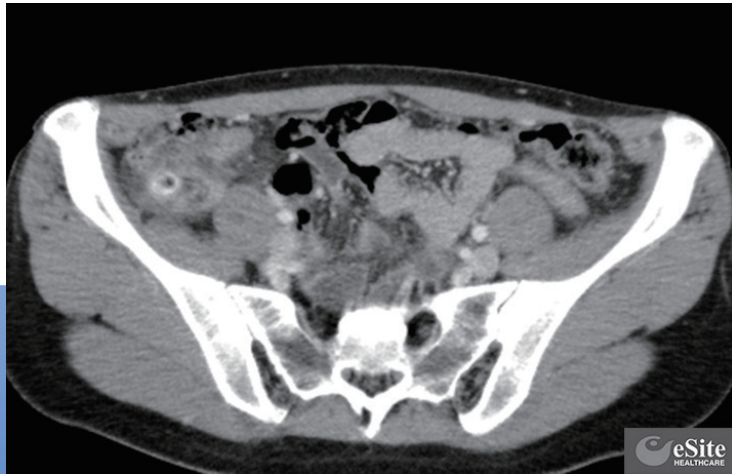


1

オリエンテーション



■ 腸管 CT 読影は難しい

腸管を CT 読影することは難しいとされています。その理由として、1 つ目に、腸管は食道から始まって胃十二指腸、空腸、回腸、結腸、直腸と長く続いているので、読影範囲が非常に広いと、病変の部位を絞りこむことが難しいことが挙げられます。2 つ目に、腸管は拡張していると追跡することは比較的容易ですが、通常では虚脱しているため、腸管を追跡することが難しいということが挙げられます。3 つ目に、腸管の疾患の種類は多くあるため、疾患を絞りこんで想起することが難しいことが挙げられます。

以前は、腸管の疾患は CT では読影できないとされた時代もありましたが、今は研究が進んでしっかりと技術をつければ CT で腸管を読影することが可能です。しかし現在でも、腸管の CT 読影はトレーニングを積まないと、簡単に診断することはできません。

そのため、いろいろな疾患がある長い腸管を、的を絞って読影できるようにするための技術が求められているのですが、教科書では、憩室炎や大腸癌などの疾患ごとの画像の説明はありますが、どうやってその疾患を想起して、長い腸管の中から疾患のある場所を探すのかについての具体的な方法は記載されていません。

そこで、画像診断医でなくても急性腹症をきたす腸管疾患の CT 読影が可能な方法を編み出したのです。これが**腸管ステップ読影**になります。腸管ステップ読影は、急性腹症をきたす腸管疾患の CT 画像で出現頻度の高い 6 つの間接所見を確認し、腹痛をきたしている病態生理と原因部位を推測しフォーカスを絞った読影を行う方法です。腸管ステップ読影は、**3つのステップ**と**7つの病態別読影アルゴリズム**で腹痛をきたす腸管の疾患を診断します。

1. 腸管は長く読影範囲が広い
 2. 虚脱していると追跡が困難
 3. 疾患が多い
- 腸管独特の読影方法が必要
 - 腹痛で出現頻度の高い6つの間接所見から病態を推測してフォーカスを絞った読影を行う
 - 腸管ステップ読影**
(3ステップ, 7つのアルゴリズムで診断可能)

■ 腸管ステップ読影の流れ

腸管ステップ読影の流れは以下のようになります。

最初の Step 1 では、急性腹症をきたす腸管疾患の CT 画像で出現頻度の高い 6 つの間接所見を確認し、腹痛をきたしている病態生理と原因部位を推測します。

そして Step 2 で、間接所見をもとに 7 つの病態別読影アルゴリズムを選択します。

最後に Step 3 で、アルゴリズムに沿って読影していきます。「特急券」と命名している特定の画像所見がある場合はそこを狙い撃ち読影することでショートカットでフォーカスを絞って読影することが可能になります。しかし「特急券」の画像所見がない場合は、病態別のアルゴリズムに沿って読影をしていきます。基本的にはいくつかの疾患を想定しつつ腸管を追跡読影し、原因の疾患を同定して診断します。また、アルゴリズムは単体でなく複数組み合わせせたコンボ技を用いることで効率よく診断することができます。

Step1. 背景の6つの間接所見を確認

Step2. 7つの病態別読影アルゴリズムを選択

Step3.

3a. 「特急券」があれば狙い撃ち読影

→フォーカスして読影する

3b. なければアルゴリズムに沿った読影

→腸管を追跡読影し、診断する

■ 使う知識と技術

このステップ読影で用いる知識と技術について解説します。

もちろん、教科書で解説されている大腸癌や虫垂炎などの各疾患の画像所見は覚える必要があります。しかし、それだけではその疾患にたどり着くことが難しいので、そこにたどり着くために、まず急性腹症をきたす腸管疾患の CT 画像で出現頻度の高い間接所見から病態と局在部位の絞り込みと重症度を判定し、病態別読影アルゴリズムを選択して診断します。

そして単一のアルゴリズムだけではなく複数のアルゴリズムを組み合わせること、これを**コンボ技**と呼んでおり、**穿孔系コンボ**と**腸管内液貯留コンボ**との2つがありますが、コンボ技を用いることで的を絞った診断が可能になります。

そして腸管を読影する際には、腸管の追跡が必要になりますので、腸管を追跡する技術も併せて学習していきたいと思います。

- 各疾患の画像所見
- 間接所見から病態と局在部位の絞り込みと重症度判定
- 病態別読影アルゴリズム
- コンボ技(穿孔系コンボ, 腸管内液貯留コンボ)
- 腸管追跡法

■ 7つの病態別読影アルゴリズム

病態別読影アルゴリズムは7つで構成されております。腹痛をきたす疾患を、**胃・十二指腸穿孔**、**小腸・大腸穿孔**、**胃・十二指腸閉塞**、**小腸閉塞**、**大腸閉塞**、**炎症**、**血流障害**の7つのアルゴリズムに振り分けします。7つの病態別読影アルゴリズムを用いることで、**的を絞った急性腹症の腸管 CT 読影**ができるようになります。

1. 胃・十二指腸穿孔
2. 小腸・大腸穿孔
3. 胃・十二指腸閉塞
4. 小腸閉塞
5. 大腸閉塞
6. 炎症
7. 血流障害

■ 学習内容

学習内容ですが、まず総論として CT を読影する際の Viewer のセットアップを解説します。そして急性腹症で現れる間接所見、腸管ステップ読影法、腸管追跡法について解説します。

また、各論では各疾患の画像所見、病態別読影アルゴリズムと穿孔系と腸管内液貯留の2つのコンボ技について解説します。

- 総論
 - Viewerのセットアップ
 - 急性腹症で現れる間接所見
 - 腸管ステップ読影法
 - 腸管追跡法
- 各論
 - 各疾患の画像所見
 - コンボ技(穿孔系コンボ, 腸管内液貯留コンボ)
 - 病態別読影アルゴリズム

■ 各論で学習する疾患

各論で学習する疾患は、日常診療で出会う頻度の高いものを集めました。急性腹症をきたす腸管疾患の種類は非常に多くあるので、最初から網羅的に覚えていくのは効率的ではありません。まずは、発症頻度の高いものから押さえていくことで、効率よく学習することができます。各論の疾患を覚えるだけでも、腸管由来の腹痛患者の90%以上を診断できるようになります。

各論は、7つの病態別読影アルゴリズムに沿って構成しています。小腸閉塞は疾患が多いので、外ヘルニア、絞扼性腸腸閉塞および内ヘルニア、単純性小腸閉塞の3領域に分けて学習します。また、炎症も疾患が多いので急性虫垂炎、虫垂炎以外の炎症、胃・十二指腸の炎症の3領域に分けて学習します。

1. 炎症
 - 急性虫垂炎
 - 虫垂炎以外の炎症
 - 胃・十二指腸潰瘍など
2. 血流障害
3. 胃・十二指腸閉塞
4. 小腸閉塞
 - 外ヘルニア嵌頓
 - 絞扼性小腸閉塞
 - 単純性小腸閉塞
5. 大腸閉塞
6. 胃・十二指腸穿孔
7. 小腸・大腸穿孔

■ 学習方法

最後に、学習方法について解説します。

急性腹症の腸管 CT 読影をマスターするためには、知識だけでなく読影技術もつける必要があります。まず、総論および各論の内容を記憶して知識をつけてください。そしてその後、各症例の読影を繰り返して学ぶことで確実な技術をつけてください。

知識と技術を合わせて学習することで、しっかりと急性腹症の腸管 CT 読影をマスターしてください。

- 知識：総論・各論の内容を記憶する
- 技術：症例の読影を繰り返す