

院内感染対策に対する e-learning 教育効果:

感染管理教育ソフトは院内感染対策教育に有用か? …その利点と欠点

健生病院 院内感染対策委員会

森永伊昭、田代実

1

## [目的]

キューラメディクス社の感染管理教育ソフトは感染管理に必要な内容が 65 レッスンに分類・網羅された学習時間約 17 時間の e-learning ソフトであり、高速インターネットを通じてナレーションとアニメーションでの解説を聞きつつ学習を行う。各レッスンの最後に学習テストを受け、結果をサーバーに登録する。結果が悪いと登録できない設定になっており、正解率 70% 以上になるまで繰り返しテストを受ける。管理者はこのテスト結果登録を基にして各学習者の学習進行状況と正解率をサーバー経由で一覧することができる。我々は、「ソフト」を導入し有用性の評価を行った。

2

## [方法 1: 試験導入]

院内感染対策委員 20 名に 2004 年 11 月から 2005 年 5 月までの間に「ソフト」を受講し終了することを義務づけた。学習経過で生じた問題について「委員会事務局」で適宜検討・介入した。受講者の学習状況とテスト結果を観察調査した。ソフトに対する受講者評価を 5 段階 rating scale、VAS、および自由記載評価でアンケート調査した。

3

## [結果 1]

3 か月以内に自主的に学習を開始した者はわずか 4 名であったため、3 か月目に介入を行った。「事務局」が学習援助・促進者として 2~3 名ずつの委員のサポートを担当する体制を構築し、同時に院内インターネット環境を充実させた。この介入後 1 週間以内に 8 名、2 週以内にさらに 6 名、3 週以内に全員が学習を開始した。学習に要した期間は 8 日~88 日、平均 37.8 日であった。

4

テストの平均点は 95.1 点であった。Spearman の順位相関による統計学的検定では成績順位と学習開始順位 ( $p=0.0011$ ) には有意の相関が認められた。開始順位 4 位までの全員が成績ベスト 4 に入り、成績ワースト 7 は全員開始順位 11 位以下であった。成績順位と学習開始から終了までの学習期間順位 ( $p=0.4331$ ) には相関は見られなかった。(コメント: 成績順位と学習開始順位との間に直接の因果関係があるのではなく、学習意欲が学習の早期開始と成績との両方の因子に影響したものと考えられた。)

5

「ソフト」に対する受講者評価では、学習内容の難易度レベルは「易し過ぎた」「難しすぎた」との回答はなく、「ちょうどよい」が 75% であった。

6

VAS 評価では主観的自己評価による「知識の量」は学習前後で平均 51% 点から 72% に増加した。

7

「院内感染対策のポイントを理解できたか」「院内感染対策の重要性を再認識できたか」「学習は面

白かったか」の質問に対する「非常に」・「かなり」の肯定的評価は各 55%、90%、55%、否定的評価は各 0%、5%、5%であった。

8

「この学習法は有用か」「この学習を他のスタッフに勧めたいか」「多くの職員がこのコースを受講すれば院内感染対策は前進すると思うか」の質問に対する「非常に」・「かなり」の肯定的評価は各 60%、80%、90%、否定的評価はいずれも 0%であった。

9

自由記載アンケート結果では、①学習の時間と場所の自由性(自分の空いた時間、自由な時間に自分のペースや自分のスケジュールに合わせて好きなだけ学習できる。インターネット環境さえあれば自宅でも職場でも学習できる)、②視聴覚教材の分かりやすさ、③確認テストによる即時フィードバック効果・復習効果、などの利点と、①インターネット環境の不備やパソコンの扱いに不慣れな状況では学習しにくい、②オーディオ性能に乏しいパソコンでは(特に、静かでない職場環境では)音声小さく聞き取りにくい、③一部に内容の誤りや、コンセンサスの得られていない内容がある、④学習中の疑問点をメールで専門家に質問できることになっているのだが、回答が遅すぎる、⑤契約料が高価、などの欠点が指摘された。

10

#### [方法 2: 本格導入]

試験導入の結果をもとに、2005 年 11 月から本格導入を開始した。対象は希望者 100 名である。結果: 学習開始と期日内での学習終了には事務局の介入が必須であった。医師(1 名)・看護師(9 名)から 1 割の辞退者が生じたため、途中で他の希望者への差し替えを行った。最終的には 10 名が学習を終了できずに脱落した。10 名の脱落者のうち 2 名は終了間近であったが、2 名は全く未着手であった。

11

以下、試験導入・本格導入修了者合計 110 名のまとめである。職種別受講率(現在の定員に対する受講終了者の割合)は、管理栄養士、医師、薬剤師、検査技師、看護師の順に高く、医師の 77%、看護師の 28%が受講を終了した。

12

テストの平均点は 94.8 点で、医師の成績(平均 94.6 点)が最も優秀という結果ではなかった。Kruskal Wallis 検定では、職種による成績の有意差はなかった( $p=0.099$ )。

13

#### [考察・まとめ]

我々が以前に「院内感染対策テキスト」を全職員に配布し読了チェックを行った時には、完全読了率は 20%程度に過ぎず、独習形式の学習管理には困難を感じていた。自主申告に頼る読了チェックでは、学習への介入や理解度チェックは困難である。今回の「ソフト」には、管理者が各学習者の学習進行状況や正解率を一覧できる機能があるため、学習管理・介入に非常に有用であった。

「ソフト」に対する受講者評価は非常に高く、良く出来た教材と言える。内容の改善と契約料に関する企業努力も認められた。……我々が気付いた内容上の問題点は全てキューラ・メディクス社にフィードバックしたが、その後のソフトのバージョンアップにより、期待以上の改善がなされた。また、本ソフト導入の最大の障害となる高価な契約料引き下げに対する企業努力も行われ、今年度の予定契約料は感染管理テキストブックに近い価格となり、非常に高価な初期契約料の 1/3 である。

また、契約によって定められている学習期間内に学習を終了できない者のドロップアウトを防ぐために、学習期間延長が望まれる。(なお、期間延長の相談には応じて頂けた。)また、少人数ユーザーに

対する契約料引き下げなど、さらなる今後の企業努力に期待したい。

我々は患者を直接ケアする職種の 100%受講を目指しており、今年度は、新入職員・医師・看護主任以上の受講を義務化し、さらに 100 名が受講することを目指している。感染管理のキーパーソンとなる看護師の受講率を高めることも今年度の課題である。