

男性不妊症患者に対する還元型CoQ10による精子関連指標の改善（2）

Table 1. Semen parameters in fertile and infertile men before and after administration of CoQ10

Semen parameter	Fertile men (n=40)	Infertile patient (n=65)	
		Before CoQ10	After CoQ10
Age (y)	31.4±11.3	29.1±10.2	-
Infertility duration (y)	-	6.3±4.1	-
Volume (mL)	2.9±0.8	2.88±1.4	3.1±1.2
Concentration (million/mL)	51.1±29.4	<u>9.4±5.4^c</u>	<u>11.5±5.3^{ac}</u>
Progressive motility (%)	47.8±10.8	<u>22.3±9.3^c</u>	<u>27.1±13.6^{ac}</u>
Total motility (%)	66.4±13.4	<u>30.1±9.8^c</u>	<u>37.1±15.1^{bc}</u>
Normal morphology (%)	43.4±9.1	42.3±8.8	40.5±9.6

Values are presented as mean±standard deviation.

CoQ10: coenzyme Q10.

^avs. patients baseline, p<0.05; ^bvs. patients baseline, p<0.01; ^cvs. fertile men, p<0.001.

【試験方法】

- 試験デザイン： オープンラベル
- 被験者：不妊症患者 男性 65名（29.1±10.2歳）
※特発性乏精子無力精子症（Oligoasthenozoospermia）
- 食品：3か月間摂取
還元型CoQ10（200mg/日）
※比較：健常男性（食品摂取無し、40名、31.4±11.3歳）
- 評価：造精能（精液量、精子数（濃度）、運動性）、抗酸化能、精子DNA断片化頻度

【結果①】造精能

不妊症患者では、還元型CoQ10摂取後の精子の数（濃度）、前進運動能と総運動能（左表の赤ラインの3項目）が摂取前と比較して有意に改善した。

(Alahmar AT et al, World J Mens Health. 2021 Apr;39(2):346-351 より作成)

Table 2. Seminal plasma CoQ10, oxidative stress markers and SDF levels in fertile and infertile men before and after administration of CoQ10

	Fertile men (n=40)	Infertile patient (n=65)	
		Before CoQ10	After CoQ10
CoQ10 level (ng/mL)	63.8±42.38	46.2±33.8 ^a	85.8±29.9 ^{***,b}
ROS (×10 ⁴ RLU/min/20 million spermatozoa)	0.11±0.08	4.6±1.95 ^c	3.8±1.6 ^{*,c}
TAC (mmol/L)	1.87±0.26	1.03±0.65 ^c	1.32±0.59 ^{**,c}
GPx (U/mL)	0.67±0.06	0.22±0.03 ^c	0.39±0.05 ^{***,c}
SDF (%)	15.8±4.5	35.6±7.1 ^c	30.9±8.3 ^{**,c}

Values are presented as mean±standard deviation.

CoQ10: coenzyme Q10, SDF: sperm DNA fragmentation, ROS: reactive oxygen species, RLU: relative light unit, TAC: total antioxidant capacity, GPx: glutathione peroxidase.

*Significant difference from patients baseline, p<0.05; **Significant difference from patients baseline, p<0.01; ***Significant difference from patients baseline, p<0.001.

^aSignificant difference from control, p<0.05; ^bSignificant difference from control, p<0.01; ^cSignificant difference from control, p<0.001.

【結果②】抗酸化能、精子DNAの断片化頻度（SDF）不妊症患者は、還元型CoQ10摂取後の精漿中CoQ10濃度、ROS発生頻度、抗酸化活性（TAC、GPx）および精子DNA断片化頻度（SDF）が摂取前と比較して有意に改善した。