



112年第2次航醫講座暨航空人員體檢 業務聯繫會議

日期： 112 年 10 月 26 日

會議程序

一、承辦單位報告

二、主席致詞

三、航醫講座：航空醫務中心

(一) 14：30～15：00

航空人員體檢結果統計分析, 風險管理作業
冠狀動脈疾病缺點免計程序修訂報告

(二) 15：00～15：20

淺談高血脂症

四、各出席單位發言及討論

五、民航局政策宣導

(一)心臟冠狀動脈疾病審查自我檢視對照表

(二)醫事審議一般項目(含惡性腫瘤)申請程序

六、臨時動議

七、主席總結

八、散會



航醫講座專題一

航空人員體檢結果統計分析與 風險管理作業

報告人：朱 信 醫 師

日 期：112年10月26日



航空人員健康風險各等級之處置原則

| 風險等級 | 處置原則 |
|-------------|--|
| 風險等級 第一級 | 檢查結果異常項目對健康影響甚微，不需要治療，持續追蹤即可，工作任務派遣正常。 |
| 風險等級 第二級 | 檢查結果異常項目對健康有輕微影響，需持續專科診查、治療及追蹤，大都可勝任正常工作任務派遣，需實施自我健康管理，注意身心異常狀況。 |
| 風險等級 第三級 | 檢查結果異常項目對健康有明確影響，需持續專科診查、治療及追蹤，適度減少工作任務派遣，需實施自我健康管理，注意身心異常狀況。 |
| 風險等級 第四級 | 檢查結果異常項目對健康有明確影響，但需進一步接受專科診查，安排相關檢查項目，以確定疾病屬性再行評估，應暫停空勤工作任務派遣。 |

交通部民用航空局航空醫務中心



CIVIL AVIATION MEDICAL CENTER, C.A.A., M.O.T.C

| 疾病別/處置原則 | 風險等級 | | | | 航醫考量 |
|--------------|--------------|---|-----------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| | 第1級/ 建議追蹤 | 第2級/ 複查/缺點免計 | 第3級/ 短證/缺點免計 | 第4級/ 停飛 | |
| 高血壓 | | BP>140/90 併藥物治療 | | | 心血管疾病風險 |
| 高血脂 (膽固醇) | | TC > 280mg/dL 或 LDL- C>190mg/dL | | | 心血管疾病風險 |
| 血糖過高 | | 糖尿病(用藥) FBS > 126 mg/dL 或 PBS > 200 mg/dL 或 HbA1c > 7.5% | | FBS > 200 mg/dL 或 HbA1c > 9% | 心血管疾病風險 突發性失能(低 血糖) |
| 體重過重 | | BMI > 32 | | | 心血管疾病風險 睡眠呼吸中止症 風險 疲勞風險 |
| 肝功能異常 | | ALT > 100 IU/L) | | ALT > 200 IU/L) | 突發性失能(肝 昏迷) 疲勞風險 |

交通部民用航空局航空醫務中心



CIVIL AVIATION MEDICAL CENTER, C.A.A., M.O.T.C

| 疾病別/處置原則 | 風險等級 | | | | 航醫考量 |
|----------|--------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------------------|
| | 第1級/ 建議追蹤 | 第2級/ 複查/缺點免計 | 第3級/ 短證/缺點免計 | 第4級/ 停飛 | |
| 膽結石 | 膽結石(無症狀) | | | 膽結石(需手術) | 突發性失能(膽絞痛) |
| 腎結石 | 腎結石 > 0.4 cm | | | 腎結石(需手術) | 突發性失能(腎絞痛) 腎功能惡化風險 |
| 尿酸過高 | | U.A. > 11 mg/dL | | | 心血管疾病風險 腎功能惡化風險 急性失能風險(痛風) |
| 腎臟疾病 | | 慢性腎病 | | | 突發性失能(電解質失衡、貧血) 疲勞風險 |
| 貧血 | | Hgb:♂:<11mg/dL; ♀:<10mg/dL | | Hgb:♂:<10mg/dL ♀:<9mg/dL | 突發性失能(暈厥休克) 疲勞風險 |
| 血液疾病 | | 血小板缺乏症 <10萬/UL | | | 突發性失能(暈厥休克) 疲勞風險 |

交通部民用航空局航空醫務中心



CIVIL AVIATION MEDICAL CENTER, C.A.A., M.O.T.C

| 疾病別/處置原則 | 風險等級 | | | | 航醫考量 |
|----------------|------------------------|--|-----------------------------------|---|---------------------------------|
| | 第1級/ 建議追蹤 | 第2級/ 複查/缺點免計 | 第3級/ 短證/缺點免計 | 第4級/ 停飛 | |
| 甲狀腺疾病 或功能異常 | 甲亢或低下病史，數值正常無症狀 | 甲亢或低下，需服藥治療 | | | 失能風險 疲勞風險 |
| 冠狀動脈疾病 | 輕度冠狀動脈疾病 (狹窄 < 50%) | 冠狀動脈疾病 (狹窄 > 50%) | 冠狀動脈疾病 併支架置入/心肌橋 | | 突發性失能 (心肌梗塞、 心律不整、 猝死) |
| 惡性腫瘤 | 惡性腫瘤(原位癌)治療後滿五年 | 惡性腫瘤(非原位癌)治療後未滿五年 | | 惡性腫瘤(初診斷) | 失能風險 疲勞風險 |
| 心律不整 | 頻發不穩定心律不整(VPC) | 心房顫動(AF)、非持續性室性心律不整(NSVT)，左側束支傳導阻滯(LBBB)，電燒術後，目前無服藥者 | 心律不整，(例如(例如病竇症候群阻滯、完全性左束支傳導，需治療者) | 嚴重心律不整，(例如：心房撲動、持續性心房纖維震顫、手術治療無效需服藥之陣發性心室上心搏過速、心室性心搏過速、病竇症。心房性纖維震顫) | 突發性失能 (暈厥、腦中風、猝死) |

交通部民用航空局航空醫務中心



CIVIL AVIATION MEDICAL CENTER, C.A.A., M.O.T.C

| 疾病別/處置原則 | 風險等級 | | | | 航醫考量 |
|-----------|------------------|------------------------------|-----------------|------------|------------------------|
| | 第1級/ 建議追蹤 | 第2級/ 複查/缺點免計 | 第3級/ 短證/缺點免計 | 第4級/ 停飛 | |
| 眼科疾病或眼壓異常 | 白內障術後，視力正常 | 白內障術後，視力需追蹤評估者 | | | 無法執行勤務 疲勞風險 |
| | | 眼黃斑部病變 | | | 無法執行勤務 失能風險(視力) |
| | 眼壓>25mmHg，未確定疾病者 | | | | 無法執行勤務 失能風險(青光眼、頭痛) |
| 聽力異常 | | 音頻500-1000, 2000，平均值 > 40 dB | | | 無法執行勤務 溝通障礙 |
| 昏厥或暈厥 | 昏厥病史 | | | 暈厥,原因待查 | 突發性失能 |
| 氣胸 | 自發性氣胸病史 | | | | 突發性失能 |



航醫講座專題二

航空人員冠狀動脈疾病 缺點免計程序修訂報告

報告人：朱 信 醫 師

日 期：112 年 10 月 26 日

緣起

1. 民航局定期檢視體檢相關法規，於維護飛安前提下，與國際規範接軌。航醫中心依民航局政策指導檢討評估。
2. 航醫中心分析國際航醫體檢規範，建議修改冠心病缺點免計審議規定。

民航機師冠心症支架置放國際規範

| 國際民航規範 | 冠狀動脈置放支架 | 冠狀動脈支架數目限制 | 審議原則 |
|------------------|----------|---|---|
| ICAO (國際民航組織) | 不合格 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 無律定/限制支架數目。 2. 兩支血管疾病預後較差，風險較大。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 主要不良心臟事件率必須很低。 2. 沒有可逆性缺血證據（運動心電圖和/或心肌鉍灌注攝影）。 |
| FAA (美國聯邦航空局) | 不合格 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 無明文律定/限制支架數目。 2. 若有支架置入，須提供支架製造商、支架置入位置、每支支架之長度及半徑。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 心臟功能正常。 2. 無心肌缺血證據。 3. 控制相關風險因子。 |
| 中國 | 不合格 | 無明文律定I級體檢合格證申請人(相當於我國甲類機師)得以於冠心病治療後，接受鑑定。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 治療後，無症狀、 2. 超聲心動圖和核素心肌顯像檢查無心肌缺血客觀證據、心功能良好。 |
| 日本 | 不合格 | 無明文律定/限制支架數目。 | 術後未發生心臟事件且術後1年無症狀的患者，可以向國土交通大臣申請判定。 |

參考資料來源：

ICAO -附件一第六章核發個人執照；民用航空醫學手冊 第三版(2012年) 第 III 部分 體檢合格證 第1章 心血管系統 1.4 冠狀動脈疾病

FAA - https://www.faa.gov/about/office_org/headquarters_offices/avs/offices/aam/ame/guide/dec_cons/disease_prot/coronary/

中國 -空勤人員和空中交通管制員體檢鑒定醫學標準 5·4·2·3冠狀動脈疾病的鑒定

日本 -航空身體檢查手冊 (令和元年6月17日一部改正 (国空航第323号) 2019年) 3-3 冠狀動脈疾病； 5-3

修訂流程

112.02.18
籌備會議

- 與會人員：林副局長、航空醫學會秘書長、航醫中心代表
- 結論：採取兩階段會議

112.04.13
專家會議

- 心臟科專家會議：航空醫學會吳理事長(主席)、心臟科及航空醫學專家5員、林副局長、航空公司代表、航醫中心代表
- 結論：建議修改相關規定3條、文字修訂1處

112.05.29
說明會

- 與會人員：標準組王副組長、各航空公司代表、飛行員協會、航醫中心代表
- 結論：同意及肯定此次增修條文

冠狀動脈疾病缺點免計程序修訂對照表 (航空人員體格檢查手冊第十三條之一)

| 項次 | 修正規定 | 現行規定 |
|------------|--|---|
| 第一款 第二目 | 依申請個案之病情程度，由民航局所聘請之心臟科專科顧問醫師 三至五位 進行專業鑑定。 | 依申請個案之病情程度，由民航局所聘請之心臟科專科顧問醫師 一至三位 進行專業鑑定。 |
| 第二款 第三目 | 心血管危險因子之控制(高血壓之控制不得高於 130/80mmHg 、規則運動及體重控制、不得吸煙、血中低密度膽固醇應小於 70mg/dl) | 心血管危險因子之控制(高血壓之控制不得高於 140/90mmHg 、規則運動及體重控制、不得吸煙、血中低密度膽固醇應小於 100mg/dl) |
| 第二款 第九目 | 刪除 | 不得有超過一支以上支架置放。 |
| 第二款 第十目 | 不得有左主幹冠狀動脈之血管支架置 放 或繞道手術。 | 不得有左主幹冠狀動脈之血管支架置換或繞道手術。 |



航醫講座專題三

淺談高血脂症

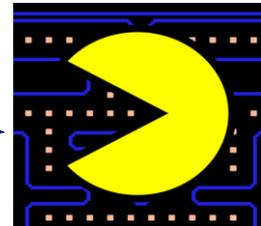
報告人：林 劭 華 醫師

日期：112年10月26日



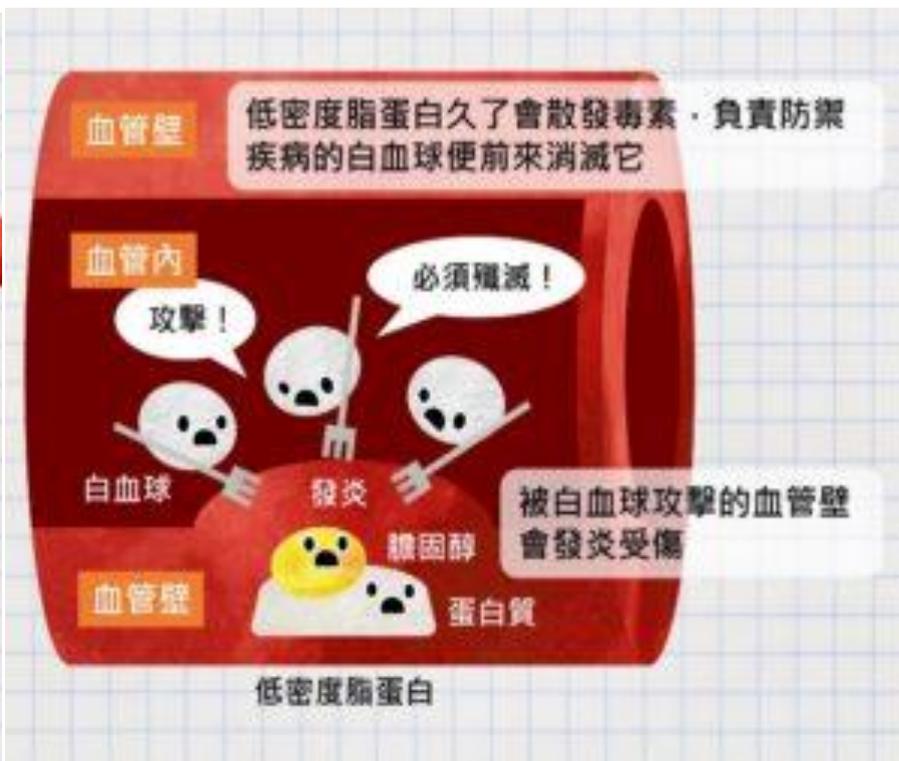
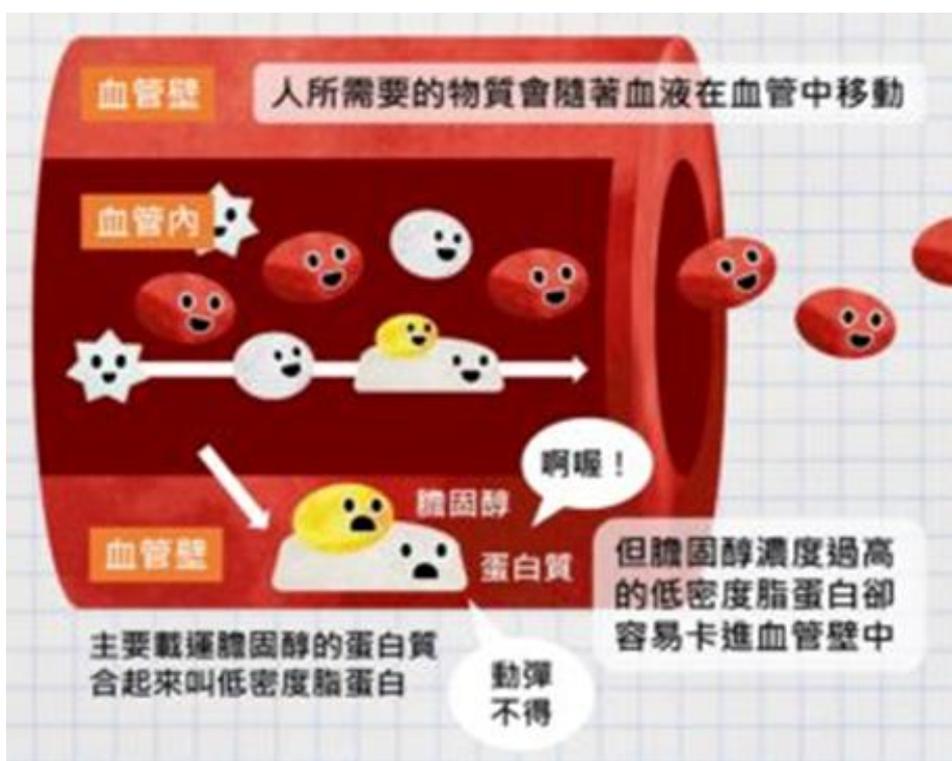
血脂肪介紹

- 總膽固醇(Cholesterol)：組成並穩定細胞膜、合成賀爾蒙、製造維他命D等
- 低密度脂蛋白膽固醇(LDL-C)(壞膽固醇)：LDL將膽固醇從肝臟運出，藉由血液運送到組織。過量時會沉積在血管壁，造成動脈斑塊及狹窄。
- 高密度脂蛋白膽固醇(HDL-C)(好膽固醇)：HDL將血液中的膽固醇運回肝臟。清除血液中的壞膽固醇。
- 三酸甘油脂(Triglyceride)：未被消耗完的熱量轉換成三酸甘油脂，儲存在肝臟或脂肪細胞。能源儲存的場所。

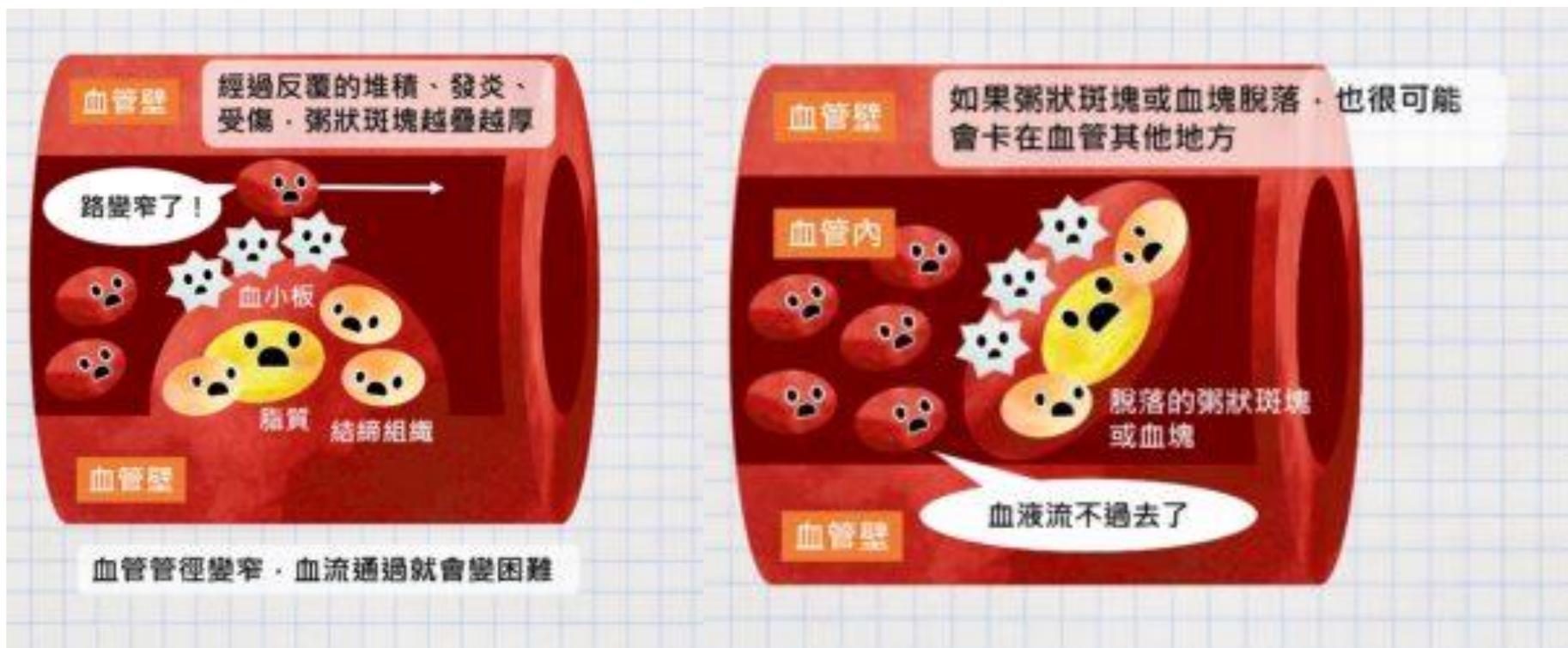


動脈粥狀硬化形成過程圖解版

How does atherosclerosis happen?









身體獲得膽固醇的方式

1. 肝臟製造膽固醇

肝臟製造了約 80% 的膽固醇。

「生產多少膽固醇」及「從血液中清除多少膽固醇」←與遺傳高度相關

2. 來自飲食的膽固醇

膳食膽固醇來自雞蛋、肝臟、蝦等食物。但膳食脂肪（尤其是飽和脂肪）亦會影響膽固醇值，是有害健康的重大禍首。



膳食脂肪的種類

飽和脂肪酸

主要來自動物性來源，如肉類（羊肉、豬肉、牛肉），乳製品，如奶酪、全脂牛奶和冰淇淋。此外，一些植物性產品（椰子油、棕櫚油、棕仁油和植物起酥油）也含有高飽和脂肪。

單元不飽和脂肪酸

如橄欖油和花生油。橄欖油（加上適量的紅葡萄酒）可能是地中海人心臟病發作較少的原因。

多元不飽和脂肪酸

冷水魚油（金槍魚、鱈魚、大比目魚）和植物油，如：紅花油、玉米油、葵花籽油和大豆油。[降低膽固醇，但仍然會增加體重]



| 種類 | 分子結構 | 室溫下 | 對健康的影響 | 富含的油脂舉例 |
|---------------|------------------|-------|------------------------------------|----------------------------|
| 飽和脂肪酸 | 單碳鍵 (-C-C-C-) | 白色固體狀 | 會升高血中膽固醇, 易導致 心血管疾病 | 豬油、奶油、雞油、牛油 椰子油(奶精)、棕櫚油 |
| *單元不飽和 脂肪酸 | 一個雙碳鍵 (-C=C-) | 澄清液體狀 | 可能有助於降低血中膽固醇 | 芝麻油、橄欖油、芥花油、 花生油、堅果類 |
| *多元不飽和 脂肪酸 | 兩個雙碳鍵以 上 | 澄清液體狀 | 有助於降低心臟疾病的危 險, 但可能也會降低好的膽 固醇 | 葵花油、大豆沙拉油、玉 米油、紅花子油、魚油 |

*均為不飽和脂肪酸的種類。

反式脂肪

「壞」脂肪，是多元不飽和脂肪，經過食品製造商和加工商人工氫化。

反式脂肪設計的目的：

1. 通過減少氧化變質來延長產品的保質期
2. 使產品變得堅實(冷卻到室溫時，它會變得堅實和乾燥)

高反式脂肪食物



1. 油炸食品：炸雞、油條、炸薯條、甜甜圈等
2. 油品類：酥油、塗抹油、烘焙用油
3. 沙拉醬
4. 點心類：鬆餅、部分烘烤麵包
5. 零食類：洋芋片、速食麵、糖果
6. 奶精、奶精粉

Food A 食品 A

Food B 食品 B

Food C 食品 C

| Nutrition Information 營養資料 | Nutrition Information 營養資料 | Nutrition Information 營養資料 |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Per 100g 每 100 克 | Per 100g 每 100 克 | Per 100g 每 100 克 |
| Energy/ 能量 550kcal/千卡 | Energy/ 能量 750kcal/千卡 | Energy/ 能量 430kcal/千卡 |
| Total fat/ 總脂肪 61g/克 | Total fat/ 總脂肪 83g/克 | Total fat/ 總脂肪 48g/克 |
| - Saturated fat/ 飽和脂肪 21g/克 | - Saturated fat/ 飽和脂肪 12g/克 | - Saturated fat/ 飽和脂肪 10g/克 |
| -Trans fat/ 反式脂肪 0.84g/克 | -Trans fat/ 反式脂肪 4.2g/克 | -Trans fat/ 反式脂肪 0.12g/克 |

資料來源：香港食物安全中心



反式脂肪、多元不飽和脂肪酸、 單元不飽和脂肪酸、飽和脂肪酸

- 劣質脂肪--反式脂肪(人造奶油、炸類食品和烘烤薄餅、餅乾、蛋糕)與飽和脂肪酸(牛肉、家禽類和乳製品)
→ 會增加低密度膽固醇 (LDL-C)
- 優質脂肪--單元不飽和脂肪酸(較穩定)、多元不飽和脂肪酸
→ 會降低低密度膽固醇 (LDL-C)



血脂肪的關鍵密碼

膽固醇

低於 200 mg/dl = 理想的膽固醇數值

200-239 mg/dl = 邊緣偏高

240 mg/dl 或更高 = 顯著偏高

三酸甘油酯

低於 200 mg/dl



低密度脂蛋白膽固醇

低於 130 mg/dl

高密度脂蛋白膽固醇

高於 男性：40 mg/dl /女性：50 mg/dl

總膽固醇與 HDL 高密度脂蛋白膽固醇之比值

不超過 5 比 1；理想情況下，為 3.5 比 1



LDL-C每增加39mg/dL，將增加25%的缺血性腦中風風險、40%的冠心症風險。

2022年最新版《台灣高風險病人血脂異常臨床治療指引》，針對高危險族群，包括冠心症患者、動脈硬化缺血性腦中風患者、周邊動脈疾病患者，建議應控制LDL-C指數至70mg/dL以下。



FAA 降血脂藥物使用建議

| ACCEPTABLE Cholesterol Medications (As a single agent or in any combination product.) | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> HMG-CoA reductase inhibitor <ul style="list-style-type: none"> • atorvastatin (Lipitor; Sortis [INTL]) • fluvastatin (Lescol) • lovastatin (Altoprev) • pravastatin (Pravachol) • rosuvastatin (Crestor) • simvastatin (Zocor) | <input type="checkbox"/> Fibric Acid <ul style="list-style-type: none"> • fenofibrate (Antara, Tricor, Triglide, Trilipix) • gemfibrozil (Lopid) |
| <input type="checkbox"/> Omega-3-acid ethyl esters <ul style="list-style-type: none"> • omega-3-acid ethyl esters (Lovaza) • icosapent ethyl (Vascepa) | <input type="checkbox"/> Bile Acid Sequestrant <ul style="list-style-type: none"> • cholestyramine (Prevalite; Questran) • colestevlam (Welchol) • colestipol (Colestid) |
| <input type="checkbox"/> Nicotinic acid <ul style="list-style-type: none"> • niacin (Niaspan) | <input type="checkbox"/> Adenosine Triphosphate-Citrate Lyase (ACL) Inhibitor <ul style="list-style-type: none"> • bempedoic acid (Nexletol) |
| <input type="checkbox"/> 2-Azetidinone <ul style="list-style-type: none"> • ezetimibe (Zetia) | |
| CONDITIONALLY ACCEPTABLE Cholesterol Medications | |
| Medication | Post-dose observation (no-fly time after each dose) |
| Monoclonal Antibody - PCSK9 Inhibitor <ul style="list-style-type: none"> • alirocumab (Praluent) • evolocumab (Repatha) | 4 hours |
| UNACCEPTABLE Cholesterol Medications | |
| Apolipoprotein B Antisense Oligonucleotide <ul style="list-style-type: none"> • mipomersen (Kynamro) | |

資料來源：
AME Guide



ICAO 膽固醇控制建議

- 膽固醇大於320 mg/dL：藥物治療
- 冠狀動脈疾患者：膽固醇控制目標小於190mg/dl，低密度膽固醇小於115mg/dl
- 糖尿病患者：膽固醇控制目標小於175mg/dl，低密度膽固醇小於100mg/dl

- 控制良好定義(參考值)：
- 總膽固醇 < 185mg/dl
- 低密度膽固醇 < 96mg/dl
- 三酸甘油脂 < 203 mg/dl
- 高密度膽固醇 > 38mg/dl



CAA-異常值航醫處置原則

膽固醇：

- 200-240mg/dl →建議追蹤(體檢報告結論及建議)
- >240mg/dl →複查
- >300mg/dl →短證

三酸甘油酯：

- 200-300mg/dl →建議追蹤(體檢報告結論及建議)
- >300mg/dl →複查
- >500mg/dl →短證

低密度膽固醇：

- >130mg/dl →建議追蹤(體檢報告結論及建議)
- >160mg/dl →複查
- >200mg/dl →短證



航空人員健康風險評估之健康管理建議

| 疾病別/處置原則 | 風險等級 | | | | 航醫考量 | 醫療考量 |
|--------------|----------|---|-------------|--------|---------|---------------------------------|
| | 第1級/建議追蹤 | 第2級/複查/缺點免計 | 第3級/短證/缺點免計 | 第4級/停飛 | | |
| 高血脂 (膽固醇) | | 總膽固醇 >280mg/dl 或低密度膽固醇 >190mg/dl | | | 心血管疾病風險 | 請健康飲食，適度運動，控制體重，持續新陳代謝專科診治追蹤並複查 |



心力評量表 - 估算您十年內發生缺血性心臟病的機會有多高?

(本表為「Framingham Risk Score (佛萊明漢) 危險預估評分表」簡稱心力評量表, 使用時請洽詢醫療人員協助評估與說明!)

步驟 1: 年齡

| 年齡 | 女分數 | 男分數 |
|---------|-----|-----|
| 30~34 歲 | -9 | -1 |
| 35~39 歲 | -4 | 0 |
| 40~44 歲 | 0 | 1 |
| 45~49 歲 | 3 | 2 |
| 50~54 歲 | 6 | 3 |
| 55~59 歲 | 7 | 4 |
| 60~64 歲 | 8 | 5 |
| 65~69 歲 | 8 | 6 |
| 70~74 歲 | 8 | 7 |

步驟 2: 膽固醇

| 膽固醇 (mg/dl) | 女分數 | 男分數 |
|-------------|-----|-----|
| <160 | -2 | -3 |
| 160~199 | 0 | 0 |
| 200~239 | 1 | 1 |
| 240~279 | 1 | 2 |
| ≥280 | 3 | 3 |



步驟 3: 高密度膽固醇

| 高密度膽固醇 (mg/dl) | 女分數 | 男分數 |
|----------------|-----|-----|
| <35 | 5 | 2 |
| 35~44 | 2 | 1 |
| 45~49 | 1 | 0 |
| 50~59 | 0 | 0 |
| ≥ 60 | -3 | -2 |

步驟 4: 血壓

| 血壓 mmHg | 女分數 | 男分數 |
|---------------|-----|-----|
| <120/80 | -3 | 0 |
| 120~129/80~84 | 0 | 0 |
| 130~139/85~89 | 0 | 1 |
| 140~159/90~99 | 2 | 2 |
| ≥ 160/100 | 3 | 3 |

當收縮壓與舒張壓分數不同時, 取分數較高者。

步驟 5: 糖尿病

| 糖尿病 | 女分數 | 男分數 |
|-----|-----|-----|
| 無 | 0 | 0 |
| 有 | 4 | 2 |

步驟 6: 吸菸

| 吸菸 | 女分數 | 男分數 |
|----|-----|-----|
| 無 | 0 | 0 |
| 有 | 2 | 2 |

步驟 7: 總分

| 將各項分數相加 | | 將各項分數相加 | |
|---------|---|---------|---|
| 年齡 | 分 | 年齡 | 分 |
| 膽固醇 | 分 | 膽固醇 | 分 |
| 高密度膽固醇 | 分 | 高密度膽固醇 | 分 |
| 血壓 | 分 | 血壓 | 分 |
| 糖尿病 | 分 | 糖尿病 | 分 |
| 吸菸 | 分 | 吸菸 | 分 |
| 總分 = | 分 | 總分 = | 分 |



步驟 8: 十年內發生缺血性心臟病的機率

| 總分 | 女發生率 | 總分 | 女發生率 | 總分 | 男發生率 | 總分 | 男發生率 |
|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|
| ≤-2 | 1% | 8 | 7% | <-1 | 2% | 9 | 20% |
| -1 | 2% | 9 | 8% | 0 | 3% | 10 | 25% |
| 0 | 2% | 10 | 10% | 1 | 3% | 11 | 31% |
| 1 | 2% | 11 | 11% | 2 | 4% | 12 | 37% |
| 2 | 3% | 12 | 13% | 3 | 5% | 13 | 45% |
| 3 | 3% | 13 | 15% | 4 | 7% | ≥14 | ≥53% |
| 4 | 4% | 14 | 18% | 5 | 8% | | |
| 5 | 4% | 15 | 20% | 6 | 10% | | |
| 6 | 5% | 16 | 24% | 7 | 13% | | |
| 7 | 6% | ≥17 | ≥27% | 8 | 16% | | |

步驟 9: 與預估發生率比較

| 年 齡 | 十年內發生缺血性心臟病的機率 | |
|---------|----------------|-----|
| | (女) | (男) |
| 30~34 歲 | <1% | 2% |
| 35~39 歲 | 1% | 3% |
| 40~44 歲 | 2% | 4% |
| 45~49 歲 | 3% | 4% |
| 50~54 歲 | 5% | 6% |
| 55~59 歲 | 7% | 7% |
| 60~64 歲 | 8% | 9% |
| 65~69 歲 | 8% | 11% |
| 70~74 歲 | 8% | 14% |

(以無吸菸、無糖尿病、血壓、膽固醇正常者估算)

步驟 10: 您預估的發生率相當於 _____ 歲 (本測量結果僅供參考, 若需進一步瞭解或處理請洽詢專業醫師)
資料來源: Peter W.F. Wilson, et al. Circulation. 1998;97:1837-1847



高脂血症之飲食控制原則

● 膽固醇：

- 限制膽固醇的攝取量(~~每日~~**<300毫克**)[已刪除]
- 限制**飽和脂肪**的攝取
- 限制**反式脂肪酸**的攝取(每日**<2.2公克**)。
- 避免富含飽和脂肪酸的食物

● 三酸甘油酯：

- 減少油脂之攝取量。
- 控制熱量的攝取，以達到理想體重。
- 少吃甜食並限制酒量。



膽固醇含量表

| | 食物名稱 | 膽固醇(毫克) |
|-------|-------------------------------|---------|
| 蛋類 | 雞蛋黃一個 | 266 |
| | 雞蛋白一個 | 0 |
| | 鴨蛋一個 | 619 |
| 肉類 | 豬腦 (100 克或 2 兩半) | 2530 |
| | 豬腰, 肝 (100 克或 2 兩半) | 365-480 |
| | 瘦肉(豬, 牛, 羊) (100 克或 2 兩半) | 65-77 |
| | 肥肉(豬, 牛, 羊) (100 克或 2 兩半) | 99-138 |
| | 排骨 (100 克或 2 兩半) | 105 |
| | 臘腸 (100 克或 2 兩半) | 150 |
| | 火腿 (100 克或 2 兩半) | 62 |
| | 雞胸肉 (100 克或 2 兩半) | 39 |
| 油類 | 豬油 (100 克或 2 兩半) | 56 |
| | 植物油 (如花生油, 玉米油) (100 克或 2 兩半) | 0 |
| 海產類 | 鮮魷魚 (100 克或 2 兩半) | 231 |
| | 龍蝦 (100 克或 2 兩半) | 85 |
| | 蟹肉 (100 克或 2 兩半) | 100 |
| | 蝦 (100 克或 2 兩半) | 154 |
| | 罐頭鮑魚 (100 克或 2 兩半) | 103-170 |
| | 黃魚 (100 克或 2 兩半) | 79 |
| | 海蜇 (100 克或 2 兩半) | 16 |
| | 海參 (100 克或 2 兩半) | 0 |
| 奶類及乳類 | 奶油 (100 克) | 140 |
| | 起司 (100 克) | 100 |
| | 牛油 (100 克) | 260 |
| | 牛奶 (100 克) | 13 |
| 其他 | 蔬菜 (100 克或 2 兩半) | 0 |
| | 瓜果類 (100 克或 2 兩半) | 0 |
| | 五穀類 (100 克或 2 兩半) | 0 |



反式脂肪酸是什麼？

- 反式脂肪酸（亦作“反式脂肪”）是一種不飽和脂肪酸。
- 反式脂肪及飽和脂肪會增加低密度脂蛋白膽固醇（“壞”膽固醇），反式脂肪更會減少高密度脂蛋白膽固醇（“好”膽固醇），因而增加患心臟病的風險。

What are trans fatty acids?

- Trans fatty acids (also known as “trans fats”) are a type of unsaturated fatty acids.
- While both saturated and trans fats increase levels of low-density lipoprotein cholesterol (“bad” cholesterol), trans fats also lower levels of high-density lipoprotein cholesterol (“good” cholesterol); this increases the risk of heart disease.



什麼食物含有反式脂肪？

- 餅乾
- 脆片類零食
- 曲奇餅
- 炸薯條
- 蛋糕
- 沙律醬
- 餡餅
- 植脂奶粉
- 氫化植物油（例如起酥油和植物牛油）

What foods contain trans fats?

- Crackers
- Chips
- Cookies
- French fries
- Cakes
- Salad dressings
- Pastries
- Dried/powdered non-dairy creamers
- Hydrogenated vegetable oils (e.g. shortening and margarine)



如何減少反式脂肪攝取量？

- ✓ 減少進食有關食物
- ✓ 細閱營養標籤，選擇含有較少反式脂肪的食物
- ✓ 查閱食物成分標籤，避免進食含有下列成分的食物：
 - 氫化植物油
 - 部分氫化植物油
 - 氫化脂肪
 - 部分氫化脂肪
 - 植物起酥油

How to limit the intake of trans fats?

- ✓ Limit the consumption of the above foods
- ✓ Read the nutrition labels and choose foods with lower trans fat content
- ✓ Check the ingredient list and avoid foods containing:
 - hydrogenated vegetable oil
 - partially hydrogenated vegetable oil
 - hydrogenated fat
 - partially hydrogenated fat
 - vegetable shortening



部分含過量反式脂肪食品



1. POCKY百琪
限定粒粒棒
● 7.8克
超量2.55倍



2. 義美
巧克力捲(布丁)
● 7.7克
超量2.5倍



3. 樂天小熊餅
(巧克力)
● 6.1克
超量1.77倍

單位：
每百公克含量



4. 滋露巧克力
(草莓)
● 6克
超量1.73倍



5. POCKY百琪
巧克力棒
● 5.8克
超量1.64倍



5. 北海道
牛奶工坊
● 5.8克
超量1.64倍



7. 巧菲斯
● 5.6克
超量1.55倍



8. 新貴派巧克力(花生)
● 5克
超量1.27倍



9. 張君雅小妹妹
巧克力甜甜圈
● 4.8克
超量1.18倍

- | | | |
|------------------|--------|---------|
| 10. ORIO好麗友蛋黃派 | ● 4.4克 | 超量1倍 |
| 11. 可口千層派 | ● 3.7克 | 超量0.68倍 |
| 12. 可口葡萄派 | ● 3.6克 | 超量0.64倍 |
| 13. 歐維式巧克力 | ● 3.3克 | 超量0.5倍 |
| 14. 義美雅諾(核果) | ● 2.9克 | 超量0.32倍 |
| 14. 乖乖蓋奇巧克力棒(原味) | ● 2.9克 | 超量0.32倍 |
| 16. 蜜蘭諾鬆塔 | ● 2.5克 | 超量0.14倍 |
| 17. 盛香珍咖啡捲心脆捲 | ● 2.3克 | 超量0.05倍 |

註 世衛組織建議每人每日反式脂肪攝取量不應超過2.2公克。

不同通路產品包裝不同，民衆可憑包裝上營養標示，換算反式脂肪量

資料來源：台灣健康醫院學會、《蘋果》資料室



全民健康保險降膽固醇藥物給付規定表

| | 非藥物治療 | 起始藥物治療血脂值 | 血脂目標值 | 處方規定 |
|--|-----------------|--|------------------------------|--|
| 1.有急性冠狀動脈症候群病史 2.曾接受心導管介入治療或外科冠動脈搭橋手術之冠狀動脈粥狀硬化患者(108/2/1) | 與藥物治療可並行 | LDL-C \geq 70mg/dL | LDL-C<70mg/dL | 第一年應每3-6個月抽血檢查一次，第二年以後應至少每6-12個月抽血檢查一次，同時請注意副作用之產生如肝功能異常，橫紋肌溶解症。 |
| 心血管疾病或糖尿病患者 | 與藥物治療可並行 | TC \geq 160mg/dL 或 LDL-C \geq 100mg/dL | TC<160mg/dL 或 LDL-C<100mg/dL | |
| 2個危險因子或以上 | 給藥前應有3-6個月非藥物治療 | TC \geq 200mg/dL 或 LDL-C \geq 130mg/dL | TC<200mg/dL 或 LDL-C<130mg/dL | |
| 1個危險因子 | 給藥前應有3-6個月非藥物治療 | TC \geq 240mg/dL 或 LDL-C \geq 160mg/dL | TC<240mg/dL 或 LDL-C<160mg/dL | |
| 0個危險因子 | 給藥前應有3-6個月非藥物治療 | LDL-C \geq 190mg/dL | LDL-C<190mg/dL | |

全民健康保險降三酸甘油酯藥物給付規定表

| | 非藥物治療 | 起始藥物治療三酸甘油酯值 | 三酸甘油酯目標值 | 處方規定 |
|-------------|-----------------|---|-------------|--|
| 心血管疾病或糖尿病病人 | 與藥物治療可並行 | TG \geq 200mg/dL 且 (TC/HDL-C>5 或 HDL-C<40mg/dL) | TG<200mg/dL | 第一年應每3-6個月抽血檢查一次，第二年以後應至少每6-12個月抽血檢查一次，同時請注意副作用之產生如肝功能異常，橫紋肌溶解症。 |
| 無心血管疾病病人 | 給藥前應有3-6個月非藥物治療 | TG \geq 200mg/dL 且 (TC/HDL-C>5 或 HDL-C<40mg/dL) | TG<200mg/dL | |
| 無心血管疾病病人 | 與藥物治療可並行 | TG \geq 500mg/dL | TG<500mg/dL | |

●心血管疾病定義：

- (一) 冠狀動脈粥狀硬化患者包含：心絞痛病人，有心導管證實或缺氧性心電圖變化或負荷性試驗陽性反應者(附檢查報告)
- (二) 缺血型腦血管疾病病人包含：
 1. 腦梗塞。
 2. 暫時性腦缺血患者(TIA)。(診斷須由神經科醫師確立)
 3. 有症狀之頸動脈狹窄。(診斷須由神經科醫師確立)

●危險因子定義：

1. 高血壓
2. 男性 \geq 45歲，女性 \geq 55歲或停經者
3. 有早發性冠心病家族史(男性 \leq 55歲，女性 \leq 65歲)
4. HDL-C<40mg/dL
5. 吸菸(因吸菸而符合起步治療準則之個案，若未戒菸而要求藥物治療，應以自費治療)。



四、討論議題



議題一

本中心已將112年7至9月飛航組員體檢結果電子檔總表提供航空公司，試行飛行人員之健康管理。相關作業請提供建議。



議題二

中心制訂之「航空人員健康風險評估之健康管理建議」，請提供建議討論。



議題三

部份航空公司要求機師需於每月10日前完成體檢預約，易造成擁擠，請討論。



醫事審議與缺點免計作業宣導

心臟冠狀動脈疾病審查 自我檢視對照表

報告人：民航局標準組 蕭惠玲

日期：112年10月26日



心臟冠狀動脈鑑定項目檢視對照表(手冊第13條之1)

| 項次條文 | 內容說明 | 對照之參考頁次 |
|---|--------------------|---------|
| 1. 不得有任何心臟相關症狀及抗心絞痛藥物的使用。 | 有/無 | |
| 2. 不得有糖尿病。 | 有/無 | |
| 3. 心血管危險因子之控制(高血壓之控制不得高於一百三十/八十mmHg、規則運動及體重控制、不得吸菸、血中低密度膽固醇應小於七十mg/dl)。 | 血壓： 低密度 膽固醇： | |
| 4. 每半年檢查運動心電圖至目標心跳百分之一百，不得有陽性之變化。 | 履帶： 陰性/陽性 | |
| 5. 每年檢查心臟超音波，不得有左心室肥厚、不得有局部心肌病變且EF需大於百分之五十以上。 | EF: __% | |



心臟冠狀動脈鑑定項目檢視對照表(手冊第13條之1)

| 項次條文 | 內容說明 | 對照之參考頁次 |
|---|--|---------|
| 6. 每年二十四小時心電圖監測 (Holter monitor)，不得有重大心律不整或心肌缺氧之變化。 | 有/無 | |
| 7. 每年心肌核子醫學灌注掃描結果須為陰性。 | 陰性/陽性 | |
| 8. 每三年複檢冠狀動脈攝影，左主幹、左前降支及置放支架處狹窄均不得大於百分之三十，其他處之狹窄不得大於百分之五十或所有狹窄之總和不得大於百分之一百二十。 | 左主幹： 前降支： 其他置放支架處 無狹窄程度： 所有狹窄總和： | |
| 9. 不得有左主幹冠狀動脈之血管支架置放或繞道手術。 | 有/無 | |



醫事審議與缺點免計作業宣導

一般項目(含惡性腫瘤)申請 作業程序

報告人：民航局標準組 蕭惠玲

日期：112年10月26日



一般項目(含惡性腫瘤)申請之檢視對照表

| 項次 | 內容重點備註 | 對照之參考頁次 |
|--------------------------------------|--------|---------|
| 1. 個人病程自述(包含如何發現、治療過程及目前情況等說明)文末並請簽名 | | |
| 2. 腫瘤疾病之分期 | | |
| 3. 病理組織報告 | | |
| 4. 手術紀錄(含手術日期標示及其他相關之治療資料) | | |
| 5. 主治醫師之診斷證明書(包含主治醫師加註應注意之建議事項) | | |
| 6. 航空醫務中心之體檢報告(影本請於紙本上簽名及備註與正本無誤) | | |
| 7. 目前仍於服用之藥物項目 | | |
| 8. 其他 | | |



一般項目(含惡性腫瘤)申請之檢視對照表

附註:<航空人員體格檢查手冊第30條及第31條之重點節略>

一、體檢受檢人或所屬單位申請醫事審議，應備之審查資料應含申請、航空醫務中心之體檢結果報告及完整之相關檢診資料正本。

二、惡性腫瘤術後審議之申請，除應檢附前述之文件外，另應提送腫瘤疾病之分期、分級資料正本，及主治醫師加註應注意之建議事項供審查(項目整理如上)。

三、申請惡性腫瘤之術後審議，基於術後腫瘤需有必要之穩定觀察，原則上於術後屆滿一年後方得受理審議申請，非重大惡性腫瘤且經本局認可者，得提前提出申請。



散會

謝謝蒞臨指導