

第16章：懷孕與糖尿病

第30章：目標照護

耕莘醫院、輔仁大學
新陳代謝及內分泌主治醫師
裴 駟 教授



前言

- 妊娠糖尿病 與 糖尿病妊娠
- 妊娠性糖尿病：所有懷孕的 **7%**
- 嬰兒週產期死亡率已從1960年代的 **25%** 到1980年代已降至與一般婦女相同的**2%**
- 先天性畸形：40~50%的死亡



學習目標

- 妊娠時代謝的改變
- 妊娠期間糖尿病分類
- 妊娠性糖尿病的定義與診斷標準
- 妊娠性糖尿病的影響
- 妊娠性糖尿病的管理，包括飲食，運動，藥物監測
- 妊娠性糖尿病的產後照顧，包括避孕，哺乳，追蹤，預防
- 糖尿病懷孕的併發症
- 糖尿病懷孕的孕前諮商



早期妊娠的代謝改變

- ↑ 組織糖原的儲存、週邊葡萄糖的利用、肝臟葡萄糖的製造
- ↑ 胰島素敏感性， 胰島素劑量
- ↑ 游離脂肪酸、酮體
- ↑ 胰臟細胞、胰島素對葡萄糖的反應
- ↓ Alanine 減少：低血糖
- 葡萄糖經由被動擴散
- 胰島素不會通過胎盤
- 妊娠劇吐



妊娠後期的能量代謝

2nd, 3rd

- ↑ human placental lactogen、prolactin、動情素、腎上腺皮質素
- 胎兒的生長加快：↑ 游離脂肪酸、脂肪代謝
- ↑ 糖尿病酮酸中毒



妊娠後期的能量代謝

- ↑ 餐後高血糖 → ↑ 胎兒生長
- ↓ 胰島素敏感
- ↑ 胰島素補充量



妊娠性糖尿病定義

➤ 懷孕後才發生：

1. 未被診斷
2. 類固醇、安胎藥、或其它醫療狀況
3. 分娩後6~12週：OGTT



American College of OBS/GYN (ACOG)

- ↑ 母親及新生兒的罹病率及死亡率.
- 全面性篩檢 (IDF 2009).



GDM的診斷

ACOG:

24-28: 50 gm OGTT

篩檢試驗：1小時，可在任何時間進行，如血糖 ≥ 140 mg/dL，必須進一步接受第二步驟 100gm OGTT

100gm OGTT

空腹，1、2、3小時血糖值：

105、190、165、145

≥ 2 個或以上的血糖值



GDM的影響-胎兒

- 巨嬰症（定義為 > 4000 gm）：
GDM 15-45% → 肩難產、生產創傷
- 低血糖、低血鈣、血球過多症、高膽紅素



GDM的影響-胎兒

- 母親高血糖 → 胎兒胰臟製造胰島素 → 12小時低血糖
- GDM 若出現在懷孕較晚期：則與先天畸型較少
- 肥胖、耐糖障礙、第2型DM
- 智力、神經發育



GDM的影響-母體

- 高血壓、子癲前症、羊水過多、剖腹產
- ↑ 糖尿病：產後五年內快速增加
- 下一次懷孕：GDM (30-50%)：體重增加、腰臀圍比、飲食。
- 減少脂肪攝取量：↓ GDM



GDM的管理

- 管理目標與妊娠前糖尿病懷孕者相同。
- 營養治療、胰島素的使用、非侵入性的母體及胎兒監測



GDM的管理

➤ 醫療營養治療為：與非GDM相同

BMI	建議增加總體重
過輕	12.7~18.2 kg
正常	11.2~15.9 kg
過重	6.8~11.3 kg
肥胖	4.5~9.0 kg
雙胞胎	15.9~20.5 kg
三胞胎	20.5~25.0 kg



GDM的營養建議摘要

熱量	足以提供適當的體重增加及避免酮體的產生，過重或肥胖者可能需要中度熱量限制，最低為每天 1800 大卡
醣類	根據對血糖值影響，以少量多餐方式分配於一天之中，以避免酮症的產生，懷孕期間的醣類 RDA 為 175 公克。早餐後血糖最容易升高，建議醣類攝取量為 15~45 公克，可參考餐後血糖值調整醣類份量與種類。中餐與晚餐為 45~75 公克，點心為 15~45 公克
蔗糖及其他含熱量甜味劑	限量使用，考慮維持血糖值在目標範圍的能力、營養是否足夠、及對整體飲食計畫的影響
蛋白質	RDA 為 1.1 g/kg/day，或每天增加 25 公克，雙胞胎每天增加 50 公克，攝取量可能會因為醣類的減少而需增加
脂肪	通常會隨蛋白質的攝取而增加；限制飽和脂肪酸
鈉	不特別限制
纖維	懷孕期間足夠攝取量為每天 28 公克，增加攝取可能改善便秘
非營養性甜味劑	一般而言是安全的
維生素及礦物質	評估需要，從食物或補充品攝取葉酸總量為 600 μ g (懷孕建議增加 200 μ g) μ g，第 3 期時每天需額外補充鐵 30 mg；血漿鋅濃度過低或懷孕前體重過低婦女補充鋅
酒精	避免
咖啡因	限制在 300 mg/day(約兩杯至兩杯半，一杯 240 c.c.)



GDM的管理--運動

- **改善葡萄糖耐受性**、下降餐後血糖
- **禁忌症**：高血壓，過早破水，子宮內生長遲滯，早產或早產病史，子宮頸閉鎖不全/施行子宮頸環紮術，二、三期持續出血
- **個別反應**進行食物或飲食計畫修正，食物中醣類的種類與數量、可利用的胰島素和醣類分配決定餐後的血糖值



GDM的管理--藥物治療

- 人體胰島素：↓抗胰島素抗體 → ↓過敏反應的風險



GDM的管理--藥物治療

- 空腹 >95 mg/dL，餐後兩小時 >120 mg/dL
- 胰島素治療
- Glibenclamide，Metformin：NICE guideline and Canadian diabetes association

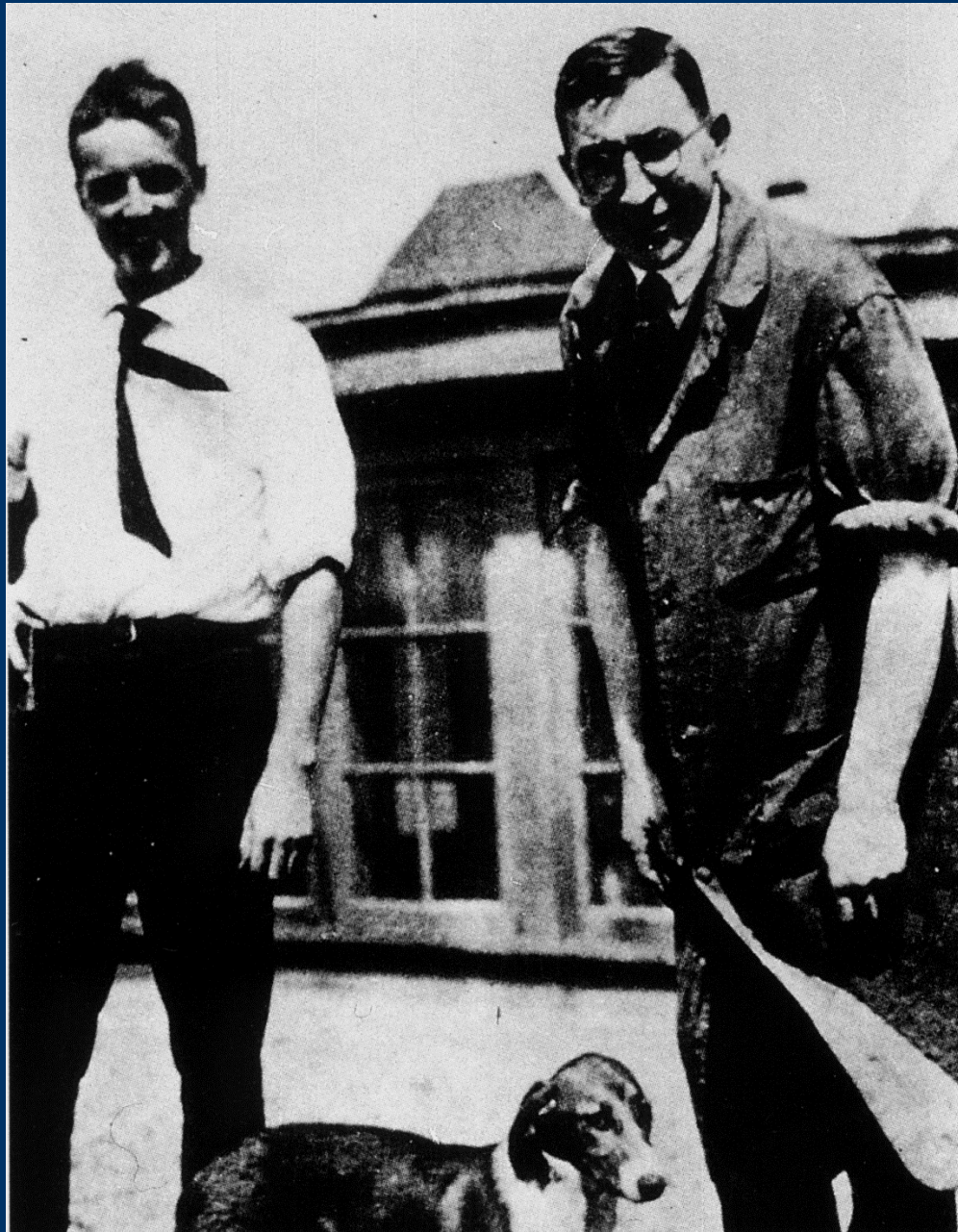


GDM的管理--產後照顧

- 恢復到正常的血糖值
- 鼓勵哺乳，助於減輕產後體重、降低葡萄糖耐量、降低發生DM的機率。
- 避孕方法與所有婦女相同：忌用含高劑量雌性素及黃體素的口服避孕藥：會有增加DM 3倍的危險。
- 產後可修正的危險因子：肥胖、飲食習慣、運動、不吸菸、避免使用會對胰島素阻抗產生影響的藥物









糖尿病懷孕的併發症

- 第一期：先天性畸型(6-13% vs 2-3%)、流產
- 第二期及第三期：新生兒的高血糖、巨嬰症、增加兒童時期肥胖的速率及葡萄糖耐受性不良、死胎、呼吸窘迫症候群(RDS)、高膽紅素血症、低血鈣及紅血球增多症



胎兒器官形成在妊娠的最初8週， 常見的先天性畸形如下：

器官系統	異常情形
心血管	大血管轉位 Transposition of great vessels 心室中隔缺損 Ventricular septal defect 心房中隔缺損 Atrial septal defect
中樞神經骨骼	薦骨發育不全 Sacral agenesis 無腦症 Anencephalus 水腦症 Hydrocephalus 神經管缺損 Neural tube defects
泌尿系統	腎發育不全 Renal agenesis 腎盂水腫 Hydronephrosis 雙輸尿管 Ureter duplex
腸胃系統	十二指腸閉鎖 Duodenal atresia 肛門/直腸閉鎖 Anorectal atresia



糖尿病懷孕的併發症--新生兒

➤ 新生兒低血糖：

- $< 40\text{mg /dL}$ 時就應治療
- 刺激胎兒 β cell
- 6-12 小時
- 可持續數天或更久發抖
- 呼吸急促，發紫，痙攣，虛弱或高音調的哭，冒汗
- 長時間及嚴重低血糖 → 神經學上的後遺症有關
- 經口餵食來預防



糖尿病懷孕的併發症--巨嬰症

- 懷孕合併有糖尿病時：**20-32% vs 10%**
- ↑ 氧的需求 → 窒息
- 2倍以上的脂肪 → 脂肪細胞的數量與體積增加 → 器官變大 → 肩難產
(Erb氏麻痺)



糖尿病懷孕對母親的影響

- 高血壓，子癩前症，羊水過多，剖腹產
- 發展成糖尿病的危險性增加
- 下次懷孕再發生GDM的機會30-50%



糖尿病懷孕對母親的影響

- 視網膜病變惡化
- 糖尿病腎病變
- 酮酸中毒：第 1 型糖尿病
- 早產
- 術後感染
- 子癇前症為最常發生、最嚴重的腎病變併發症，
- 禁止使用ACE抑制劑
- methyldopa為第一線高血壓用藥



糖尿病懷孕的管理--孕前諮商

- 孕前3-6個月開始
- 受孕率不受影響



糖尿病婦女孕前的評估

- 懷孕前：檢查血管合併症，視網膜，腎功能，微量白蛋白，心電圖
- 停止口服藥物
- 自我血糖監測



糖尿病懷孕的管理—營養

➤ 目標

- 提供足夠的營養
- 適當的妊娠體重增加
- 避免母親的酮症
- 減少血糖的起伏

➤ Estimated energy requirements :

第一期: 成人EER + 0

第二期: 成人EER + 300大卡

第三期: 成人EER + 300大卡



糖尿病懷孕的管理－營養

- 蛋白質：
 - 1.1 g/Kg/Day
 - 增加 25 公克
- 醣類：
 - 175公克
 - 個別化
- 少量多餐
- 睡前點心：預防夜間低血糖，
避免隔酮尿或酮血症



糖尿病懷孕的管理－血糖控制

	血糖濃度
飯前、睡前及半夜微血管血糖	60-99 mg/dL
飯後微血管血糖高峰	100-129 mg/dL
每日平均血糖 糖化血色素	110 mg/dL < 6%

Diabetes Care, 35(1), S21, 2012



糖尿病懷孕的管理－監測

- 測量餐後血糖(從進食起1或2小時)：
速效或短效胰島素的效果
- 半夜3點：不自覺低血糖與無法解釋的早晨高血糖



糖尿病懷孕的管理—監測

- 酮體的測試
 - 晨起第一次尿液
 - 血糖值 $>200\text{mg/dL}$
 - 生病時
 - 噁心或嘔吐而無法進食
- 正常或低血糖而出現酮體，表示其飲食量不足
- 血糖稍高出現酮體，表示即將酮酸中毒
- 血糖值正常，也有酮酸中毒的可能
- A1C可於4-6週的間隔測量一次



懷孕期間的胰島素治療

- 至少三次胰島素注射
- 一天注射四次是最常用方式

懷孕各期	胰島素需要量(units/kg)
第一期	0.7~0.8
第二期	0.8~1.0
第三期	0.9~1.2
肥胖，>150% 理想體重	1.5~2.0
產後	<0.6



糖尿病懷孕的管理—產後

- 立即降低胰島素的需求
- 非哺乳者：**0.6 U/kg**
- 哺乳者：**0.4 U/kg**
- 易發生低血糖



糖尿病懷孕的管理—哺乳

- 哺乳期的飲食計畫 = 妊娠第三期（點心與宵夜）
- 在產後前六個月哺乳，可使體重每個月可降 0.8 kg，等於每天消耗 170 Kcal



目標照護

- 病人自我監測的**重要性**。
- 瞭解糖尿病患者對血糖、血壓及血脂的監測與治療目標。
- 瞭解各種糖尿病除藥物治療以外方式。
- 糖尿病併發症的預防、篩檢與治療。
- 糖尿病合併症的篩檢與治療。



糖尿病照護

- 初步評估與處理
- 血糖控制
- 藥物及治療
- 醫療營養治療
- 糖尿病自我管理衛教
- 體能活動
- 社會心理評估及照護
- 低血糖的治療
- 減重手術
- 免疫接種



初步評估

- 糖尿病的分類、併發症、目前的用藥、血糖控制情況、協助擬定治療計畫、持續的追蹤照護。
- 定期的生化檢查



初步評估

➤ 理學檢查 physical (chemical) 身體檢查

- 身高、體重、腹圍、身體質量指數（BMI）。
- 血壓，包含姿勢性血壓監測。
- 眼底檢查。
- 甲狀腺檢查。
- 皮膚檢查（黑色棘皮病變、施打胰島素的位置）。
- 完整足部檢查：
 - 視診。
 - 觸診足背動脈及後脛骨動脈。
 - 檢查阿基里斯腱反射。
 - 測定本體感覺、震動覺及單股纖維觸覺。



初步評估

➤ 實驗室檢查

- 糖化血色素，每三個月應監測一次。
- 年度檢查應包含：
 - 總膽固醇、高密度膽固醇、低密度膽固醇及三甘酸油酯
 - 肝功能
 - 微蛋白尿
 - eGFR
 - 第一型糖尿病或血脂異常及大於五十歲女性患者：
TSH



初步評估

➤ 轉介

- 散瞳眼底檢查
- 家庭計劃課程
- 營養教育
- 自我照護教育
- 全口牙周檢查
- 身心醫學科



血糖控制

➤ 血糖控制的評估：

- 自我血糖監測 (Self-monitor blood glucose, SMBG)
- 糖化血色素 (HbA1c)

➤ 成人血糖目標

- $< 7\%$ 。
- Individualized
- 糖尿病患病時間較短、較長的餘命、無明顯心血管疾病的患者： $< 6.5\%$ 、避免低血糖或其他治療的副作用
- 嚴重低血糖病史、預期餘命較短、嚴重大血管或小血管併發症、較長的糖尿病罹病時間： $< 8\%$



美國糖尿病協會(ADA) 對血糖控制的建議

A1C	<7.0%*
餐前血糖	70 - 130 mg/dL*
餐後血糖	<180 mg/dL*

*Individualize goals based on these values.

†Postprandial glucose measurements should be made 1–2 h after the beginning of the meal, generally peak levels in patients with diabetes.



藥物及治療

➤ 第一型糖尿病

- 嚴格的胰島素控制（一天注射三次以上或使用胰島素幫浦）：↓小血管的併發症、
↓低血糖發生率
- 治療建議
 - 1) 將食用的碳水化合物、餐後、空腹血糖及預期的活動與餐前胰島素劑量做配對
 - 2) 胰島素衍生物



藥物及治療

- 第二型糖尿病
 - 適當生活形態
 - **Metformin**

第2型糖尿病人高血糖的處理流程圖

健康生活型態的飲食和運動

糖化血色素 < 9.0% 的病人

使用一種或兩種抗糖尿病藥

- 雙胍類
- 促胰島素分泌劑
- 胰島素增敏劑
- 阿爾發葡萄糖苷酶抑制劑
- 二肽基酶-4抑制劑

使用胰島素*

未達控制目標時

增加不同種類的抗糖尿病藥或單獨使用胰島素(或合併使用)

- 雙胍類
- 促胰島素分泌劑
- 胰島素增敏劑
- 阿爾發葡萄糖苷酶抑制劑
- 二肽基酶-4抑制劑
- 類升糖素肽-1受體促效劑

未達控制目標時

增加不同種類的抗糖尿病藥或強化胰島素治療(或合併使用)

- 雙胍類
- 促胰島素分泌劑
- 胰島素增敏劑
- 阿爾發葡萄糖苷酶抑制劑
- 二肽基酶-4抑制劑

糖化血色素 ≥ 9.0% 的病人

使用兩種或多種抗糖尿病藥

- 雙胍類
- 促胰島素分泌劑
- 胰島素增敏劑
- 阿爾發葡萄糖苷酶抑制劑
- 二肽基酶-4抑制劑

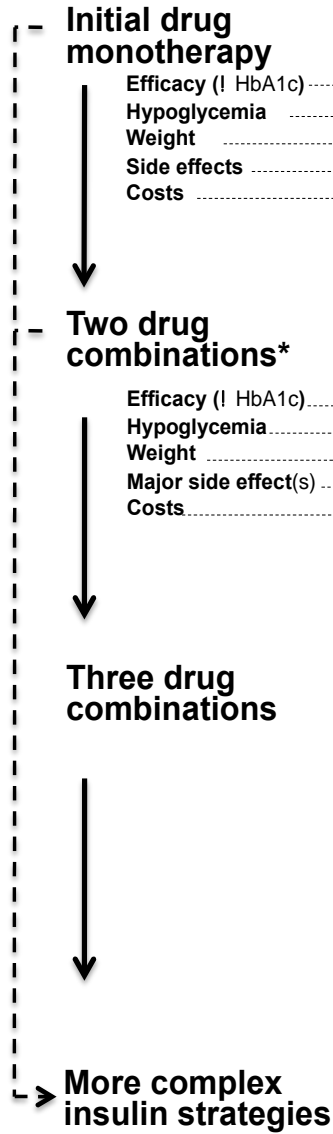
使用胰島素*

未達控制目標時

增加不同種類的抗糖尿病藥或使用胰島素或類升糖素肽-1受體促效劑

增加不同種類的抗糖尿病藥或強化胰島素(或合併使用)

- 雙胍類
- 促胰島素分泌劑
- 胰島素增敏劑
- 阿爾發葡萄糖苷酶抑制劑
- 二肽基酶-4抑制劑



Healthy eating, weight control, increased physical activity

Metformin

high
 low risk
 neutral/loss
 GI / lactic acidosis
 low

If needed to reach individualized HbA1c target after ~3 months, proceed to 2-drug combination (order not meant to denote any specific preference):

Metformin +	Metformin +	Metformin +	Metformin +	Metformin +
Sulfonylurea[†]	Thiazolidinedione	DPP-4 Inhibitor	GLP-1 receptor agonist	Insulin (usually basal)
high moderate risk gain hypoglycemia [‡] low	high low risk gain edema, HF, fx's [‡] high	intermediate low risk neutral rare [‡] high	high low risk loss GI [‡] high	highest high risk gain hypoglycemia [‡] variable

If needed to reach individualized HbA1c target after ~3 months, proceed to 3-drug combination (order not meant to denote any specific preference):

Metformin +	Metformin +	Metformin +	Metformin +	Metformin +
Sulfonylurea[†]	Thiazolidinedione	DPP-4 Inhibitor	GLP-1 receptor agonist	Insulin (usually basal)
+ TZD or DPP-4-i or GLP-1-RA or Insulin[§]	+ SU[†] or DPP-4-i or GLP-1-RA or Insulin[§]	+ SU[†] or TZD or Insulin[§]	+ SU[†] or TZD or Insulin[§]	+ TZD or DPP-4-i or GLP-1-RA

If combination therapy that includes basal insulin has failed to achieve HbA1c target after 3-6 months, proceed to a more complex insulin strategy, usually in combination with 1-2 non-insulin agents:

Insulin[#]
(multiple daily doses)



醫療營養治療 (Medical nutrition therapy, MNT)

- 營養治療師
- 長期照護保險來提供
- 過重及肥胖：**減重**
- 減重：低碳水化合物飲食、低脂低熱量、**地中海飲食**



醫療營養治療

(Medical nutrition therapy, MNT)

- 中等程度的減重：體重 7%
- 降低糖尿病的發生
- 食物纖維（14g fiber/1000 kcal）及全穀類食物
- ↓ 含糖飲料
- 監控醣類：計算克數、選擇及經驗評估
- 飽和脂肪酸： $< 7\%$
- 反式脂肪酸：↑ 低密度脂蛋白、↓ 高密度脂蛋白



糖尿病自我管理衛教 (Diabetes self-management education, DSME)

- 社會心理議題
- 可減少糖尿病的支出且改善預後
- 由長期照護支出



體能活動

- 每週 150 分鐘
- 中度有氧運動（50-70%的最大心跳）三天
- 避免超過連續兩天未運動
- 每週兩次的肌力訓練運動



社會心理評估及照護

- 疾病的態度
- 治療及結果的期望
- 情緒/心情
- 生活品質
- 資源（經濟、社交及情感方面）
- 精神病病史
- 自我管理能力不足時：憂鬱、焦慮、飲食失調、認知障礙



低血糖的治療

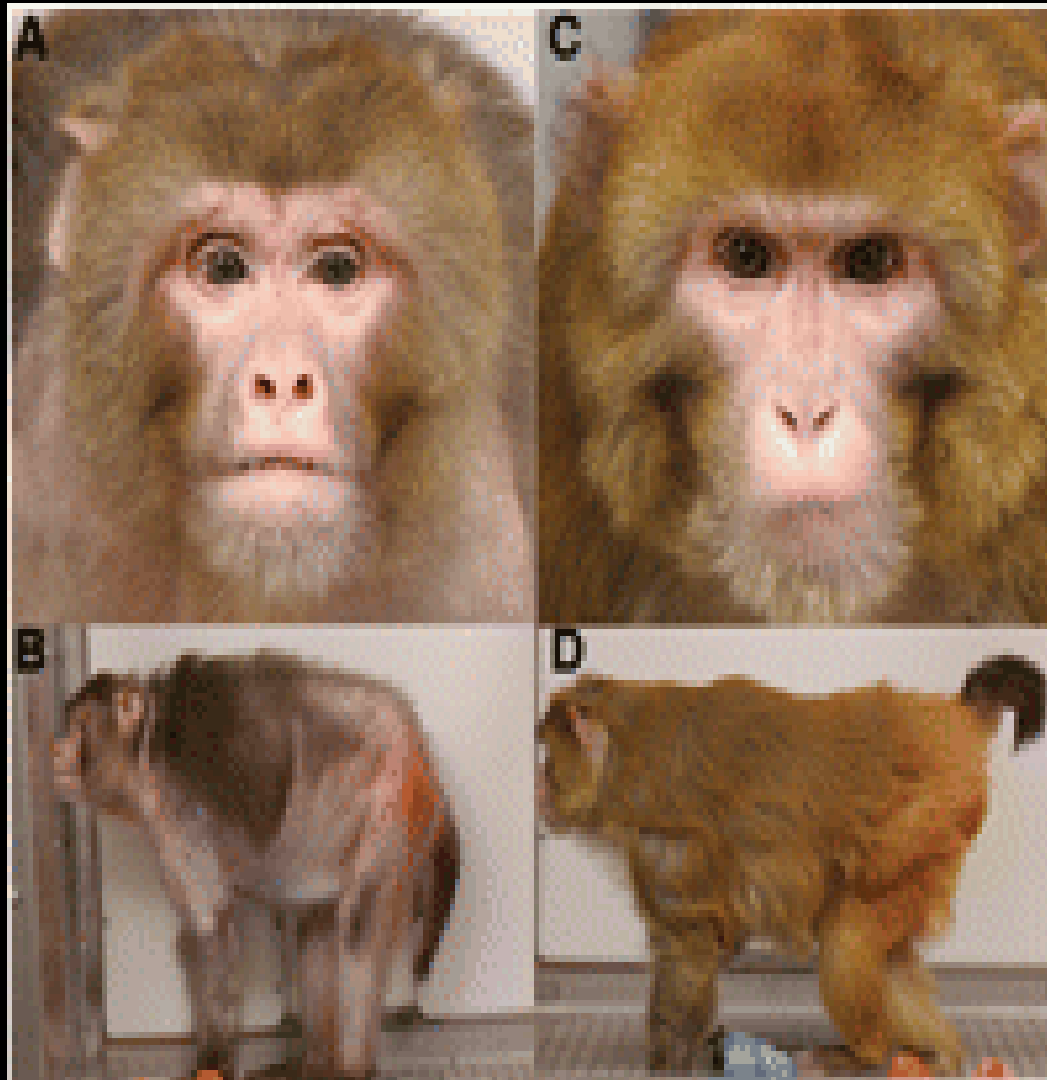
- 有意識的人：葡萄糖（15-20 g）、含葡萄糖的碳水化合物
- 15 分鐘仍呈現低血糖：重複
- 補上一份餐點
- 升糖激素：嚴重低血糖風險、家人及照護者
- 無症狀低血糖：短期內提高血糖目標



減重手術

- **BMI > 35 kg/m²**
- **長期的生活習慣改變與藥物治療**
- **BMI : 30-35 kg/m² ?**

Science 10 July 2009:
Vol. 325. no. 5937, pp. 201 - 204
DOI: 10.1126/science.1173635



USA Today





FIGURE 5.17 Obese individuals have enlarged hearts and are prone to die suddenly. See next photo.



FIGURE 5.18 An enlarged heart from obesity or high blood pressure (top) may be twice the size of normal (bottom).

USA Today



1900年
好時巧克力



57公克
297大卡



198公克
1000大卡

1916年
可口可樂



192毫升
79大卡



473毫升
194大卡

真實情況

1954年

漢堡王



79公克
202大卡

2004年



122公克
310大卡

1955年

麥當勞



68公克
210大卡



198公克
610大卡

1950年代
電影院爆米花



3 杯
174 大卡



21 杯 (加奶油)
1700 大卡

減肥的秘訣

- 吃三餐
- 要重量訓練
- 重點在吃不在運動
- 慢慢減（0.5-1公斤/月）
- 每天量體重
- 吃什麼都要算

愛喝發酵乳 當心甜過頭

200cc的熱量 得爬到一〇一頂樓才能消耗掉 董氏建議標示含糖量 衛署：無法可管

【記者施靜茹／台北報導】常以優酪乳或優格取代正餐嗎？小心！你可能已在不知不覺中攝取過多糖分。董氏基金會昨天指出，市售發酵乳含糖量高，消費者宜選購低糖或無糖發酵乳。

「飽足感、低熱量」、「低脂」、「添加果粒」……，董氏基金會食品營養組主任許惠玉說，發酵乳常以這類字眼行銷，讓消費者誤以為拿優格或優酪乳當正餐，可幫助減肥。事實上，不僅可能缺乏維生素、礦物質，還吃進過多糖分而造成肥胖。

董氏基金會今年七月抽查市售六十一款發酵乳，包括凝態優格、飲用優酪乳和稀釋發酵乳。結果發現，稀釋發酵乳加糖的比率最高，以兩百西西為例，有些產品添加高達七到八顆方糖，且所含的乳酸菌數，只有優格和優酪乳的十分之一。

許惠玉舉例，上班族買便當，常順便送一兩瓶稀釋發酵乳，但如喝兩百西西稀釋發酵乳，喝下的總熱量將近兩百大卡，得從台北一〇一的一樓爬到最頂層才消耗得掉。

董氏執行長周逸衡指出，世界衛生組織建議，每人每天糖攝取量，不應超過總熱量的三成，先進國家食品標示都包含糖，相較於我國營養標示只需列出碳水化合物，政府應修法增列糖的項目，以維護消費者知的權利。

「台灣業者常說發酵乳不甜，消費者不愛。」周逸衡說，其實據他所知，有些消費者會自製或到有機食品店買無糖發酵乳，國外無糖產品也容易買到。

董氏指出，攝取過多糖分無法消耗時，會轉變為脂肪，造成肥胖和慢性病；研究也顯示，長期吃過多糖，會使血管發炎，提高心血管疾病風險，小朋友則會出現情緒不穩等嗜糖症候群。

衛生署食品衛生處處長蕭東銘坦承，目前的食品衛生管理法規定，食品只需標示熱量，無需標示糖分，因為有些食品是天然糖分，有些是添加糖分，「標示的

話，技術的確比較複雜」。蕭東銘說：「除非嚴重到肥胖哥胖妹很多，否則要不要修法，見仁見智。」不過，衛生署去年起與教育部合作，規定含糖飲料不能進入中小學校園販賣。

董氏基金會的電話：(〇二)二七七六六一三三三，網址是<http://www.jf.org.tw>。

被點名業者： 含糖量合乎規範

【記者周小仙／台北報導】董氏基金會昨天發布市售發酵乳含糖量高的名單，被點名的業者表示，產品含糖量都在政府規範內，由於稀釋發酵乳酸度高，如果沒有適量的糖分調味，會讓口感大打折扣。

味全公司經理陳文敏表示，如果在意LCA活菌原味發酵乳糖分過高，可選擇低糖的林鳳營優酪乳。被列名紅燈警示、過甜的養樂多，營業部副理李益瑞說，一罐養樂多七十二大卡，每日飲用一至兩罐，熱量比洋芋片、奶茶低。

嗯嗯要順暢

多吃五穀根莖類

【記者施靜茹／台北報導】喝發酵乳希望幫助消化、排便，醫師建議，不如多吃五穀根莖類，或多運動、喝水，自然又省錢。

發酵乳為何那麼甜？三軍總醫院家庭暨社區醫學部主治醫師祝年豐說：「發酵乳標榜降低脂肪，為了好喝，就必須弄得很甜。」有人喝發酵乳，希望幫助排便，台北醫學大學附設醫院家醫科主任蘇千田指出，其實多吃五穀根莖類，攝取纖維質，或多喝水、運動，老人家多按摩腹部，就能促進腸胃蠕動，幫助排便。

由於發酵乳並未在瓶罐上標示含糖量，祝年豐建議消費者，如果真要喝，不妨參考熱量標示，如果熱量超過兩百大卡，可能就太高了，喝起來感覺很甜，也不適合選購。

何謂卡路里？

- 男生1800大卡，女生1600大卡
- 一罐可樂110卡，一個橘子40大卡
- 跑三圈：40大卡，走十圈：40大卡
- 吃東西的三大原則：
 - 油的、甜的、少吃
- 蔬菜、植物性油脂
- 一罐可樂：跑一個小時

我喝水都會胖？我真的沒有多吃？

- 新英格蘭醫學雜誌1993
- 用重氫及重氧標記水分，觀察實際上吃進去的卡路里與病人報告的卡路里之間差異
- 正常肥胖80人、頑固性肥胖10人
- 結果：
 - 越胖的病友謊報情形越嚴重：吃進去3300大卡，卻報出來1800卡。
 - 人與人之間並無體質像的差異，完全取決於進食量！

