
前列腺癌研究新线索：Kdn 与 PSA 之间的神秘关联 Engineering

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/32009.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

前列腺癌研究新线索：Kdn 与 PSA 之间的神秘关联 Engineering。论文标题：Human Prostate-Specific Antigen Carries N-Glycans with Ketodeoxynononic Acid

期刊：Engineering

DOI：<https://doi.org/10.1016/j.eng.2023.02.009>

微信链接：[点击此处阅读微信文章](#)

酮基-脱氧壬酮糖酸（Kdn）是一种脱氨基神经氨酸，广泛分布于细菌和脊椎动物中。Kdn是结构上高度多样化的唾液酸单糖家族的一部分。自从首次在虹鳟鱼卵中发现Kdn以来，在广泛的糖缀合物（包括糖脂、N-和O-连接糖蛋白和荚膜多糖）上也发现了有不同连接形式（ $\alpha 2,3$ 、 $\alpha 2,4$ 、 $\alpha 2,6$ 和 $\alpha 2,8$ ）的Kdn。然而，已经发现游离或偶联Kdn浓度升高与人类癌症进展之间存在关联。与此同时，还缺乏确凿的证据表明Kdn发生在（特定的）人类糖蛋白（偶联的Kdn）上。

Research

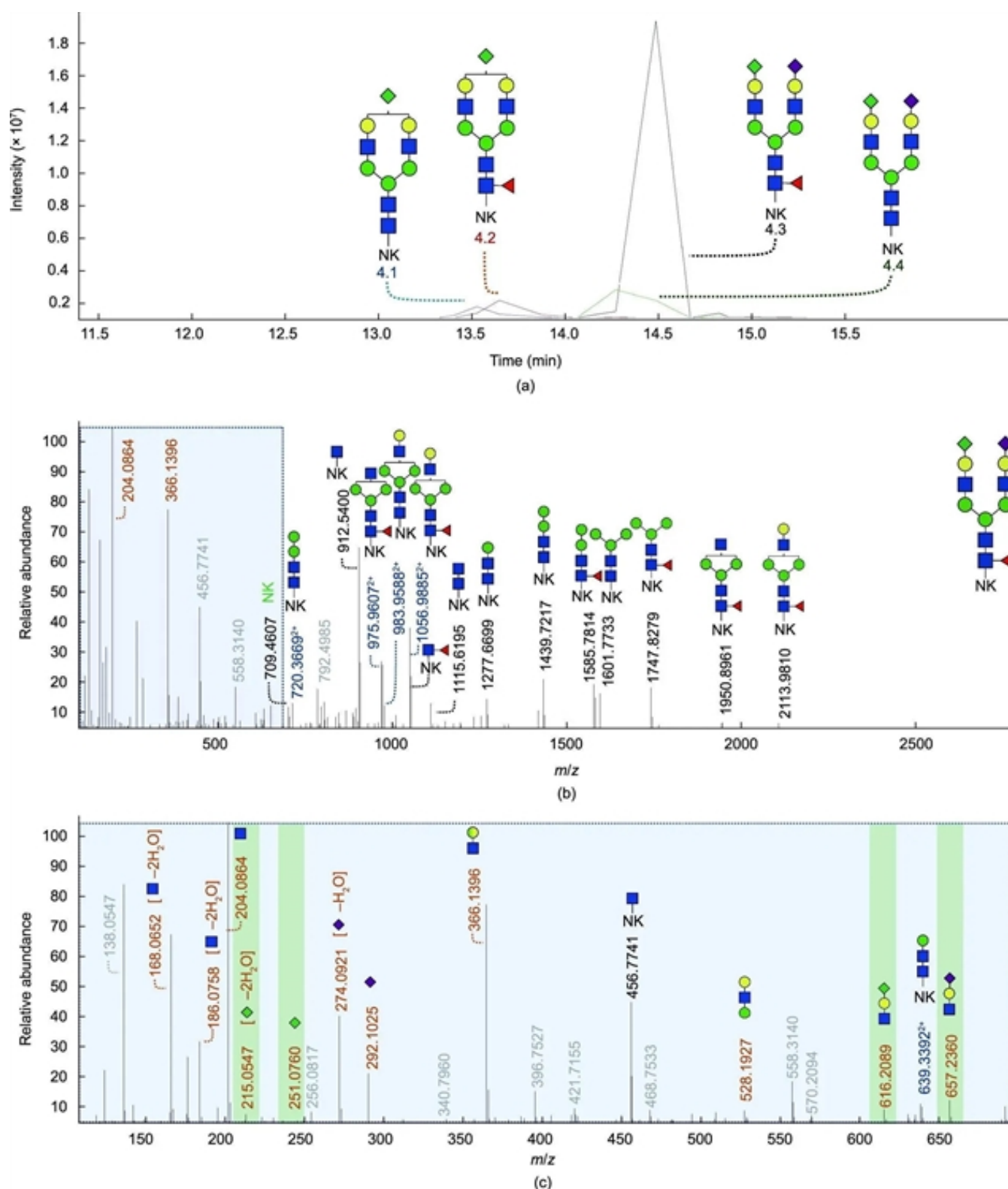
Glycomedicine—Article

Human Prostate-Specific Antigen Carries N-Glycans with Ketodeoxynononic Acid

Wei Wang ^a, Tao Zhang ^a, Jan Nouta ^a, Peter A. van Veelen ^a, Noortje de Haan ^{a, b},
Theo M. de Reijke ^c, Manfred Wuhrer ^a, Guinevere S.M. Lageveen-Kammeijer ^{a, d}  

[Show more](#) [+](#) Add to Mendeley [Share](#) [Cite](#)<https://doi.org/10.1016/j.eng.2023.02.009> [Get rights and content](#) [Under a Creative Commons license](#)  [open access](#)

荷兰莱顿大学医学中心Guinevere S.M. Lageveen-Kammeijer研究团队在中国工程院院刊《Engineering》2023年7月刊发表了题为Human Prostate-Specific Antigen Carries N-Glycans with Ketodeoxynononic Acid（人前列腺特异性抗原携带含酮基-脱氧壬酮糖酸的N-聚糖）的研究性文章，鉴定并表征了哺乳动物糖蛋白前列腺特异性抗原（PSA）上Kdn的表达。文章报道了来自精浆的PSA上存在含结合态Kdn的N-聚糖，并通过释放的N-聚糖和糖肽的串联质谱（MS/MS）进行了表征。此外，在一个临床队列研究中，文章使用来自血清PSA浓度升高的患者的尿液PSA，研究了PSA上Kdn的丰度。



文章指出，为了获得有关这些异构体是否与Kdn不同唾液酸连接相关的信息，分析了唾液酸连接特异性衍生的胰蛋白酶PSA糖肽。结果表明，Neu5Ac唾液酸化触角连接存在差异，而仅在 α 2,3结构中观察到Kdn唾液酸化触角。这些发现与之前的一项研究相反，该研究报道了人类前列腺癌（PCa）组织中复合型游离N-聚糖的积累，Kdn以 α 2,3和 α 2,6结构与半乳糖相连。此外，研究人员指出， α 2,6-Kdn N-聚糖是这些样品的主要形式，其积累很可能与降解不足有关。需要注意的是，在本文中， α 2,6-Kdn N-

聚糖仍然可能存在于PSA上，但低于分析方法的检测限度。此外，通过多孔石墨化碳（PGC）-nanoLC-MS分析解决了Kdn触角占用问题，表明该问题是含Kdn聚糖异构体分离的主要决定因素。

值得注意的是，部分研究指出在自然条件下，Kdn在人类糖基化中的效用有限。然而，还需要进一步的研究来充分了解Kdn是如何融入人类糖组中的。此外，未来的努力还应关注Kdn唾液酸化在其他生物液体和其他人类糖蛋白中的存在。尽管还有部分研究表明，在几种人类癌症以及终末期肾脏疾病中，游离Kdn和Kdn唾液酸化水平升高，然而，尚不清楚Kdn在这些疾病中起什么作用。因此，未来应该探讨Kdn与这些人类疾病的关系。最后，关于人类疾病，文章表明应充分利用游离Kdn和含Kdn的聚糖作为一种有价值的聚糖生物标志物或癌症治疗靶点的潜力。

引用信息：Wei Wang, Tao Zhang, Jan Nouta, Peter A. van Veelen, Noortje de Haan, Theo M. de Reijke, Manfred Wuhrer, Guinevere S.M. Lageveen-Kammeijer. Human Prostate-Specific Antigen Carries N-Glycans with Ketodeoxynononic Acid [J]. Engineering, 2023, 26(7): 119 – 131.

扫二维码 查看原文

原文链接：<https://www.engineering.org.cn/engi/EN/10.1016/j.eng.2023.02.009>

推荐阅读

Engineering 2024年度最美封面评选开始啦！

何满潮院士团队：以跨断层测量国际对比研究计划，贡献中国方案助力全球地震预测

市政污水磷回收新突破：助力磷酸铁锂电池发展

福州大学团队开发新型抗菌纳米反应器为应对耐药菌威胁提供新路径

硫化氢：隐藏在肥胖背后的 神秘推手？

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜，请与我们联系。

来源：Engineering

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发