

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 9 日現在

機関番号：10101

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2014～2016

課題番号：26670242

研究課題名(和文) 合意形成ネットワークによる臨床推論と身体診察を組み合わせた教材共有アプリの開発

研究課題名(英文) Development of an online system facilitate consensus-building in the production of teaching materials for clinical reasoning

研究代表者

大滝 純司(Otaki, Junji)

北海道大学・大学院医学研究院・教授

研究者番号：20176910

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：患者の病態や診断を考える訓練に用いる臨床推論の教材を作成するための、オンラインシステム(名称COBIA: online system for Consensus Building In Anonymity)を作成した。このシステムを用いることにより、多忙な臨床指導医がインターネットを經由してグループを構成し、意見交換することが可能になる。このシステムの特徴はグループ内で臨床指導医をお互いに完全に匿名にできる点である。

研究成果の概要(英文)：We developed a novel online system (COBIA: online system for Consensus Building In Anonymity) to create teaching materials for clinical reasoning. This system enables busy clinician educators to make groups and exchange each other's opinions through the internet. It is characterized by keeping group members' personal information totally anonymous.

研究分野：医学教育学

キーワード：医学教育 教材開発 ネットワーク 合意形成

1. 研究開始当初の背景

臨床推論とは、医師が患者を診療しながら病歴や診察や検査などの情報を分析して病態などを推定し判断する、一連の思考過程を指す。この臨床推論は基本的な臨床能力であり、医学生や研修医に必須の学習領域であるが、その教育方法は十分には確立しておらず、良質で効果的な教材が少ない。

臨床推論の理論面での研究は、著明な総合医学雑誌に総説¹⁾が掲載されるなど、発展しつつある。たとえば、認知心理学的な研究により、病歴から数個の鑑別診断を思い浮かべ、その鑑別に必要な身体所見を求めて診察することが、異常所見の早期把握につながるということが明らかになっている。

一方、臨床での判断を評価する際には「網羅的な情報の把握よりも症例の鍵となる対応 (Key Features: KF) の測定が有用」という KF 理論²⁾が、カナダの医師国家試験に採用され、その質の高さが注目されている。

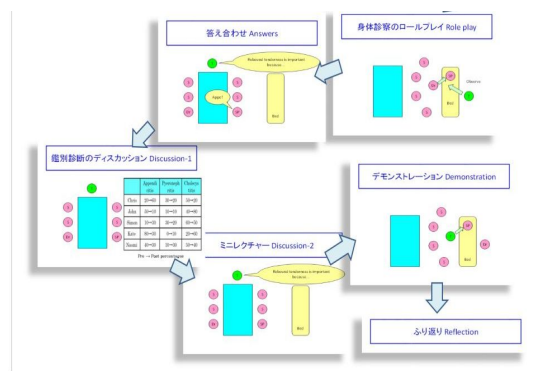
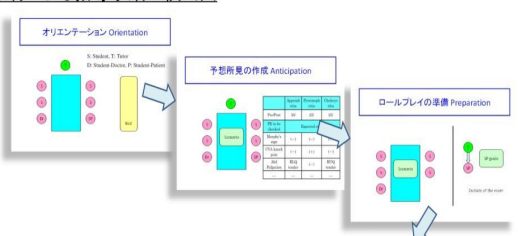
我々はこの KF 理論を参考に、臨床推論の教材作成の基本構造と手順について継続的に研究を重ねてきた。その研究活動を通して、臨床推論を考えながら身体診察を行うことの効果とその教育の重要性に着目し、「鑑別診断を考えながら行う身体診察 (HDPE: Hypothesis Driven Physical Examination)」という概念を提案し、その成果を発信してきた^{3),4)}。HDPE の教材の例を図 1 に示す。

図 1 HDPE 教材の例

33 歳の男性が右側腹部痛と発熱を主訴に内科外来を受診した。痛みは昨晚から始まり徐々に増強している。寒気がするが下痢、便秘、嘔気・嘔吐はない。比較的鈍い痛みである。

- あなたは虫垂炎、右腎盂腎炎、急性胆嚢炎の可能性を考えました。それぞれの診断の可能性を合計が 100% になるように推測しましょう。
- それぞれの診断について予測される身体所見を書き出して、これら 3 つの疾患を鑑別するのに役立つ所見を検討しましょう。
- 鑑別するために行う身体診察手技を列挙しましょう。
- 上記 2) と 3) をもとに模擬患者さんに身体診察をしましょう。
- 診察が済んだら、それぞれの診断の可能性を再検討しましょう。

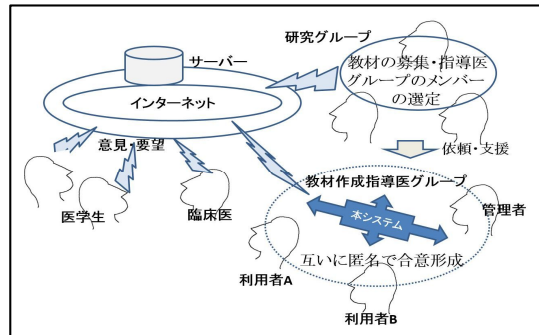
教材による指導手順の模式図



これまでに行ってきた HDPE の教材開発研究活動を通して、複雑で多様な臨床情報を臨床推論の類型にあてはめる教材作成過程は煩雑で恣意的になりがちであり、それが良質な教材を開発する障壁の一つになっている可能性があることを認識するに至った。

身体診察には多くの種類と組み合わせや変法があるため、教材の妥当性を担保するには臨床指導医の意見を幅広く取り入れることが課題である。この課題に対応する方策として、発言者を匿名化することで臨床医間の合意形成を促すオンラインシステム(図 2)の開発を目指した。

図 2 システムのイメージ



参考文献

- 1) Bowen JL : Educational Strategies to Promote Clinical Diagnostic Reasoning. N Engl J Med, 355: 2117-2125, 2006.
- 2) Bordage G, Page G: An alternative approach to PMPs. The "key features" concept In, Hart IR, Harden RM editors, Further development in assessing clinical competence, Montreal Can-Heal Publications, 1987, 59-75
- 3) Yudkowsky R, Otaki J, Lowenstein T, Riddle J, Nishigori H, Bordage G: A hypothesis-driven physical examination learning and assessment procedure for medical students: initial validity evidence. Medical Education 43: 729-740, 2009
- 4) Nishigori H, Masuda K, Kikukawa M, Kawashima A, Yudkowsky R, Bordage G, Otaki J: A model teaching session for the hypothesis-driven physical examination. Medical Teacher 33: 410-417, 2011

2. 研究の目的

作成が困難とされてきた臨床推論の教材を、参加者(臨床指導医)の匿名性を維持しつつ、参加者間の合意形成を促しながらインターネットを経由したオンラインで作成することを可能にし、その成果物であるシステムと教材を共有化することを目指した。

3. 研究の方法

(1) 教材作成オンラインシステムの基本構造の再検討

これまでの研究成果を踏まえて、臨床推論を学ぶ教材に求められる要件を再検討した。予算等の製薬を考慮し、当システムはアプリケーションソフトを介さずにweb上で運用する構造を採用した。

これまでの研究成果に加え、研究分担者や研究協力者との議論を通して、匿名性を保ちつつ意見を集約するオンラインシステムに必要な要件を明らかにした。

(2) オンラインシステムの試作と試験的運用と改良

臨床指導医のグループが匿名で意見交換しながら教材を作成するオンラインシステムを試作した。

試作したシステムを試験的に運用し、効果や問題点を明らかにした。

(3) 成果物の公開

成果物であるオンラインシステムについて関連の学会において発表した。

4. 研究成果

このシステムに求められる要件を7項目に整理した(表1)。

表1 システムの要件とその理由

(1) 容易な管理作業

要件: ICT に詳しくない人でも簡便に利用できる。

理由: 多くの医学教育関係者や臨床医に利用を促すことが重要になるため。

(2) 管理者による利用者登録

要件: 教材ごとに異なる人が管理者となり利用者を登録できる。

理由: 合意形成を諮るグループの利用者を、教材ごとに異なる管理者が任意に設定できる必要があるため。

(3) 教材の閲覧や更新

要件: 教材の内容について簡便に閲覧や更新ができる。

理由: 各グループ内で教材を検討し、内容の変更や追加を頻繁に行うことが必要になるため。

(4) 教材への意見投稿

要件: グループ内から意見を投稿できる。

理由: 教材に対する利用者の意見をグループ内で投稿し合い、意見交換する必要があるため。

(5) 意見を管理者が査読し編集

要件: 利用者から投稿された意見を、管理者が査読し編集できる。

理由: 利用者間の意見交換を円滑かつ建設的に進めるには、利用者からの意見を管理者が確認して、必要に応じて編集できることが望ましいため。

(6) 編集後の意見を匿名化し配信

要件: 管理者が査読し編集した意見を匿名化してグループ内に配信できる。

理由: 意見を匿名化して配信することにより、発言者の立場や利用者間の関係などによる影響を受けにくくするため。

(7) 安価な利用料

要件: システムの利用料が安価である。

理由: 安定して継続的に運用するために、高額な利用料を必要としないシステムであることが望ましいため。

これらの要件を満たすオンラインシステム(名称 COBIA: online system for Consensus Building In Anonymity)を民間業者に委託して試験的に開発した(図2,3)。

図3 COBIA のトップページ



開発したシステムを研究分担者、連携研究者と共に試験的に運用した結果、5番目の要件である「意見を管理者が査読し編集」する機能については、合意形成に求められる緊急性の程度や、配信される情報に求められる秘匿性の程度に応じて、査読を行うタイミングの設定を調整する必要があることが明らかになった。

利用者からの意見をすべて管理者が確認し、編集や査読を行った後に配信する設定にした場合は、その作業が済むまでは利用者間での情報の共有が困難であり、検討作業の速度が管理者の作業によって大きく影響され

る。

一方、利用者からの意見を匿名で即時にグループ内で配信する設定にした場合は、利用者間での情報の共有は速まるが、その意見に対する管理者による編集や査読は、一旦配信された利用者の意見を変更して再配信する形で行うことになり、意見などの情報に求められる秘匿性が高い場合には、問題が生じる可能性が伺えた。

この研究活動を通して、臨床推論の教材を作成する作業に、発言者を匿名化しながら臨床医間の合意形成を促すオンラインシステムを利用できる可能性を検討することができた。

このように匿名で情報を交換するシステムは、教材開発以外の場面での合意形成にも役立つ可能性があるだろう。

また、匿名化された情報を共有すると同時に、その情報を管理者が編集したり査読したりする作業が必要になる場合は、その作業のタイミングにより、情報を共有する速度や情報の秘匿性が変化することも認識することができた。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 3 件)

1. Miyachi Y, Nishigori H, Kikukawa M, Kondo T, Otaki J: Development of an HDPE-OSCE. 第 46 回日本医学教育学会大会, International session, 2014 年 7 月 18 日, 和歌山県立医科大学 (和歌山県和歌山市)

2. Kikukawa M, Nishigori H, Urushibara Miyachi Y: Facilitating a Teaching Session for the Hypothesis-Driven Physical Examination (HDPE): Teaching Physical Examination Along with Clinical Reasoning. 12th Asia Pacific Medical Education Conference, 2015 年 2 月 4 日, シンガポール (シンガポール)

3. 大滝純司, 遠藤 晃, 石田 博: 教臨床推論の教材作成における合意形成を推進するオンラインシステムの試験的開発, 第 36 回医療情報学連合大会, 2016 年 11 月 23 日, パシフィコ横浜会議センター (神奈川県横浜市)

〔図書〕(計 1 件)

大滝純司: 患者へのアプローチの基本. 矢崎義雄(総編集): 内科学 第 11 版, 6-12 頁, 朝倉書店, 東京, 2017, ISBN-13: 978-4254322712

〔その他〕

ホームページ

URL: <http://cobia.jp/user/login>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

大滝 純司 (OTAKI, Junji)
北海道大学・大学院医学研究院・教授
研究者番号: 20176910

(2) 研究分担者

石田 博 (ISHIDA, Haku)
山口大学・大学院医学研究科・教授
研究者番号: 50176195

遠藤 晃 (ENDO, Akira)

北海道大学・北海道大学病院・准教授
研究者番号: 60301892

(3) 連携研究者

錦織 宏 (NISHIGORI, Hiroshi)
京都大学・大学院医学研究科・准教授
研究者番号: 10463837