

脂质组学鉴定服务技术介绍

产品名称	脂质组学鉴定服务技术介绍
公司名称	北京百泰派克生物科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌名称:百泰派克生物科技 业务范围:技术服务 经营模式:生产厂商
公司地址	北京市经济技术开发区科创六街88号院
联系电话	18244218588

产品详情

关键词：脂肪酸,脂质组学鉴定,蛋白质组学,代谢组学,tmt,抗体测序,itraq,蛋白质谱鉴定,蛋白质组学,代谢组学,tmt,抗体测序,itraq,蛋白质谱鉴定,蛋白质组学,代谢组学,tmt,抗体测序,itraq,蛋白质谱鉴定

脂质学概念是随着基因组，蛋白质组研究的兴起而被提出的，由华人科学家韩贤林在2003提出。脂质组学是对生物体、组织或细胞中的脂质以及与其相互作用的分子进行全面系统的分析、鉴定，了解脂质的结构和功能，进而揭示脂质代谢与细胞、器官乃至机体的生理、病理过程之间的关系的一门学科。

脂质是自然界中存在的一大类不溶于水而易溶解于有机溶剂、在化学成分及结构上非均一的化合物，主要包括脂肪酸及其天然发生的衍生物（如酯或胺），以及与其生物合成和功能相关的化合物。脂质能够参与多种生物代谢：能量转换、物质运输、信息识别与传递、细胞发育和分化及细胞凋亡等。脂质代谢异常可引发诸多人类疾病，包括糖尿病、肥胖症、癌症以及神经退行性疾病等。脂质组学已经被广泛应用于药物研发、分子生理学、分子病理学、功能基因组学、营养学以及环境与健康等重要领域研究。研究表明哺乳动物体内约存在1000-2000种脂质，并且随着脂质研究技术的不断发展，各种新的脂质分子还在不断地被发现。

由于脂质种类繁多，美国国立卫生研究院(NIH)提出将脂质主要分为以下八类：

脂质组学鉴定服务技术

- 1- 脂肪酸类fatty acyls
2. 甘油酯类glycerolipds
3. 甘油磷脂类glycerophospholipids

4. 鞘脂类sphingolipids
5. 固醇脂类sterol lipids
6. 孕烯醇酮脂类prenolipids
7. 糖脂类saccharolipids
8. 多聚乙烯类polyketides

常见脂质在细胞中的分布

脂质组学 - 质谱研究鉴定

脂质代谢物结构较为复杂，按极性可分为极性脂类（如甘油磷脂、鞘脂）和非极性脂类（如甘油酯、胆固醇）。根据不同的官能团、碳链长度、双键数量等差异，不同的脂质也可在色谱上被分离。

以下是几种常用脂质鉴定的技术方法：

1- "鸟枪法" (shotgun method)

基于电喷雾离子化质谱ESI-MS的"鸟枪法" (shotgun method) 是目前研究脂质组学常用的分析方法。脂质样品在提纯后，不经色谱柱分离，直接进样后根据脂质分子不同pH值条件下电荷差异性进行离子源内分离。正、负离子模式下分开检测不同脂质分子。鸟枪法具有样品前处理简单、样品用量少、分析时间短等特点。缺点是较难分析低丰度脂质。

脂质组分析鉴定shotgun lipidomics 实验流程

2. 气相色谱与质谱联用 (GC-MS)

脂类小分子大多具有较高的挥发性，气相色谱能够有效地脂质与其他大分子物质分离，再通过质谱鉴定脂类小分子。但对分析物挥发性、衍生化的要求制约了GC-MS在脂质组学中的应用。

3. 液相色谱与质谱联用 (LC-MS)

相比气相色谱，液相色谱对分析物没有挥发性要求，亦无需进行衍生化，可在保留脂质完整信息的前提下实现色谱柱上的良好分离，广泛适用于脂质组学研究，根据液相色谱流动相和色谱柱类型的不同，可分为正相色谱 (NPLC) 和反相色谱 (RPLC) 2种分离模式。

NPLC根据特征官能团实现脂质类间分离，但由于NPLC多采用三氯甲烷等疏水溶性流动相，因此不易溶解极性脂质，对质谱兼容性差，脂质定量结果重现性也较低。

RPLC根据脂质不饱和度及碳链长度实现脂质类内分离，但不利于脂质类间分离，由于流动相中水相比例较高，非极性脂质溶解性不佳，且强极性、水溶性脂质保留时间过短、分离度较低而信号堆积不利于检测。

4. 亲水作用色谱-质谱联用技术 (HILIC-MS)

亲水作用色谱 (hydrophilic interaction liquid chromatography, HILIC) 是一种新型色谱分离模式，其分离机制介于NPLC和RPLC之间，并整合了RPLC和NPLC的优缺点。HILIC采用未键合硅胶极性固定相和水-

水溶性有机溶剂为流动相，有利于极性脂质的分离，克服了NPLC和RPLC在极性脂质分离过程中的不足，使脂质在类间分离的基础上进一步实现类内分离。由于流动相含有高浓度有机相，可增强脂质离子化效率，提高脂质检测灵敏度，与质谱有较好的兼容性。

HILIC与NPLC,RPLC几种色谱的特性比较

百泰派克生物科技-您身边的生物质谱专家北京百泰派克生物科技有限公司（Beijing Bio-Tech Pack Technology Company Ltd. 简称BTP）从事以生物质谱为依托的生物药物表征，大分子物质（包括蛋白质、多肽、代谢物）质谱分析以及小分子物质检测服务。公司采用ISO9001质量控制体系，专业提供以质谱为基础的CRO检测分析服务，业务范围覆盖蛋白质组学、多肽组学、代谢组学、生物药物表征、单细胞分析、单细胞质谱流式、生信云分析以及多组学生物质谱整合分析等。7大质量控制检测平台，服务3000+企业，10000+客户的选择，致力于为您提供y_ _ulz_h_ i的生物质谱分析服务!