

COVID-19 CT Pocket Guide *Graffiti*

Hanabi Edition

ver. 0.8.19 work in progress



<https://github.com/covid-ct-clip/covid-ct-pocket-guide>
COPYRIGHT (c) 2020-2021, covid-ct-clip, Waka Oya

Goals of this document

目標

COVID-19の診療と診断に携わる(当院の最前線の)方々の緊急の要に供するための参考情報を提供すること。未検証の考察を多々含むことにご留意ください。

Topics of ver. 0.7.x Tanabata

- ・CT重症度分類をイラストにより提示する
 予後予測・診療方針の一助とすることを目標とする
- ・進行リスクと治療方針が異なる細分化した分類を提示する
 中等症Ⅰ→ⅠA, ⅠB
 中等症Ⅱ→ⅡA, ⅡB, ⅡC
- ・各分類の境界病変の見分け方
- ・急速進行型を拾い上げるコツ
- ・急性期後期から亜急性期に生じる陰影について

Changes from ver. 0.6.x Christmas

分類の細分化
境界の見分け方
 α VOC, δ VOC
瘢痕陰影

本書での定義と各項共通事項

- すりガラス影

- CT値-850(背景肺+50HU)～-50程度の陰影
背景肺野よりCT値が50HU高ければすりガラス影
背景CT値-900でもすりガラス影を見落とさないようにWWを設定
thin slice(1mm)で観察しないと見落としが多くなる
 - _ WWが広すぎないように(例:WC450/WW1200)
 - _ 適切なWW/WLとthin slice(1mm厚)は必須

- COVID-19のすりガラス影の特徴

- 個々のすりガラス濃度は比較的均一/一様で辺縁は明瞭
 - _ 濃度不均一や辺縁不明瞭であれば市中肺炎等を考慮する
- 多発するすりガラス影同士の濃度も一様なことが多い
- 呼吸では正常肺野の2倍以上収縮することが多い(ようだ)
 - _ このため吸気不十分な状態では濃度は高くみえることに注意
 - _ (呼吸相ではしばしば浸潤影と見誤るほどまで変化します)
- 濃度や微細網状影やハローは進行リスクに関連しない
- 淡い病変は見逃されやすく分布域を過小評価されやすい
- 斑状・非区域性などの表現の詳細は各項目を参照
- 多形性・刃文様など独自の表現の詳細は各項目を参照

- 均等影

- CT値±50HU以内の陰影
- 濃度は均一で、空気を含みしない
- 形状は問わない
- 大きさは小葉以上程度が目安
- 「結節」「腫瘍」「腫瘤」であればそちらで表現する

- 浸潤影

- 肺胞腔への「液体の浸潤」を意味する表現であるが本書では「DADの滲出期に類似する場面」でこの表現を使用している
- 空気を含みする部分と含みしない部分が混在する
(空気を含みしないときは個人的ルールで均等影と記載することが多い)
- COVID-19急性期の浸潤影は体位変換などで移動しやすいことが特徴
- 詳細はプレ重症/重症の項目を参照

- 器質化

- 「組織学的な器質化」を示す表現であるが本書では
亜急性期に生じる均等影でこの表現を使用している
- 可逆的である 詳細は亜急性期/回復期の項目を参照

- 線維化

- 「組織学的な線維化の存在」を示す表現であり
しばしば不可逆的な変化と同義である。本書では使用しない
- 代わりに線維化様という表現を使用している
- 可逆的である 詳細は亜急性期/回復期の項目を参照

- 間質影

- 「間質性変化の存在」を示す表現であり使用しない
- 必ずすりガラス影という表現を使用している

病勢との関連

発熱は病勢の微分をあらわす

画像は病勢の積分をあらわす

典型的には一定日数の発熱後に画像変化が現れ、その後に酸素化不良が進む
ふんわりした目安として、39度以上の発熱なら翌朝、38度以上なら2-4日以内、
37度以上なら5-10日程度で、Xpで変化を捉えることができる、かも。
ただし高度の肺気腫や血管障害背景の場合は常に急変があり得、この限りではない

変異株の画像傾向

4波では斑状影は多発することが多く鑑別・発見が容易になった

5波では濃度が高いものや非典型的な形を取るものや淡く広範な広がりを
混雑するものがやや目立つ印象。斑状影の数は4波より少ない傾向だが
C株より遥かに多発しやすい。

4,5波ともに陰影パターンと重症度の相互関連はC株から変化なさそう

陰影パターンが示す臨床的シナリオ

round type patchy ground glass opacity

- characteristics:

丸く閉じた斑状すりガラス影

aka 小葉中心性すりガラス影

1cmほどの比較的揃った大きさ

2-3個融合するのはアリ

胸膜とは鋭角に接し広基性ではない

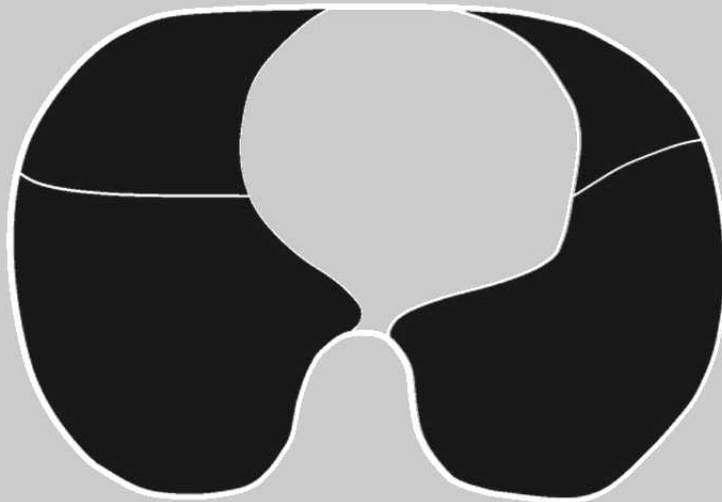
- scenario:

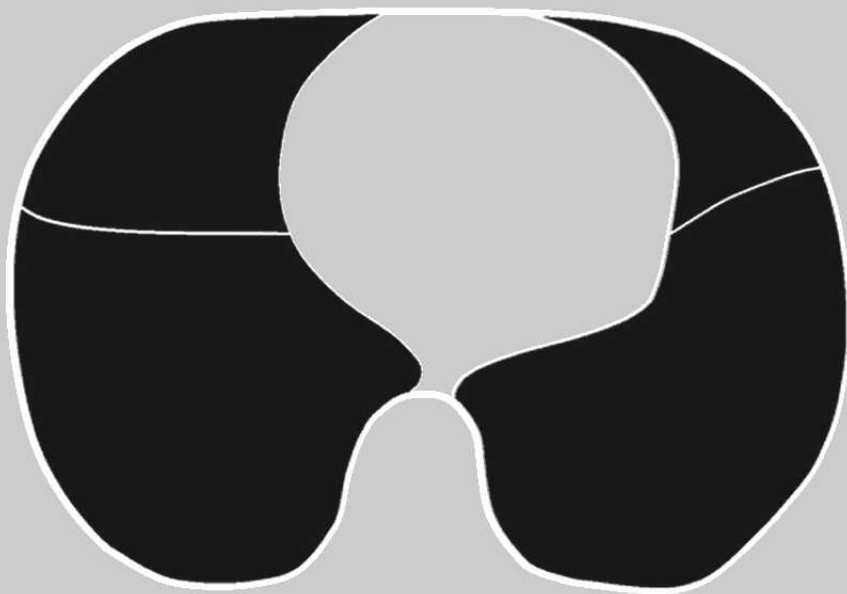
非特異的、市中肺炎でもあり得るが、胸膜側に偏り少なく多発すれば(特に腹側や
大動脈近傍を含むとき)COVID-19に特徴的

重症度は中等症Iまで(進行するときは他の陰影に変化する)

数の多寡は臨床像や経過と関連しない、この形態のまま多発しても酸素化不良は生じない、かも
5波ではみない？

COPとは分布の癖の違いで見分けられるかも





anamorphic type patchy ground glass opacity

- characteristics:

多角形の斑状すりガラス影

aka 多形性、不定形、汎小葉性すりガラス影

大きさは不揃い、粗大なものが混じることも

角張っている、しばしば鋭角、引き伸ばされた菱形など

- scenario:

ランダムに多発すればcovidに特徴的

臨床像はこの時点では中等症I

肺野に占める割合は進行リスクにも関わる

CT値-850HUのごく淡い広がりも病変範囲に含める

肺野全体の半分以上を占めていたら中等症IIもあり得る、適当

葉の2/3以上を占めていたら進行リスクを意識する、適当

年齢÷10+割合×10≥10なら中等症II以上か?? 適当

5波では斑状すりガラス影といえばほとんどこれ



(通常型)非区域性すりガラス影

- characteristics:

胸膜側主体で非区域性に横に広がるすりガラス影

典型的には高さ1cm前後でほぼ一定

- scenario:

covidに特徴的

中等症IIとの関連が高く画像が先行することが多そう

多形性斑状影を伴うことがある

発熱→比区域性すりガラス影→酸素化低下、の経過が多い

中年層以下なら8割の症例は酸素化低下から逃れることは可能、かも

退院時に出現している分には問題ない

波文型でなければ数の多寡は症状の強弱や進行リスクと関連しない、かも

刃文型(非区域性すりガラス影)

- characteristics:

胸膜側の非区域性すりガラス影の溢れるような内層への広がり

日本刀の刃文(のたれ)に似ている

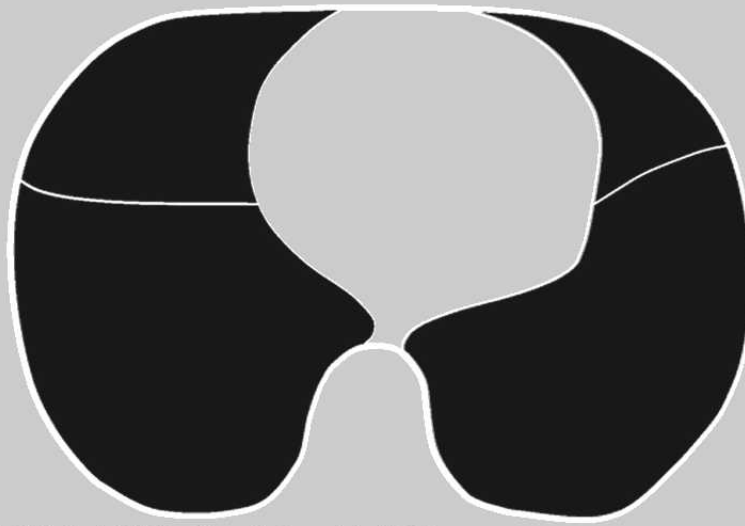
- scenario:

covidに非常に特徴的

重症への進行リスクを強く意識

内層への広がる深さは進行リスクと強く関連する

占有面積からのリスク点数は多形性斑状と同じ、かも



重症例の1/3は非典型的画像であることに注意

浸潤影

- characteristics:

すりガラス影の中に生じる浸潤影

みためはDADの浸潤期に類似する

体位により容易に移動する

硬く引き締まった均等影(器質化を示唆)ではないもの

濃厚なすりガラス影とは区別される

- scenario:

酸素化不良が未発症でもプレ重症を意識する

ワクチン非接種で60歳以上なら重症化は回避不可能、かも

数時間~4日後までの重症が意識される(臨床像と患者背景次第)

非区域性すりガラス影が背側にのみ偏在するときは進行は遅め

区域性のすりガラス影の広がり

- characteristics:

大きさは様々

- scenario:

非特異的

小さなものはcovidでも時々みられる

大きなものや多発するときは進行リスクに関わる

重症型

重症になった後ではARDSパターン(DADパターン)であり多様な画像を示していることが多い

主に重症をみる施設では一定のパターンがないように観測されると推測

うめ

うめ

うめ