

1 不同動物來源的蛋白質水解物對抗糖尿病的作用

2 柯汶伶(5152)

3 2023/03/15

4 大綱

5 一、前言

6 二、大西洋鮭魚(Salmo salar)副產品衍生的蛋白水解物：抗糖尿病肽的來源

7 三、胃蛋白酶蛋白水解物改善 Zucker 肥胖大鼠與代謝症候群相關的葡萄糖代謝併發症

8 四、從山羊奶酪蛋白中鑑定可改善 HepG2 細胞高葡萄糖誘導的胰島素阻抗的新型肽

9 五、結論

10 摘要

11 全世界約有 4 億人患有第 2 型糖尿病，目前已有多種藥物可用於治療第 2 型糖尿

12 病，然而這些藥物可能會導致一些不良的副作用。因此需要用更安全的天然飲食來源

13 物質來改善和預防糖尿病。生物活性肽是對生理功能和人類健康產生積極影響的特定

14 蛋白質片段。許多研究指出動物來源的生物活性肽顯示出良好的抗糖尿病活性。因此

15 本研究目的為探討不同動物來源的蛋白質水解物對抗糖尿病作用的影響。用 Alcalase

16 2.4 L + Flavourzyme 500 L 產生的魚皮明膠和邊角肉水解物 在 2.5 mg/mL 下測試時，顯

17 示出較高的促胰島素反應、DPP-IV 抑制活性、膜電位和細胞內鈣與較低的 GLP-1 分

18 泌活性，並觀察到此水解物中具有豐富的抗糖尿病活性的胺基酸。Zucker 肥胖大鼠

19 (ZFR)在攝入由胃蛋白酶水解蛋清液產生的水解物(HEW1)後增加了其機械敏感性、降

20 低了血漿胰島素含量，並改善了胰島素抵抗、胰島素敏感性和胰腺 β 細胞功能的定量

21 指標(HOMA-IR、HOMA- β 和 QUICKI)。水解 3 小時的山羊奶酪蛋白水解物在胰島素

22 阻抗的 HepG2 細胞中提高了葡萄糖消耗率、細胞內糖原濃度和降低糖質新生的關鍵酶

23 的 mRNA 表達。並從水解產物中純化並表徵了可改善由高葡萄糖誘導胰島素阻抗的

24 HepG2 細胞的生物活性肽。綜上所述，動物來源的蛋白質水解物顯示出良好的抗糖尿

25 病的作用，可用來改善胰島素抵抗、葡萄糖代謝等糖尿病相關的疾病。

1 參考文獻

- 2 Garcés-Rimón, M., González, C., Vera, G., Uranga, J.-A., López-Fandiño, R., López-
- 3 Miranda, V., & Miguel, M. (2018). Pepsin egg white hydrolysate improves glucose
- 4 metabolism complications related to metabolic syndrome in Zucker fatty rats. Nutrients,
- 5 10(4), 441.
- 6 Gong, H., Gao, J., Wang, Y., Luo, Q. W., Guo, K. R., Ren, F. Z., & Mao, X. Y. (2020).
- 7 Identification of novel peptides from goat milk casein that ameliorate high-glucose-
- 8 induced insulin resistance in HepG2 cells. Journal of Dairy Science, 103(6), 4907-4918.
- 9 Harnedy, P. A., Parthsarathy, V., McLaughlin, C. M., O'Keeffe, M. B., Allsopp, P. J.,
- 10 McSorley, E. M., O'Harte, F. P. M., & FitzGerald, R. J. (2018). Atlantic salmon (*Salmo*
salar) co-product-derived protein hydrolysates: A source of antidiabetic peptides. Food
- 11 Research International, 106, 598-606.
- 12