腸重積　Intestinal invagination/ Intussusception

消化管の隣接消化管への陥入（多くは近位腸管の遠位腸管への陥入）

【疫学】

生後3M~6Yの腸閉塞の原因として最多

6M~3Yに好発　（新生児では稀）

1~4/1000人

【原因】

　75~80%が特発性

　2~8%に原因疾患（Meckel 憩室、ポリープ、重複腸管、腫瘍 etc.）を有する

【症状】

　3徴：突然の間欠的腹痛

イチゴゼリー様粘血便　（60%）

Dance sign（右側腹部に腫瘤を触知し、右下腹部は空虚）

【診断】

　多くの症例で症状・腹部単純写真所見から本症を疑う。腹部超音波でtarget sign・pseudokidney sign を確認し診断する（経験豊富な医師が実施すれば感度・特異度はほぼ100%となる）。リスク分類に基づいて重症度を判定する（非観血的整復が可能な症例であることを確認する）。

【治療】

* 非観血的整復（高圧浣腸整復） 腸管穿孔の確率は1%程度

外科医師に連絡してから行う。可能であれば同席が理想的。

|  |  |
| --- | --- |
| 超音波ガイド下 | 透視下 |
| 先進部を詳細に描出できる  患児・医療者の被曝量を減らすことができる | 視野が広く手技の習得が比較的容易  整復完了を確認しやすい |

* 超音波ガイド下

1. 超音波検査で確定診断（日中はエコー室で行う）を行った後、同意書を取得、点滴確保（十分な補液）を行う。
2. 注腸液（生食。整復終了を透視で確認する場合は6倍希釈ガストログラフィン（微温湯+ガストログラフィン））1000mlをイリゲーターに準備する。液面が患児から40-50cmの高さになるように設置する（先進部を確認するために低圧から開始する）。
3. 肛門からバルーンカテーテル（24Fr）を挿入しバルーン膨らませる。エラスターテープで肛門を閉じるように臀部を寄せて固定し、弾性包帯で膝下から腸骨までをしっかりと巻いて固定する。
4. 超音波で腸重積部横断面を描出し、注腸を開始する。
5. 注腸液が先進部で停止した後、重積先進部が徐々に整復され、target sign が消失していくのを確認する。回盲部を超えて整復されるとpeninsula sign が見られる。
6. そのまま注入を行い重積を解除する。重積部が動かなければ、液面を患児から最大150cm まで徐々に上げる。
7. 小腸に注腸液が流入し回腸が蜂の巣状に描出されることを確認する。重積が解除された腸管部はpost reduction doughnut signが見られる。
8. 透視下で小腸への注腸液流入を確認し終了とする。

* 透視下

1. 超音波検査で確定診断（日中はエコー室で行う）を行った後、同意書を取得、点滴確保（十分な補液）を行う。
2. 微温湯で6倍希釈ガストログラフィン（1000ml）を作りイリゲーターに準備する。液面が患児から100cmの高さになるように設置する。
3. 肛門からバルーンカテーテル（24Fr）を挿入しバルーン膨らませる。エラスターテープで肛門を閉じるように臀部を寄せて固定し、弾性包帯で膝下から腸骨までをしっかりと巻いて固定する。
4. 透視台で腹部静止画を1枚撮影し、造影剤が腸管内に流入することを確認しながら注腸を行う。club-claw sign を描出した段階で一時注入を止めて静止画を撮影する。
5. その後注入を再開し重積を解除する。重積部が動かなければ、液面を患児から最大150cm まで徐々に上げる。
6. 小腸に注腸液が流入したことを確認する。腸管内の注腸液をできるだけ回収し、回盲部を展開して静止画を撮影する。

<注意点>

　造影剤の流入が停止してから3分間経過後も重積部が動かなければ一旦減圧する。3回繰り返しても整復されない場合は整復を中止する。先進部に部分的な解除が見られる場合には1~3時間の安静・補液後に再度同様に整復を行う。2回目以降の整復では手術の準備をしておく。

　確定診断が得られたら、透視室で物品の用意を行う。エコーは救急外来・エコー室のいずれかのもの（救急外来のものを優先的に使う）を透視室に移動する。

【整復後観察】

　非観血的整復後の再発率は10%であり、多くは12~24時間以内に起こる（数日以内は再発の危険性あり）。整復後は入院で観察とする（クリニカルパス使用）。

　1泊入院後も症状の再燃がなく、経口摂取再開が問題なく行えれば退院とする。

【リスク分類】

　リスクA：非観血的整復禁忌

　　消化管穿孔、腹膜炎、ショック

　　→手術適応

　リスクB：即時整復は実施しない

　　高度の脱水、3M未満、発症後48時間以上の経過、単純写真でのニボー

　　→一旦入院し、状態改善を待って整復を図る

　リスクC：整復率が低い

　　脱水、6M未満、発症後24時間以上の経過、target sign の血流なし

　　脾弯部より先に先進部を認める、単純写真でのニボー

　　→穿孔の可能性を考慮する

　リスクD：低リスク

　　上記の所見を認めない

＊要注意症例

6M未満、発症後24時間以上、US 上の血流障害疑い、単純写真でのイレウス像、脱水では、補液下に入院とし、経験豊富な医師・外科医師と共に整復を行う。

＊上記のほかに非観血的整復が困難なとき、先進部の精査・切除が必要な症例も手術適応となる。