

20003

ノンコンプライアントバルーンのワイヤールーメンの耐圧性能評価：OCT を用いた検討

¹京都桂病院

吉田 篤司¹、岡田 忠久¹、舘 智子¹

【目的】 ノンコンプライアントバルーンを高圧拡張後に引き抜く際に異常な抵抗があり抜去に難渋する症例を経験した。これは高圧拡張によってワイヤールーメンが潰れてワイヤーとの摩擦抵抗が大きくなっているのではないかと考え、実験を行い検討した。【方法】 ワイヤールーメンを観察する方法として高解像度である OCT を使用した。造影剤でみたしたシリコンチューブ内にバルーンカテと Dragonfly カテを並べて配置し、12～24 気圧で拡張時のワイヤールーメンを 2 気圧ごとに観察した。バルーンの distal マーカーの 4mm 奥から proximal マーカーの 4mm 手前までを 2mm ごとに観察し評価した。バルーンは実際に現象の起こったものを含めた 7 社のものを使用した。【結果】 7 本のバルーン中 3 本は観察不可能だったため除外した。バルーン A はバルーンの前後のルーメンが弱く 20 気圧以上で潰れた。バルーン B は先端のルーメンが 18 気圧から潰れたが先端以外は変化なかった。バルーン C は RBP 以上でも大きな変化はなかった。バルーン D は手前のルーメンが 20 気圧以上で変化した。【考察】 細径化と通過性向上のためにシャフトが細くやわらかい素材を使用しているため圧に弱く潰れやすいと考える。バルーン A は潰れる部分の距離が長いと摩擦抵抗も大きくなり高圧拡張でスタックしやすいと考える。今回の実験結果を参考にし起こりえる危険の予知と回避に役だてる。