

論文審査の結果の要旨

博士の専攻分野の名称	博士（医学）	氏名	近藤 浩
学位授与の条件	学位規則第 4 条第①・2 項該当		
論文題目 Comparative Evaluation of Angioscopy and Intravascular Ultrasound for Assessing Plaque Protrusion During Carotid Artery Stenting Procedures (頰動脈ステント留置中のステント内プラーク突出の評価における血管内視鏡と血管内超音波の比較)			
論文審査担当者			
主査	教授 栗井 和夫	印	
審査委員	教授 木原 康樹		
審査委員	准教授 細見 直永		
〔論文審査の結果の要旨〕 経皮的頰動脈ステント留置術（CAS: carotid artery stenting）は頰部頰動脈狭窄症に対する標準的な治療となっている。CAS において、プラークの評価は周術期の虚血性合併症を予測するうえで非常に重要である。頰動脈超音波検査や MRI (magnetic resonance image) は術前のプラーク評価としてしばしば用いられている。さらに、CAS の手技中のプラークやプラークのステント内突出の評価も重要と考えられる。現在、血管内超音波検査（IVUS: intravascular ultrasound）は手術中の評価としてしばしば用いられている。一方、血管内視鏡は IVUS とは異なり、プラークやステント内のプラーク突出を直接観察できる利点がある。しかしながら、これまで CAS の手技中の評価において、血管内視鏡と IVUS を比較した報告は、我々が知りうる限り認めていない。本研究では、CAS の手技中に IVUS と血管内視鏡を行い、ステント内プラーク突出の評価について、比較検討を行った。広島大学病院にて、頰部頰動脈狭窄症に対し、CAS を施行した連続 11 症例、13 病変に対し、ステント留置時に IVUS と血管内視鏡の双方を行い、ステント内プラーク突出の評価を行った。血管内視鏡においては本邦では冠動脈領域では保険適応となっているが、頰動脈病変に対しては保険適応となっておらず、倫理委員会の承認を得て、書面にてインフォームド Consent をおこない使用した。術前のプラーク性状は、MRI の BB (black blood)法と TOF (time of flight) 法を用い評価し、術後の虚血性変化については、MRI の DWI (diffusion weighted image)にて評価を行った。CAS は術前 2 週間以上の多剤抗血小板療法を行い、遠位への血栓塞栓予防として Parodi 変法に distal protection を追加し、全例 Carotid Wallstent を用い施行した。IVUS は Eagle Eye Platinum カテーテルと Volcano imaging system を用いた。血管内視鏡については VISIBLE Fiber angioscope system と FT-203F imaging system を用いた。総頰動脈と外頰動脈をバルーンで遮断し、ガイディングカテーテルから生理食塩水をフラッシュすることで、血管内の血流を除去し血管内視鏡でステント内を観察した。連続 11 症例、13 病変に対して、手技中に IVUS と血管内視鏡の両方を用い、ステント内の観察を行った。 結果は以下のごとくまとめられる。すべての病変において血管内視鏡にて良好な観			

察が得られた。ステント内へのプラーク突出は IVUS では 1 病変、血管内視鏡では 8 病変で指摘された。術後の DWI にて虚血性変化を認めた病変は 3 病変であった。3 病変のうち術中にステント内プラーク突出は IVUS では 1 病変のみで指摘できたに過ぎなかったが、血管内視鏡では 3 病変すべての病変で指摘された。さらに、血管内視鏡はステント内プラーク突出の性状も観察可能であった。IVUS では評価できなかった、不安定プラークの可能性を示唆されている黄色プラークのステント内への突出や可動性のあるステント内プラーク突出についても鮮明に描出されていた。術後の DWI にて虚血性変化を指摘された病変については、血管内視鏡にてすべて黄色プラークのステント内突出が認められた。血管内視鏡は、CAS の術中にステント内へのプラーク突出を直接観察することが可能であり、IVUS と比較しステント内プラーク突出の検出率は高く、さらに IVUS では評価が困難であった性状についても評価が可能であった。術後の DWI での虚血性変化とプラーク突出の性状とは関連が示唆された。

以上の結果より、CAS 術中にプラーク突出を血管内視鏡で直接観察し、得られたプラークの評価はより詳細であり情報量が増えた。更に、術中の血管内視鏡による所見により追加治療についてその場で判断・実施できることが、特に術前に不安定プラークと予測される病変については、術後の虚血性合併症の減少に有用である可能性が示され、実地臨床価値あることと考えられた。

よって審査委員会委員全員は、本論文が学位申請者に博士（医学）の学位を授与するには十分な価値のあるものと認めた。