

P-221 ラット胎児の臍動・静脈内皮細胞におけるストレスファイバー動態

日本医大、同解剖第一*

石川博臣、杉本啓治*、山下和雄*、荒木 勤

〔目的〕ラット臍動・静脈内皮細胞における形態変化、およびストレスファイバー（SF：細胞基質間結合装置）の発現を成長に伴う張力、血圧、血流などの機械的刺激の観点から、主に流体力学的手法によって検討した。〔方法〕ラット（Wistar-Imamichi）臍動・静脈の全載標本を使用し、内皮細胞のSFをRhodamine-phalloidin染色にて観察した。またSF発現に対する機械的刺激の影響を調べるため（1）血管長、（2）血管内径拡張度（血管幅測定装置）、（3）血流速度（10MHz双方向血流計）の測定を行った。〔成績〕胎令14日の内皮細胞は臍動・静脈ともに比較的丸みを帯びているが、いずれも胎令16日より細長くなりSFが発現し始めた。臍静脈では分娩直前の22日まで細胞伸長とSF増加が認められたのに対し、臍動脈では胎令20日以降SFは減少し、細胞形は太く短くなっていった。血管長は胎令15日より臍動・静脈とも急速に長くなり、胎令18日まで高い伸長率（35%）を示すことからSF発現には内皮細胞への伸展刺激の関与も考えられた。一方、臍動・静脈内径の拍動に伴う拡張度は各胎令とも3%未満と非常に少ないことから、SF発現に血圧が関与する可能性は低いと思われる。また、①血流速度は胎令15日から18日に急速に増加し、②半径もこの間直線的に増加しており、①と②より求めたずり速度（≒ずり応力：内皮を剥離する力）も胎令15日から18日で急増するパターンを示した。〔結論〕胎児期の臍動・静脈内皮細胞における細胞変形とSF発現には血流によるずり応力と成長に伴う伸展刺激が複雑に関与しているものと思われる。

P-222 マウス胎生期におけるLIMホメオボックス遺伝子の発現

旭川医大

藤井哲哉、石川睦男

〔目的〕我々は、マウスcDNAライブラリーより新しいクラスのホメオボックス遺伝子LIMのうちの一つLhx1（Lim1）をクローニングした。今回は、Lhx1の臓器別発現分布およびマウス胎生期における発現のパターンの解析し、Lhx1の機能、特に分化、増殖における役割を検討した。

〔方法〕マウス各臓器および、E8.5～15.5マウス胎仔からRNAを抽出し、ノーザンブロットにより発現時期および臓器の特異性を調べた。また、マウス胎仔E7.5～15.5を用い、ジゴキシゲニン標識RNAプローブによるwhole mount in situ hybridization法および、アイソトープ標識RNAプローブによる組織切片上でのin situ hybridization法により、時間的、空間的に発現のパターンを解析した。

〔成績〕ノーザンブロットでは、脳および腎にLhx1の発現を認め、眼球及び精巣にも微量ながらLhx1のRNAが検出された。Lhx1は、E7.5から中胚葉に検出され、胎仔の前後軸方向に広がりつつ、集束し、中腎・中腎管に一致した発現を示した。E10.5よりは、中枢神経系、特に中脳・後脳・脊髄への発現が加わった。E11.5からは、後腎の尿管芽および周囲間葉組織に一過性に発現し、腎の発達につれてその発現の増加をみた。また、E11.5より大脳半球前方部分と間脳での発現も加わった。

〔結論〕Lhx1は、囊胚期に於ける中胚葉の形成、中枢神経系及び尿路・生殖器形成の初期に関与する可能性を初めて明らかにした。