

論文内容の要旨

報告番号		氏名	児玉 亮
Structure of vitreous body and its relationship with liquefaction (和訳) 硝子体の構造とその液化との関係			

論文内容の要旨

目的 硝子体は非常に粘性の高いハイドロゲルのため、構造はまだ明らかにされていない。特に様々な眼疾患の原因となる硝子体の液化現象は、その構造変化の詳細が分かっていない。そこで、家兎眼モデルを用い硝子体液化現象の解明を行う。

方法 家兎眼を凍結、解凍すると硝子体は流動性の高い水分の多いゾル部分と流動性の低いゲル部分に分かれる。この変化はヒトに見られる硝子体の液化現象に酷似している。この家兎眼モデルを用い、液化した硝子体を多重染色し、光学顕微鏡下でその構造を観察し、正常家兎眼と比較検討した。また、液化現象後の硝子体ゾル部分の2D電気泳動を行い、主要スポットのMALDI-TOF MSの結果をMoscot Searchによりタンパク質の同定を行った。

結果 正常家兎眼硝子体ではコラーゲン線維、ムコ多糖(ヒアルロン酸)、およびビーズからなる3次元編目構造が光顕にて観察された。凍結、解凍による液化現象が起こると硝子体の線維構造が変化し、ムコ多糖に覆われていた表面からコラーゲン線維様の構造が出てくる。凍結、解凍で硝子体の3次元編目構造が壊れると、水溶性の非コラーゲンタンパク質からなるビーズ状の会合体と線維状の会合体の2つに分かれる。前者には水晶体タンパクと同じ α A crystallinを含むクリスタリンファミリーのタンパクが存在することが示された。

結論 硝子体にはクリスタリンからなるビーズを含む3次元編目構造があり、硝子体液化は3次元構造が壊れてビーズが外れ、保持されていた液体が流出することにより起こると推定された。