

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（1）

【試験方法】

- 試験デザイン: ランダム化二重盲検対照比較
- 被験者: 特発性不妊症の男性 228名
 - ※精子数 $20 \times 10^6/\text{mL}$ 以下（乏精子症）、運動性精子50%以下（精子無力症）、あるいは正常形態精子14%以下の者
 - 平均年齢 還元型CoQ10群 31歳, プラセボ群 32歳
- 食品: 26週間摂取
 - 還元型CoQ10（200mg/日）またはプラセボ
 - ※摂取期間終了後38週 まで観察
 - ※各群114名が摂取を開始し、完了は還元型CoQ10群 101名（88.6%）、プラセボ群102名（89.5%）
- 評価:
 - 精液: 造精能（総精子数、精子濃度、精子の運動性と形態）、抗酸化酵素活性（CAT様活性, SOD様活性）
 - 血清: ホルモン量（テストステロン, 黄体形成ホルモン, 卵胞刺激ホルモン）、インヒビンB量

(Safarinejad M et al, J Urology. 2012;188: 526-531より作成)

	①還元型CoQ10 (26週：摂取終了時)		②プラセボ (26週：摂取終了時)		③還元型CoQ10 (38週：摂取後観察期間)		④プラセボ (38週：摂取後観察期間)		
	Mean±SD	vs baseline	Mean±SD	vs baseline	Mean±SD	vs 26週	Mean±SD	vs 26週	vs 38週 還元型CoQ10
総精子数 (x10 ⁶)	62.6±15.8	0.006	44.7±11.8	0.22	54.3±11.7	0.01	45.1±11.5	0.17	0.02
精子濃度 (x10 ⁶ /mL)	28.7±4.6	0.005	16.8±4.4	0.67	22.4±4.2	0.03	16.2±3.7	0.65	0.03
精子の運動性 (%)	35.8±2.7	0.008	25.4±2.1	0.17	31.2±2.4	0.04	25.8±2.2	0.32	0.03
精子の形態 (% normal)	17.6±4.4	0.01	14.8±4.1	0.76	15.2±4.1	0.03	14.4±4.8	0.91	0.09
CAT様活性 (U/mL)	422±17	0.002	311±12	0.1	321±14	0.08	307±11	0.1	0.08
SOD様活性 (U/mL)	54.7±1.7	0.002	36.5±1.4	0.09	38.4±1.3	0.004	36.1±1.4	0.1	0.18
テストステロン (nmol/L)	19.6±4.6	0.08	16.7±4.4	0.25	17.3±4.8	0.14	15.8±4.1	0.34	0.08
黄体形成ホルモン (IU/L)	8.2±2.4	0.03	13.1±2.4	0.64	9.1±2.3	0.08	12.8±2.2	0.78	0.03
卵胞刺激ホルモン (IU/L)	9.6±3.6	0.02	16.4±4.2	0.27	12.4±3.8	0.03	16.6±4.2	0.31	0.03
インヒビン B (ng/L)	191±32	0.01	158±22	0.1	174±28	0.03	151±24	0.34	0.02

※表中の数値は、平均値±標準偏差と比較検定結果（P値）を表す。

【結果】

- ・ 摂取終了時（26週）においては、還元型CoQ10群（表内①）は摂取前よりも精子の各指標（数、濃度、運動性、形態）や抗酸化酵素活性（CAT様活性，SOD様活性）、血清ホルモン（テストステロンは有意な傾向）およびインヒビンBの濃度が有意に改善したが、プラセボ群（②）はすべての指標で摂取前と変化がなかった。
- ・ 摂取期間後の観察（38週）においても、還元型CoQ10群（③）では総精子数、精子の濃度と運動性がプラセボ群（④）よりも良好で、黄体形成ホルモン、卵胞刺激ホルモンおよびインヒビンBの濃度も造精に有利な状態を維持していた。