

STREAM 月刊 - 12 月版

主題：鯨魚擱淺與人工血管的發展與認識「真福」

編者的話

在不斷變化的世界中，了解海洋生態和公共健康問題對我們的未來至關重要。本期月刊將探討鯨魚擱淺的現象及其原因，同時介紹人工血管的最新進展，這些議題不僅影響環境，也關乎人類健康。

目錄

1. 鯨魚擱淺的生態學
2. 人工血管的進展
3. 知識問答與互動遊戲
4. 認識「真福」—— 卡洛·阿庫蒂斯
5. STREAM 大使活動

鯨魚擱淺的生態學

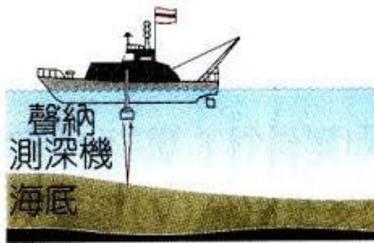
概述

鯨魚擱淺是指鯨魚或其他海洋生物無法返回海洋的情況，這一現象已引發廣泛的生態學研究。

鯨魚是游泳高手，為什麼會擱淺？ 應該送牠們回大海嗎？

用車禍來比喻：造成車禍的可能原因很多，但是結果都一樣是車禍。鯨魚擱淺的理論目前所知大概可分為七種：包括受傷生病、地形過於複雜、捕食的行為、領航個體失誤、海洋污染造成鯨豚中毒等等。

聲納測深機



由於鯨豚靠著發射超音波來進行導航，這種超音波遇到障礙物就會反射回來的，形成回聲，鯨魚就是利用這個來判斷自己跟障礙物的距離，情況好像船隻的海納聲深測技術。可是，萬一鯨魚

遊到比較危險的地形，比方說近海的海灘，因為海灘的斜坡的變化造成發射的超音波回聲誤差變大，牠就會迷失方向，甚至在海灘上擱淺。目前各項推測的理論中，以地磁論為最熱門，也就是磁場方向錯誤引導鯨豚造成擱淺，然而真正的原因有待進一步的研究。



鯨魚擱淺的案例中，大約只有 50% 鑑定得出原因，其中有些原因很明顯，例如遭船隻撞擊會造成特有的骨折與傷痕；而在美國東北部，暴風雨過後，則常見到肺炎或外傷等。

還有別種外傷也很常見，成因包括鯊魚的攻擊，或甚至同類的攻擊。而人類帶來的污染物與自然形成的毒素，如藻類產生的神經毒素，也都可能與大量擱淺有關。磁場異常與海嘯也被認為可能是原因之一。

有一些格外引人興趣的案例，則來自疾病與鯨魚本身的狀況。比起人類與飼養的動物，鯨魚身上有更為嚴重的寄生蟲與病變；生物有這種狀況還可以存活如此之久，實在令人驚訝。

近來，軍事用的聲納確實造成一些喙鯨 (beaked whale) 擱淺事件，但並沒有證據支持所有鯨類都會被聲納影響。有趣的是，似乎只有喙鯨在少數地區受到聲納的影響，而這至少帶來了解決特定問題的希望。

有些案例則沒有簡單明瞭的答案。現在藉助於人類醫學上常用的診斷技術，例如電腦斷層 (CT) 與磁共振造影 (MRI) 掃描或分子研究等，已經開始幫助我們進一步了解原因。

我們該怎麼做？

如果人類活動促成了擱淺事件，我們也不能忽視——如此才能在污染物、船運路線與噪音方面做出決策。對於岌岌可危的族群，例如只剩下不到 400 頭的北露脊鯨 (northern right whale)，我們是否因某些理由加速了牠們的健康惡化？擱淺事件的報告確實增加了，而有人正在設法了解，究竟是擱淺狀況確實變多，或者只是某些地區的報告數量變多而已。

不論擱淺的原因為何，有時候可以根據指引提供救援，有時候唯一的選擇可能只有讓鯨魚安樂死。2009 年 5 月時在南非開普敦附近被沖上岸的偽虎鯨 (false killer whale) 就是一例，使得送鯨魚回海洋的努力遇到挑戰。試著想像在冬天的氣候條件下，把牠們送回海中有多麼困難。鯨魚體型雖大，從某些方面來說卻十分脆弱。例如，萬一在搬運過程中，水或沙子跑進噴水孔裡，效果就像把水噴進你的鼻孔一樣。如果真的把牠送回水中，牠也游走了，卻變得衰弱、又回到岸邊兩三次，就必須要審慎判斷牠到底是能繼續存活，或者只是增加痛苦；如果是後者，最好讓獸醫以人道方式結束牠的生命。

鯨魚在海洋生態系統中扮演著關鍵角色。作為頂級捕食者，鯨魚的存在對維持食物鏈的平衡至關重要。當鯨魚擱淺時，這不僅影響了其自身的生存，也可能導致其他生物的生活受到干擾。例如，鯨魚的死去可能會導致以其為食的掠食者面臨食物短缺，從而影響整個生態系統的穩定性。

鯨魚擱淺的事件不僅是環境問題，也需要社會的關注和行動，以保護海洋生物及其棲息地。

我們聽過「捐血」，但為什麼沒聽過捐血管？

心臟病與血管健康的重要性

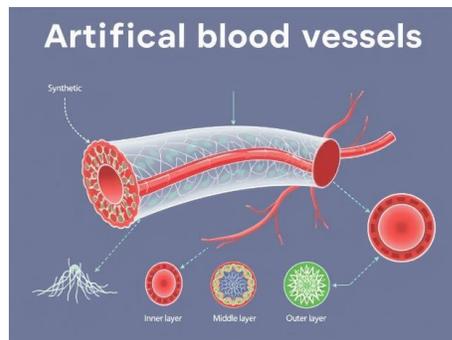
生老病死是人生常態，但你知道心臟病在死亡原因中佔有多大比例嗎？根據衛生福利部 2023 年的資料，心臟相關疾病是國人十大死因中的第二名，冠狀動脈狹窄導致的心肌梗塞尤為常見。

當心肌梗塞發生時，及時處置至關重要。三軍總醫院血管功能室的許博順主任指出，主要治療方法包括血管內氣球擴張術、支架植入及冠狀動脈繞道手術（CABG）。這種手術利用患者自身的血管來改善血流，降低血栓風險。

不過，並非所有患者都有健康的血管可供使用。中山醫學大學的黃相碩教授提到，年齡或健康狀況不佳（如糖尿病、腎病）可能需要替代方案，此時「人工生物工程血管」可成為有效替代。

人工生物工程血管的應用

人工生物工程血管的應用不僅限於心臟手術，還可用於洗腎患者的血液透析通路或器官移植手術。許主任解釋，人工血管的主要優勢在於其可避免排斥反應，因為人體組織抗原的差異使得異體血管容易被排斥。



目前，人工血管分為「人工血管」和「生物血管」。人工血管通常由聚四氟乙烯或聚酯製成，具結構強度，但生物相容性較差。生物血管則來自動物血管，經過脫細胞處理後減少免疫排斥風險。

人工血管示意圖

組織工程技術的未來

未來的理想情況是使用患者自身的細胞製作血管，這需要組織工程技術的支持。許主任指出，這一過程雖有潛力，但實作上仍面臨挑戰，因為需要提供合適的生長支架來培養細胞。

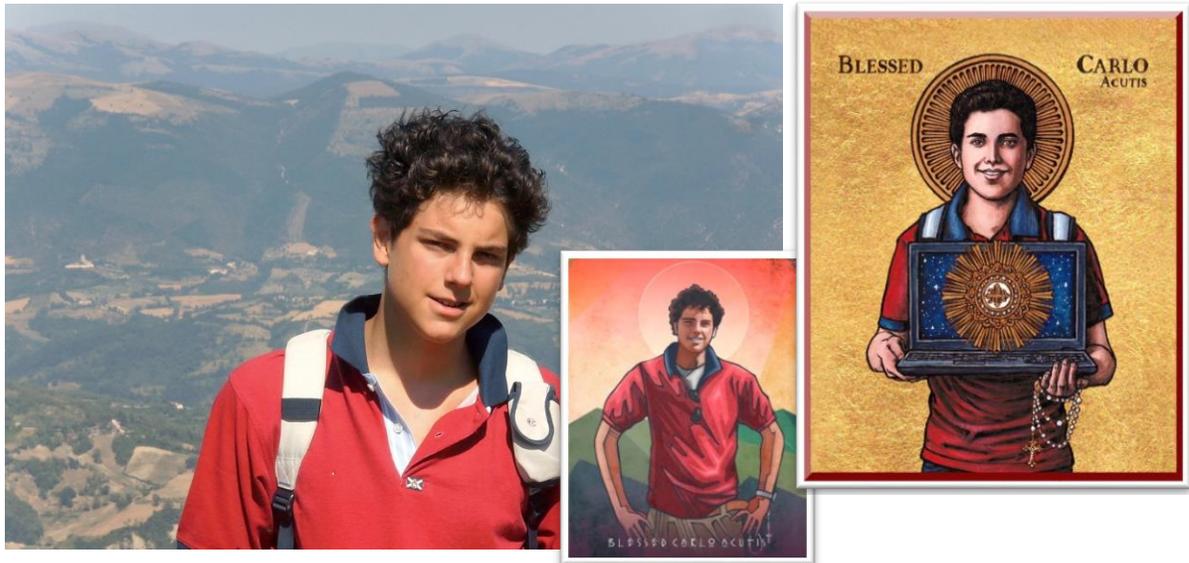
目前，組織工程技術在皮膚等單一組織方面已有成功案例，但對於多細胞結合的複雜組織，挑戰依然存在。雖然有許多研究正在進行，距離臨床應用仍需時間。

保養血管的日常習慣

為了延長健康壽命，黃教授和許主任認為，維持良好的生活習慣至關重要。均衡飲食、規律運動、避免煙酒及管理壓力，都是維持血管健康的關鍵。隨著醫療技術的進步，期待未來人類能夠更健康地生活，提升生活質量。



認識「真福」—— 卡洛·阿庫蒂斯



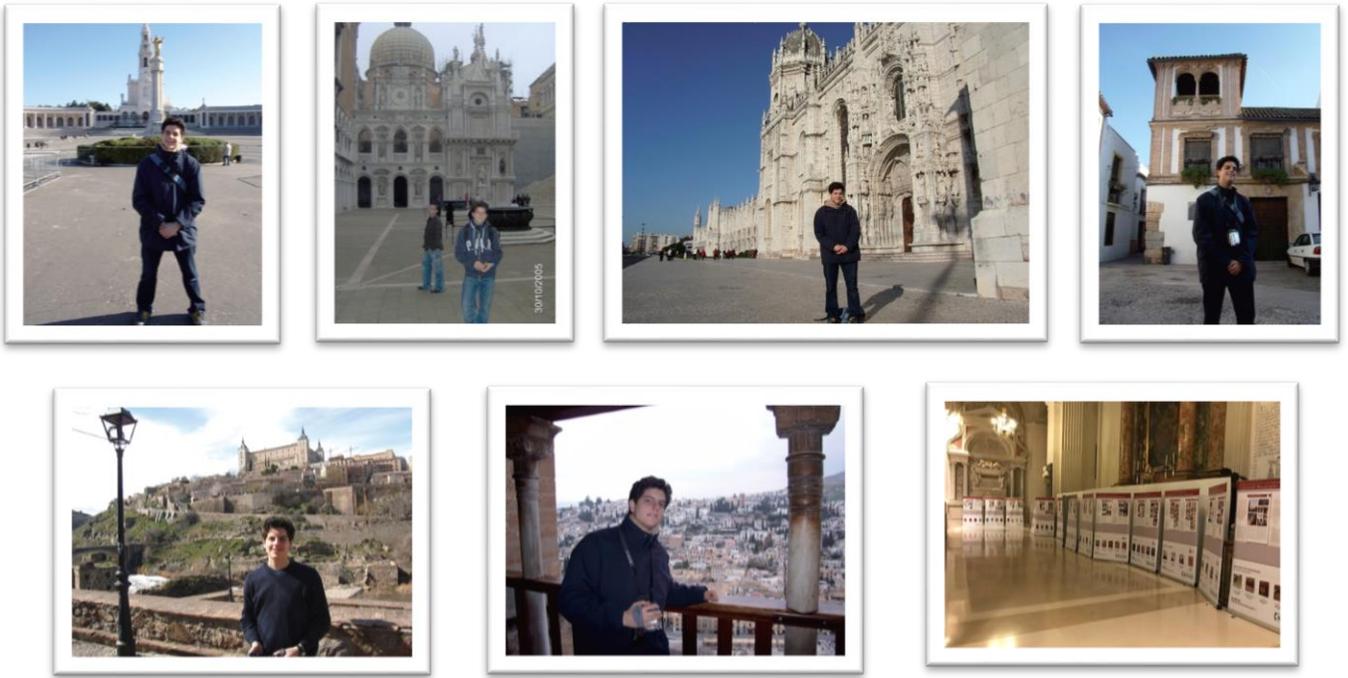
卡洛·阿庫蒂斯 (Carlo Acutis) 於 1991 年 5 月 3 日出生在倫敦。數月後，他們一家便搬到了米蘭。卡洛從小就對天主有一種特別的愛，儘管他的父母並不特別虔誠的教友。

卡洛喜歡祈禱、頌唸玫瑰經。每天積極參與彌撒，數十個小時待在聖體面前，並定期參與修和聖事。卡洛在耶穌會辦學的學校讀書，同學和朋友都知道他是充滿電腦知識，名符其實是一名「電腦迷」，同時喜愛寫電腦程式和玩電動遊戲機，亦緊貼各種各樣的新技術。他鍾愛電腦的程度，讓不少認識他並修讀計算工程學的成年人，也對他嘖嘖稱奇，認為他是電腦天才。



卡洛喜歡玩電子遊戲，但絕對不會讓自己沉迷在電腦世界，相反，他學懂自律克制，每週只准許自己打機一小時。11 歲的時候，卡洛開始編寫電腦程式，他建立了一個網站來推廣「聖體奧蹟」，並將全球所發生的聖體奧蹟編入紀錄。

STREAM 代表科學(Science)、科技(Technology)、宗教(Religion)、工程(Engineering)、藝術(Art)及數學(Mathematics)。



卡洛善用各種傳播工具來傳揚信仰及靈性需要，他堅信互聯網能成為「交談、認識、分享和互敬互重的空間」，他認為我們必須「秉持責任感善用網絡，不可成為網絡的奴隸，並要抵拒數字世界的霸凌。」 2006年，卡洛確診白血病後，年紀輕輕承受着無比的病痛，但他全然地把這些肉體上的痛苦，奉獻給時任教宗本篤十六世和整個大公教會，他說：「我將我不得不受的痛苦，全部奉獻給主耶穌、教宗和教會。雖然病重，但卡洛渴望請求父母帶他到全球各地聖體奇蹟出現的朝聖地，惟身體狀況而未能實現。

卡洛於2006年10月12日去世，因他對聖方濟各·亞西西的熱愛而應要求被埋葬在亞西西。卡洛：“我很高興我死了，因為我已經完美的度過了我的一生，沒有浪費一分鐘，也沒有做過任何天主不喜歡的事情。” 2020年，卡洛離世後14年，被教會冊封真福，並於2025年將被稱為「聖人」。



STREAM 大使(十一月份)的訓練活動

還記得 11 月中，在考試結束時，STREAM 大使已經正在前往柴灣青年廣場途中，參加「未來規劃」的培訓活動了。同學們是否好奇我們為何放棄了考試後休息的機會，而選擇前往柴灣參與工作坊嗎？當天 STREAM 大使聆聽了一個有關生涯規劃及香港環境保護為主題的講座。

作為青少年，我們了解到自己有責任為香港的未來貢獻一份力量。同時，因為我們正在讀書，必須好好裝備自己，應對社會未來的變化及需要。講座中提到香港的環境保護措施及其歷史，讓我們更深入理解，我們是否可以多做一點。



STREAM 大使親手代表學校栽種了一些盆栽，當時盆栽有許多不同品種，STREAM 大使需別選擇自己所喜歡的。除了栽種盆栽外，還為大使還需為盆栽裝飾和起名，希望能與這些盆栽建立更深厚的感情。

為配合聯合國可持續發展目標(SDG) 第 13 項「氣候行動」，些次活動的其中一個目標是讓學生了解氣候變化的情況，認識其主要原因及對人類生存的影響，並認識減碳的重要性和方法，藉此也培養環保意識和綠色生活習慣，對環境建立關愛和責任感，為應對氣候變化出一份力。

STREAM 大使課室種植計劃是以每班為單位，並將種植盆栽為題，希望能培養出學生的愛心，好好做大自然的管家，並能深入了解可持續性和生物多樣性的重要性，從而認識自己在保護環境中的角色。

當天培訓活動結束後，STREAM 大使構思了一個有關栽種盆栽的班本比賽。比賽為期一個學期，每個班級將栽種一盆植物。每班獲得一盆植物、營養水及檢測儀。班代表和 Stream 大使需要每日照顧盆栽，包括澆水等。每月還須在 Google Docs 上記錄盆栽的健康狀況，包括土壤肥力及濕度、環境光照、pH 值、觀察健康跡象及高度等，以便了解盆栽的生長情況。



計劃完成後，每班須撰寫一份報告，進行「反思」，這有助於評估學生對活動的理解和參與度。

投稿與聯繫

如有分享或建議，歡迎投稿至 lkk1@gapp.newman.edu.hk。成功投稿者可獲精美禮品一份。

結語

本期月刊希望透過對鯨魚擱淺和人工血管的探討，引發大家對環境保護和公共健康的重視，讓我們共同努力，為未來創造更美好的生活環境。另透過認識「真福」——卡洛·阿庫蒂斯，讓大家學會提升資訊素養。即使喜歡打遊戲，也不應沉迷其中，我們宜培養自律守規，成為一位追求真理的青年人。

有獎遊戲(22/1 或之前完成可獲精美獎品乙份)



有獎遊戲(22/1 或之前完成可獲精美獎品乙份)