

病態性肥胖

劉耿豪

陳女士 34 歲，因為肥胖問題至一般外科門診求診，身高體重分別為 167 公分及 112 公斤，過去病史有高血壓、糖尿病、健檢時也發現有不正常的肝功能及高血脂的情況，請問她適合作減重手術嗎？或是還有其他應嘗試的方式？

討論：病患 BMI 為 40.1 Kg/m²，已符合美國 NIH 建議做減重手術體重(註 1)，不過在接受手術前應排除其他內分泌系統問題造成的肥胖(註 2)，另外病患應先嘗試其他非手術治療 6 個月以上，確定無法以非手術治療改善體重後，才建議以手術作治療

註：

1. NIH 建議 BMI (Body Mass Index) 等於或超過 40Kg/m²，或是 BMI 在 35 到 40 kg/m² 之間而有其他肥胖相關的併發症的病患曾接受過飲食治療、藥物治療、行為改變、生活型態改變或是其他的治療仍無法有效控制體重時，減肥手術就應該被列為治療的方式之一，不過 2005 年亞太肥胖手術醫學會建議對於亞洲人種的 BMI (Body Mass Index) 超過 37Kg/m²(註 1)，或是 BMI 在 32 到 37 kg/m² 之間
2. 內分泌疾病應排除 Hypothyroidism 及 Cushing syndrome 造成的肥胖

討論：肥胖相關的併發症有哪些

- 心血管系統：高血脂、高血壓、冠狀動脈疾病、心臟衰竭、下肢靜脈鬱塞的潰瘍
- 呼吸系統：睡眠呼吸中止、氣喘
- 內分泌系統：糖尿病、多囊性卵巢疾病
- 消化系統：膽結石、胃食道逆流、腹壁疝氣
- 泌尿系統：尿失禁、泌尿道感染
- 生殖系統：不孕、早產、胎兒不正常
- 肌肉骨骼系統：神經系統：中風、偏頭痛、焦慮、憂鬱
- 增加罹患癌症機會：子宮內膜、攝護腺、食道、卵巢、腎臟、大腸、乳房、肝臟、胰臟
- 關節退化、痛風

陳女士經過六個月的內科及營養師的協助後體重降至 108 公斤，原上述內科疾病仍然持續，因此再度至一般外科門診尋求手術治療

討論：手術前，陳女士是否應該在接受其他相關檢查？

術前檢查應包含：除基本血液、凝血、肝腎功能檢查外，應有血脂肪、血糖分資料，另外需作胃鏡檢查排除潰瘍、橫膈疝氣、胃幽門桿菌感染、甚至胃癌，另外需安排腹部超音波檢查檢測是否有脂肪肝，如有膽結石應於手術時一併摘除膽囊；病患應有基本肺功能檢查及心電圖，如心電圖有異常則需加做心臟都普勒超音波檢查。

陳女士的實驗室檢查顯示紅血球數為 5.15 million/uL、血紅素為 13.2 g/dL、血比容為 49 %、血小板為 230000 /uL、飯前血糖為 140mg/dl、糖化血色素為 9%、三酸甘油脂 156mg/dl、膽固醇 204mg/dl、白血球數為 6900 /uL、血清丙酮轉氨基酶 (GOT, glutamate oxaloacetate transaminase) 為 74 U/L、麩草酸轉氨基酶 (GPT, glutamate pyruvate transaminase) 為 86 U/L、鹼性磷酸酶 (alkaline phosphatase) 為 87 U/L、總膽紅素(Total bilirubin) 為 0.7 mg/dL、尿素氮為 (BUN)11.9 mg/dL、肌酸酐 (Creatinin) 為 0.72 mg/dL、血清白蛋白(albumin) 為 4.66 g/dL、鈉為 140mEq/L、鉀為 3.6mEq/L。肝臟超音波顯示中度的脂肪肝、沒有膽結石，胃鏡則發現沒有胃潰瘍、但有中度的逆流食道炎(LA grade B)

討論：請問陳女士建議手術的方式為何

常見的限至性減重手術有可調整式胃束帶(adjustable gastric banding)、胃間隔手術(vertical banding)、及胃內氣球(intragastric balloon)，而常見的限制性合併吸收不良手術有膽胰分流(bilopancreatic diversion)及胃繞道手術(Roux-en Y gastric bypass)，若病患已經接受嚴格的飲食控制仍無法有效控制體重，則限制性的手術對病患的減重效果不佳；除此之外，有逆流食道炎的病患若接受限制性手術，症狀可能會加劇，而膽胰分流通常僅使用在超級肥胖病患，因此陳女士建議的手術方法為胃繞道手術。

陳女士於門診後兩週接受我們建議的胃繞道減重手術並順利於術後第四天出院，請問術後病患飲食及營養素補充方面應注意哪些事項？

胃繞道減肥手術則因為食物不通過胃的幽門、十二指腸及近端的空腸，因此對有些維他命及礦物質的吸收會不足需要額外的補充；鐵質不足在胃繞道減肥手術後的病人可以高達 49%，因為食物不會與胃酸作用、術後預防潰瘍的藥物減低胃酸分泌加上一些含鐵食物的食用減少(例如紅肉、家禽類、蛋、甲殼類、黃豆、豆類)造成缺鐵性貧血，因此術後建議每年至少要有兩次的血液測試來監測血液中鐵的攔輻是否足夠或是有沒有缺鐵造成的小球性貧血，若發現缺鐵的情形，則考慮每日服用鐵劑 300 毫克三次作為補充。維他命 B12 主要在胃吸收，在胃繞道減肥手術大約有 26-70%的病患會發生維他命 B12 不足，主要是因為沒有胃酸消化含有維他命 B12 的食物、減少含維他命 B12 的食物攝取(肉類、奶類)以及內因子(intrinsic factor)分泌不足，缺乏維他命 B12 會造成巨球性貧血、血小板不足、白血球不足及舌炎，大部分的病患無法透過口服的補給品補給維他命 B12，大部分需要每個月肌肉注射 1000 微克的維他命 B12，另外也有報導指出口服 300 到 500 微克的維他命 B12 就足夠，其他的補充方法還包含舌下或是鼻噴劑的補充。胃繞道減肥手術發生葉酸缺乏的比率大約 35%，正常情況下葉酸在空腸被吸收，另外維他命 B12 是葉酸吸收的共同酵素，維他命 B12 的缺乏也會造成葉酸的吸收不足，葉酸不足會造成巨球性貧血、血小板不足、白血球不足及舌炎，每日口服 1 毫克的葉酸即可作為葉酸不足的補充，葉酸的補充在接受過胃繞道減肥手術的懷孕婦女尤其重要，因為葉酸是胎兒神經管發育的重要養分，母體的葉酸不足會造成胎兒神經系統的發育障礙。除上述維他命及礦物質不足外，脂溶性維他命不足主要是因為延遲了食物與膽汁、胰液的混合

導致脂肪及脂溶性維他命(A、D、E、K)的吸收不良，維他命A在胃繞道減肥手術後發生比率約10%，甚至造成夜盲症，因此補充維他命A是必要的；維他命D的缺乏較少見，因為維他命D主要在空腸及回腸吸收；維他命B12 主要在近端的小腸吸收，含有維他命B12 的食物包含穀類、瘦肉及豆類，缺乏維他命B12 會造成Wernicke-Korsakoff 是症，因此在胃繞道減肥手術術後補充綜合維他命避免維他命B12 缺乏或是在缺乏時以肌肉注射補充是必要的。

術後一年，陳女士體重減至78公斤，高血壓仍需藥物控制，但糖尿病、肝功能及高血脂等內科疾病皆回到正常值且不需要任何藥物控制。

參考資料：

1. *Maingot's Abdominal Operations. 11th edition* Michael J. Zinner, Stanley W. Ashley
2. *Bariatric Surgery: a systemic review and meta-analysis. JAMA 2004*
3. *Improvement of insulin resistance after obesity surgery: a comparison of gastric banding and bypass procedures. Obesity Surgery. 18(9):1119-25, 2008 Sep.*

跨領域團隊合作照護教案討論(醫師)

教學目標：

1. 了解病態性肥胖症的病史詢問重點。
2. 了解病態性肥胖症相關併發症。
3. 了解病態性肥胖症非手術治療的選擇
4. 了解病態性肥胖症術前檢查及各項評估，額外安排哪些實驗室檢查？
5. 了解病態性肥胖症的手術適應症。
6. 能讓病人及家人術前充分了解手術方式及可能面對的風險。
7. 能衛教術後飲食、傷口恢復、及後續追蹤的注意事項
8. 學習和其他領域的專業人員合作，達到專業能力互相交流與溝通，使病人獲得跨領域完整照護。

教學重點：

1. 不同肥胖症手術的選擇。
2. 病態性肥胖症相關併發症的診斷及治療方式
3. 病態性肥胖症追蹤及營養素補充方式。

教學方式與媒介：

1. 共同研讀：研讀相關電子資料庫、包括參考書籍、醫學期刊、治療指引。
2. 案例討論。
3. 實際演練。
4. 和其他領域(護理、藥劑、放射、醫檢等)師生共同討論。

問題與討論：

1. 術前排除哪些非手術適應症病患？
2. 病態性肥胖症手術應做哪些術前準備？
3. 若病患手術風險過高，還須考慮哪些治療方法？
4. 如何評估術後減重效果及手術可帶來的益處？

學習評核方式與回饋：

1. 心得報告。
2. 筆試。
3. 口試。