

## 報告書-2-1

### アスリートに脱水をきたす要因のコンパニオン候補の同定：プロテイン S 活性

【背景】アスリートの低用量ピル内服にあたって血栓症のリスクを増加させる要因を事前に把握できる有用なコンパニオン診断はない。Dダイマーは血栓症が生じた際には有用なマーカーであるが、予測に関しては検査するのは無意味であるとまで提言されている。このほか有用と考えられてきたのが、プロテイン S (PS) である。特に (抗原) 量でなく、活性が注目されてきた。本邦でアスリート女性に限った検査は行われておらず、一般女性との差があるかはこれまで調査されていない。

【目的】アスリート女性の PS 活性について調査を行う。PS の遺伝子の *PROS1* の K196E バリエント保有者の影響に関して比較する。

【方法】各協力機関にて採血検査での余剰検体を用いて血液検査を行ったアスリート女性のうち、同時に K196E バリエントの有無を確認した 120 名の PS 活性を測定した。検体収集、解析は LSI メディエンスに依頼して行われた。

【結果】K196E バリエントを持たない A/A (n=110) は  $86.4 \pm 16.6$  % に対して、バリエントをヘテロで有する A/G 保

有者 (n=10) は  $77.5 \pm 20.1$  % であった。低用量ピルを内服していない 98 名に限ると A/A (n=98) では 87.5%、A/G (n=9) は 76.0% で差は有意であった。

【考察】PS 活性はバリエントを持たないアスリート女性では一般女性の活性とほぼ同じでアスリートが低いわけではなかった。低用量ピルを内服していないバリエントを保有する 9 名の平均は有意確率 5 % 以下で有意で低いとされた。必ずしもバリエント保有者が低値を示すものではなく、活性でバリエントの有無を判断できないと考えられた。*PROS1* の別のバリエントや活性低下に関わるほかの因子は調査されていないため、来年度、他のバリエントの解析を予定している。

#### 参考

1) 三好剛一 低用量ピルとプロテイン S 抗原量・活性及び遺伝子変異に関する研究 深部静脈血栓症 バイエル循環器病研究助成業績報告集 11-17 2014

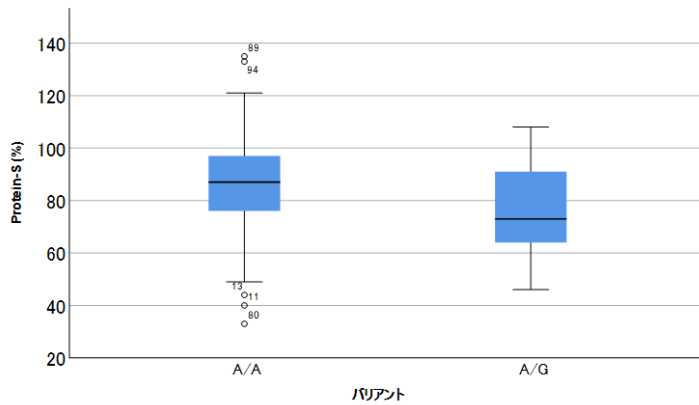


図 2-1-1 バリエントの有無による分布

表 2-1-1 バリエント別 PS 活性

バリエント	A/A		A/G	
	症例数			
	110		10	
	M	SD	M	SD
年齢	20.07	5.963	19.8	4.94
SHBG (nmol/L)	83.56	62.14	59.20	27.06
アルブミン(g/dL)	4.50	0.29	4.66	0.37
プロテインS活性 (%)	86.37	16.60	77.50	20.11

表 2-1-2 低用量ピル非内服群バリエント別 PS 活性と内服群の PS 活性

内服なし	A/A		A/G	
	症例数			
	98		9	
	M	SD	M	SD
年齢	19.3	5.4	18.3	1.8
SHBG (nmol/L)	68.6	26.9	52.3	17.1
アルブミン(g/dL)	4.54	0.26	4.71	0.36
プロテインS活性 (%)	87.53*	15.3	76.0	20.7

内服あり	A/A	
	症例数	
	12	
	M	SD
年齢	26.2	7.2
SHBG (nmol/L)	205.7	116.7
アルブミン(g/dL)	4.13	0.28
プロテインS活性 (%)	76.9	23.8