

Precision Medicine時代の Abdominal Imaging 2024

前編 ●●● MRI, US, IT

腹部画像診断を進化させる技術革新と挑戦

企画協力：馬場 康貴 埼玉医科大学国際医療センター画像診断科教授

後編予告 ●●● CT, XA/DR, 核医学 (4月号特集)

V 腹部画像診断における CTの技術革新と挑戦

1. 腹部領域における CT画像診断の最新動向

- 1) 肝造影CTにおける最新技術
—人工知能の登場による新たな展開
中村優子 (広島大学病院放射線診断科)
- 2) 腹部領域におけるphoton-counting CTの
最新情報
宇賀麻由 (岡山大学病院放射線科)
- 3) DLIRが可能にするルーチン検査としての
脾 dual energy CT撮影
野田佳史 (岐阜大学医学部附属病院放射線科)
- 4) 「Tin filter technology」がもたらす
大腸がん患者フォローアップCT検査
における線量低減と診断能
木村浩一朗 (東京医科歯科大学病院放射線
診断科)

2. 腹部領域における CT技術の最新動向

* CT装置メーカーの技術解説を掲載

VI 腹部画像診断における XA/DRの技術革新と挑戦

1. 腹部領域における XA/DRの最新動向

- 1) IVR-CTシステムと3D画像解析システム
「SYNAPSE VINCENT」を用いた治療
— TACE, UAEを中心に
中井資貴 (東京医科大学病院放射線科)
- 2) 腹部領域における非血管系IVRの最新情報
松本知博 (高知大学医学部放射線診断・
IVR講座)
- 3) 胆膵内視鏡治療のトレンドと
X線TVシステムに求めるもの
澁川悟朗 (福島県立医科大学会津医療センター
消化器内科学講座)

2. 腹部領域における XA/DR技術の最前線

* XA/DR装置メーカーの技術解説を掲載

VII 腹部画像診断における 核医学の技術革新と挑戦

1. 腹部領域における 核医学の最新動向

- 1) 腹部領域におけるPET/CTの最新情報
久慈一英 (埼玉医科大学国際医療センター
核医学科)
- 2) リング型半導体SPECT/CTによる
腹部領域イメージング
松坂陽至 (埼玉医科大学国際医療センター
核医学科)
- 3) 腹部領域における核医学治療の最新情報
國田優志 (金沢大学附属病院核医学診療科)
- 4) 腹部領域における
「Cartesion Prime / Luminous Edition」の
使用経験
福倉良彦 (川崎医科大学放射線診断学教室)
- 5) シーメンス社製PET/CTによる
parametric PETの有用性と今後の展望
富田 快 (慶應義塾大学医学部放射線科学教室)

2. 腹部領域における 核医学装置の最新動向

* 核医学装置メーカーの技術解説を掲載



特集「Precision Medicine時代のAbdominal Imaging 2024——腹部画像診断を進化させる技術革新と挑戦」は、3月号【前編】ではMRIと超音波診断装置(US)、IT(ワークステーション、PACS、AIソフトウェア)、4月号【後編】では、CT、血管撮影装置/X線透視装置(XA/DR)、核医学装置(PET/CT、SPECT/CT)に分けて掲載します。

技術革新により、精密かつ個人に最適化されたPrecision Medicineが進んでいます。放射線診療においても、ハードウェア・ソフトウェアの進歩によってモダリティの性能と機能が向上し、高画質の画像が得られるようになるとともに、新たなアプリケーションが開発されたことで形態評価に加え機能評価も可能となり、臨床での活用が広がっています。そこで、3月号と4月号では、「Precision Medicine時代」における腹部領域の画像診断・検査について、モダリティごとに焦点を当て特集します。2号にわたり臨床応用と技術の最前線を取り上げ、Precision Medicine時代に求められる放射線診療を考えます。

(最新技術解説は各モダリティ別にメーカー名五十音順掲載：用語表記はメーカー規定に準ず)

I 総論

腹部画像診断を進化させる 技術革新と挑戦

馬場 康貴 埼玉医科大学国際医療センター画像診断科



precision medicine時代の到来に伴い、医療分野では個々の患者に最適化された診断と治療の実現が求められている。その要の技術として、画像診断がきわめて重要な位置を占めるのは論をまたない。画像診断領域では、ハードウェア性能の向上に加え、人工知能(AI)をはじめとする情報技術の進化が相まって、個別化医療に資する高度で精緻な画像提供能力が飛

躍的に高まりつつある(図1)。

本特集ではこの流れを受け、腹部画像診断に焦点を当てる。MRIやCT、US、XR/DR、核医学検査と、モダリティごとに最新の技術動向と臨床応用事例を提供する。例えばMRI分野では、肝臓用の新規造影剤や膵臓用の新シーケンスが、病変の検出能力を高めると同時に、個々の症例に合わせた最適な画像の提供を可能

にしつつある。すなわち、画像診断そのものを個別化し、precision medicineに直結させようという新たな挑戦である。この傾向はほかのモダリティでも同様である。さらに、AIに代表される情報技術が、画像診断の精度と効率を飛躍的に高めつつあるのも看過できない。限られた人的資源の中で、質・量共に充実した画像診断サービスを提供することが可能になりつつある