

清中の抗酸化 LDL 抗体, オキシステロールは酸化ストレスの指標として冠動脈狭窄の有効な指標となる可能性, 特に, 抗酸化 LDL 抗体は冠動脈病変の不安定性の指標となる可能性が示唆された。

#### 6. Membrane-type 1 matrix metalloproteinase is induced in decidual stroma without direct invasion by trophoblasts

(脱落膜間質細胞には, 栄養膜細胞の直接的な浸潤がなくても, Membrane-type 1 matrix metalloproteinase が誘導される。)

中野正明 (産科婦人科学)

ヒト正常子宮内膜 (増殖期10例, 分泌期初期4例, 分泌期後期4例) と脱落膜 (正所性壁脱落膜3例, 異所性脱落膜3例) におけるmembrane-type 1 matrix metalloproteinase (以下 MT1-MMP) の発現を定量的 RT-PCR 法, in situ hybridization および免疫組織染色法で検討した。

MT1-MMP mRNA 発現量は検体間で有意差は認めなかったが, その局在は特徴的で, 正常内膜では上皮に認め, 間質には認めず, 脱落膜では正所性, 異所性ともに間質に認め, 上皮には認めなかった。タンパクは内膜では上皮に認め, 間質には認めなかったが, 脱落膜では正所性, 異所性ともに上皮と間質ともに認めた。

MT1-MMP mRNA とタンパクの発現が, 子宮内膜上皮から栄養膜細胞のない脱落膜の間質へと変化したことは, 胚盤胞の着床に合目的的であり, hCG などの液性因子の間接作用によることが示唆された。

#### 7. Tumor invasion is inhibited by phosphorylated ascorbate via enrichment of intracellular vitamin C and decreasing of oxidative stress

(ビタミンCリン酸化誘導体による細胞内ビタミンC高濃縮化と酸化ストレス減少を介した癌浸潤抑制作用)

長尾則男

(原医研・環境生物・放射線応答)

安定性に優れたアスコルビン酸-2-リン酸エステル (Asc2P) を用いて癌の浸潤転移に及ぼす影響を癌細胞の増殖には影響を与えない濃度で, 正常ヒト血中ビタミンC濃度である  $40\sim 250\ \mu\text{M}$  を考慮した処理濃度で調べたところ, ①Asc2P はマウス実験的肺転移モデルにおいて癌細胞の注入後5日間連続投与で, 33%の肺転移を抑制した。②in vitro でビタミンCそのものを連続処理した場合, 浸潤能と移動能が60%, ③

Asc2P では80~94%抑制した。④その効果は細胞内へのビタミンC蓄積率に依存した。⑤その作用機序として細胞外マトリックス分解酵素発現を産生段階で MMP-2 が60%, MMP-9 で71%抑制したが, 活性段階や mRNA 量には影響なかった。⑥ラジカル消去剤として細胞内の酸化ストレス状態を減少させることが蛍光色素法と ESR/DMPO 法から示された。ビタミンCの抗転移作用が期待される。

#### 8. Work physiological study on an indirect methods of estimating $\dot{V}O_2$

(間接的酸素摂取量推定法に関する運動生理学的研究)

川口浩太郎 (保健学科, 内科学第二)

本研究では, 研究1として末梢筋の酸素動態が全身の酸素摂取を反映するかについて, 近赤外分光法を用いて検討し, 研究2では, 運動負荷試験により片麻痺患者にとって簡便な上肢エルゴメーター片手駆動を用いた間接的な負荷量からの酸素摂取量推定式を新たに作成することを目的とした。

その結果, 近赤外分光法によって得られた値の平均値と酸素摂取量には有意な相関が認められ, 運動中の末梢筋酸素動態は, 全身の酸素摂取を反映していると考えられた。また, 片麻痺患者の酸素摂取量-負荷量関係式は  $\dot{V}O_2\ (\text{ml}/\text{min}) = (\text{kg}/\text{min} \times 4.2\ \text{ml}/\text{kg}) + ((4.2\ \text{ml}/\text{kg}/\text{min} \times \text{kg body weight}) + 105.6\ \text{ml}/\text{min})$  ( $r=0.847$ ) と表され, 酸素摂取量実測値と比較しても有意差は認められなかった。

これらの結果は, 末梢筋の酸素動態や負荷量から間接的に  $\dot{V}O_2$  が推定可能であることを示すものである。