

【113】

氏 名	高 田 英 元 たか だ ひで もと
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	論 医 博 第 128 号
学 位 授 与 の 日 付	昭 和 39 年 6 月 23 日
学 位 授 与 の 要 件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	実験的葡萄膜炎における ERG の研究

論文調査委員 (主 査)
教 授 浅 山 亮 二 教 授 岡 本 耕 造 教 授 荒 木 辰 之 助

論 文 内 容 の 要 旨

ERG (網膜電図) の各波は本来網膜内に起源を有するものであるが、網膜と解剖学的ならびに生理学的にきわめて密接な関係にある葡萄膜に炎症病変が生じた場合、その影響は直ちに網膜およびその電気生理学的表現の一である ERG に及ぶであろう事は容易に想像される。この観点に立って著者は家兎眼に実験的葡萄膜炎を起させて ERG の変化を観察検討した。

家兎眼の硝子体に人血漿を1回注入すると数日後過敏性葡萄膜炎を発症し、以後滲出性病変を伴って炎症は次第に進展する。炎症初期の ERG はきわめて特長的な変化を呈した。それは 1) b 波振幅の増大 2) b 波に続く afterswing の底の挙上 3) c 波頂点時の短縮 4) c 波振幅の一過性増大 である。これらの4変化を示す ERG を著者は仮に「炎症型 ERG」と名付けた。この型の ERG は、炎症初期のみならず肉眼的発炎に先立って出現する事があり、また慢性軽症例においてもみられるから、葡萄膜炎が軽度の場合に出現するものと考えられる。

炎症は日を追って次第に高度になるが、これに伴って ERG の各波振幅は次第に減少し遂に消失する。これは網膜に波及した炎症病変が次第に高度且広範になるからであろう。

以下「炎症型 ERG」における前記4変化の成立機転に関して検討した。

1) 「c 波振幅の一過性の増大」は京大眼科学教室浅山・吉田の電頭的観察による業績から考察すると網膜色素上皮細胞内の小胞体の収縮による変化であろうと考えられる。

2) ヨード酸ソーダを静注して c 波を消失させその際出現する Slow cornea-negative potential (以下 sl. neg. p.) をみると、炎症眼ではこれが対照眼 (他眼) に比して明かに減弱していた。またアドレナリン大量投与によっても同様の所見がみられた。これらの事実から「b 波に続く afterswing の底の挙上」は sl. neg. p. の減退に基因する変化であろうと思われる。

3) ヨード酸ソーダを投与して c 波を sl. neg. p. に置きかえた後更に続いてモノヨード醋酸を静注すると b 波も消失して ERG は PIII 及び sl. neg. p. の陰性波のみになる。この場合炎症眼に於ては、

sl. neg. p. の増大速度が対照よりも明かに緩徐であった。この事と前記 2) の事実が、「炎症型 ERG」における「b 波振幅の増大」の主因をなしていると考えられる。何となれば ERG は合成波であって陰性要素のみが減退すれば陽性成分は増大する筈であるからである。一方 P III 要素はほとんど変化がないように思われた。

4) 強い光刺激で得られた「炎症型 ERG」の a 波は対照との間にほとんど差を認めなかった。

5) 2 ルックス程度の弱い刺激光で記録した「炎症型 ERG」の b 波の振幅は対照に比して却って小となった。したがって「炎症型 ERG」の b 波は振幅が増大しているにもかかわらず興奮性が増大しているとは考え難い。

6) 直流増幅器を使用して時間の短い光刺激で c 波を記録すると c 波頂点時は明かに短縮しているが、十分に長い光刺激では却って延長していた。したがって「c 波頂点時の短縮」は光刺激時間が短かい場合にみられる現象であり、c 波自体は経過速度が緩慢でかつ刺激遮断後は速やかに減退するのである。

次に発炎初期にデカドロンを 1 回静注すると ERG に影響がみられなかったが連続結膜下注射すると炎症は著明に減退またはほとんど完全に消炎したにもかかわらず ERG は正常波型に復さなかった。また発炎前から連続結注すると肉眼的には完全に炎症を抑制し得たが ERG は一過性に「炎症型」を呈し、この意味では炎症の抑制は完全ではなかった事が分る。エンドゾジンの静注および連続結注は共に炎症および炎症眼 ERG に好影響を及ぼさなかった。

論文審査の結果の要旨

家兎眼において人血漿負荷による葡萄膜炎を惹起せしめて、その際の ERG を測定した。波型はきわめて特徴的で、b 波増幅、afterswing の挙上、c 波頂点時の短縮、c 波の一過性増幅を示した。これを炎症型 ERG と名付けてつぎのような波型分析を行なった。すなわち浅山、吉田の業績における電顕的観察、沃度酸ソーダ静注、アドレナリン負荷、さらに沃度酸ソーダ負荷後モノヨード醋酸静注等の処置によって、c 波の変動は色素上皮内の変化、Slow cornea-negative potential の減衰に起因し、また、後者が b 波増幅の主因であると考えられる。

つぎに発炎初期にデキサメサゾンの連続局所負荷によって炎症は著明に抑制されるが、ERG は一過性にのみ炎症型を呈する。一方有機ヨード負荷は影響を与えない。

以上実験的炎症眼における網膜内の電気生理学的経過ならびにそれより各部位における新陳代謝の様相を類推することができ、また、臨床治験的にも新しい事実をつかむことができた。

以上は従来未だ試みられていない領域の研究であり、医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。