

高度局所進行食道癌の深達度診断^{※1} における MRI の有用性を証明

【本件のポイント】

- 高度局所進行食道癌に対する CT と MRI の深達度診断を、病理診断を基準に比較した世界初の研究結果。
- MRI は CT に比べて、食道癌の周囲臓器浸潤(T4^{※2})診断の正診率が有意に高いことが明らかに。
- 周囲臓器浸潤有無の正確な診断によって、局所進行食道癌患者へのより適切な治療選択の提案が可能に。

学校法人関西医科大学（大阪府枚方市 理事長・山下敏夫、学長・木梨達雄）外科学講座（教授・関本貢嗣）山崎誠准教授らの研究チームは、周囲臓器浸潤を伴う T4 食道癌に対する術前深達度診断において MRI の有用性を検討する単施設後方視的研究を行い、MRI は CT に比較して有用であったと発表しました。この研究において、MRI は特異度^{※3}・正診率において CT よりも良好であり周囲臓器浸潤の除外に有用であると考えられます。この結果から、周囲臓器浸潤を疑う進行食道癌患者に対して、手術という治療選択肢をより適切に提案できる可能性が期待されます。

なお、本研究をまとめた論文が『Esophagus』（インパクトファクター：3.671）に4月25日（火）付で掲載されました。

■ 書誌情報

掲 載 誌	「Esophagus」（DOI: https://doi.org/10.1007/s10388-023-01010-2 ）
論文タイトル	Impact of MRI on the post-therapeutic diagnosis of T4 esophageal cancer
筆 者	Takashi Harino · Makoto Yamasaki · Sachiko Murai · Kotaro Yamashita · Koji Tanaka · Tomoki Makino · Takuro Saito · Kazuyoshi Yamamoto · Tsuyoshi Takahashi1 · Yukinori Kurokawa · Kiyokazu Nakajima · Noriyuki Tomiyama · Hidetoshi Eguchi · Hironobu Nakamura · Yuichiro Doki

【本件取材についてのお問合せ】

学校法人 関西医科大学 広報戦略室（両角・佐脇）

〒573-1010 大阪府枚方市新町2-5-1

電話：072-804-2128 ファクス：072-804-2638 メール：kmuinfo@hirakata.kmu.ac.jp

別添資料

<本研究の背景>

食道は大動脈や気管といった重要臓器に近接して存在しているため、食道癌はこれら重要臓器に容易に浸潤します。ひとたび周囲臓器に浸潤した（T4）食道癌は化学放射線療法が唯一の治療法となり、極めて予後不良です。近年、抗がん剤や免疫チェックポイント阻害薬といった薬物療法や放射線治療などを組み合わせた集学的治療^{*4}の発展により周囲臓器浸潤が軽減され根治手術を受け長期生存を得られる機会が増えています。しかし食道癌の周囲臓器への浸潤を正確に診断するための最良の方法は未だ定まっていないのが現状です。現在のガイドラインではCTが標準的診断方法ですが、CTの深達度診断能は高くなく、診断精度の改善が望まれています。近年、MRI技術の進歩により、直腸癌などの消化器癌において、MRIがより正確な深達度診断ができるとの報告がなされるようになってきました。そこで、本研究ではT4食道癌の深達度診断におけるCTとMRIの性能を、病理診断と照らし合わせて検討することにしました。

<本研究の概要>

初診時にCTでT4食道癌と診断された125例のうち、CT（造影画像）とMRI（T2-FSE画像）で化学放射線療法後の術前に深達度診断を行い、根治的切除を施行できた30例を対象として、切除された癌の切片を用いて病理学的な深達度診断との対比を後方視的に解析しました。代表的な症例2例について、CTとMRIと病理画像を示します。1例目（図1（a））は、CTでは腫瘍（T）と気管（矢頭）との境界は不明瞭で浸潤ありと診断しました。一方、気管粘膜を示す高信号（白い部分）は腫瘍により菲薄化しており浸潤ありと診断しました。病理画像では気管の粘膜面に腫瘍浸潤を認めるという結果でした。2例目（図1（b））は、CTでは転移リンパ節（T）と気管（矢頭）との境界は不明瞭で浸潤が疑われますが、MRIでは気管の粘膜（高信号）、筋層（低信号）の層は保たれており、浸潤はないと診断しました。病理画像では、気管への浸潤は認めず、MRIでのみ正確に診断できました。

このように30例の結果をまとめますと、CTとMRIでそれぞれ19例と12例が化学放射線治療後の検査にて周囲臓器浸潤と診断しました。30例のうち15例で周囲臓器の合併切除が行われ、全て根治切除が施行されました。病理組織学的検討の結果、周囲臓器浸潤ありと診断されたのは11例でした。CTとMRIの診断能を比較すると、図2に示す通りMRIの方が特異度（47%対89%、 $p=0.013$ ）、正診率（60%対90%、 $p=0.015$ ）共に有意に高い結果でした。

<本研究の成果>

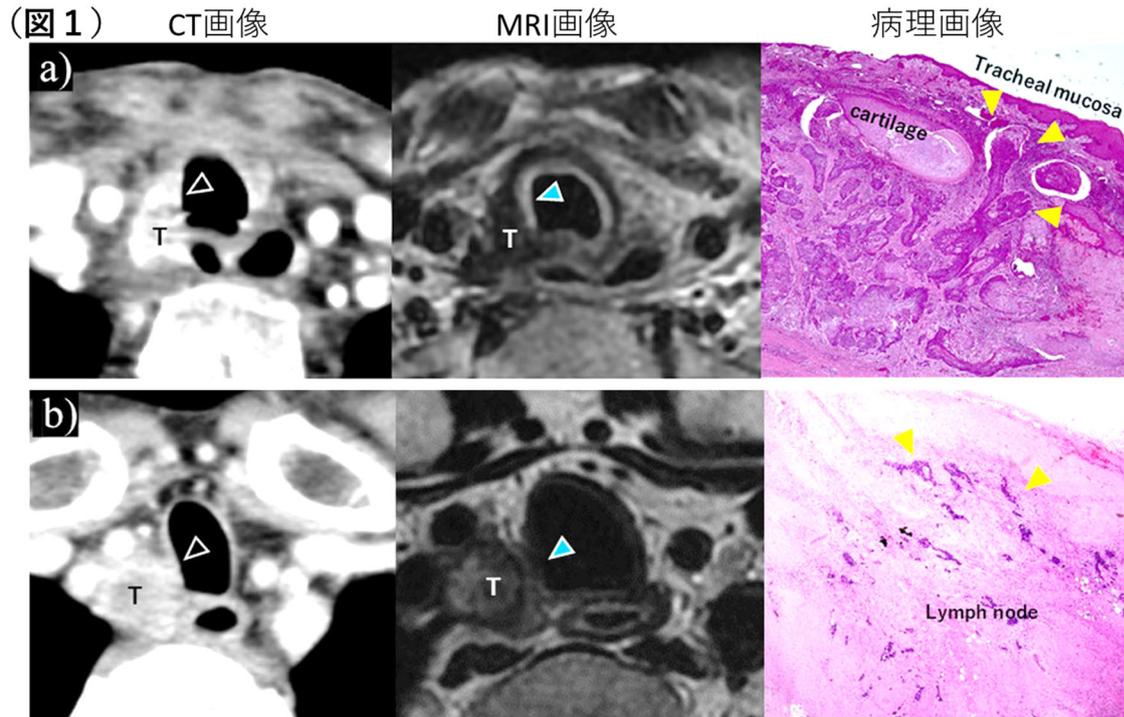
本研究の結果から、周囲臓器に浸潤が疑われる食道癌の診断において、MRIはCTよりも優れた診断能を有しており、周囲臓器浸潤の除外に有用であることが明らかになりました。食道癌の周囲臓器浸潤の有無を正確に診断できることによって、より適切な治療選択の提案が可能になると期待されます。

【本件取材についてのお問合せ】

学校法人 関西医科大学 広報戦略室（両角・佐脇）

〒573-1010 大阪府枚方市新町2-5-1

電話：072-804-2128 ファクス：072-804-2638 メール：kmuinfo@hirakata.kmu.ac.jp



(図2) CTとMRIの特異度と正確性の比較

	特異度			正確性		
	CT % (例)	MRI % (例)	<i>p</i> value	CT % (例)	MRI % (例)	<i>p</i> value
気管	50 (8/16)	94 (15/16)	0.015	60 (15/25)	92 (23/25)	0.018
大動脈	33 (1/3)	67 (2/3)	1.000	60 (3/5)	80 (4/5)	1.000
合計	47 (9/19)	89 (17/19)	0.013	60 (18/30)	90 (27/30)	0.015

【本件取材についてのお問合せ】

学校法人 関西医科大学 広報戦略室 (両角・佐脇)

〒573-1010 大阪府枚方市新町2-5-1

電話：072-804-2128 ファクス：072-804-2638 メール：kmuinfo@hirakata.kmu.ac.jp

PRESS RELEASE

用語解説

※1 深達度診断

癌の深さの診断のこと。T因子とも表現される。

※2 T4

食道癌において癌の深さをT0からT4で示す。T4は癌が食道周囲臓器に浸潤している状態。

※3 特異度

その検査が病気でない人を検出する力のこと。

※4 集学的治療

放射線治療と薬物療法（化学療法）を組み合わせた治療法。

<本件研究に関するお問合せ先>

学校法人関西医科大学

外科学講座 准教授

山崎 誠

大阪府枚方市新町2-5-1

TEL：072-804-0101

E-mail：yamasakm@hirakata.kmu.ac.jp

【本件取材についてのお問合せ】

学校法人 関西医科大学 広報戦略室（両角・佐脇）

〒573-1010 大阪府枚方市新町2-5-1

電話：072-804-2128 ファクス：072-804-2638 メール：kmuinfo@hirakata.kmu.ac.jp