

氏 名	大 熊 正 人 おお くま まさ と
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	医 博 第 451 号
学位授与の日付	昭 和 48 年 11 月 24 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 1 項 該 当
研 究 科・専 攻	医 学 研 究 科 外 科 系 専 攻
学 位 論 文 題 目	実験的網膜剥離の電子顕微鏡的研究
論文調査委員	(主 査) 教 授 翠 川 修 教 授 松 本 清 一 教 授 岸 本 正 雄

論 文 内 容 の 要 旨

実験的網膜剥離の形態学的研究の目的は人眼に見られる特発性網膜剥離に類似した網膜剥離を実験的に作成し、これを電子顕微鏡にて検索し、その病態を明らかにする点にある。動物に実験的網膜剥離を作成する試みはすでに多くの研究者によって様々な方法が試みられて来たが、これらの網膜剥離惹起方法を要約すると次の4方法になる。

- 1) 硝子体吸引
- 2) 網膜下に物質を注入する
- 3) 網膜裂孔の作成
- 4) 硝子体を変性させる

各々の方法に利害得失はあるが、著者は 1) の方法に従い、硝子体吸引によって網膜剥離を作成したが、単なる硝子体吸引では永続的な網膜剥離は生じない為に、硝子体吸引の障害となる水晶体の摘出と、人眼でも無水晶体眼にしばしば網膜剥離が発生する事に着目し、無水晶体眼とした家兎眼の硝子体を吸引して永続的な網膜剥離を作成した。この家兎眼に生ぜしめた網膜剥離の特徴は、剥離発生後10~20日頃に網膜裂孔が自然発生する事が多く、かつ剥離は自然増強がなく、停止性である。自然復位する時は2週間以内に復位することが多い。これらの剥離眼を剥離発生後1日、3日、5日、7日、2週、3週、1ヶ月、2ヶ月、3ヶ月、4ヶ月、6ヶ月の各期にわたり眼球を摘出して、剥離網膜及び脈絡膜を透過型電子顕微鏡と走査型電子顕微鏡にて観察した。

網膜色素上皮細胞は剥離第1日目より中央部が網膜側に突出する。このような突出傾向は長期にわたって見られる。又、剥離第1日目の色素上皮細胞内には多くの層状構造物が見られる。これらは視細胞外節が色素上皮細胞によって取り込まれたもので Phagosome と考えられる。これらの Phagosome は以後急速に消失するが、剥離4ヶ月でもなお層状構造物を認めることがあり、これら層状構造物の起源は外節のみに求めるのは無理であろう。剥離1週間以後では色素上皮増殖が見られ、重層した色素上皮細胞が見ら

れる。3週以上の剝離では滑面小胞体の拡張，空胞化，ミトコンドリアの膨化，basal infoldingの消失等の変化はしばしば見られるが，剝離4ヶ月間の観察では色素上皮細胞が崩壊，消失することは極めて稀である。

Bruchの肥厚，不規則な厚さ，膠原線維の異常等の変化は長期剝離時に見られる。脈絡膜毛細血管内皮細胞，周辺細胞の胞体の空胞化，脈絡膜血管板の血管の変化も長期剝離時のみ見られ，これは一般的な老化現象と解される。一方剝離した網膜は剝離発生と同時に視細胞外節の崩壊と視細胞内節の崩壊につづき，視細胞核の崩壊，減少が見られる。これらの変化は剝離期間にある程度比例して変性することから，視細胞を中心に見た場合その変性の程度を3段階に分けることが出来る。即ち，初期変化は視細胞外節が大部分消失するまで，中期としては視細胞内節が大部分消失するまで，末期としては視細胞核がまばらに残存する時期である。これらの変性の過程は透過型電子顕微鏡所見に加えて，剝離網膜の表面を走査型電子顕微鏡にて観察することにより，立体的に広い視野にわたって見る事が出来る。剝離網膜は最終的にはミュラー細胞を中心としたグリア組織になるが，これはむしろ稀であり，たとえ剝離が6ヶ月も持続しても，即ち末期の網膜でも視細胞核はまばらに残存し，かつ内節を常に伴っている。これらの末期像を呈する網膜でも自然復位した状態で観察すると，異常な形ながらも外節を有しているのが見られる。このように剝離した網膜が長期でかつ障害が高度であっても，内節をそなえた視細胞が生きた状態であれば，外節を再生し，再び程度に応じた視機能を発揮するであろうと期待される。

論文審査の結果の要旨

病理標本を得ることの不可能な人眼の特発性網膜剝離に類似した実験的網膜剝離を家兎眼に惹起し，剝離網膜及び脈絡膜を透過型並びに走査型電子顕微鏡にて微細構造の変化を追究した。網膜剝離初期における網膜色素上皮細胞による視細胞外節の取り込み，色素上皮細胞の突出傾向，並びに中期に於いては色素上皮細胞の分裂と増殖があり，末期には色素上皮細胞の一部空胞変性を認めた。更に末期に於いてはBruck膜の肥厚と脈絡膜毛細血管内皮細胞にも空胞化を認めた。剝離した網膜は視細胞外節の崩壊に始まり，やがて視細胞内節，視細胞核の変性が起り，網膜は次々と視細胞を失って行く。しかし視細胞が完全に失われることは極めて稀であり，網膜のグリア細胞であるミュラー細胞によってよく補填された視細胞がある程度残存している。これらのあるものは復位した時外節を再生するとの確信を得た。

以上の成果は実験的網膜剝離の病理学的微細構造についての知見を大いに推進したものである。

よって，本論文は医学博士の学位論文として価値あるものと認める。