

# 発達期の網膜硝子体増殖病変における 線維成分に関する研究

慶応義塾大学医学部眼科学教室

植村 恭夫, 秋谷 忍  
東 範行

## 研究目的

未熟児網膜症の重症網膜症とその癒痕化による網膜皺、網膜剥離の起こる機序は動物実験モデルが出来がたいこともあり不明のまま現在に至っている。極小未熟児の生育の向上により増加が予想される重症網膜症に関する臨床的、基礎的研究は、今後益々重要となることは疑いないと思われる。我々は動物実験では得がたい網膜皺、網膜剥離の機序の解明を目的として、ヒト胎児眼および未熟児網膜症眼に就いて組織化学的、電子顕微鏡的検索を行ってきたが、今回は病変部位における線維成分について検討を行った。

## 研究方法

未熟児網膜症2例、第一次硝子体過形成遺残症8例、いわゆる成熟児網膜症1例の眼球および手術時採取した試料について組織化学的、電子顕微鏡的観察をおこなった。特に電子顕微鏡的検索においては、光学顕微鏡的3ミクロン切片試料をエポキシに再包理しさらに超薄切片を作製して観察した。

○未熟児網膜症の症例について

### 症例1

胎齢28週、1000gのWilson-Mikity症候群で、生後51日目に網膜症の発症をみとめ3期まで進行。自然緩解の徴候が現れたころより全身状態が不良となり生後79日目に死亡。

### 症例2

胎齢25週、900g、生後2か月目に網膜症を発症、光凝固施行後、4週の後4か月目に死亡。

○第一次硝子体過形成遺残症の症例について

眼球摘出および硝子体手術にさいして入手しえ

た8例。

○いわゆる成熟児網膜症の症例について

胎齢40週、出生時体重3355g、4歳時に両眼増殖性網膜症と診断された。以後、増殖病変が進行し、視力の低下も見られたため硝子体手術を施行す。

硝子体手術にさいして得られた硝子体内白色組織を試料とした。

## 研究結果

未熟児網膜症においては硝子体内に増殖した血管周囲の線維は少なくともI型コラーゲンの形態は示さなかった。線維は10-15nmで硝子体線維よりやや太く周期構造はみとめられなかった(図1)。

成熟児網膜症においても硝子体内に増殖した組織にI型コラーゲンとおもわれる線維は認められず、およそ20nmで周囲構造のない線維が観察された(図2)。

これに比較して第一次硝子体過形成遺残症の硝子体内増殖組織には明瞭なI型コラーゲンと思われる線維が全例に存在した(図3, 4)。

## 考案

後水晶体増殖線維組織や網膜皺形成など未熟児網膜症と第一次硝子体過形成遺残症は類似の症状を呈するが、その増殖組織に於ける線維成分は異なっている可能性もあることを示唆する結果をえた。この違いが各々の疾患の病期、病状の程度、経過の時間的違いによるものか、観察対象とした増殖組織の差によるものか検討の余地があるが、未熟児網膜症においては、線維芽細胞以外の細胞、

例えばグリア細胞，第一次硝子体過形成遺残症においては線維芽細胞が線維成分の増殖に主として関与するという考えも成立つ。今後，更に種々の部位に就いて観察を進める必要がある。そして，今回の結果は線維組織の増殖の予防を考える上で，

両者の相違のありえることも一応，念頭に置いておく必要があることを呈示した。

この病態を解明し，予防法を開発する上で，動物実験モデルの作製がどうしても必要であり，現在，ビーグル犬をもちいて実験中である。

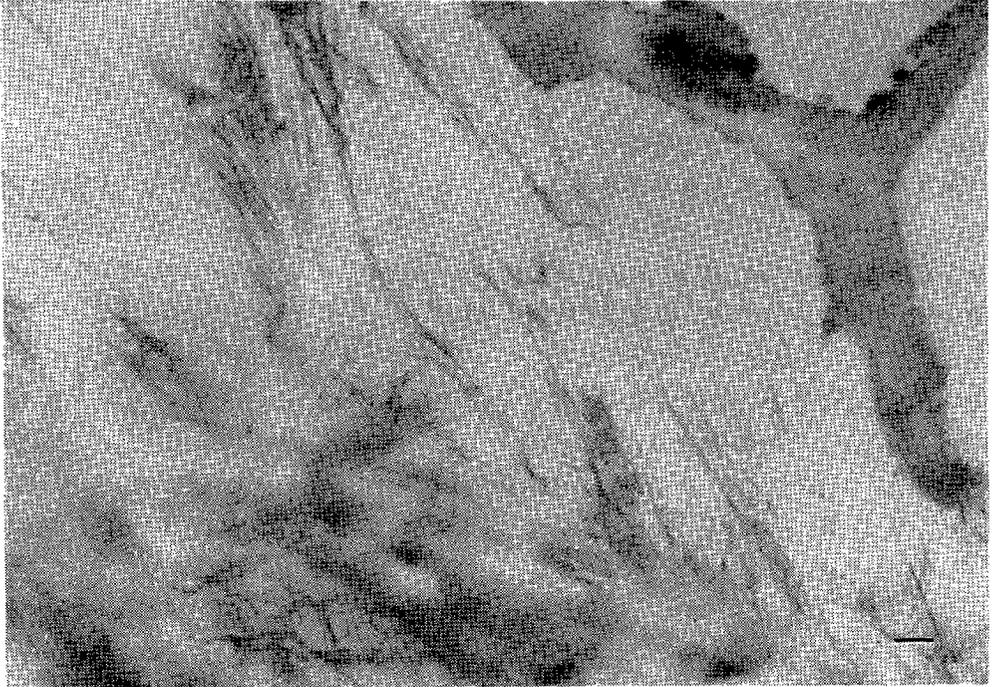


図 1.

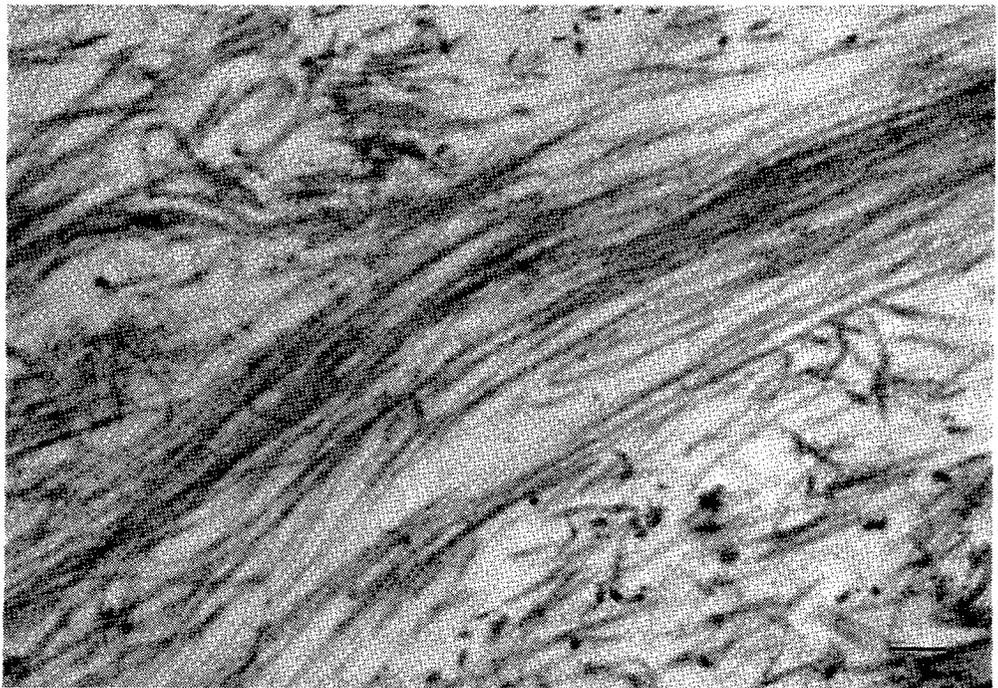


図 2.

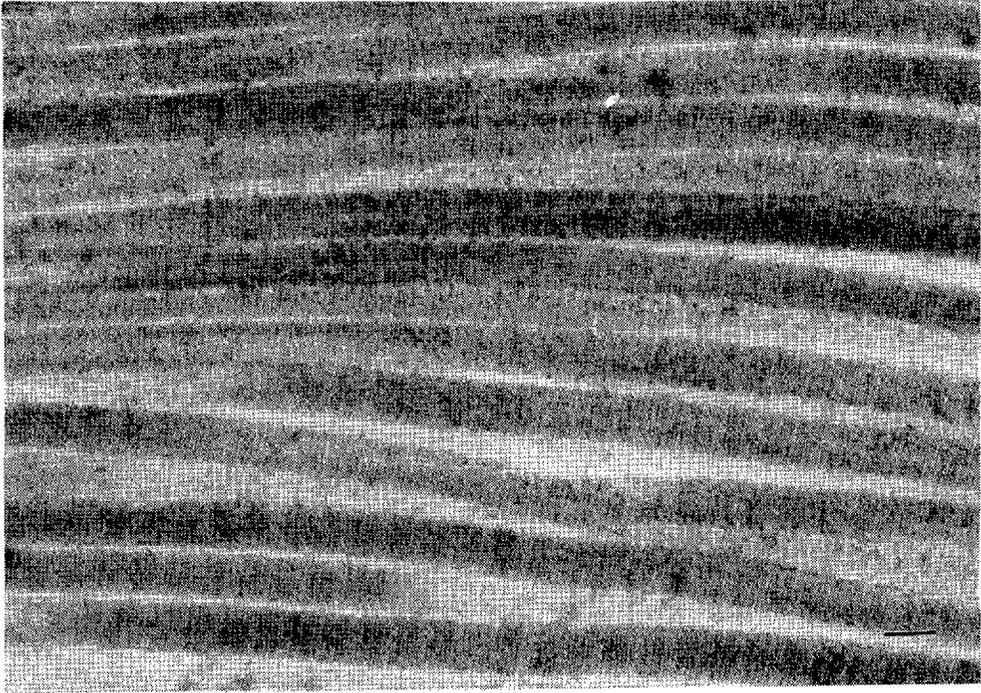
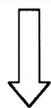


図 3.

前部型第一次硝子体過形成遺残の  
コラーゲン形態

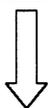
症例	性	患側	手術年齢	線維の直径	周 期
1	女	左	2 カ月	58nm	65nm
2	男	右	2 カ月	90	60
3	女	左	5 カ月	86	60
4	男	右	5 カ月	45	63
5	男	右	1 歳	71	62
6	男	左	1 歳	50	60
7	女	右	2 歳	57	60
8	女	左	6 歳	88	65

図 4.



## 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



### 研究目的

未熟児網膜症の重症網膜症とその瘢痕化による網膜襞,網膜剥離の起こる機序は動物実験モデルが出来がたいこともあり不明のまま現在に至っている。極小未熟児の生育の向上により増加が予想される重症網膜症に関する臨床的,基礎的研究は,今後益々重要となることは疑いないと思われる。我々は動物実験では得がたい網膜襞,網膜剥離の機序の解明を目的として,ヒト胎児眼および未熟児網膜症眼に就いて組織化学的,電子顕微鏡的検索を行ってきたが,今回は病変部位における線維成分について検討を行った。