指導する演習内容になっており，三上ら[10]では事前に学生は指導計画を立案して演習に臨んでいた。このように，より現実的な演習での状況を作り出す様々な試みがなされていた。加えて，血糖自己測定演習は，実際に指を穿刺して患者として疑似体験で痛みや不快を感じたり，看護師役，患者役をロールプレイで体験し，その立場になって考えたりすることで，学生が実際に近い状況で体験できる特徴があると考えられた。このように現実にありそうな場面を想定して学んだり，文脈や状況を作り出したりする教材開発の工夫は，学生の学修意欲を喚起するために重要[16]だと考えられる。

血糖自己測定演習の演習展開では，まず学生は講義や説明を受け，デモンストレーションもしくはVTR視聴し，技術演習を実施したのち，レポートや演習記録を記載するといった順序がほとんどだった。演習終了後は，学生が演習で体験したことを振り返り，レポートや演習記録を作成することで，学生が自分の思考を言語化する内容を含んだ演習計画となっていた。川田ら[8]では，学生が体験を踏まえて自己管理を継続する糖尿病患者の思いと看護師としての支援について，演習後にグループで討議し，全体で発表することを組み入れており，学生同士での体験での感情や学びの共有が行われていた。このようなグループ討議は，自分がどのような体験をしたのか，その体験にどのような意味を見出したのかなど，自分の考えを発表に備えて整理し，他の人にわかりやすく伝えるためにどうしたらよいかを考えることができる。さらに他の学生の意見を聞いたりすることで新たな視点に気づき，一人では気が付かなかったことにまで考察が進み，振り返りが大きく促される[17]可能性があり，その意義が大きいだろう。このような演習などで学生自身が実践し，実践の意味を考え，学びを積み重ねていく体験学習について，高橋ら[17]は，すでに持っている能力を体験と振り返りを通すことによって修正，追加し，能力を更新していくことが学修であるととらえ，体験後の振り返りの重要性を主張している。したがって学生にとって演習後の振り返りでの学びは非常に重要であり，どのように教員

が振り返りの際に発問や助言をするか，どのようにレポートや演習記録に対してコメントをフィードバックするかなど，極めて重要なことだと考えられる。今回の対象文献から，演習後の振り返りについては詳細なデータは得られなかったが，今後，演習計画立案の際には，この点を十分検討していく必要があると考える。

血糖自己測定演習時の安全面の配慮については，実際の穿刺という行為に配慮して，グループあたりの学生の人数や教員配置の人数，穿刺を希望制にするといった内容があり，安全な演習に向けて環境を整え演習を実施していることが伺えた。

血糖自己測定演習の演習目標の分類からは，血糖自己測定演習が「患者理解」「血糖測定の意義理解」「技術習得」「患者教育の理解」の視点から演習が計画，実施されていることがわかった。さらに研究結果では，演習目標の記載のあったほとんどの文献で，血糖自己測定時の患者の不安や苦痛，毎日実施することへのストレスなどに関する「患者理解」や，患者自身が正しい方法で血糖自己測定ができることや自己管理するための支援などの「患者教育の理解」に関する教育効果と考えられる内容が示されていた。したがって今回の文献検討からは，血糖自己測定演習は「患者理解」や「患者教育の理解」という点で，ある程度，教育効果が示されていると考えられる。

今回の分析対象とした文献の中には，演習項目として，血糖測定だけでなく，同時に食事療法に関する指導を組み合わせた文献[8]や，インスリン自己注射[15]と組み合わせた文献もあった。演習項目による教育効果の違いは不明であるが，患者理解という視点からは，実際の患者の体験に近い形で，自己管理に関する学修をすることで患者理解が深まる可能性はあるだろう。血糖自己測定と他の自己管理技術に関する演習の組み合わせとしては，内海ら[18,19]より食事療法，運動療法，薬物療法などの複数の療養方法を学生が同時に３日間実施し，多くの学びが得られたとの報告がある。このような複数の内容を組み合わせることで，糖尿病患者の治療が生活へ与える影響の大きさや，長期継続する大変さの理解など，患者理解を深められる可能性があり，今後，検討していく必要があると思われる。

一方で血糖測定の意義理解については，演習目標としてあげられていても，学生の学びの内容に含まれていた文献は，全体の半数以下だった。森ら[9]の文献では，【測定結果のアセスメントを通して行動変容につながること】などのカテゴリーが抽出されており，安全で簡便な血糖自己測定器の開発が進む中，患者の感覚だけでは捉えきれない状態を，簡単に数値で把握することが行動変容につながるという意義の理解を示す内容が含まれていた。患者が日常生活で血糖自己測定を行うことは，痛みを伴う手技や煩雑さはあるものの，測定結果を基に生活調整ができることに気づくということが，糖尿病などの慢性疾患を抱える患者への支援をするうえで非常に重要なことだと考える。しかし，単に血糖自己測定の技術に特化した演習のみからでは，学生がこれらを学ぶのは難しいと考えられ，事前学修を含めて演習の展開の組み立てや，教授方法の検討が重要[16]となるだろう。

本研究の分析対象文献において，主なデータとなっていたのは，学生のレポートや演習記録であり，学生の学びについての記述は学修評価の視点のひとつとして大切ではあるが，複数の評価指標として用いて，いくつもの視点から，総合的に評価を行うことが必要[20]と考える。加えて，学修評価の際には，演習後の事後評価だけでなく，事前事後での学修評価が重要だと考えられる。

本研究では，文献の選択基準を，看護基礎教育において血糖自己測定を含む演習を実施しており，具体的な教育内容が記載や結果がされているものに限定している。また文献に記載されている範囲で血糖自己測定演習内容や教育効果を検討しており，これらの点に，本研究の限界があり，結果の解釈には注意が必要である。特に技術の習得に関しては，研究結果に示されていた文献は少なかったが，分析対象とした文献が，学生の認知面から学んだこととして教育効

果を検討することに焦点が当たっていたため，単に記載されていない可能性は否定できない。このような限界はあるものの，ある程度は多様な血糖測定演習の工夫や教育効果を捉えることができたと考えられる。今後，本研究結果を踏まえ，教育効果に関するエビデンスを蓄積していく必要がある。

Ⅴ.結論

本研究では，看護基礎教育での血糖自己測定演習に関する文献検討を行い，演習内容およびその教育効果について検討した。演習内容では単に技術の習得だけではなく，現実的な患者教育の状況設定や文脈を作り出すなどの様々な工夫がなされ，演習後の学生の演習記録やレポート内の記載内容の分析により，学生の患者理解や患者教育の理解の面での教育効果が示唆されていた。今後は演習後の振り返り時の教育方法までを含めた演習計画立案や学修評価方法の検討が必要であり，課題と考えられた。

謝辞

本研究はJSPS科研費JP18K10247の助成を受けたものである。本論文は第14回日本慢性看護学会学術集会で発表した結果に，加筆，修正を加えたものである。本研究で開示すべきCOIはない。

文献

1）厚生労働省．平成28年「国民健康・栄養調査」の結果．2017．https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000177189.html（2020年10月30日参照）
2）林美奈子，竹内久美子，伊藤ももこ，他．成人看護学領域における看護技術教育の検討－過去10年間の成人看護学演習の動向から－．目白大学健康科学研究．2008；1：129-138.
3）長嶋祐子，飯塚麻紀，奥井良子，他．成人看護学技術演習の現状に関する文献調査．駒沢女子大学研究紀要．2018；1：69～81.
4）日本糖尿病学会．糖尿病診療ガイドライン2019．南江堂；2019.
5）厚生労働省．看護基礎教育検討会報告書．2019．https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_07297.html（2020年10月30日参照）
6）平井孝次郎，小濱優子，岩瀬和恵，他．成人看護学における簡易血糖測定演習を実施した看護学生の感性の定量的特徴　テキストマイニングツール・感性分析を用いて．川崎市立看護短期大学紀要．2019；24(1)：55-62.
7）三上ふみ子，新田純子．看護学生の自己血糖測定技術演習からの学びの分析　患者役の経験から具体的な患者指導を導き出すプロセス．青森中央学院大学研究紀要．2016；26：29-37.
8）川田智美，佐藤充子，源内和子，他．糖尿病患者事例を想定した食事療法と自己血糖測定の演習における学びの分析　患者の「思い」と自己管理の継続を支えるための援助に焦点を当てて．群馬医療福祉大学紀要．2017；5：91-104.
9）森京子，古川智恵．臨地実習未経験の看護大学生の血糖自己測定演習における学び．四日市看護医療大学紀要．2017；10(1)：11-18.
10）三上ふみ子，新田純子．看護学生の自己血糖測定技術演習の学びの分析　看護師役の経験的学習に焦点をあてて．弘前学院大学看護紀要．2015；10：27-33.
11）伊丹古都絵，中尾美幸，住吉和子．成人看護学援助論（慢性期）における演習での学び自己血糖測定演習後の記述分析．インターナショナルNursing Care Research. 2014; 13(4)：205-211.
12）小野寺久美子，新田純子，村田千代．看護学生の血糖自己測定における演習効果の検討生活調整を見通した患者教育の視点の観点から．弘前学院大学看護紀要．2010；5：11-21.
13）平岡知美，福田和明，生島祥江．自己血糖測定技術演習における学生の学びの分析．神戸常盤短期大学紀要．2008；29：67-74.

14）鐵井千嘉,長家智子．自己血糖測定演習を通した看護学生の学習過程．九州大学医学部保健学科紀要．2007；8：33-42.
15）河井伸子．川端京子．インスリン自己注射と自己血糖測定の演習を振り返って　役割演技シミュレーションを取り入れた演習の試み．大阪市立大学看護短期大学部紀要．2003；5：11-17.
16）新井英靖．アクティブ・ラーニング時代の看護教育．ミネルヴァ書房；2017.
17）高橋平徳,内藤知佐子編．体験学習の展開．医学書院；2019.
18）内海香子,中村美鈴．血糖調節機能障害をもつ成人の理解を深める体験型演習プログラムの内容と教育方法の検討．自治医科大学看護学ジャーナル．2012；9：13-23.
19）内海香子,中村美鈴．血糖調節機能障害をもつ成人の体験型学習による演習プログラムでの学生の学びと教育方法の検討．自治医科大学看護学ジャーナル．2011；8：105-117.
20）松下佳代,石井英真．アクティブラーニングの評価．東信堂；2016.

受付日　2020年11月 9日
受理日　2020年12月18日

Content and educational effects of self-monitoring of blood glucose exercises during basic nursing education

Eiko Sato[1)] Midori Aoyama[1)] Emiko Motegi[1)] Satoko Imaizumi[2)]

[1)] Department of Nursing, Ashikaga University [2)] Faculty of Nursing, school of Medicine, Tokai University

Abstract

【Purpose】The present study examined literature related to self-monitoring of blood glucose exercises during basic nursing education in order to clarify the exercise content and educational effects and consider future issues.

【Methods】Analysis was conducted on 10 papers listed in the Ichushi web database that reported basic nursing education exercises including self-monitoring of blood glucose and specified educational content. Exercise content extracted from the descriptions in the literature was tabulated and classified based on similarity of objectives, when stated, and the corresponding study results were presented to investigate the educational effects.

【Results】In the literature, exercise content was adapted to enhance the educational effects in various ways, including designing patient case studies and creating realistic patient education settings. The educational effects were mainly investigated by analyzing the content of students' exercise records and reports submitted after the exercise. Most of the exercise content was related to understanding patients or patient education.

【Conclusion】The present findings suggested that the educational effects of self-monitoring exercises of blood glucose were, in particular, deeper understanding of patients and patient educational methods. Further investigation is required regarding exercise planning to emphasize students' post-exercise reflection and learning assessment methods.

Key words : self-monitoring of blood glucose, basic nursing education, exercise, educational evaluation