

図とした。原図をスキャナーで取り込みスケールキャリブレーションとデフォルトの厚さを入力、図の輪郭を手動でトレースし再構成に用いた。CCは基部から先端部になるにつれて棒状から扁平化してウチワ状になる。変形した多数の繊毛はキャベツの葉状に重なり合い、断面で見ると同心円状の層状構造を示す。繊毛内部のMTは繊毛の基部では規則的な輪状配列を示すが、繊毛の変形に伴って配列が乱れ次第に2群に分れ、2群内のMTは相互の位置を保って走行する。変形繊毛の立体再構成像は平板状構築表示またはスムーズシェーディング表示によって、内部のMTの走行はワイヤーフレーム表示によって効果的に表現できる。繊毛は変形して表面積を増大させ、その内部を縦走するMTは隣接繊毛のMTと互いに近く位置して強度を高め光受容膜の形態保持に関与すると思われる。

13. Bio-artificial endocrine pancreas の血糖調節能と自己膵組織への影響

(¹総合研究所研究部, ²第三外科学)

廣谷紗千子^{1,2}・瀧之上昌平²・寺岡 慧²・
阿岸鉄三²・大河原久子¹

〔目的〕異種膵β cellを封入したHybrid型人工膵島の長期血糖調節機能とrecipient自己膵への影響について検討した。

〔方法〕Transgenic mouseより樹立されたmouse insulinoma cell line (MIN6)を封入したbio-artificial endocrine pancreas (Bio-AEP)を作製し、STZ糖尿病ラットの腹腔内に移植した。移植後50週にわたり空腹時血糖を測定し、その後Bio-AEPを摘出して生存させたrecipientの血糖値を測定した。またrecipient腹腔より摘出したBio-AEP、および実験終了後摘出したrecipient自己膵の光顕的観察を行った。

〔結果〕移植後50週間にわたり空腹時血糖は正常に維持され、Aio-AEP摘出後は著明な高血糖に至った。摘出したBio-AEPの組織学的所見ではインスリン顆粒を持つviableなMIN6が認められた。STZ投与の影響によりrecipient自己膵のラ島はいずれもインスリン顆粒はほとんど認められず、グルカゴン産生細胞が主であった。糖尿病を惹起したがMIN6 cellを移植しなかったsham operation群の自己膵病理は、移植群に比してラ島数自体が減少し、さらに外分泌腺の脂肪変性も著明であった。

〔結論〕Transgenic mouseより樹立されたMIN6 cellを封入して作製したBio-AEPは、長期にわたり実験的糖尿病ラットの血糖を正常に維持した。移植によ

る糖尿病治療により自己膵機能の廃絶を阻止し得ることが示唆された。

14. ヒト副腎皮質球状層と球状層型アルドステロン産生腫瘍の免疫組織化学的検討

(¹第二病院病院病理科・²同泌尿器科・³内分泌外科・⁴第二内科学)

相羽元彦¹・伊藤悠基夫³・小原孝男³・
野村 馨⁴・成瀬光栄⁴・出村 博⁴・
木原 健²

アルドステロン生合成の過程で、コルチコステロンからアルドステロンへの代謝の機構は従来異論の多い所であったが、現在はcytochrome P-450_{aldo}の関与が確定している。しかし11-deoxy-corticosterone (DOC)からコルチコステロンへの過程は、P-450_{11β}が関与しているとする者も多い。

〔材料と方法〕P-450_{aldo}とK-450_{11β}に対する家兎多クローン抗体を用いて、種々の病態下における副腎皮質球状層と、アルドステロン産生副腎皮質癌の免疫組織化学的表現を検討した。新鮮凍結切片をDAKO社のEnvision Systemによって染色し、対照として一次抗体の代わりに、正常家兎血清または0.1Mリン酸緩衝液(pH 7.4)を作用させた。

〔結果〕種々の病態下における副腎皮質球状層細胞はいずれもP-450_{aldo}を表現し、P-450_{11β}の染色性は乏しかった。アルドステロン産生副腎癌の1例では、P-450_{aldo}が陽性、P-450_{11β}の染色性は乏しかった。

〔考察〕P-450_{aldo}は単純にDOCからアルドステロンに代謝できること、アルドステロン産生腺腫はP-450_{aldo}とP-450_{11β}の両者を有していることは生化学的に示されているが、我々は両者が別々の細胞に表現されるのではなく、個々の細胞が両者を有する(hybrid cell)ことを免疫組織化学的に示している。今回得られた結果は、①球状層とそのneoplastic counterpartにおいてDOCからアルドステロンまでをP-450_{aldo}が単独で触媒すること、②免疫組織化学的P-450_{aldo}陽性・P-450_{11β}陰性は球状層型細胞のよいmarkerであることを示している。

教育講演

細胞膜を三重層としてとらえる

(生化学)

高桑雄一

私が学生の頃(1971~76年)に受けた生体膜の講義では、今や常識となったSinger & Nicolsonの流動モザイクモデルは一つの説にすぎなかった。それから20年余の間に生体膜の研究手法は著しく進歩し、生体膜