

I-C-27

ラット内リンパ囊の微細構造

岡田暉彦¹⁾、瀬口春道¹⁾、澤田正一²⁾、柿本章博²⁾、
竹田泰三²⁾

高知大学 医学部 ¹機能形態学教室、²聴平衡・嚥下機能統御学教室

聴覚、平衡覚の知覚装置を入れる膜迷路は内耳より細い内リンパ管によって頭蓋底の静脈洞のそばに内リンパ囊という膨らみを作って盲端に終わる。膜迷路を満たす特殊なイオン組成の内リンパは蝸牛管、半規管から内リンパ管を経て、内リンパ囊に向かって流れる。内リンパ囊は内リンパの代謝に働き、内リンパ囊の機能不全は内リンパ水腫を引き起こし、メニエル病などの原因であるといわれるが、その働きは現在でも明らかではない。

内リンパ囊の構造や機能についての研究は主にモルモットにおいて行われている。これらの報告によると、内リンパ囊は近位部、中間部、遠位部に分けられ、中間部が複雑な上皮構造を示し、細胞のエンドサイトーシスが活発である。また、内リンパ囊腔内には多数の遊走細胞が存在し、内リンパを取り込むと報告されている。

今回はラットの内リンパ囊の構造と組織化学的特徴について検討した結果を報告する。内リンパ囊上皮は粗面小胞体、リボゾームの豊富で、ゴルジ装置の発達した細胞(ER 細胞)とミトコンドリアを豊富に持つ細胞(M 細胞)、メラニン細胞で構成されている。ER 細胞は基底部に Na/K-ATPase の高い活性を示す基底陥入が著しくよく発達し、細胞質には不等同大の電子密度の高い顆粒を多数持っている。M 細胞は自由表面に特徴的な長い微絨毛を多数持ち、細胞質は球形から短桿状形のミトコンドリアで満たされている。基底陥入の発達は悪く、Na/K-ATPase 活性はほとんど見られない。上皮細胞と基底膜の間には長い突起を上皮細胞間に伸ばすメラニン細胞が少数存在する。また、内リンパ囊腔内は高電子密度の均質物質で満たされるが、細胞成分はほとんど見られなかった。

I-C-28

ラット腸間膜リンパ節・リンパ濾胞における細網線維と FDC の配列について

小柳 緑、上原 清子、田中 陽子、池原 征夫

福岡大学 医学部 細胞生物学

リンパ節内には細網線維が network を形成しており、細網線維は細網細胞、濾胞内樹状細胞 (FDC) と密接な関係にあることが知られている。細網線維の走行と細網細胞、FDC の分布は皮質濾胞間領域、傍皮質領域、濾胞内領域の各領域によって異なることから、リンパ節における細網線維の走行は、細網細胞、FDC の分布と機能に関連して、領域によって異なると考えられる。濾胞間領域と傍皮質領域での細網線維の走行と細網細胞の分布に関する報告は多く、太い線維が密に配列し細網細胞の突起に被覆されることなどから、機能として支持的役割や物質の胚中心の暗調域方向への物質の移動などが考えられている。一方、濾胞内領域は抗原提示や B cell の増殖・分化に関与する重要な部位であるにもかかわらず、濾胞内の細網線維の走行と細網細胞や FDC の分布に関する報告は少ない。細網線維が細く粗な network を形成していること、細網細胞の数は濾胞間領域や傍皮質領域と比較して少ないことが明らかにされているが、細網線維と細網細胞や FDC の組織レベルでの位置関係は解っていない。濾胞内の細網線維と細網細胞や FDC の組織レベルでの位置関係を明らかにするため、リンパ節の走査型電子顕微鏡 (SEM) による観察や、凍結切片を作成して免疫組織化学的に調べた。

ウィスター系ラット (4~5 週令) を 2.5% グルタルアルデヒドで灌流固定し、腸間膜リンパ節を取り出し薄切した。10% tween20 水溶液で超音波洗浄して試料表面の遊走性細胞を除去し SEM で観察した。また、未固定凍結包埋した腸間膜リンパ節の凍結切片 (10 μm 厚) を作成し、免疫組織化学法による FDC 像とマロリー染色で細網線維の配列を観察した。さらに、麻酔下のラットに texas red 標識 dextran (分子量 10kD) を投与後腸間膜リンパ節を採取、4% PFA で浸潤固定し、分布を共焦点レーザー顕微鏡で観察した。

SEM 像では、リンパ濾胞内での細網線維の走行が観察され、線維の周辺には FDC と思われる細胞が見られた。免疫組織化学染色からの FDC 像、マロリー染色による細網線維配列、dextran を投与した試料の観察から得られた結果を考察する。