

一般演題抄録

- I-1 前立腺癌の神経周囲浸潤における laminin receptor の役割
 ○米山 徹¹ 藤田 尚紀² 飛澤 悠葵²
 畠山 真吾² 古家 琢也² 大山 力^{1,2}
 (¹弘前大・院医・先進移植再生医学 ²同・泌尿器科学)

- I-2 細胞集積法による三次元人工腹膜モデルの開発
 ○浅野 義哉¹ 松崎 典弥³ 岡野 大輔¹ 西口 昭広³
 明石 満³ 下田 浩^{1,2}
 (弘前大・院医・神経解剖・細胞組織学¹ 同・生体構造医科学²
 大阪大・院工・応用化学専攻分子創成化学コース 有機工業化学領域³)

細胞集積法は scaffold free の新しい人工三次元組織構築法で、培養細胞に fibronectin および gelatin からなる ECM 薄層コーティングを施すことにより、短時間で複数種の細胞層からなるハイブリッドな三次元組織の構築が可能である。

我々は本手法による新しい三次元人工腹膜モデルを作製し、組織学的に評価した。腹膜は、腹腔において体壁および臓器をくまなく覆う組織で、微絨毛に富む一層の中皮細胞シートと血管網およびリンパ管網を含む結合組織から成る。人工組織の構築には、ヒトの皮膚由来線維芽細胞(NHDF)、臍帯静脈由来血管内皮細胞(HUVEC)、皮膚由来リンパ管内皮細胞(HDLEC)、大網由来中皮細胞(AMC)を用いた。NHDF 層間に HUVEC および HDLEC をサンドイッチ状に積層して培養し、血管およびリンパ管網を含む結合組織様構造を構築した後、AMC の積層とシート形成を行い、三次元人工腹膜モデルとした(特許出願 2014-173502)。

結合組織様構造中に形成された HUVEC による管腔構造は血管内皮マーカーに陽性を示し、透過型電顕像では、内皮細胞間に adherens junction を伴う接着構造がみられた。また、内皮細胞内の小胞様構造および内皮外側に基底膜が発達し、閉鎖型毛細血管の機能形態を再現していた。一方 LEC による管腔構造では、内皮細胞間接着構造とともに一部では内皮細胞間隙がみられ、基底膜の形成に乏しく、毛細リンパ管の特徴を示していた。線維芽細胞間には細胞外基質様構造が豊富に分布し、本組織の枠組みとなっていることが示唆された。AMC による中皮シートの走査電顕像では、微絨毛を持つ中皮細胞が数石状に配列し、その形態より、頂部-基底部の極性が形成されていた。また、細胞間の噛み合わせ構造、stomata 様構造の分布等から、ヒト腹膜中皮シートの形態を高度に再現していることが判った。

今回作製したヒト腹膜モデルは、ヒト癌腹膜転移過程での癌細胞の挙動、微小環境の分子レベルでの解析が in vitro で可能であり、癌基礎研究および創薬研究のハイスループットな実験系となりうる。また、本腹膜モデルの自己細胞および多能性幹細胞を用いた構築により、移植材料の開発等、再生医療への応用が期待できる。

- I-3 カルノシン酸はヒトアストロサイトのアミロイド β (1-42/43) 分泌を抑制する
 ○吉田 秀見¹ 松宮 朋穂¹ 丹治 邦和² 早狩 亮¹
 那 飛¹ 三村 純正³ 伊東 健³ 今泉 忠淳¹
 (弘前大・院医・脳血管病態学¹ 同・脳神経病理学²
 同・分子生体防御学³)

- II-4 4-メチルウンベリフェロンによる抗腫瘍効果に向けて
 ○須藤晋一郎^{1,2} 根岸美香^{1,2} 長瀬勇人³
 吉田枝里³ 多田羅洋太^{1,2} 石岡陽菜² 工藤大輔³
 (弘前大・院医・糖鎖医学¹ 同・附属高度先進医学
 研究センター・糖鎖工学² 同・院医・消化器外科学³)