

幼若ビーグル犬の酸素誘導網膜症に関する研究

(分担研究： 未熟児網膜症の予防に関する研究)

植 村 恭 夫,* 秋 谷 忍, 東 範 行

要 約

未熟児網膜症における水晶体後部線維増殖および網膜嚢と類似の病変を作出するため幼若ビーグル犬を用いて酸素誘導網膜症の実験を行った。人工飼育されている生後3日の幼若ビーグル犬に95～100%酸素を4日間投与した。酸素投与後は大気中で飼育し開眼後、眼底を経時的に検査し摘出した眼球を光学顕微鏡的、電子顕微鏡的に観察した。その結果、網膜血管の著明な増殖性変化とともに視神経乳頭部よりの血管新生が認められたがこれ等の病変は時間の経過とともに軽快し、水晶体後部線維増殖や網膜嚢の形成は認められなかった。形態学的検査においても硝子体の中に線維の増殖を認めなかった。

見出し語： ビーグル犬、酸素誘導網膜症、網膜血管増殖

研 究 方 法

実験動物中央研究所にコロニーを有し出生後完全に人工飼育されている幼若ビーグル犬を使用した。無菌ヴィニールアイソレーター内で生後1～4日より3～6日間、95～100%酸素を投与した。酸素投与中も酸素濃度を低下させることなく3時間おきに人工哺乳をおこなった。酸素投与後は大気中で飼育し開眼後、経時的に前眼部、中間透光体、眼底を観察し眼底写真撮影、蛍光眼底撮影を施行した。摘出した眼球を光学顕微鏡による組織化学、免疫組織化学的方法でまた電子顕微鏡にて観察をおこなった。

研 究 結 果

生後3日より4日間酸素投与をおこなったビーグル犬に網膜血管の著明な増殖性変化が認められた。同時に視神経乳頭部よりの血管新生も認められた。網膜静脈は拡張し迂曲蛇行を示し網膜硝子

体に出血を認め蛍光眼底撮影で新生血管からの色素の漏出が明瞭であった。しかし周辺部硝子体の混濁、水晶体後部線維増殖は認められなかった。光学顕微鏡的に網膜血管新生部位に核分裂像の明瞭な網膜内細胞集団、網膜より硝子体中に増殖した新生血管が観察された。視神経乳頭よりの血管新生部位には血管とともに種々の形をしめず細胞群が認められた。血管新生部位のGFAP染色性は明瞭ではなかった。

結 論

幼若ビーグル犬の酸素誘導網膜症は他の動物の酸素誘導網膜症と同様に未熟児網膜症とは異なる病像を呈し水晶体後部線維増殖を来たさず網膜嚢形成の可能性は少ないことが推測された。しかし発達期の網膜および視神経血管の増殖性変化の病態解明には有益な情報を提供するものと考えられた。

* 慶大眼科

考 察

酸素誘導網膜症は未熟児網膜症の病態解明に多大の貢献をなしてきた。しかし未熟児網膜症における水晶体後部線維増殖および網膜嚢と類似の病変を作出することは出来ない。近年 Flower らは幼若ビーグル犬を用いた酸素誘導網膜症の実験で網膜嚢形成を報告した。本研究は幼若ビーグル犬の酸素誘導網膜症と未熟児網膜症の相違点を明確にし発達期網膜血管の増殖性病変の機構解明を目的として研究を行った。しかしながら幼若ビーグル犬の酸素誘導網膜症は他の動物の酸素誘導網膜症と同様に未熟児網膜症とは異なる病像を呈し水晶体後部線維増殖を来たさず網膜嚢形成の可能性は少ないことが推測された。しかし発達期の網膜

および視神経血管の増殖性変化の病態解明には有益な情報を提供するものと考えられた。

文 献

- 1) Flower, R. W., Blake, D. A., Wajer, S. D., Egner, P. G., Mcleod, D. S. and Pitts, S. M.: Retrolental fibroplasia: Evidence for role of the prostaglandin cascade in the pathogenesis of oxygen-induced retinopathy in the newborn Beagle. *Pediatr. Res.*, **15**: 1293~1302, 1981.
- 2) 植村恭夫: 網膜・硝子体の発育期における特殊性. *日眼*, **90**:1~24, 1986.
- 3) 秋谷 忍: 未熟児網膜症と第一次硝子体過形成遺残. *慶応医学*, **63**:407~413, 1986.

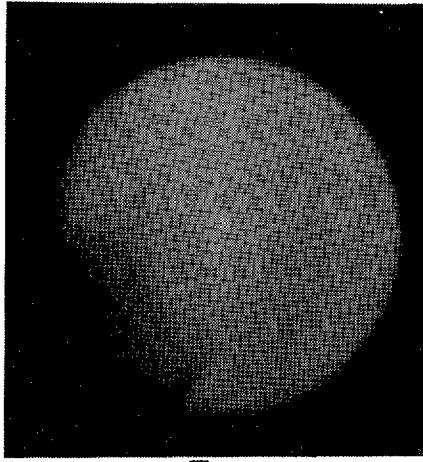


图 1.

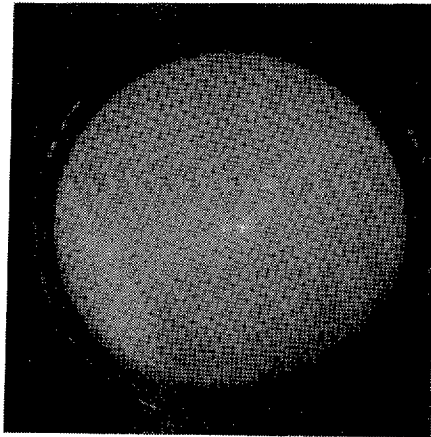


图 2.



图 3.



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



要約

未熟児網膜症における水晶体後部線維増殖および網膜襞と類似の病変を作出するため幼若ビーグル犬を用いて酸素誘導網膜症の実験を行った。人工飼育されている生後3日の幼若ビーグル犬に95~100%酸素を4日間投与した。酸素投与後は大気中で飼育し開眼後、眼底を経時的に検査し摘出した眼球を光学顕微鏡的、電子顕微鏡的に観察した。その結果、網膜血管の著明な増殖性変化とともに視神経乳頭部よりの血管新生が認められたがこれ等の病変は時間の経過とともに軽快し、水晶体後部線維増殖や網膜襞の形成は認められなかった。形態学的検査においても硝子体の中に線維の増殖を認めなかった。