

## 体外循環で使用される人工肺内に生じる血栓の防止を目指した基礎研究

◎木永 丈翔<sup>1)</sup>、安藤 愛華<sup>1)</sup>、岡崎 萌花<sup>1)</sup>、瀧川 未来<sup>1)</sup>、増田 彩乃<sup>1)</sup>、松岡 瑞穂<sup>1)</sup>、元島 優実<sup>1)</sup>、西田 彩蓮<sup>1)</sup>  
熊本保健科学大学 保健科学部 医学検査学科<sup>1)</sup>

共同研究者:川田空輝<sup>2)</sup>、原口日菜子<sup>2)</sup>、荒尾ほほみ<sup>2)</sup>、上妻行則<sup>2)</sup> 熊本保健科学大学大学院<sup>2)</sup>

### 【背景と目的】

体外式膜型人工肺内部に血栓が生じる症例が報告されているが、その原因は未だ明らかでない。本研究では、人工肺内血栓の原因を解明するためにヘパリン(HP)に着目し、HP 存在下での血小板機能を検証した。

### 【方法】

抗凝固剤として HP、3.2% クエン酸ナトリウム(SC)を用いて健常人ボランティアより採血後、血小板粘着能を測定した。また、platelet rich plasma(PRP)を得た後、血小板凝集能を測定した。血小板粘着能及び血小板凝集能は、採血直後及び採血後 2 時間の検体を用いた。

### 【結果】

採血直後の血小板粘着能は、HP 検体では  $83.5 \pm 3.5\%$  であったのに対して、SC 検体で  $51.7 \pm 17.2\%$  と HP 検体で有意に高値を示した。さらに、採血 2 時間後の検体においても SC と比較し、HP 検体で血小板粘着能は有意に高か

った(HPvsSC=  $74.1 \pm 9.3\%$  vs  $51.8 \pm 10.1\%$ )。一方、collagen 刺激による血小板凝集能は、採血直後の SC 検体より HP 検体でやや高値を示し、この傾向は採血 2 時間後の検体でも同様であった。次に、人工肺内血栓を予防・低減するために抗血小板薬である eptifibatide(Ep)を添加し、検討を行った。HP 検体に EP を添加したところ、濃度依存性に血小板凝集能は抑制され、EP 濃度  $0.3 \mu\text{g/mL}$  で EP 未添加の SC 検体と同レベルまで凝集能を抑制できた。さらに、EP 添加による粘着能への影響も検討したが、採血直後、2 時間後の検体共に EP 存在下であっても SC 検体と比較して HP 検体で有意に粘着能が高値を示し、粘着能は抑制されなかった。

### 【結語】

HP 検体への EP 添加により血小板凝集能を抑制できたことから、EP 添加は人工肺血栓を予防・低減できる可能性が示唆された。現在、各種血小板活性化マーカーの測定を行い、HP の血小板への影響及び EP の効果を検証中である。 連絡先-096-275-2111