

2. 心臓CTの臨床における位置づけ 国際主要学会の診療ガイドライン を中心に

船橋 伸禎

千葉大学医学部附属病院循環器内科

心臓CTの施行にあたっては、放射線被ばくや造影剤の使用もあるため、2010年に発表された米国心臓病学会 (ACCF*) などが定めた心臓CTの適正使用のガイドライン¹⁾の基準に沿ってCT検査を施行することが必須である。また、2012年にも多くの論文が発表され、その知見の理解も大変重要である。

心臓CTで何を見るか

心臓CTの臨床における主な位置づけとしては、単純撮影による冠動脈石灰化の定量評価と冠動脈CT血管造影 (CTA) を用いた虚血性心疾患の画像診断が挙げられる。それらには、①急性胸痛に対する有用性、②慢性症状、無症状症例に対する有用性、③アデノシン負荷CT心筋血流画像を組み合わせた、冠血流が低下している冠動脈狭窄の検出、④機能的血流予備能 (fractional flow reserve: FFR) の計測、⑤冠動脈プラーク診断などが含まれる。

1. 急性胸痛に対する冠動脈CTAの有用性

ACRIN-PA^{*2)}は、米国放射線画像ネットワーク学会による、急性冠症候群が疑われる症状で救急部に来院した低リスク患者における冠動脈CTAと、標準的診療を比較した多施設ランダム化比較試験である²⁾。ACRIN-PA試験では、急性冠症候群が疑われ来院した1392名の低リスク患者を、標準的診療群と冠

動脈CTA群のいずれかに無作為に割り振った。その結果、冠動脈CTA群は標準的診療群より病院滞在期間が短く、より多くの症例で短期間に直接退院することができた。冠動脈疾患の検出能は、標準的負荷試験が3%に対して、冠動脈CTAは9%とより良好であった。

ROMICAT II^{*3)}は、救急部に来院した急性胸痛患者の評価における冠動脈CTAの有用性を、標準的診療群と比較した多施設ランダム化比較試験である³⁾。包括的な心臓CTが、救急部に急性胸痛で来院した低～中等度リスク症例の治療の有用性を改善するかについての評価が行われた。この試験では、胸痛で救急部に来院した1000名を初期評価後に、CT群と標準的診療群のどちらかに無作為に割り振った。CT群では、病院での平均滞在時間が18時間まで短縮された。CT群の50%の症例が9時間以内に安全に帰宅した一方で、標準的診療群ではわずか15%であり、CT群における滞在時間の短縮が、救急部における診療コストを従来より10～20%削減した。さらに、CT検査は、将来起こる事象への予後情報も提供することがわかった。

以上のACRIN-PA、ROMICAT IIに、2011年に発表されたCT-STAT Trial⁴⁾*4)を加え、急性胸痛に対する冠動脈CTAを用いた治療戦略が標準的診療群より、より迅速で費用対効果に優れ、安全であると証明したランダム化比較試験が合計3つになったため、冠動脈CTAのエビデンスレベルは最高のA

ランクになり、今後、主要学会のガイドラインではクラス1 (= 診断法/評価法を行うべきである) に昇格すると考えられる。急性胸痛に冠動脈CTAを用いた戦略は、十分な専門的技術、知識、経験があれば、患者、病院の両者に対して安全で、時間的有用性、費用対効果に優れていると言える。また、ACRIN-PAとROMICAT IIは、救急部に来院して心筋逸脱酵素の上昇がなく、心電図所見が陰性もしくは診断不能な、低～中等度リスク症例における冠動脈CTAの有用性を証明したと考えられる。両試験は、冠動脈CTAが陰性であった場合に、患者を退院させることは安全であるという従来のエビデンスを支持し、結果として病院の滞在期間とコストを削減できた。

2. 慢性症状、無症状症例に対する有用性： 冠動脈CTAの有用性を示す 前向き国際多施設登録である CONFIRM登録

冠動脈内腔狭窄検出についての冠動脈CTAの診断精度は、4つの多施設研究により、感度90%、特異度83%、陽性的中率83%、陰性的中率91%とされている⁵⁾。その診断精度は有病率に依存すると言われ、重症疾患や透析症例を扱う有病率が高い施設では、陽性的中率の上昇と陰性的中率の低下が見られ、健診など有病率が低い施設では逆の結果を示すと言われている。冠動脈CTAを用いた慢性症状、無症状症例に対す