

脂质分类-1

Lily Qtof 2019-01-10

脂质分类

本文主要参照“Fahy E, et.al.A comprehensive classification system for lipids. J Lipid Res. 2005 May;46(5):839-61.”中对脂质的分类进行介绍。

脂质化合物的传统定义为：“一类难溶于水而易溶于非极性溶剂的生物有机分子”。

脂类是人体需要的重要营养素之一，供给机体所需的能量、提供机体所需的必需脂肪酸，是人体细胞组织的组成成分。

根据组成脂类的亲水及亲脂基团的不同，目前通常将脂质化合物分为八大类，即：

- 脂肪酸类 (Fatty Acyls)
- 甘油酯类 (Glycerolipids)
- 甘油磷脂类 (Glycerophospholipid)
- 鞘脂类 (Sphingolipid)
- 糖脂类 (Saccharolipid)
- 甾醇脂类 (Sterol lipids)
- 异戊烯醇酯类 (Prenol Lipids)
- 多聚酮类 (Polyketide)。

Category	Abbreviation	Example
Fatty acyls	FA	dodecanoic acid
Glycerolipids	GL	1-hexadecanoyl-2-(9Z-octadecenoyl)-sn-glycerol
Glycerophospholipids	GP	1-hexadecanoyl-2-(9Z-octadecenoyl)-sn-glycero-3-phosphocholine
Sphingolipids	SP	N-(tetradecanoyl)-sphing-4-enine
Sterol lipids	ST	cholest-5-en-3 β -ol
Prenol lipids	PR	2E,6E-farnesol
Saccharolipids	SL	UDP-3-O-(3R-hydroxy-tetradecanoyl)- α D-N-acetylglucosamine
Polyketides	PK	aflatoxin B ₁

八大类脂质的代表结构：

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

脂质化合物是细胞的重要组成物质，也是生物体能量的储存物质。除此之外，脂质化合物还具有多种多样的生物学功能，包括物质运输、能量代谢、信息传递等。越来越多的研究表明，脂质代谢异常与多种疾病密切相关，如糖尿病、肥胖、肿瘤、心血管疾病、阿尔茨海默病、脑损伤疾病等。因此，研究脂质化合物的代谢过程可为疾病发病机理、诊断治疗乃至医药研发提供新的依据。

参考文献：

1. Fahy E, et.al.A comprehensive classification system for lipids. J Lipid Res. 2005 May;46(5):839-61.
2. Harkewicz R, Dennis EA. Applications of mass spectrometry to lipids and membranes. Annu Rev Biochem. 2011;80:301-25.

3. 贾志鑫, 脂质组学分析技术的研究及其在与疾病相关潜在生物标志物和中药作用机制研究中的应用。北京协和医学院中国医学科学院药物研究所, 博士学位论文, 2016.



“不管确认了多少遍天气预报
总有被不期而遇的大雨淋成狗的时候
人生和天气一样
无法预测未来会发生什么。”

文章已于2019-01-10修改