

# Specific localization of five phosphatidylcholine species in the cochlea by mass microscopy

メタデータ	言語: jpn 出版者: 浜松医科大学 公開日: 2018-09-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 瀧澤, 義徳 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10271/00003412">http://hdl.handle.net/10271/00003412</a>

## 論文審査の結果の要旨

ホスファチジルコリン(以下 PC)はリン脂質の一つで、蝸牛では加齢性難聴を予防するという報告もある。しかし PC には結合する脂肪酸によりさまざま種類があり、蝸牛におけるこれらの局在や機能については、まだ検討がなされていない。そこで、申請者は最近開発されたより高い解像度と精密な質量分析精度を有する質量顕微鏡を用いて蝸牛における PC の局在を検討した。

その結果、蝸牛において五種類の PC を検出した。それらの分布を詳細に観察すると、PC(16:0/16:0)は骨らせん板の神経線維と蝸牛軸の蝸牛神経に、PC(16:0/16:1)はコルチ器、PC(16:0/18:1)はコルチ器と血管条、PC(16:0/18:2)はらせん靭帯に有意差を持って局在することが示された。PC(16:0/16:0)と PC(16:0/18:1)は嗅球の顆粒層や小脳の分子層など、神経的に可塑性の高い部分に局在を認めることが知られており、蝸牛においても、PC(16:0/16:0)は蝸牛神経や神経線維に、PC(16:0/18:1)はコルチ器に局在しており、神経系との関連性が示唆された。腎臓では、PC(16:0/18:2)は近位尿細管やヘンレループ、集合管などがある髄質に局在することが知られており、この部位は腎臓における K イオンが循環する部位として知られている。蝸牛のらせん靭帯には、ギャップジャンクションで連絡された線維細胞が存在し、K イオンチャネルやトランスポーターにより K イオンが循環している。蝸牛においても、PC(16:0/18:2)が、らせん靭帯に局在しており、イオン循環という点で、腎臓との相同性が示唆された。

本研究では、質量顕微鏡を用いて、五種類の PC の蝸牛における局在を明らかにし、さらに、このような PC の局在の差異と蝸牛のそれぞれの部位の構造の違いとの関係にも示唆を与えた点を審査員一同高く評価した。

以上により、本論文は博士(医学)の学位の授与にふさわしいと審査員全員一致で評価した。

論文審査担当者 主査 佐藤 康二  
副査 難波 宏樹 副査 堀田 喜裕