

## 人工肺入口圧上昇および人工肺内血栓形成 予防のための基礎研究

西 島 朋 香 \* §

### 【背 景】

急性期呼吸器不全患者に使用される体外式膜型人工肺の内部に血栓が生じる症例が報告されているが、その原因は不明である。我々の研究室では、模擬体循環回路を用いた検討を行い、経時的に脱シアル化血小板が増加することを見出した (Furugaki T, et al. J Artif Organs 2021)。しかし、脱シアル化血小板が健常人の体内にどの位存在し、人工肺内部における血栓形成の原因となるか明らかではない。そこで本研究では、健常人体内における脱シアル化血小板の割合や体外循環において脱シアル化血小板が増加する要因について溶血に着目し、検証した。

### 【方 法】

生体内の脱シアル化血小板を測定するために血小板数を 20 万 / $\mu\text{L}$  に調整した platelet-rich-plasma (PRP) に、APC 標識抗 CD41 抗体、脱シアル化を認識するレクチンである *Ricinus communis Agglutinin I* (RCA-I) を添加した後、flow cytometry (CytoFLEX S) で測定した。溶血による血小板の脱シアル化の有無を確認するために赤血球浸透圧抵抗試験を用いて得られた溶血検体と PRP を反応させた後、flow cytometry で測定した。

### 【結果と考察】

生体内の脱シアル化血小板の割合には個人差があったものの、今回の被検者の年代には偏りが

あったため、今後は幅広い年代の脱シアル化血小板を測定する必要があると考える。一方、血小板の脱シアル化は溶血検体と反応させることにより増加した。このことから、体外循環に伴って起こる溶血により放出された neuraminidase が血小板の脱シアル化に関与する可能性が示唆された。

### 【受賞の感想】

この度は、第 18 回日本臨床検査学教育学会学術大会において、優秀発表賞に選出だけだったことを大変光栄に思っております。初めての学会発表でとても緊張しましたが、このような素晴らしい賞を賜りましたのも、私の指導教員である上妻行則准教授をはじめ、講師の登尾一平先生、大学院生の中村将己さん、原口日菜子さんからは、実験についてだけではなく、スライド作成や発表に関するアドバイスを頂いたおかげであると存じます。初めての研究でうまくいかないことも多く試行錯誤を繰り返しながら研究を行ってきました。うまくいかずに悔しい思いもしましたが、このような賞を頂くことができ、同じ研究のメンバーと頑張っただけです。

### 【将来の抱負】

来年度から熊本保健科学大学大学院への進学が決まり、より研究に力を入れることができるのでとても楽しみです。修士課程での研究では、卒業研究で得た知識を活かして研究に励みたいと思

\* 熊本保健科学大学保健科学部医学検査学科 § kozuma18@kumamoto-hsu.ac.jp

ます。また、今後もこのような発表の機会があれば精力的に参加したいと考えています。私は医療の観点から社会の役に立ちたいという思いから、将来的には医薬系企業の研究職に就きたいと考

えています。そのためにも、臨床検査技師としていろんな角度から結果を見られるようになりたいと思います。