

使用装置・列数

Aquilion ONE / PRISM Edition 320列

検査目的

汎血球現象のため当院に紹介され、Bリンパ芽球性白血病と診断された。その後、造血幹細胞移植後に再発を繰り返し、成人類洞閉塞症候群(Sinusoidal Obstruction Syndrome:SOS)の診断基準に基づき、晩発性のSOSが疑われた。今回、肝血流の血行動態や血流量を評価するためDynamic 4D-CTの依頼となる。

クリニカルコメント

類洞閉塞症候群は、造血細胞移植後の合併症の1つで重症の場合、多臓器不全を合併し高い死亡率となる。発症要因は、類洞内皮細胞の傷害により類洞内の血流うっ滞が起こり、門脈圧亢進を引き起こす。急速に臓器不全が進行することもあるため早期診断のための適切な診断法が望まれる。今回、Dynamic 4D-CTにより、肝血流の血行動態を客観的かつ再現性高く検出し、可視化することができた。

テクニカルコメント

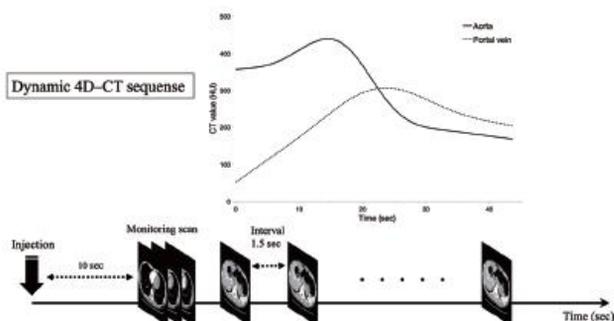
撮影条件は、管電圧100kV、管電流100mA、1.5sec毎の間欠撮影とすることで被ばく低減に努めた。また、酸素2Lを投与しながら撮影し、非線形位置合わせで画像間の位置ずれを補正した。画像再構成は、AiCE Body Sharpでノイズ低減を行い、さらにPhyziodynamicsを用いた4D画像によってエコーでは検出されなかった側副血行路を描出することができた。また、肝血流解析アプリケーションで治療前後の肝血流量の変化を定量的に示すことができた。

審査員コメント

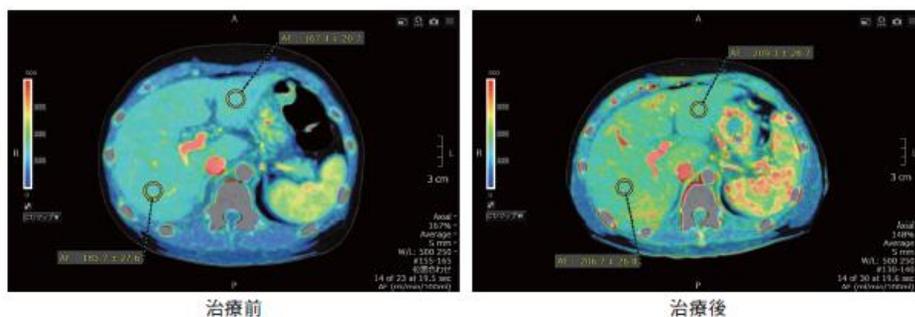
類洞閉塞症候群 (Sinusoidal Obstruction Syndrome : SOS) でPerfusion CTによる解析を行った報告は、現在までほとんどない。治療前後で肝動脈血流および門脈血流が改善しているので、CTのPerfusion解析がSOSの治療効果の判定に有用である可能性がある。今後は、多数の症例で臨床所見との対比を行っていただき、論文としてまとめていただきたい。

使用列数	撮影スライス厚	管電圧	管電流	Real Prep.	Real Prep.閾値	スキャンモード
320	0.5 mm	100kV	100mA	使用 (自動) 下行大動脈	200HU	Dynamic Volume Scan
スキャン速度	撮影範囲	Total撮影時間		CTDI	DLP	
0.5 sec/rot	160mm	11.5sec		30.91 mGy	494.5 mGy・cm	
再構成方法	画像スライス厚	再構成間隔	画質オプション		ワークステーション名	造影剤名
volumeXact	0.5 mm	0.5 mm	AiCE Body Sharp Standard APMC		Vitrea	イオプロミド370
造影剤注入方法				造影プロトコル		
造影剤量600mgI/kgを25sec注入				3.5mL/sec (90mL) + 生食3.5mL/sec (40mL)		

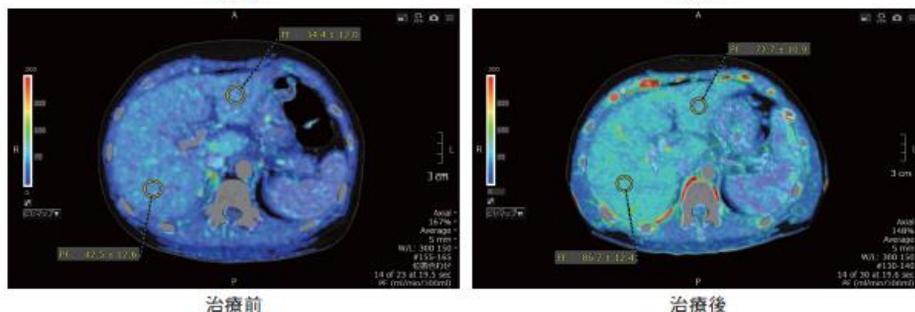
a : 撮影プロトコル



b : Arterial flow値



c : Portal flow値



画像コメント

a: Dynamic 4D-CTの撮影手順。造影剤を注入し、ポーラストラッキング法により大動脈の閾値が200HUに到達後、1.5sec間隔の間欠スキャンを行った。

b: Arterial flow値は、治療前で肝右葉185.7±27.6mL/min/100mL、肝左葉167.4±20.7mL/min/100mLであった。治療後は肝右葉206.7mL/min/100mL、肝左葉209.3mL/min/100mLとなり、動脈血流改善が認められた。

c: Portal flow値は、治療前で肝右葉42.5±12.6mL/min/100mL、肝左葉34.4±17.0mL/min/100mLであった。治療後は肝右葉86.7±12.6mL/min/100mL、肝左葉72.7mL/min/100mLとなり、動脈同様、門脈血流改善も認められた。