

## 04-07

### 在宅静脈栄養を行っている若年者短腸症候群 2 例に起こった合併症

長岡赤十字病院 医療技術部検査技術課<sup>1)</sup>、小児外科<sup>2)</sup>

○高野 淳子<sup>1)</sup>、金田 聡<sup>2)</sup>

【目的】短腸症候群は、高度な栄養吸収障害がある為、中心静脈栄養を中心とした栄養管理を続けなければならない。在宅静脈栄養 (HPN) 管理を行っている若年者短腸症候群症例 2 例について検討する。

【症例 1】26 才男性。4 生日に腸回転異常症に伴う中腸捻転にて小腸大量切除を施行された。残存小腸 4cm、Bauhin 弁は残存。以後、HPN となる。CVC のルートは鎖骨下静脈 (Broviac catheter 使用)。最近 10 年間の主なる合併症は、1、カテーテル感染 (CRBSI)・トラブル。7 回の CRBSI 疑いのカテーテル交換があった。カテーテル敗血症から播種性血管内凝固症候群となった事例があった。2、D 型乳酸アシドーシス。3、肝機能障害。4、腎結石。5、腸炎。6、急性胆嚢炎

【症例 2】17 才男性。15 才時に腸軸捻転症により、腸広範囲切除。末梢型中心静脈カテーテル (PICC) にて HPN を行っている。3 年間に起きた合併症は、1、カテーテル感染 (CRBSI)・トラブル (事故抜去等)。2、D 型乳酸アシドーシス。3、尿路結石 (高シュウ酸尿症)。

【考察】長期間に及ぶ HPN は、合併症を引き起こすリスクが多々あり、その都度適切な対処が必要である。カテーテル感染では、時に重篤な合併症を呈することがあり予防と適切な対処が重要である。また、今後も長期に TPN 管理を要するので、アクセスルートの枯渇のリスクも考慮しなければならない。症例 2 では大血管の温存を目的に、今のところ PICC を使用しているが概ね良好に管理できている。

【まとめ】HPN を行っている若年者短腸症候群 2 例に起こった合併症について検討した。カテーテル感染対策が重要課題であるが、それ以外にも種々の合併症があり、その管理は容易ではない。

## 04-09

### Cone Beam CT を用いた画像特性の評価

徳島赤十字病院 放射線科部

○多智花 健太、赤川 拓也、長尾 好浩、福井 義治

【目的】当院では今年 5 月にハイブリッド室が設置され、循環器科領域では経カテーテル大動脈弁留置術 (TAVI) やステントグラフト内挿術 (EVAR)、また脳神経外科領域では脳血管内手術及び血行再建術が行われている。今回、頭部領域における Cone Beam CT の再構成条件が画像特性に与える影響について検討した。

【方法】血管撮影装置は Siemens 社製 Artis Zee BA Twin を用いた。当院において頭部領域で使用される Cone Beam CT の条件は、109kV、撮影時間 20s である。データ収集角度は 200° (496 Frames) で一定とし、Matrix size、VOI size を変更しスライス面内及び体軸方向のボクセル値およびノイズについて比較検討を行った。

【結果】同一スライス面内において、中心より下側で測定したボクセル値が他のボクセル値よりも高いことが示された。体軸方向では、Cathode (陰極) 側のボクセル値が Anode (陽極) 側と比較して高い結果となった。また、ノイズ特性に関しては、Anode 側が Cathode 側よりもノイズが増加した。Matrix size を 256 と 512 で比較するとボクセル値とノイズ量は差はなかった。また、Matrix size を 512 にして VOI を最小にすると解像度が高くなることが示された。

【結論】Cone Beam CT の画像特性を把握することは、頭部領域における臨床画像を提供する際の再構成条件の決定に非常に有用であると考えられる。

## 04-08

### 自作ファントムによるハイブリッド装置の精度管理について (第二報)

福岡赤十字病院 放射線科部

○喜々津 智之

〈背景と目的〉当院では平成 23 年 5 月に血管造影装置と OR テーブル (オペ室用の傾斜自在ベッド) を組み合わせた装置 (ハイブリッド装置) が導入され、本格的な脳血管内手術、血行再建術がはじまってから 1 年以上が経過している。昨年、自作ファントムを用いて、脳血管手術、治療で使用する Automap 機能の精度の検証を行い、ハイブリッド装置の高い精度が確認された。そこで今回、術中で使用する回転 DSA 画像と C アームの追従性の精度の検証を行った。

〈方法〉実際の臨床で用いる様々な条件下において、自作ファントムを用いて回転 DSA 撮影を行い、3D 処理画像と C アームの追従の精度を確認した。

〈結語〉今回の検証により、回転 DSA 撮影から得られる画像に対する C アームの追従性が高いことが確認された。ただし、撮影の目的部位がアイソセンタから離れると位置ずれが大きくなるため、改めて目的部位がアイソセンタにあることが重要であることが確認できた。脳血管内手術及び、血行再建術など装置の位置精度が求められる治療には、撮影の目的部位がアイソセンタにあるときの高い精度が有用である。今後、このファントムを用いて装置の精度管理を行っていきたい。

## 04-10

### 血管撮影装置搭載 Cone Beam CT を使用した撮影条件の違いによる画像特性の評価

徳島赤十字病院 放射線科部

○赤川 拓也、多智花 健太、長尾 好浩、福井 義治

【目的】近年、血管撮影装置搭載の Cone Beam CT は広く使用されており、特に頭部領域での頭蓋内の評価も可能となってきている。当院でハイブリッド室に導入された Cone Beam CT の頭部領域の撮影条件を変化させて、基本的な画像特性がどのように変化するか評価したので報告する。

【方法】Cone Beam CT はシーメンス社製 Artis Zee BA Twin を使用した。撮影条件は、撮影時間を 10sec で電圧を 70kV、撮影時間 20sec で電圧を 70kV および 109kV に変化させて 3 種類の撮影条件で、水ファントムと Catphan ファントムの撮影を行った。撮影時間 10sec のデータ収集角度は 200° で 250Frames、撮影時間 20sec のデータ収集角度は 200° で 496Frames となっている。水ファントムによる均一性とノイズの評価、Catphan ファントムによる高コントラスト分解能と低コントラスト分解能の比較をそれぞれ行った。

【結果】水ファントムによる均一性は、電圧、撮影時間によって差異が見られた。ノイズ量は撮影時間 20sec が少なく、撮影時間が 10sec になると増加した。Catphan ファントムによる高コントラスト分解能では撮影条件による違いは見られなかった。低コントラスト分解能の比較では、撮影時間 10sec で電圧 70kV が CNR1.10 と一番低く、撮影時間 20sec で電圧 70kV が CNR1.55 と一番高かった。

【結論】Cone Beam CT の撮影条件の違いによる画像特性の変化を把握する事は、撮影目的に合わせた撮影条件の決定に有用であると示唆された。