

型光受容細胞が存在し、光刺激に対し過分極性の光応答を示す。このような特徴は脊椎動物網膜中の錐体や杆体などと現象的に類似し、無脊椎動物では特異的である。われわれは透過電顕の連続切片より光受容体部位である外節部の再構築を行ない、マイクロコンピュータを用いて外節膜の面積計算を行なうとともに、電気生理学的に受容器電位の発生機構を調べた。

1) 外節の構造：外節は背眼外周に位置する色素細胞側にあり、直径 $4.2\mu\text{m}$ 、長さ $9.1\mu\text{m}$ 、全容積は $125.6\mu\text{m}^3$ の短桿状を示した。また、外節は平均31.1本($n=20$)の繊毛によって構成され、その切断面は同心円状の層板構造を示した。これは内節部より生じた多数の結合繊毛が次第に圧平されキャベツ状構造を呈するため、連続切片により一本の繊毛が一枚の層板になることが明らかになった。層板の表面積は、最外側の一枚が $138.3\mu\text{m}^2$ で内側に向うに従い小さくなる。一個の細胞の外節膜表面積の総計は $2.9\times 10^3\mu\text{m}^2$ に達し、光受容膜特有の増大化がみられた。

2) 受容器電位の発生機構：暗時における静止膜電位は $-20\sim-50\text{mV}$ で、光刺激により過分極方向に最大 30mV の矩形波状の受容器電位が発生する。電位発生時には膜抵抗が減少し、刺入電極からの過分極通電で電位の振巾が減少し、逆に脱分極通電により増大した。反転電位は $-80\sim-90\text{mV}$ で、電位発生は主に K^+ の膜透過性が一時的に増大することによるものと考えられる。

4. レーザーネフェロメーターによる尿中免疫グロブリン (IgG, IgM, IgA) の定量法について

(臨床中央検査部)

○飯島香津枝・森本 牧子・谷口 修三・
上田 英敏・頓所 典子・荻 三男・
大井 聖至・清水喜八郎

従来の免疫グロブリン定量はゲル内沈降反応によるSRID (Single radial immunodiffusion) 法による定量が広く普及していたが、このSRID法は測定反応時間が $48\sim 72$ 時間を要し、かつ、測定感度が著しく低いため、髄液や尿中のグロブリンを定量するには操作に困難さを伴い正確性に欠ける点があった。近年、レーザー光線 (He-Ne-レーザー) を通過させ、溶液内免疫沈降反応で生じた抗原抗体結合物より散乱された散乱光強度を測定し、免疫グロブリンを定量するレーザーネフェロメーター法 (Laser nephelometry) が普及してきた。この方法は従来のSRID法に比較して高感度で短時間に測定できる。

今回、我々はこのレーザーネフェロメーターを用いた免疫グロブリン定量法の基礎的検討を行ない、さらに尿タンパク陽性患者の免疫グロブリン定量に応用し、尿中IgG, IgM, IgA グロブリンの分布について検討したので報告する。

質問 (座長) 吉岡 守正会長

Immunocomplex を作る時に用いる抗血清はどのようなものか?

質問 (R.I科) 出村 黎子

LN法によって血漿免疫グロブリンの測定も試みられたでしょうか?

応答 (中検化学) 荻 三男

抗ヒト血清山羊血清を用いた。また抗血清 Let 差についての詳細な検討は今回は行っていないが、多少 Let 差があるものと考えられる。

5. Quick IRI-RIA

(ラジオアッセイ科)

○野村 武則・出村 黎子・鈴木 智晴・
明石 弘子・出村 博

(糖尿病センター) 小田桐玲子

インスリノーマ摘出術のモニタリングへの応用を目的として IRI (immunoreactive insulin) を1時間以内に測定できる Quick IRI-RIA を確立した。本法は二抗体法 RIA キットに工夫を加え、Bound・Free の分離には第二抗体の替りにポリエチレングリコール (PEG) を用いて第二反応を不要とし、遠心時間は5分に短縮した。また第一反応を 37°C 5分に短縮し、さらに感度の上昇を目的として 37°C 5分間のプレインキュベーションを設定した。本法の測定感度は $5\mu\text{V}/\text{ml}$ 、アッセイ内変動係数 (C.V.) は $10.1\pm 3.7\%$ 、アッセイ間変動係数 (C.V.) は $13.1\pm 5.5\%$ と再現性はほぼ良好であり、回収率は $75.4\pm 19.9\%$ であり、二種類の IRI 高濃度血清を用いた希釈試験は良好であった。また二抗体法との相関は $y=11.205+0.962x$, $r=0.970$ と良好であった。さらに本法により測定した1例のインスリノーマ摘出術中の血清の IRI 値は腫瘍の核出と共に低下し、同時に測定した標準法 IRI 値および CPR 値とも良く一致した動きを示した。したがって本法は術中の腫瘍カテリゼーションや腫瘍摘出のモニタリングにきわめて有用な測定法と思われた。

6. 角膜ディストロフィー (Posterior Polymorphous) のスペキュラーマイクロスコープ所見

(眼科) 笠置 裕子

posterior polymorphous dystrophy の3例を、