

産生された。この炎症性サイトカインの上昇に引き続き、IL-10 が産生されていると推察された。2. 少なくとも IL-6 と IL-10 は、主に腸管より産生されていると考えられた。

【結語】1. 腸管は炎症性サイトカインのみでなく、抗炎症性サイトカインの重要な産生臓器であることが推察された。2. 炎症性サイトカインに引き続き産生される抗炎症性サイトカインも、MODS の病態に重要な役割を演じていることが推察された。

#### 16. Autonomic dysfunction in Machado-Joseph disease assessed by Iodine-123-labeled meta-iodobenzylguanidine myocardial scintigraphy

(ヨード-123標識メタ-ヨードベンジルグアニジン心筋シンチグラフィを用いたマシャド-ジョセフ病における自律神経障害の検討)

数田 俊成 (内科学第三)

【はじめに】ヨード-123標識メタ-ヨードベンジルグアニジン ( $[^{123}\text{I}]$  MIBG) はグアナチジン類似物質であり、心臓交感神経機能評価に用いられている。 $[^{123}\text{I}]$  MIBG 心筋シンチグラフィによりマシャド・ジョセフ病 (MJD) の自律神経障害の検討を行った。

【方法】対象は遺伝子診断にて確認された MJD 19 例で、 $[^{123}\text{I}]$  MIBG 投与後、正面像で左室心筋を囲む領域 (H) と上縦隔 (M) に領域を設定し、平均カウントを求め、心筋、上縦隔集積比 (H/M) を算出した。また交感神経性皮膚反応 (SSR) との比較検討も行った。

【結論】MJD 患者における  $[^{123}\text{I}]$  MIBG の心筋への取り込み (H/M) は、後期像で正常対照に比し有意に低下し心臓交感神経末端の機能異常が示唆された。また  $[^{123}\text{I}]$  MIBG の取り込み低下と SSR 異常の間に、関係があると考えられた。 $[^{123}\text{I}]$  MIBG 心筋シンチグラフィは、MJD 患者において自律神経障害の早期検出に有用と考えられた。

#### 17. Down-regulation of nuclear factor $\kappa$ B is required for p53-dependent apoptosis in X-ray-irradiated mouse lymphoma cells and thymocytes

(X線照射されたマウス胸腺リンパ腫細胞および胸腺細胞における p53 依存性アポトーシスには NF- $\kappa$ B のダウンレギュレーションが必要である)

河合 秀彦 (原医研・放射線応答分野)

放射線に高感受性のマウス胸腺リンパ腫由来 3SB 細胞を用いて、放射線誘発アポトーシス過程でのがん抑制遺伝子 p53 と転写因子 NF- $\kappa$ B の関連性を解析した。まず、3SB 細胞に突然変異誘発処理を行うことで

5種のX線抵抗性細胞株を樹立した。それらのうちの2種の細胞株については p53 遺伝子に点突然変異が検出された。X線照射後の 3SB 細胞と抵抗性細胞株における NF- $\kappa$ B の DNA 結合能変化を調べたところ、正常型 p53 を持つ細胞では照射後3時間で NF- $\kappa$ B の DNA 結合能が消失するのに対して、変異型 p53 を持つ細胞では全く変化が見られなかった。p53 ノックアウトマウス由来の胸腺細胞を用いた実験においても、ほぼ同様の結果が得られた。本研究により、胸腺細胞の放射線誘発アポトーシスにおける正常型 p53 の蓄積は、NF- $\kappa$ B の DNA 結合能を奪うことにより細胞死抑制シグナルを阻害する可能性が示唆された。

#### 18. Regulation of L- and N- types of $\text{Ca}^{2+}$ channels by intracellular $\text{ATP}^{4-}$ in frog dorsal root ganglion neurons

(カエル後根神経節細胞 L-, N- タイプ  $\text{Ca}^{2+}$  チャネルの細胞内  $\text{ATP}^{4-}$  による調節)

結城 常譜 (生理学第一)

カエル後根神経節細胞において、 $\text{Mg}^{2+}$  イオン、 $\text{ATP}^{4-}$  イオン、Mg-ATP 複合体による L-タイプ及び N-タイプの  $\text{Ca}^{2+}$  チャネルの調節を、ホールセル・パッチクランプを用いて L-タイプ及び N-タイプ  $\text{Ca}^{2+}$  チャネルを通るバリウム電流を測定することで検討した。

電流密度は電極内容液の  $\text{Mg}^{2+}$  イオンに濃度依存性の関係は見られなかった。電極内容液の  $\text{ATP}^{4-}$  および Mg-ATP 複合体の濃度を変化させ、これらの結果を濃度-バリウム電流密度として検討したところ、 $\text{ATP}^{4-}$  イオンの濃度依存性にバリウム電流密度は増加した。また  $\text{ATP}^{4-}$  イオンの濃度さえ同じであれば、 $\text{Mg}^{2+}$  イオン、Mg-ATP 複合体の濃度が異なっても、ほぼ同じバリウム電流密度が得られた。これらのことから、後根神経節細胞の L-タイプ、N-タイプ Ca チャネルは、細胞内  $\text{ATP}^{4-}$  イオンにより調節されていると考えられた。

#### 19. Anti-tumor Effect of Murine Renal Cell Carcinoma Cells Genetically Modified to Express B7-1 Combined with Cytokines Secreting Fibroblasts

(サイトカイン分泌線維芽細胞を併用した遺伝子操作により B7-1 を発現させたマウス腎細胞癌細胞の抗腫瘍効果)

王 堅 (泌尿器科学)

近年、腫瘍細胞表面上の costimulatory molecule である B7-1 を発現するように修飾した腫瘍細胞が強力