

16. 頭部 CT&MRI における注意点

【乳幼児の頭部外傷における児童虐待の占める割合】

Duhaime らは 2 歳未満の頭部外傷入院症例の 24%、Reece らは 3 歳未満の頭部外傷入院症例の 26%、青木らは疑い例を含めて 3 歳未満の頭部外傷入院症例の 40%と報告している。国立成育医療研究センターと兵庫県立こども病院における 2 歳未満の外傷性脳障害入院症例 68 例の検討では 37%が虐待と報告している。

【虐待による頭部外傷 (Abusive Head Trauma: AHT) の診断】

AHT の主訴は外傷そのものではないことが多く(けいれんや呼吸障害など)、保護者から聞きとった現病歴が信用できない場合で、神経症状を呈する場合(特に 5 歳以下)には AHT を疑って検査を進める。

また、局所所見や神経症状を示さない場合でも 2 歳以下で虐待が疑う時には頭部 CT 検査を行うが、特に 3~4 ヶ月以下の乳児では症状が非典型で判りにくいため積極的に検査を行うべきである。

【必須検査の手順】

① 頭部 CT 検査(骨条件を含む)

搬入時に速やかに撮影する

48 時間以内に MRI を撮影し、1 週間後に再検査を行う

② 全身骨単純 X 線検査

2 歳未満では虐待疑い例は全例施行、2~5 歳では虐待による骨折がある場合に施行、5 歳以上では不要

③ 眼底検査(眼科医による眼底所見の検索と写真撮影を行う)

厚生省研究班において、眼底出血(虐待による特異度 94%)は AHT では 64%、自然外傷では 9%に眼底出血を認めるとの報告がある

①~③を必ず施行して、問診や既往歴、養育歴等を含めて総合的に判断する。

【頭部 CT 検査施行における注意点】

- CT 検査で異常が認められない症例でも MRI で異常が認められる症例がある
- 受傷から時間を経て撮影された CT 画像では頭部外傷の診断が困難になる場合がある
- 特に硬膜下血腫は受傷からの時間で急性、亜急性、慢性と分けられるが、虐待では受傷時が不明確なことも多く、高吸収値(新鮮な血腫の存在)を示す場合から等吸収値や低吸収値を示す場合もあるので注意が必要である
- 慢性期の脳萎縮と慢性硬膜下血腫(水腫)の所見は、外傷性、低酸素性脳症、脳炎脳症などの重症例で共通する所見であり、この時点では原因を特定することはできない
- 画像所見では、時間経過の影響を受けるという限界があることを念頭に置く必要がある
- 微細な出血などはウインドウ幅やレベルを変えながら慎重に読影し、必ず骨条件で骨折の有無までチェックする必要がある

【MRI 検査施行における注意点】

- CT 画像で検出されない脳実質損傷や低酸素・虚血性脳障害が描出できることがある
- 拡散強調画像にて低酸素・虚血性脳障害を早期に診断することができる
- 臨床的に虐待疑われて CT 画像の所見が明らかではない症例では、拡散強調画像を含む MRI を必ず施行する
- ただし、緊急 MRI 検査が困難な施設が多いこと、鎮静の問題が生じることより、その適応は限られる

[画像所見の読影における注意点]

- 搬入時の1枚のCT画像で虐待である、でないとの判断は行ってはいけない
- 見逃してはならない所見
 - ①. 大脳半球間裂や頭頂部に存在する少量の硬膜下血腫
 - ②. 脳溝の左右差がわずかに存在する程度の等吸収域を示す少量の硬膜下血腫
 - ③. びまん性脳腫脹に伴う少量の硬膜下血腫
 - ④. 脳挫傷は前頭葉、側頭葉の下面や後頭葉に好発するが、乳幼児の場合には髄鞘形成が未熟で剪断力に脆弱で白質が断裂する白質裂傷(contusional cleft)が前頭葉、側頭葉に好発する
- くも膜下出血が存在するときには急性脳損傷を示すので、受傷時期が推定可能である
- 一側、あるいは両側全般的に低吸収域として認められるびまん性脳腫脹は小児に多く、受傷後早期に出現する
- MRIは微細な脳損傷、および軸索損傷、さらには出血・血腫の時間的経過の推定に優れているので、積極的に施行する
- CT、MRIともに経時的な変化を捉えるために追跡検査が重要であり、神経症状の変化とともに一定の間隔で施行し、その変化を読影することが重要である