

【対象と方法】温熱性痛覚過敏を確認した CCI ラット 30匹を 5 群に分け、各々 CCI 手術の 1, 2, 3, 5, 7 週間後に脛骨の骨塩量、骨密度、脛骨近位側骨端線における単位面積あたりの TRAP 陽性破骨細胞数を測定した。

【結果】骨塩量は全群で、また骨密度は術後 2, 3, 5, 7 週群で、それぞれ健側に比し患肢に有意な減少を認め、破骨細胞数は術後 2, 3, 5 週群で患側に有意な増加を認めた。

【考察】本研究から坐骨神経緩結紮によりラットで骨粗鬆が生じることが初めて明らかになった。今後、疼痛による患肢の不動化と神経損傷による神経原性反応の 2 つの側面から、この骨粗鬆のメカニズムの解明が必要である。

【結論】CCI ラットでは坐骨神経緩結紮側に骨粗鬆が生じる。

6. Prevention of development of N, N'-dimethylhydrazine-induced colon tumors by a water-soluble extract from cultured medium of *Ganoderma lucidum* (Rei-shi) mycelia in male ICR mice

(靈芝菌糸体培養基熱水抽出物による N, N'-dimethylhydrazine 誘発マウス大腸腫瘍の抑制効果)

陸 惠 梅 (原医研・環境変異)

N, N'-dimethylhydrazine (DMH) によって誘発されるマウスの大腸腫瘍に対する MAK の抑制効果を病理組織学、細胞増殖並びに細胞の β -catenin 染色性の観点から検討した。6 週齢の Crj: CD-1 雄マウスに 10 mg/kg を皮下に週 1 回で合計 10 回投与した。DMH の投与 1 週間前より屠殺時まで MAK の混餌を投与した、対照群として MF 餌を用いた。MAK は、DMH でマウス大腸に誘発される ACF の数と腫瘍の大きさを有意に減少した。PCNA 免疫染色による細胞増殖指数や増殖域並びに腫瘍部位において悪性化の一つの指標である β -catenin の核陽性細胞率を有意に減少した。さらに MAK 群では、MF 群で誘発された腺癌が認められず、代わりに MF 群に比べて多数の微小腺腫の発生を認めた。MAK 抗腫瘍効果の作用機序の一つは、腫瘍の増殖を抑制する事によると考えられる。MAK は大腸腫瘍に対してがん予防効果のあることが示唆された。

7. Immunofluorescence detection of gastric H⁺/K⁺-ATPase and its alterations as related to acid secretion

(胃の H⁺/K⁺-ATPase の免疫蛍光染色による検出

と胃酸分泌に関連した変化)

姜 暁 艶 (解剖学第二)

H⁺/K⁺-ATPase に対する抗体を用いて、ラット胃の免疫蛍光染色を行うことにより、個々の壁細胞の酸分泌活性を、粘膜全体にわたって、初めて形態学的に評価した。壁細胞の染色パターンは網状、瀰漫性および混合の三種類に分け、酸分泌能の活性(網状が高く、瀰漫性が低い)を示すと考えられた。各パターン別の壁細胞数から推測された粘膜全体としての酸分泌活性は、胃内の pH とよく対応していた。また、酸分泌活性は、粘膜深層の細胞では低下していた。ミトコンドリアとの二重染色を行うと、ミトコンドリアは分泌細管を取り囲むように局在し、エネルギー依存性の水素イオン輸送が効率的に行われていると考えられた。一方、粘膜深層では両者が離れており、この効率が悪いと考えられた。これらのことは、壁細胞の分化・成熟段階と関係があると考えられた。

8. Effects on articular cartilage of subchondral replacement with polymethylmethacrylate and calcium phosphate cement

(PMMA セメントとリン酸カルシウムセメントによる軟骨下骨置換が関節軟骨に及ぼす影響)

久 留 隆 史 (整形外科学)

本研究は自家骨・PMMA セメント・リン酸カルシウムセメントを用いて軟骨下骨置換を行い、関節軟骨に及ぼす影響を組織学的ならびに力学的に検討した。家兎の大腿骨顆部に軟骨下骨を全切除したモデルと軟骨下骨を約 2 mm 残したモデルを作製し、軟骨下骨欠損群及び自家骨、PMMA セメント、リン酸カルシウムセメントで補填した群をそれぞれ 3・12・24 週で屠殺し、関節軟骨の評価及び骨形成を観察した。軟骨下骨を全切除したモデルでは、早期に全例高度な軟骨変性を生じた。軟骨下骨を 2 mm 残したモデルでは 12 週以降で PMMA セメント補填群で軟骨変性を生じたが、リン酸カルシウムセメント補填群では対照群と明らかな違いを示さなかった。力学的には PMMA セメントとリン酸カルシウムセメントによる軟骨下骨置換の特性に差は認められなかった。以上の結果により、関節軟骨に近接した骨欠損に対してリン酸カルシウムセメントは軟骨下骨置換材として有用であることが証明された。

9. ラット胎仔の脊髄再生に関する実験的研究

山 崎 健 (整形外科学)

胎内手術によるラット胎仔の脊髄損傷モデルを作製