

ICT を活用した卒前・卒後のシームレスな医学教育の支援方策の策定のための研究

分担研究名

ICT を活用した卒前の臨床実習と卒後臨床研修の支援と評価法(マルチメディア活用 CBT の応用とその評価のための新たなシステム)の開発

研究分担者 高木康

研究協力者 岡崎仁昭、青木茂樹、石田達樹

研究要旨

CBT(Computer-based Testing)は参加型臨床実習前の医学生の知識を評価するツールとして共用試験で実施されている。動画や音声などのマルチメディアを活用した CBT は、知識ばかりでなく、技能や態度評価への可能性が指摘されている。このマルチメディアを活用した CBT を単なる知識や技能評価ばかりでなく、参加型臨床実習で修得すべき技能や態度の可視的教材としてのプレテスト、あるいは 2020 年に実施が予定されている Post-CC OSCE の補助評価指標としての教材・システムを開発する。さらに、現在では客観的評価指標がない臨床研修修了の評価指標としてのシステムの開発についても検討を行う。

A. 研究目的

動画・音声などを活用し、臨床実習で修得すべき技能を評価する CBT システムを構築し、参加型臨床実習で学修しなければならない内容の具体的な内容の提示、Post-CC OSCE を補完するツールとしての有用性を検証する。

B. 研究方法

医師国家試験では評価できない学修領域で、特に技能領域の評価として、マルチメディア活用 CBT を 2020 年度から実施される Post-CC OSCE に活用するために、具体的内容と方法について検討した。

1. Post-CC OSCE では必ずしも評価できない広い領域での学修内容を客観的に評価するマルチメディア活用 CBT を作成して、臨床実習修了の評価に用いる。
2. 身体診察の動画、心音・呼吸音での聴診所見、CT・MRI・弔意音波検査の連続画像な

どを用いてマルチメディア活用 CBT を作成する。

3. Post-CC OSCE の実施時間と同じ 15～20 分で評価を行う内容を適切な問題数(10 題程度)で出題する。
4. Post-CC OSCE の 1 課題として試験する。(準備する PC が 8～12 台ですむ)
5. マルチメディア活用 CBT は、音声、動画、放射線画像などコンピュータの長所を活用できる内容とする。
6. 音声、動画が 7～8 題、CT・MRI 画像が 2～3 題とする。

C. 研究結果

マルチメディアを活用した参加型臨床実習で修得した内容を 10 題にまとめて CBT 問題を作成した。

1. 意識レベル: JCS あるいは GCS でのレベル判定<動画>
2. 心雑音: 心雑音の種類、聴取できる部位、聴取されやすくするなど<音声>

3. 呼吸状態:視診による判定 Kussmaul 呼吸、Cheyen-Stokes 呼吸など<動画>
4. 呼吸音: fine crackles、coarse crackles、rhonchi、wheeze など<音声>
5. 腹部診察:脾臓、腎臓の触診、虫垂炎での圧痛点など<動画>
6. 徒手筋力テスト(MMT):評価する筋肉とレベル判定<動画>
7. 神経学的診断:手法、所見から推測される疾病・病態<動画>
8. カラードップラーによる心疾患診断:心筋症、先天性心疾患など<動画>
9. 頭部 CT・MRI による診断:くも膜下出血、脳出血、脳梗塞など<画像>
10. 腹部 CT・MRI、超音波検査での診断:肝細胞癌、腎腫瘍、膵癌など<画像>

D. 考察

医師国家試験では、知識ばかりでなく、技能と態度も評価することが明記されているが、現行では知識だけが評価され、技能と態度は評価されていない。これを補う意味で 2020 年度から実施後に実施されるのが Post-CC OSCE で、診療参加型臨床実習で修得した主に臨床推論技能を評価する試験である。しかし、参加型臨床実習で修得すべき内容の表面的な評価に留まることが危惧されており、診察する際に重要な心肺の聴診所見、実際の身体診察技法、CT・MRI・超音波検査所見の判読能力などを動画や音声から評価する、あるいは複数の画像から病変部位を推測する能力を評価することで、Post-CC OSCE での診療能力の評価を補完することが可能である。

マルチメディア活用 CBT では診療参加型臨床実習前の MCQ、あるいは共用試験 CBT では評価できない深い内容(知識ばかりでなく技能を含めて)も評価可能である。例えば、臨床問題での症例記載では、意識レベルや心肺の聴診所見が文字として表現しているが、診療参加型臨床実習でこれらを修得したかは評価されていない。マルチメディア活用 CBT により、実際の患

者の身体所見、検査所見を正確に理解した臨床推論かを評価可能であり、マルチメディア活用 CBT の有用性は高いと考える。

また、Post-CC OSCE の1つの課題としてマルチメディア活用 CBT で、臨床実習中の診察能力、画像判読能力が評価されることが学生に浸透すれば、学生は診療参加型臨床実習中での聴診能力、身体診察能力および画像診断能力を向上させるべく学修行動に変容が起こる可能性もあり、より充実した診療参加型臨床実習がおこなわれるようになることが期待できる。

現在、卒後臨床研修の研修修了評価は EPOC2、mini-CEX などにより実施されている。しかし、客観的で標準化された評価を実施する必要もあり、マルチメディア活用 CBT は有力な評価ツールの1つになる可能性がある。今後、卒後臨床研修修了時に修得すべき医療行為のマルチメディア活用 CBT を作成して、これを利用することは卒後臨床研修の充実に必要と考える。

E. 結論

動画や音声を活用したマルチメディア活用 CBT を開発した。診療参加型臨床実習前 CBT へ応用する時の CBT の課題、Post-CC OSCE の補完評価として応用する時の CBT の課題を実際に Post-CC OSCE の1課題として活用することでの評価を実施したい。さらに、卒後臨床研修修了評価としての応用についても課題の深さ・内容についても検討することで、シームレスな臨床実習・研修、さらには良質な医師の育成への活用について検討する必要がある。

文献

なし

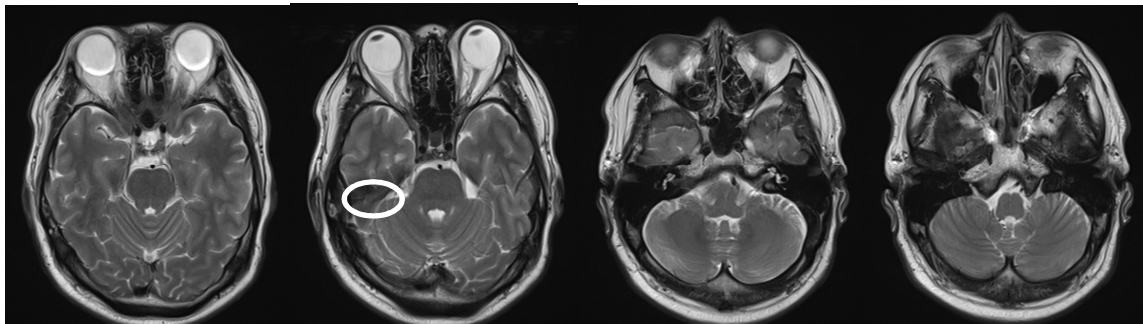
F. 研究発表

1. 論文発表、論文の公表はなし
2. 学会発表、学会誌への公表なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許崇徳 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

(図表) 例題：聴神経腫瘍（突発性難聴）の症例
32歳の男性。3日前から持続する難聴を主訴に来院した。聴力検査で中高音域の感音性難聴を認めた。頭部MRIを示す。
病変が存在する画像番号と患側はどれか。
正答：「No.17」の画像で、「右」



No.16

No.17

No.18

No.19