

厚生労働科学研究費補助金臨床研究等 ICT 基盤構築・人工知能実装研究事業
分担研究報告書

ICT を活用した医学教育コンテンツ(外科系症例)作成に関する研究
研究分担者 川平 洋 自治医科大学メディカルシミュレーションセンター教授

研究要旨

外科系症例に基づいた医学教育コンテンツ作成は、患者の診察、身体所見の聴取から検査の手順を考え、確定診断と治療方針の立て方を問う形式とした。画像診断と手術所見を対照させることで、診療過程の具現化を試みた。

A. 研究目的

外科的症例を対象とした医学教育コンテンツ作成では、医療面接や所見の取り方、血液生化学検査、生理機能検査や画像診断から、病名を考え治療法を導き出せるような作問を目指した。

腹痛は臨床医が外来で遭遇する最も多い症候の一つであり、救急外来患者の5～10%を占める(コモンディーズブック、日本内科学会編)。「腹痛」の症候から上腸間膜動脈血栓症による腸管虚血による腹膜炎の診断と治療について、時系列で考えるシ

ナリオを作成した。近医から「腹痛」の精査加療目的で紹介され、受診した患者に対し、問診、身体診察、検査計画を立て、応急処置の必要性の有無の判断や治療指針の立て方を順序立てて学べるシナリオを作成した。画像診断では血栓を読影できるよう、解説を加えた(図1)。心電図所見から心房細動の所見を読み取り、腹痛ではあるが、心雑音や過剰心音などを聴取する必要があるなど、患者の主訴に関わらず、全身を的確に診断する必要性も問うた。

造影CT動脈相 冠状断の所見

赤丸内、上腸間膜動脈内に造影欠損領域、
血栓をみとめる。

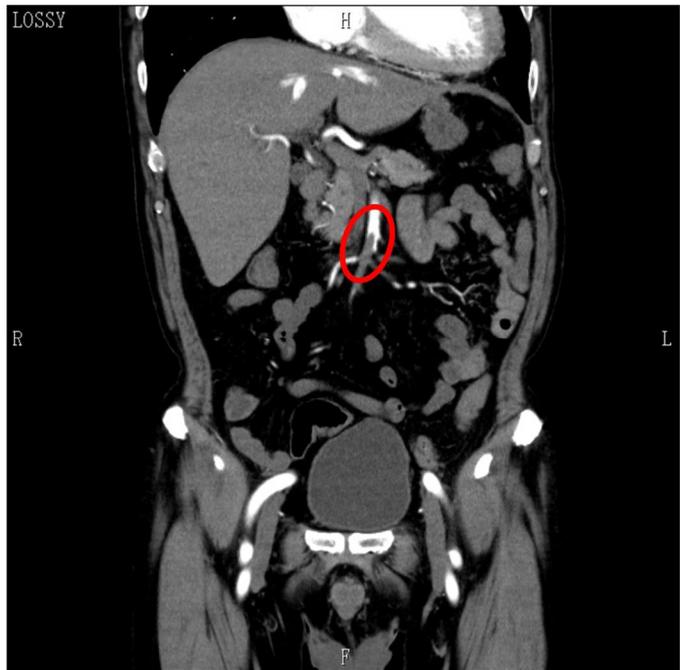


図 1. 患者所見から造影 CT をオーダーし、CT で画像診断を行う

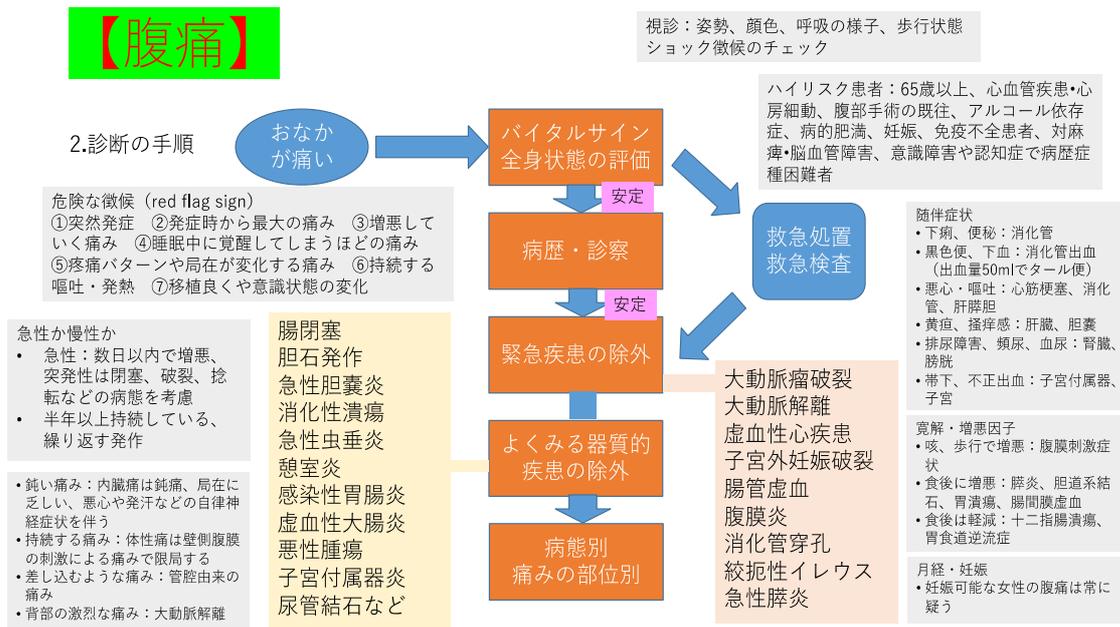


図 2. 腹痛の診断手順(文献 1 を筆者が改変)

B. 研究方法

外来で腹痛患者を診察する際、問診、身体診察、検査計画から治療計画(外来、入院、救急処置の必要性の有無など)について、総合的な知識を必要となる。腹痛の機転から必要な身体診察を行い、鑑別診断、除外診断などを念頭におきながら検査計画を立てる知識が必要となる。本症例では、圧

痛や筋性防御を認めないため緊急性が低いように思える。しかしながら腹痛の Red Flag Sign である突然の発症、増悪していく痛み、特に睡眠中に覚醒してしまうほどの痛みがあった(図 2)。これは腹痛の病態の中でも閉塞、破裂、捻転などの急性腹症を念頭に置くべき疾患であることを想起する

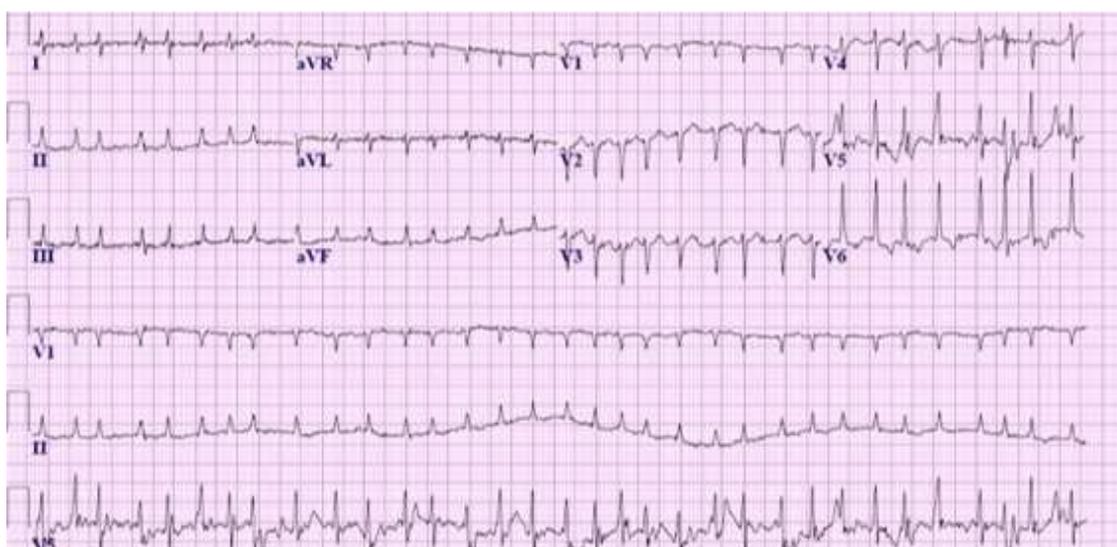


図 3. 心電図は心房細動の所見

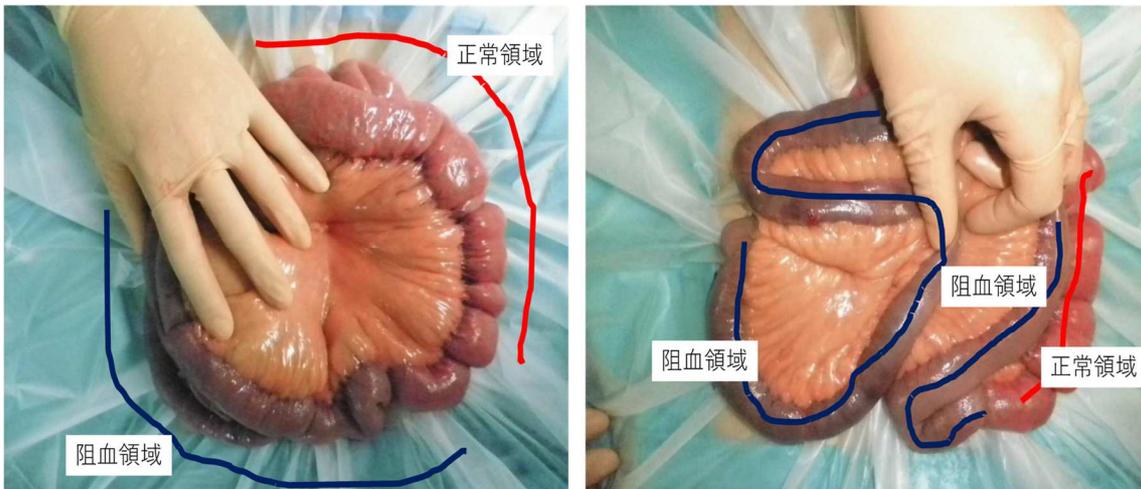


図 4. 術中写真。血栓形成による小腸の阻血領域と正常領域

必要がある²。特に本症例は外来の心電図モニターで心房細動があり、血栓形成による上腸間膜動脈の閉塞による腸管虚血、腹膜炎は鑑別にあげておきたい診断である(図1、3)。

本症例では治療方針としてカテーテル治療による血栓溶解療法を開始し集中治療管理を行なった。しかしながら血中乳酸値の上昇を認め、気管挿管による人工呼吸管理に至り、上腸間膜動脈血栓症による腸管虚血が疑われ、腹膜炎の診断で緊急での開腹手術が行われた。術中の小腸の阻血領域と正常な領域を診断し、どのような手術を行なったのかを理解することを求めた(図4)。受診時から検査結果をもとに診断、治療を行う臨床経過を時系列で示すことで、診療過程の具現化を試みた。治療経過の中で患者の急変する病態に即し、患者や家族へ適切な説明を行なってICをとり、治療を進める過程をコンテンツに内包した。

C. 研究結果

確定診断を得るために問診や身体診察といった基本的手技ができること、臨床推論

を行う基本的知識と検査所見を理解し診断に生かす総合的な知識が必要である。外科での臨床実習で参加した手術での所見を的確に理解できることが求められる。手術の内容を手術記録に記載する外科医の業務を体験することもでき、医行為を記録に残す医師の業務を体験可能である。

D. 考察

外来での診察から緊急手術を行う病態について時系列で理解する必要がある。診断学に基づいた病態と治療経過の理解が可能になると考えられる。

E. 結論

患者の「腹痛」の主訴から急性腹症を念頭に診断と治療を進め、手術加療を行うシナリオを作成した。臨床の症例を時系列で具現化し、患者病態の理解と治療経過が理解できると考えられる。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許出願

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

引用文献

1. 腹痛 コモンディージェズブック 日常外来での鑑別と患者への説明のために 一般社団法人日本内科学会 専門医部会 2013年 p.61-67.
2. 第13章 急性腹症 標準外科学第15版 医学書院 p128-137.