

め筋ともに PCB 投与群に差を認めなかった (表1)。

D. 考 察

検診データからは、血清CKの上昇には従来から報告しているように血液中のPCB濃度が関連している可能性が示された。一般に、血清CKはその95%以上が筋組織に由来し、筋組織障害の指標として知られており、正常人でも過度の運動負荷により血清CKの上昇が認められ、さらに、筋細胞膜の透過性の亢進でも上昇することがある。そのため、今回は、動物実験より PCB 中毒による筋線維や血清CKへの影響を併せて検討した。その結果、PCB投与により Type1 線維を主とする長趾伸筋、Type2線維を主とするヒラメ筋ともに明らかな筋線維直径は減少し筋組織への影響も推測された。

Freeze fracture 法による筋細胞膜の観察では、Caveola 密度、Particle 密度に変化を認めず Orthogonal array 密度が増加している筋線維が長趾伸筋、ひらめ筋ともに増加している可能性が示唆された。Caveola は pinocytotic vesicle もしくは、筋細胞膜の reserve として作用していると考えられ、particle は glycoprotein と考えられている。Orthogonal array は sodiumATPase の活性を反映していると推測され、虚血のアストロサイトや高ケトン血症での筋細胞膜で増加する。PCB投与により筋細胞膜のエネルギー代謝に変化が生じて血清CKが上昇することも推定される。

E. 参考文献

- 1) H. Aizawa, K. Morita, H. Minami, N. Sasaki and K. Tobise, *J. Neurol. Sci.*, **132**, 239 (1995).
- 2) Chia LG and Chu FL, *J. Neurol. Neurosurg Psychiatry.*, **48**, 894 (1995).
- 3) 伊藤 聖, 吉村俊朗, 古屋孝文, 辻野 彰, 末永章人, 長瀧重信, *福岡医誌*, **86**, 267 (1995).
- 4) T. Gotow, *J. Neurocyt.*, **13**, 431 (1984).
- 5) Koopman-Esseboom C, Morse DC, Weisglas-Kuperus N, Lutkeschipholt IJ, Van der Paauw CG, Tuinstra LG, Brouwer A and Sauer PJ, *Pediatr Res.*, **36**, 468 (1994).
- 6) Kuipers H, *Int. J. Sports Med.*, **15**, 132 (1994).
- 7) 黒岩義五郎, 村井由之, 三田哲司, *福岡医誌*, **60**, 462 (1969).
- 8) Landis DM, Reese TS, *J. Experi. Biol.*, **95**, 35 (1981).
- 9) Lo WK, Harding CV, *J. Ultrastruc. Res.*, **86**, 228 (1984).
- 10) Schneider CM, Dennehy CA, Rodearmel SJ, Hayward JR, *Ann. Emerg. Med.*, **25**, 520 (1995).
- 11) Seo BW, Li MH, Hansen LG, Moore RW, Peterson RE, Schantz SL, *Toxicol Lett.*, **78**, 253 (1995).
- 12) 庄司進一, 上銘外喜夫 編, *クレアチンキナーゼ*, 第4版 日本臨床社, 262 (1995).
- 13) Sorichter S, Koller A, Haid C, Wicke K, Judmaier W, Wemer P and Rass E, *Int. J. Sports Med.*, **16**, 288 (1995).
- 14) Stone R, *Science.*, **267**, 1770 (1995).
- 15) 吉村俊朗, 沖田 実, 東 登志夫, 上山裕文, 伊藤 聖, *福岡医誌*, **88**, 216 (1997).
- 16) 吉村俊朗, 沖田 実, 上山裕文, 伊藤 聖, 後藤公文, 末松貴史, *福岡医誌*, **88**, 211 (1997).
- 17) T. Yoshimura, Schotland DL, *J. Neuropathol experineuro.*, **46**, 522 (1987).
- 18) 吉村俊朗, 沖田 実, 川副巧成, 中野治郎, 中尾洋子, *福岡医誌*, **90**, 246 (1999).