

代谢组学简介

代谢组学是效仿基因组学和蛋白质组学的研究思想,对生物体内所有代谢物进行定量分析,并寻找代谢物与生理病理变化的相对关系的研究方式,是系统生物学的组成部分。其研究对象大都是相对分子质量 1000 以内的小分子物质。先进分析检测技术结合模式识别和专家系统等计算分析方法是代谢组学研究的基本方法。代谢组学的概念来源于代谢组,代谢组是指某一生物或细胞在一特定生理时期内所有的低分子量代谢产物,代谢组学则是对某一生物或细胞在一特定生理时期内所有低分子量代谢产物同时进行定性和定量分析的一门新学科。它是以组群指标分析为基础,以高通量检测和数据处理为手段,以信息建模与系统整合为目标的系统生物学的一个分支。

代谢组学研究优势

什么是代谢组学?代谢组学是研究生命在内、外环境影响下的内源代谢活动,包括对代谢产物种类、数量及其变化规律的检测和分析,从而研究集体生命活动发生和发展的本质。与其他组学相比,代谢组学具有多种优点:

- 代谢物的种类、数量变化易于检测
- 相比于基因组学和蛋白组学,技术手段更为简单
- 与基因组学和蛋白组学相比,代谢物数量少,易于检测、验证和分析
- 代谢水平变化可实时揭示机体生理病理状态

代谢组学分类

代谢组学根据研究目的的不同,可进一步分为非靶向和靶向代谢组学。非靶向代谢组学是对有机体内源性代谢物的全面、系统的分析,是一种无偏向的代谢组学分析,可以发现新的生物标记物。靶向代谢组学是针对特定一类代谢物的研究分析。二者各有优缺点,经常结合使用,用于差异代谢产物的发现和定量,对后续代谢分子标志物进行深入的研究和分析。

代谢组学是继基因组学和蛋白质组学之后新近发展起来的一门学科,是系统生物学的重要组成部分。之后得到迅速发展并渗透到多项领域,比如疾病诊断、医药研制开发、营养食品科学、毒理学、环境学,植物学等与人类健康护理密切相关的领域。基因组学和蛋白质组学分别从基因和蛋白质层面探寻生命的活动,而实际上细胞内许多生命活动是发生在代谢物层面的,如细胞信号释放,能量传递,细胞间通信等都是受代谢物调控的。代谢组学正是研究代谢组在某一时刻细胞内所有代谢物的集合的一门学科。基因与蛋白质的表达紧密相连,

而代谢物则更多地反映了细胞所处的环境，这又与细胞的营养状态，药物和环境污染物的作用，以及其它外界因素的影响密切相关。因此有人认为，“基因组学和蛋白质组学告诉你什么可能会发生，而代谢组学则告诉你什么确实发生了。”

非靶向代谢组学是在背景知识有限的基础上，对整个生命体代谢组进行的系统鉴定分析，获取代谢物数据，从中发现差异代谢物。

靶向代谢组学相对于非靶向代谢组学更有针对性，将关注点放在了几个或者几类与生物学事件相关的代谢物上，比如脂质组学、糖组学。

两种代谢组学方法各有优缺点，非靶向代谢组学无偏差，全面系统反应生命体代谢组特征，但是重复性较差且线性范围有限；而靶向代谢组学的重复性和敏感性有提高，代谢物确证简单，线性范围宽，但是需要有预先的知识背景，是一种有偏向的代谢组分析方法。因此在实际应用中，两者常常结合使用，共同发挥作用。

相关产品推荐

[天然蛋白](#) [重组蛋白](#) [小分子抗原抗体](#)

Order and Inquiry

You can place an order or Inquiry through the following methods, and we will contact you

ASAP:

QQ 499854788; 82458988

Email info@biotyscience.com

Tel 010-5365 2239