

不同魚皮來源之血管收縮素轉換酶抑制胜肽的製備與其抑制機制分析

蘇家禾 (5135)

11/24/2021

大綱

1. 前言
2. 海鱸、鱈魚及鮭魚魚皮之水解物對 ACE 抑制能力與其分子對接分析
 - (1) ACE 抑制胜肽之製備與調節血壓的效果
 - (2) 胜肽的純化與鑑定
 - (3) 胜肽與 ACE 之分子對接的模擬試驗
3. 結論

摘要

罹患心血管疾病 (Cardiovascular disease, CVD) 之風險因素中，高血壓 (Hypertension) 為首要的調控因子。其中，血管收縮素轉化酶 (Angiotensin-converting enzyme, ACE) 具有調節血壓的作用，為造成高血壓的原因之一。將蛋白質水解後，可產生具有 ACE 抑制能力的生物活性胜肽 (Bioactive peptide)。因此，本研究欲探討不同魚皮來源 (海鱸、阿拉斯加鱈魚及大西洋鮭魚) 水解物對 ACE 之抑制能力與其抑制機制。將海鱸魚皮以酵素水解後，進行純化與鑑定，可得四種具有抑制 ACE 活性的胜肽序列分別為 WAA、AWW、IWW 及 WL。阿拉斯加鱈魚皮經酵素水解後，透過純化與鑑定，可產生具 ACE 抑制能力之胜肽序列 GPLGVP、VLYPVK、VFLENVLR 及 FEEF，其中具有最高 ACE 抑制能力之序列 GPLGVP 與 ACE 間共產生 8 個氫鍵 (Hydrogen bond)。大西洋鮭魚皮先利用酵素水解，再經由純化與鑑定後，可得 ACE 抑制胜肽序列 GR、RER 及 GPR，其分別皆與 ACE 間產生 6 個氫鍵。綜上所述，魚皮經酵素水解後，可得到具有抑制 ACE 活性的胜肽，並可透過分子對接分析其與 ACE 的抑制機制。結果顯示魚皮具有做為保健產品原料的潛力，於魚類副產物再利用的開發上，除減少其對環境的污染外，亦可提升其整體利用與經濟價值。