

论文

同位素标记结合毛细管液相色谱和电喷雾质谱分析糖蛋白单糖组成

袁进;川崎ナナ;桥井纪孝;伊藤サツキ;川西徹;早川堯夫

1. 成都生物制品研究所 基因工程室, 四川 成都 610023; 2. 国立医药品食品卫生研究所 生物药品部, 东京 158-8501, 日本

摘要:

目的单糖组成分析能够为糖蛋白糖链结构的分析提供重要的信息。本文对一种高灵敏度及快速的单糖组成分析方法进行了研究。方法糖蛋白通过酸水解释放出全部单糖, 然后经过乙酰基化(氨基单糖), 非氘取代2-氨基吡啶标识, 毛细管石墨化碳柱分离, 最终通过电喷雾质谱的可选择离子模式进行检测。由于分析中采用氘取代2-氨基吡啶标识的单糖作为内标, 提高了单糖定量测定的准确性。结果本方法可测定低至1皮摩尔的单糖, 并已成功应用于牛胎球蛋白和促红细胞生成素单糖组成的分析。结论本方法具有很高的灵敏度, 可适用于微量糖蛋白单糖组成的分析。

关键词: 单糖 吡啶标识 同位素标记 液相色谱/质谱

Monosaccharide composition analysis of glycoproteins by isotope-tag method and capillary LC/ESI-MS

YUAN Jin; KAWASAKI Nana; HASHII Noritaka; ITOH Satsuki; KAWANISHI Toru; HAYAKAWA Takao

Abstract:

AimTo develop a rapid and sensitive method for monosaccharide composition analysis. MethodsGlycoprotein was first hydrolyzed to monosaccharides, which were subsequently reacylated (amino monosaccharides), tagged with 2-aminopyridine and then separated and monitored in selected ion mode by CapGCC-LC/MS. The use of tetradeuterium labeled-aminopyridyl-monosaccharides prepared by tagging monosaccharides with hexadeuterium labeled 2-aminopyridine as internal standards improved the linearity and reproducibility in quantification. ResultsThis method was successfully applied to monosaccharide composition analysis of model glycoproteins, fetuin and erythropoietin down to 1 pmol monosaccharides. ConclusionThis method has been shown to be highly sensitive and is applicable to monosaccharide composition analysis of glycoproteins.

Keywords: pyridylation isotope-tag LC/MS monosaccharide

收稿日期 2004-04-13 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: YUAN Jin

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

文章评论 (请注意: 本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容! 评论内容不代表本站观点.)

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(180KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 单糖
- ▶ 吡啶标识
- ▶ 同位素标记
- ▶ 液相色谱/质谱

本文作者相关文章

- ▶ 袁进
- ▶ 川崎ナナ
- ▶ 桥井纪孝
- ▶ 伊藤サツキ
- ▶ 川西徹
- ▶ 早川堯夫

PubMed

- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="8953"/>