

学 術

ハイケアユニット領域における 薬学実務実習生教育の実態調査 ～ICU頻出薬剤テストおよび「代表的疾患」 別使用薬剤確認テストを通して～

滋賀医科大学医学部附属病院

赤羽 理也、下村 春奈、星野 伸夫、寺田 智祐

【目的】

現在薬学生の実務実習コアカリキュラムにはハイケアユニット領域に関する文言はない。一方で、2016年にはハイケアユニットを対象にした病棟薬剤業務実施加算2が新設された。さらに、2015年に入学した薬学生が2019年度に5回生になって行う改訂薬学教育モデルコアカリキュラム下における実務実習では、8つの「代表的疾患」の患者を体験させることが求められている¹⁾。しかし、実習施設の病棟のなかで「代表的疾患」の急性期患者が入室する機会が多いICUにおいて、実習生が実務実習する機会は少ないのが現状である。従って、慢性疾患に比べてハイケアユニット領域に特化した急性疾患に関連した薬剤に対する実習生の理解度について評価した報告はない。そこで今回、改定前のハイケアユニット領域における薬学実務実習生（薬学5回生）教育の状況把握を目的として、ICU頻出薬剤テストおよび「代表的疾患」別使用薬剤確認テスト（代表的疾患テスト）を作成し実施した。

【方法】

2014～2015年度に当院で実務実習を受けた計78名の実習生に頻出薬剤テストを実施した。出身大学は近畿圏の10大学である。問題は出題数40、商品名、一般名、効能効果、薬価の穴埋め形式とした。代表的疾患テストは2016年度2～3期合計23名（5回生）の実習生に実施した。2017年度レジデント5名（6年制薬学部卒業後1年目）にも同テストを実施し比較した。問題は商品名、一般名、効能効果の穴埋め

形式とした。薬剤はICUにおいて使用頻度の高いものとした。問題は8疾患別で出題数40、その内訳はがん4、高血圧7、糖尿病1、心疾患2、脳血管障害5、精神疾患6、免疫アレルギー疾患4、感染7、他4とした。

【結果】

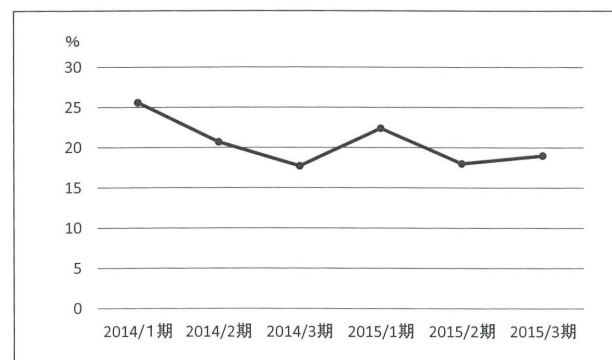


図1 頻出薬剤テスト年別正解率

図1に頻出薬剤テスト年別正解率を示す。年別平均正解率は $20.6 \pm 3.0\%$ であり、ばらつきも小さかった。カテゴリー別では、教科書的な知識を問う一般名からの効能効果の変換は $26.0 \pm 0.03\%$ と平均以上であった。一方、臨床応用可能な知識として一般名と商品名の変換や、薬剤経済的視点の有無としての薬価は各々 $4.1 \pm 2.8\%$ 、 $0.0 \pm 0.0\%$ と低い点数であった。領域別の薬剤に関するテストでは、感染28.7%、栄養・輸液・代謝27.5%の理解度が上位を占め、日頃調剤室で扱うことのない呼吸、凝固、鎮静の薬剤に関する理解度は低かった（図2）。

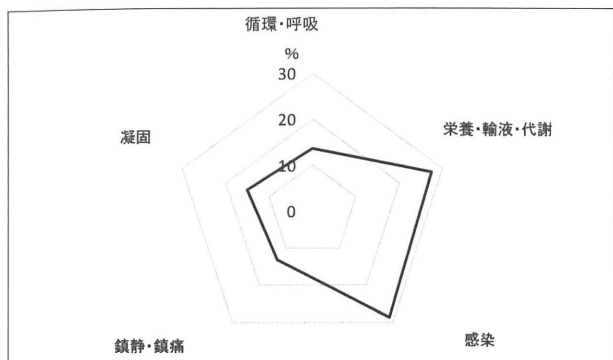


図2 頻出薬剤テスト領域別正解率

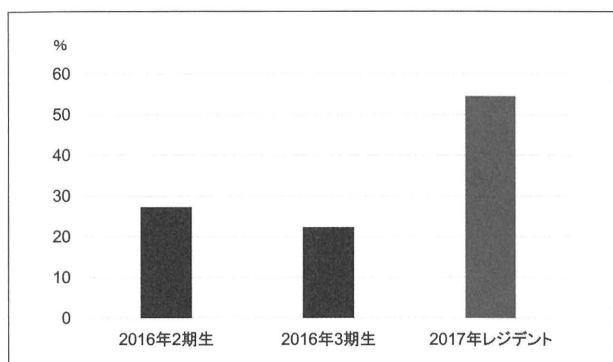


図3 代表的疾患テスト正解率

図3に代表的疾患テストの結果を示す。実習生の平均正解率は24.8%と、レジデントの54.5%と比較して低かった。実習生において8疾患別の薬剤に関するテストでは、糖尿病50.0%、がん(痛み)35.4%、高血圧25.7%、感染21.2%の薬剤が上位を占め、心疾患、脳血管障害の理解度は低かった(図4)。8疾患全てにおいて薬学5回生の理解度はレジデントより低かった。

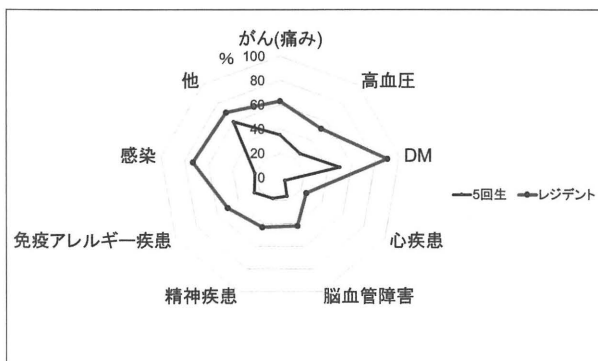


図4 代表的疾患テスト疾患別正解率

【考察】

頻出薬剤テストの結果から、大学側での教科書に沿った基本的知識は教育できていると考えられる。

一方、臨床応用可能な知識やコストに関しては大学側ではあまり教育していないと考えられる。代表的疾患テストの結果から、感染症、糖尿病など慢性疾患の知識に比べてハイケアユニット関連薬剤に関する理解度は低かった。感染症、高血圧、糖尿病など慢性疾患に加えて、ハイケアユニット領域に特化した急性疾患の知識を身につける大学の教育体制が必要である。また病院のハイケアユニット領域の実習において、それらの薬剤の知識を習得する事が望ましい。

8つの「代表的疾患」の患者を体験させることが求められている薬学教育モデルコアカリキュラムについて、石井は従来のコアカリと2019年度に実施される改訂コアカリの違いを述べている²⁾。改訂コアカリ実施にあたり、代表的疾患の体験を含む具体的な実習内容を実習施設が大学側へ提示し、実習施設独自の実習内容とその評価方法を提示していくことが急務とされている。今回の調査により、実習生には代表的疾患別薬剤について断片的な知識はあるものの、代表的疾患に基づく体系化されたICU教育が必要であることがわかった。

座間味らはICU業務の新しい展開として、実習生に対する代表的疾患に基づくICU教育を提案している³⁾。現在本院では新しい独自の実習内容展開として、我々が過去にICUで経験した実症例を基に、3週に1回の頻度で、シミュレーション、情報検索、検査値の意義等を実習生とともに検討している。表1に今まで取り上げた症例テーマを示す。⑤については化学物質に造詣が深い薬剤師がこの領域を担う意義は高いと考える。②、③のTDM解析は病棟業務実践の一部として実習していく事も考えられる。

No.	症例テーマ
①	侵襲時・AKIに対応したVCMの投与設計
②	新生児に対するVCMの投与設計
③	アルベカシンの初期投与設計
④	抗菌薬の薬剤感受性
⑤	カルバマゼピン中毒
⑥	キノロン系抗菌薬の選択
⑦	肝性脳症における高NH3血症に対するリフキシマ®による改善
⑧	注射薬の投与ルート確認ミタゾラム®とオノアクト®の配合変化
⑨	メロペン®によるGPK上昇
⑩	高ビリルビン血症に対するウルソ®とタウリン®併用の効果
⑪	サムスカ®とP-糖蛋白質であるジゴキシン併用によるジゴキシン血中濃度上昇

表1 症例検討

ICUを見学した78名の実習生のうち、過去にICUに入室したのは2名であったことから、まず病院実習として実践される病棟業務の中でハイケアユニット領域が含まれることが実習生には重要である。その上で座間味らは、ハイケアユニット領域の薬剤を習得することの重要性を述べている。例えば、ハイケアユニット領域に特化した薬剤エダラボン[®] について急性腎障害発現の危険因子を解析している⁴⁾。エダラボンは脳血管障害患者の急性期治療に用いられる薬剤で、患者の多くは救急外来を経て入院治療へ移行し、急性期医療に携わる薬剤師の存在が重篤な副作用防止に寄与することを実習生に経験させることが重要である。

【結論】

今回の調査より、実習生に慢性疾患に加えてハイケアユニット関連の薬剤について体系的に教育する体制が必要なことが判明した。そのために、病院実習として実践される病棟業務の中でハイケアユニット領域が含まれる事が重要である。今後大学側は、ハイケアユニット領域を習得する環境を整備する必要があり、実習施設側はその重要性を紹介していく責務がある。

【文献】

- 1) 薬学実務実習に関するガイドライン、薬学実務実習に関する連絡会議 (2015)
- 2) 石井伊都子、改訂薬学教育モデル・コアカリキュラムへの対応、日本病院薬剤師会雑誌、53 (7)、829-835 (2017)
- 3) 座間見義人等、第45回日本集中治療学会年会講演要旨集 (2018)
- 4) 座間見義人等、エダラボンによる急性腎障害発現の危険因子解析、日本臨床救急医学会誌、19、461-465 (2016)