

市立奈良病院を受診された患者様へ

当院では下記の臨床試験を実施しております。

本研究の対象者に該当する可能性のある方で診療情報等を研究目的に利用又は提供されることを希望されない場合は、下記の問い合わせ先にお問い合わせください。

研究課題名	ダイナミック造影 CT による肝細胞癌の診断能の向上に関する検討-新規 CT アプリケーションソフトウェア Sure Subtraction Iodine Mapping(SSIM)を用いた評価
当院の研究責任者	所 属：放射線室 責任者：前原 健吾
他の研究機関および各施設の研究責任者	なし
本研究の目的	<p>現在の医療において CT は 3 次元的な構造を持つ人体の横断像を高速かつ広範囲に取得できる極めて有効な画像診断の一つとなっています。現在の CT では 0.5mm の間隔で画像を再構成できるため、非常に小さな病変の検出も可能となることがあります。しかし、検査の特性から X 線透過性がほとんど変わらない組織同士の検出、診断は非常に困難なことがあります。そこで、CT では X 線吸収値の高いヨード造影剤を経静脈性に注入することで病変のコントラストを向上させる造影 CT が行われますが、なかでも、ダイナミック造影 CT(以下 DCT)は肝細胞癌(以下肝癌)の診断において非常に重要な画像診断の 1 つです。通常、DCT で撮影される動脈相、門脈相、平衡相と言われる経時的な画像を撮影することで、動脈相において早期濃染を呈し、平衡相における欠損を呈する腫瘍を同定することで、肝癌を診断します。併せてその腫瘍の個数、大きさ、侵襲の程度、転移の有無からそのステージ診断を行い、治療方針の決定を行っています。また肝癌の治療後再発診断にも DCT はかかせません。しかし、造影効果は患者様の体型、心機能などで撮影、造影剤の注入タイミングに影響を受け、時に診断が難しくなる場合があります。肝癌の質的診断には Gd-EOB-DTPA 造影 MRI も有用ですが、CT 比較して、腫瘍の同定がより鋭敏に可能となる利点もありますが、検査時間が長い、息止めが長いなど MRI にも欠点があり、特に息止めが困難な場合には検査結果に大きく影響します。そのため CT と MRI は相補的に施行されます。</p> <p>今回、当院で 2020 年に導入した CT、CANON 社製 Aquilion ONE prism edition には最新のアプリケーションソフトとしてパッケージされた Suresubtraction Iodine Mapping(以下 SSIM)も一緒に導入されました。SSIM は造影剤を使用しない単純 CT と造影 CT データから造影成分だけを可視化する手法ですが、通常サブトラクション手法とは異なり、腹部臓器用として相互情報量法を用い、軟部組織に最適化した非線形位置合わせアルゴリズムが用いられています。そのため、肝・脾などの腹部実質臓器につい</p>

	<p>て、複数時相(単純相、造影相)のボリュームデータに対して呼吸のばらつきなどによる位置ずれがあっても高精度の位置合わせを行い、サブトラクションボリュームデータを生成することができるソフトです。このサブトラクションボリュームデータをオリジナル画像にカラーフュージョンし、Iodine Map を作成することで、肝臓 DCT 検査における動脈相の早期腫瘍濃染の視認性を向上させようというソフトウェアになります。</p> <p>現在、HCC の肝臓 DCT における SSIM の評価は国内のみならず国際的にもまだないため、可及的速やかに臨床例による検討を行うことを目的とし、SSIM が HCC の診断能向上を担う可能性を評価します。</p>
調査データの該当期間	2020 年 3 月から 2022 年 3 月まで
本研究の対象及び方法 (使用する試料等)	<p>I. 対象</p> <p>2020 年 3 月から 2022 年 3 月までに、当院 CT 装置である Aquilion ONE/PRISM Edition で肝臓 DCT 検査を施行し、その raw データから SSIM の画像再構成が可能な症例、且つ IVR-CT による精査及び治療を施行した患者様を対象とします。</p> <p>II. 方法</p> <p>すでに施行された CT 画像をもとに通常の DCT 画像とヨードマップ画像の動脈相における早期濃染の視認性の効果を後ろ向きに解析を行います。医療用画像管理システム(PACS)、画像解析アプリケーションに保存されているデータから画像解析(画質評価を含む)を行い、その際に、患者背景(年齢、性別、体重、背景など)についても可能な限り評価します。</p> <p>検討項目</p> <p>1) SSIM の視認性に関する効果を数値化し、評価します。また、実際の画像を使用して SSIM の視覚的な評価を行います。</p>
試料・情報の 他の機関への提供	なし
個人情報の取り扱い	<p>収集した情報は、名前など患者様を特定できる情報は除いて匿名化いたしますので個人が特定できる情報が外に漏れる可能性はございません。また、研究成果が学会や学術雑誌などで発表される予定ですが、発表内容に個人が特定できる情報は一切含まれません。</p>
本研究の資金源 (利益相反)	本研究に関連し、開示すべき利益相反はありません。
お問い合わせ先	<p>T E L : 0742-24-1251</p> <p>担当者：前原 健吾、穴井 洋</p>
備 考	本研究は過去に施行された検査を後ろ向きに検討するのみであり、患者様に新たな検査や費用の負担はありません。また研究の対象となる患者様に対する謝礼もありません。