

プレッシャーワイヤーの耐久性に関する検討(ベンチテストの結果より)

【背景】冠動脈の虚血評価のため FFR が多用されるが、プレッシャーワイヤーが断裂し回収が困難であった症例を 2 例を経験した。

【目的】各社のプレッシャーワイヤーの強度や特徴について検討する。

【方法】プレッシャーワイヤーを平行方向に引くストレートモデル(SM)と、角度をつけるアングルモデル(AM)で引張試験を行い(図 1)、ワイヤーが変形・断裂する荷重、変形長、断裂片の長さを評価した。プレッシャーワイヤーは Abbott 社製、Philips 社製、ZEON 社製を使用した。

各社ワイヤ間において、破断片の長さ、変形荷重、断裂荷重、断裂片の長さには差は無かったが、変形長には差を生じた(253.5±15.2 mm vs. 312.7±14.5 mm vs. 399.9±42.5 mm,  $p<0.01$ ) (図 2)。また、変形荷重(6.4±1.3 N vs. 4.8±1.2 N,  $p<0.01$ )、断裂荷重(2.4±0.9 N vs. 1.7±0.4 N,  $p=0.02$ )は SM より、AM で有意に低値であった(図 3)。

【結語】屈曲の強い血管では、より断裂しやすい可能性がある。

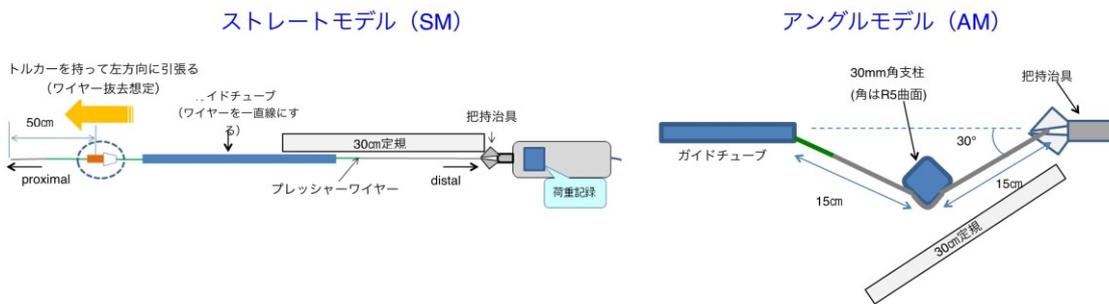


図1. 引張モデル

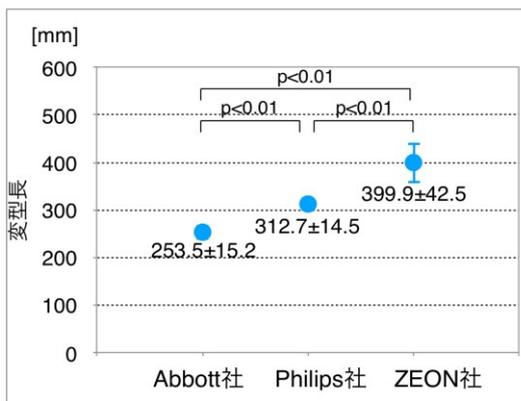


図2. 各社プレッシャーワイヤーの変形長の比較

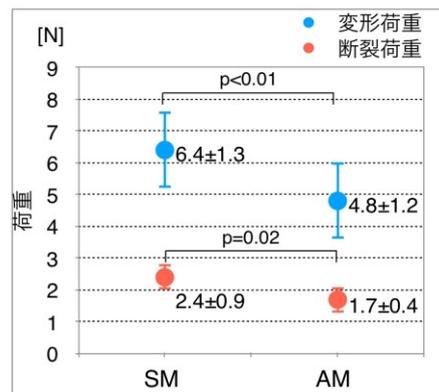


図3. モデル別の変形荷重と断裂荷重の比較