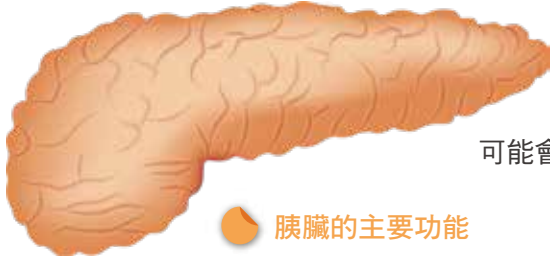




# 胰臟功能不全的營養介入



胰臟功能不全通常是由一些特定疾病所導致，例如：慢性胰臟炎、急性胰臟炎、囊性纖維化（Cystic Fibrosis）和胰臟癌；也可能是由糖尿病或胰臟手術切除而引起。由於胰臟負責消化許多營養物質，缺乏胰臟酵素可能會導致吸收良、營養不良，並使健康狀況惡化和死亡率增加。

## 胰臟的主要功能

胰臟是兼具內分泌和外分泌功能的器官，它對於各種營養素的消化、吸收和代謝十分重要。胰臟的外分泌功能來自於胰腺泡產生並分泌的多種消化酵素，經由胰管輸送到十二指腸，與膽鹽一起在小腸內幫助消化。澱粉酶是分解碳水化合物的酵素，脂肪酶則是負責消化脂肪，蛋白酶負責消化蛋白質。

胰臟的內分泌功能則由胰島細胞負責，會分泌胰島素、升糖素、胰島澱粉樣多肽、生長激素釋放肽、胰多肽和體抑素等賀爾蒙，進入循環系統中以調控新陳代謝。

## 胰臟功能不全的症狀

胰臟功能不全最常受影響的是外分泌功能。胰臟外分泌功能不全（EPI），也就是消化酵素分泌不足，是一種會影響營養消化和吸收的疾病。EPI的典型症狀包括腹脹、腹部不適、胃痙攣、脂肪瀉、腹瀉、排氣過多和體重減輕，但由於許多消化系統疾病的症狀也都很類似，所以醫生不易做出正確診斷。直到胰臟外分泌功能低於正常值的10%時，症狀才可能變得較易診斷。EPI導致的各種營養素吸收不良，最終顯現出的症狀包括皮膚乾燥、憂鬱、水腫、疲勞、頭暈、經常感到寒冷、煩躁、記憶力/注意力問題和肌肉損失等。

## 胰臟功能不全的營養支持

許多EPI患者，尤其是有微量營養素/維生素缺乏、攝取不足或長期吸收不良跡象的患者，可能就需要口服營養補充品來補足營養素不足的部分。

補充的微量營養素應包括維生素A、D、E、K、B12、鐵、鋅、硒和銅。EPI患者因缺乏脂肪酶難以消化脂肪，進而導致脂溶性維生素特別容易缺乏。根據發表在《胰臟》期刊上的一篇文章，多達35%的慢性胰臟炎和EPI患者缺乏維生素A，63%的患者缺乏維生素D和維生素K。

此外，也有一些小型研究表明，補充益生菌和益菌生有助於改善急性胰臟炎患者暫時性胰臟功能不全的狀況。

## 胰酵素補充劑

對於 EPI 患者來說，補充胰臟酵素是必要的，才可以幫助營養素的適當吸收。當使用這些消化酵素補充品時，要注意不能加熱，才能夠保有其最佳的活性與效能。胰臟功能不全患者需要補充的消化酵素類型為以下幾組。

**澱粉酶：**主要負責分解碳水化合物和糖份。澱粉酶缺乏的主要症狀是由於未消化的澱粉滯留在小腸中而導致的腹瀉。澱粉酶的類型包括  $\alpha$ -澱粉酶、 $\beta$ -澱粉酶和  $\gamma$ -澱粉酶。

**脂肪酶：**顧名思義，脂肪酶是幫助油脂消化的酵素。缺乏可能會導致大便浮油、脂肪瀉，甚至導致脂溶性維生素的缺乏。脂肪酶包括胰脂肪酶、胃脂肪酶或肝脂肪酶。

**蛋白酶：**負責蛋白質分解所必需的酵素。當缺乏蛋白酶時，患者發生過敏或細菌性腸道感染的風險都會增高。蛋白酶的類型也十分多種，包括半胱氨酸蛋白酶、絲氨酸蛋白酶和谷氨酸蛋白酶等。

對於胰臟功能不全的人，建議消化酵素應該在飯前或飯中服用。此外，每個人的建議使用量都不同，會根據體重、飲食中脂肪含量、胰臟脂肪酶產量和年齡來調整劑量。