

(89.3%), 対照群12匹のうち1匹(8.3%)であった。血糖値はX線群; 116.8±44.9 mg/dl, 対照群; 194.2±55.3 mg/dl と有意にX線群で低く, 血清 IRI はX線群; 13.3±1.5 mU/ml, 対照群; 7.8±1.2 mU/ml で有意にX線群が高かった。免疫組織学的検討では23個の膵腫瘍のうち20個(87.0%)がインスリン蛋白陽性であり, Northern blot analysis ではインスリン mRNA の過剰発現を認めた。本実験で高率に誘発された膵腫瘍は機能的インスリン産生腫瘍であり, インスリンノーマの動物実験モデルとして有用である。

#### 27. Comparison of properties of slow pathway potential between successful and unsuccessful radiofrequency applications in patients who underwent catheter ablation for atrioventricular nodal reentrant tachycardia

(房室結節リエントリー性頻拍に対する高周波カテテルアブレーションにおける成功通電部位と不成功通電部位での slow pathway potential の比較検

討)

平尾 秀和 (内科学第一)

房室結節リエントリー性頻拍において slow pathway に対する高周波アブレーションの成功通電に有用な指標を検出するため, slow pathway のアブレーションに成功した38例で, 成功通電部位(38部位)と不成功通電部位(28部位)における, slow pathway potential (SPP) の電位のおよび解剖学的部位の特徴を比較検討した。成功通電部位は不成功通電部位よりも, 通電部位での心房波と SPP までの時間(A-SPP)は長く, 冠静脈洞入口部上縁からアブレーションカテテル先端までの距離(DUCSO-ABL)は短かった。成功通電部位の電位的指標として A-SPP が 40 msec 以上とした場合の感受性・特異性は, 解剖学的指標として DUCSO-ABL が 5 mm より上方とした場合より優れていた。40 msec 以上の長い A-SPP が記録される部位がアブレーション成功の有用な指標となり得ると考えられた。

### 第442回

## 広島大学医学集談会

(平成12年5月2日)

#### ——学位論文抄録——

#### 1. Differentiation of myoblasts is accelerated in culture in a magnetic field

(培養筋芽細胞の分化は磁場により促進される)

弓 削 類 (保健学科・基礎理学療法学)

物理的刺激に対する細胞の応答をみるため, 我々は磁性体を導入した細胞に磁場をかけて培養するという新しい方法を開発した。そして, ラット骨格筋由来の筋芽細胞株 L6 の細胞質内に直径 0.05  $\mu$ m の磁性体を導入後, 磁束密度 0.01-0.05 T の磁場をかけて培養し, 経時的に観察して次の結果を得た。1) 磁性体を導入し, 0.03-0.05 T の磁場をかけた細胞群では, 早期にストレスファイバーが出現し, 細胞の長軸がN極とS極を向くように配列した。2) ミオゲニンの発現を RT-PCR と Western blot で検索した結果, 同群では発現が早かった。3) 同群では筋管細胞の出現が早く, また, 太い筋管細胞が出現した。4) 磁性体を導入し, 0.05 T の磁場をかけた群では, 横紋筋細胞が出現した。これは, 成長因子や conditioned medium

を加えることなく, 培養系で横紋筋の分化に成功した最初の報告である。

#### 2. Effects of cholestasis on canalicular membrane structure and physiology

(胆汁うっ滞による肝毛細胆管側膜構造および生理機能への影響)

##### 1) Transcytotic vesicle fusion is reduced in cholestatic rats: redistribution of phospholipids in the canalicular membrane.

(胆汁うっ滞は肝内ベジクルの膜融合能を低下させる一肝毛細胆管側膜脂質組成変化に関連して一)

##### 2) Biliary excretory function is regulated by canalicular membrane fluidity associated with phospholipid fatty acyl chains in the bilayer: implications for the pathophysiology of cholestasis.

(胆汁分泌は膜リン脂質アシル鎖脂肪酸に関連する肝毛細胆管側膜流動性により制御される一)

### 胆汁うっ滞の病態生理に関連して一)

兵庫 秀 幸 (内科学第一)

雄性 SD ラットを用いて内因性・外因性胆汁うっ滞モデルをファロイジン投与或は総胆管結紮により作製し、肝を摘出した。摘出肝より肝毛細胆管側膜ベジクル (CMV) を調整後、脂質組成、膜の主要構成リン脂質であるフォスファチジルコリン (PC)・スフィンゴミエリン (SM) のアシル鎖脂肪酸組成、膜融合能、膜流動性を測定し、対照群と比較検討を行った。内因性・外因性を問わず、CMV のコレステロール/リン脂質 (C/P) 比は上昇し、PC の飽和/不飽和脂肪酸比 (S/U) も上昇した。一方、SM の S/U 比は低下し、肝細胞膜リン脂質分子種における脂肪酸構成の相補性を示唆した。CMV のリポソーム融合能は低下し、肝内ベジクルによる脂質分子供給の低下を示唆した。また、膜流動性も低下し、その脂質構成との密接な関与を示唆した。内因性・外因性胆汁うっ滞における物質の肝内停滞・排泄障害の機序として、膜構築変化の重要性を示した。

### 3. Increased expression of inducible nitric oxide synthase in nasal epithelial cells in patients with allergic rhinitis

(アレルギー性鼻炎患者鼻粘膜上皮細胞における誘導型一酸化窒素合成酵素発現の増強)

川 本 浩 子 (耳鼻咽喉科学)

アレルギー性鼻炎における鼻腔内一酸化窒素 (NO) 濃度は健常者に比べ高値である。そこで、鼻粘膜擦過細胞を用いて、アレルギーの有無による一酸化窒素合成酵素 (NOS) 活性の比較検討を行った。対象は、正常者12名 (コントロール群) および通年性アレルギー性鼻炎患者12名 (house dust (HD) 群) とした。抗内皮型 NOS (eNOS) 抗体、抗誘導型 NOS (iNOS) 抗体を用い蛍光免疫染色を行い、共焦点レーザー顕微鏡にて蛍光強度を測定した。eNOS の発現は、アレルギーの有無にて変化を認めなかったが、iNOS の発現は、HD 群において、コントロール群に比べ有意に強かった。しかし、抗原誘発による iNOS 活性の増強は認められなかった。鼻粘膜において、eNOS の産生する NO は、鼻粘膜機能の恒常性維持に関与し、iNOS の産生する NO は、アレルギー症状の発現に関与すると考えられた。

### 4. Expression of drug resistance-related genes in head and neck squamous cell carcinoma and normal mucosa.

### (頭頸部扁平上皮癌組織と正常粘膜組織における薬剤耐性関連遺伝子の発現)

平 田 思 (耳鼻咽喉科学)

頭頸部扁平上皮癌組織における薬剤耐性関連遺伝子の発現に関して、分子生物学的手法を用いてその生物学的特性や薬剤耐性における役割について明らかにすることを目的として本研究を行った。その結果トポイソメラーゼ II  $\alpha$  の発現が頭頸部正常粘膜に比べ頭頸部扁平上皮癌組織において有意に高く、特に頸部リンパ節転移組織において有意に高いことが明らかになり、頭頸部扁平上皮癌難治例のみならず、従来手術に頼らざるを得なかったリンパ節転移に対してもトポイソメラーゼ II 阻害剤が有効であることが示唆された。MDR1, MRP, LRP 遺伝子は薬剤耐性のみならず、腫瘍の増殖にも重要な役割を果たしていると言われていたが、今回の検討では頭頸部扁平上皮癌においてはこれらの因子の関連は低いことが示唆された。

### 5. 日系米人における血清マグネシウム濃度と耐糖能との関連について

八 木 佐和子 (内科学第二)

糖尿病患者では血清マグネシウム濃度 (SMg) 低値という報告があることから、ハワイ在住日系米人を対象に医学・栄養両調査を行い、SMg と耐糖能との関連について検討を行った。調査期間は1995年7~8月の1か月間。医学調査対象375例のうち、耐糖能正常群 (NGT) 212例、耐糖能異常群 (IGT) 107例、糖尿病群 (DM) 56例。栄養調査対象147例のうち、NGT 92例、IGT 37例、DM 18例。医学調査成績ではインスリン抵抗性指数 (HOMA) および血糖値の総和 ( $\Sigma$ SG) は上記各群間に有意差が認められた。SMg は IGT・DM間、NGT・DM 間で有意差が認められた。SMg と有意の相関が認められた項目は空腹時血糖値、HOMA および  $\Sigma$ SG であった。栄養調査成績では、Mg 摂取量において DM が他の2群に比して低値の傾向がみられた。Mg は生体内で酵素作用を活性化させ、インスリン作用を促進させる働きがあることから、SMg 低下は代謝を阻害し、耐糖能を障害する可能性があると考えられた。

### 6. Three-dimensional visualization of the Golgi apparatus: observation of Brunner's gland cells by a confocal laser scanning microscope

(ゴルジ装置の三次元構造: 共焦点レーザー走査顕微鏡によるブルンナー腺細胞の観察)

洲 崎 悦 子 (解剖学第二)