

生物膠極環保 最快29天自然降解

嶺大研發物料具修復能力 如微裂可加水「自癒」

香港文匯報訊 本港每日平均棄置塑膠購物袋超過1,000萬個，因應有關塑膠廢物問題，嶺南大學與國際學者的聯合團隊成功研發新環保生物塑膠物料，能突破傳統塑膠限制，最短29天內可自然降解為水和二氧化碳等無害物質，當物料回收後在水中加入特定酵素，更可最快於120分鐘內完全分解；此外物料也具備修復能力，如表面有輕微破痕，加小量水後其化學結構能重新結合。團隊相信，此創新材料能從源頭減少塑膠對環境造成的負擔，為全球減緩塑膠污染提供可行的解決方案。相關成果已於國際頂尖學術期刊《自然通訊》發表。



●團隊研發的「新型物料」（圖中右邊的匙羹）以源自天然植物基因的分離結構設計而成。實驗結果顯示，當它與圖中左邊以聚乙烯（Polyethylene, PE）製成的匙羹一同埋入一般土壤中，「新型物料」可在最短29天內完成降解。

成果刊國際期刊《自然通訊》

該款可循環再造的生物塑膠材料，由嶺大跨學科學院聯同美國、以色列、新加坡等地專家學者聯合開發，採用多醣及源自天然植物和生物廢棄物的基因分子結構設計，其耐用性與一般塑膠相若，也能防水及可加工製成堅固的膠片或膠粒。

團隊在模擬真實環境進行實驗，以新型環保生物塑膠製成的匙羹，與全球普遍使用的聚乙烯傳統膠羹，一同埋在常溫土壤中，發現前者可在最短29天內自然完成降解，並完全消失分解成水和二氧化碳，過程由土壤中的天然微生物推動；而後者則沒有分解維持原狀。

實驗並證實，若物料表面輕微破損，只要於常溫下在裂縫或刮痕加入小量水，其化學結構能夠重新結合，恢復原來的分子結構及承載能力，過程中不需要額外加熱或經化學處理。

對比市面現有如聚乳酸等可降解生物塑膠，往往要在工業級環境才能降解，且降解後的混合物並不適宜再生製成新膠袋，團隊研發的新物料，可望真



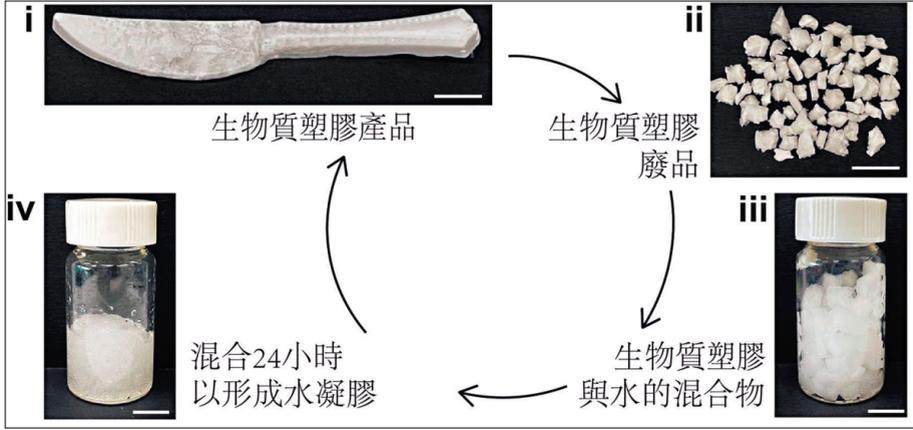
宇杰。嶺大跨學科學院助理教授柯嶺大圖片

▶新型環保生物塑膠物料回收後，逐漸軟化成水凝膠狀態，循環再造成其他塑膠品。

有效解決全球最棘手環境議題

研究團隊指出，新物料的另一重大突破，是降解過程中產生的微塑膠殘留量極低，意味能有效解決目前全球最棘手的環境議題之一——微塑膠污染，相信是次成果既可加快處理回收塑膠，亦能避免對環境和人體造成二次污染，更符合環保要求。

論文第一作者、嶺大跨學科學院助理教授柯宇杰



指出，團隊正與各國際合作夥伴探討應用方案，包括在食品包裝、購物袋、物流配送及農業等範疇進行初步測試，期望推廣新型物料逐步替代傳統塑膠，推動各行各業朝向「零塑未來」。學院院長陳

曦表示，新物料除可用於膠袋，未來更有潛力應用於其他日常塑膠用品如一次性餐具等，其分子結構亦能精確加工至納米尺寸，有機會製成精細的微型部件，應用於電子產品或高科技材料。

青山醫院推線上課程治失眠 至今逾50人受惠

張輝玲強調，為保持身心健康，應當每日維持5.5小時的核心睡眠時間，同時要定時起床，包括假日期間。



●左起：阿穎、張輝玲、阿玉。香港文匯報記者張茗攝

香港文匯報訊（記者 張茗）都市人生活節奏急速，有調查發現近半數港人被失眠所困，女性失眠比例較男性高一倍。青山醫院自2022年起開設治療小組，並針對失眠提供線上認知行為治療課程，至今已服務逾50名屯門精神健康中心求診者，協助他們調節生理時鐘及重建良好睡眠習慣，每次治療費為80元。青山醫院臨床心理學家張輝玲日前在接受香港文匯報等傳媒訪問時建議市民保持身心健康，每日維持5.5小時的核心睡眠時間。

有調查指近半港人有失眠症狀

張輝玲引述本港一項人口健康調查顯示，48%港人有失眠症狀，逾20%長者存在較嚴重的失眠問題。她指出失眠是僅次於痛症後，香港最普遍的健康問題，更可能是抑鬱症的症狀與風險因素，「有失眠問題的

人患抑鬱症的風險更高，嚴重時甚至會有自殺念頭，因此處理失眠至關重要。」

她介紹，青山醫院的睡眠治療小組至今服務逾50名屯門精神健康中心的求診病人，他們除失眠外，大多數還伴有抑鬱症、焦慮症等精神健康困擾。小組根據認知行為治療方法，幫助失眠患者重建良好睡眠習慣，張輝玲指有關方法經實證有效，且無須依賴藥物，「其實安眠藥只能短期幫助入睡，無法長遠治療失眠問題。」

小組至今向這50多名病人合共提供逾340次服務，他們的失眠嚴重程度顯著降低。張輝玲指出，根據國際通用的失眠嚴重程度指標作評估，患者接受治療前平均為17.4（中度失眠），治療後降至10.49（亞臨床失眠），其睡眠效率亦從73.8%提升至86.3%，達到85%的合格標準。由於治療是以線上形式進行，

患者無需奔波往返醫院亦可節省時間，也能繼續照顧家人；醫護人員亦能擺脫物理限制，靈活運用資源。

返夜班建議白天睡覺戴「黑超」

張輝玲表示，睡眠治療主要針對正確認識睡眠、規劃睡眠時間、培養有助睡眠的生活習慣，以及改變有關睡眠的思想行為四方面。改善睡眠的時間則因人而異，多數患者約需一個月時間已有改善，「這亦與患者是否遵循要求有關。」她續說，若患者持續使用所學到的認知行為，成效會繼續改善。對於要輪班工作的失眠者，她指若長期固定夜班相對容易適應治療，只需保持固定睡眠時間即可；經常調換班次者則較困難，建議夜班工作者在白天睡覺時可戴太陽眼鏡並拉好窗簾，以減少光線對褪黑激素分泌的影響。

患抑鬱症且需照顧兩名女兒的單親媽媽阿穎，深受失眠困擾，她說：「醫生所開的安眠藥就算加量，仍無法入睡。」在接受小組治療後，她學會不再因睡不着而自我責怪，「睡不着就離開床去作其他事，直到有睡意再返回房間睡覺。」她指出接受治療初期即使按規定時間上床仍難以入睡，但幾天後「夠鐘」便會有睡意並逐漸形成規律，甚至不用再吃安眠藥。因照顧女兒，阿穎表示若參加實地小組可能要在上課與照顧家庭之間作取捨，線上參與則能一邊上課一邊處理家務，「例如開課前煲湯，下課後湯已煲好。」

患有焦慮症的阿玉同樣難以入睡，她在課程中學會壓縮睡眠時間，改變了退休後日夜顛倒的生活習慣，如今失眠問題已解決，即使中途醒來也能很快再入睡。她指作為焦慮症患者，出門容易有尿頻症狀，在家中則無恙，「線上小組不用出門，在家亦能隨時去洗手間，課程設計十分友善。」

青山醫院臨床心理學家張輝玲表示，小組為患者提供治療前會先安排一場簡介會講解睡眠知識及要求，之後再每週一節1小時，合共六節講解，讓每位參加者有5分鐘交流時間，隨後她會根據參加者的睡眠日記調整睡眠計劃。

●香港文匯報記者 張茗

港大發現分子檢測代「抽針」 甲狀腺結節斷症更準

香港文匯報訊（記者 張茗）香港成人人口中，近半數有甲狀腺結節，當中5%至10%屬惡性，有可能演變成甲狀腺癌。然而，過往診斷結節屬性的方式卻存在不確定性，患者往往需要接受手術才可確診。香港大學外科系內分泌外科團隊分析了瑪麗醫院近4年的2,000個病例數據，發現利用分子檢測診斷，估計可避免90%不必要的手術，該研究早前已於國際權威期刊《甲狀腺》（Thyroid）上發表。香港大學臨床醫學學院外科系臨床助理教授、內分泌外科主任馮文謙指出，分子檢測既可降低患者出現手術併發症的風險，亦避免浪費醫療資源，惟現有分子檢測主要為外地引入，有一定成本且病人需自費，希望能促進本土研發以降低成本，從而普及化並引進公營醫療系統。

馮文謙日前在接受香港文匯報等傳媒訪問時指出，甲狀腺是位於人體頸部前方、形狀如蝴蝶的小腺體，負責分泌甲狀腺素以調節新陳代謝，影

響體溫、血壓、心跳等重要生理功能。正常甲狀腺體積細小，肉眼難以察覺，而甲狀腺結節可引起頸部腫大，俗稱「大頸泡」。

研究數據顯示，40%至50%的人群存在甲狀腺結節，其中女性發病率高於男性。馮文謙強調，90%的甲狀腺結節為良性，多數不會引發症狀，但如結節生長過大可能導致吞嚥困難、呼吸困難、頸痛等壓迫症狀；若結節分泌過多甲狀腺素，則可能引發甲亢以至出現肌肉無力、心跳加速，甚至有心臟衰竭的風險。

馮文謙指出，5%至10%甲狀腺結節屬惡性，現行診斷主要依靠臨床評估、甲狀腺功能測試、超聲波檢查及細針穿刺細胞檢查（FNAC，又稱「抽針」）。然而，以「抽針」方式約有20%至30%結果屬「不確定性」，即無法明確判斷結節的良惡性。他指出，當其報告為不確定時，其癌症風險介乎10%至40%，傳統會重複抽針或直接進行手術，「但研究接受手術的病人中，最終有70%

為良性，即承受了不必要的手術風險。」

若實現本土研發 可降檢測成本

而根據研究團隊的病例分析發現，若全面利用分子檢測斷症，估計可避免90%不必要的手術，不但可降低患者出現聲帶損傷或終身服藥等潛在併發症的風險，也讓高風險患者能優先獲得治療，低風險患者則可安心接受觀察。惟馮文謙指出，現有分子檢測主要為外地引入，多由私營機構提供，部分需送往外地檢測，成本較高，因此尚未納入公營醫療體系，病人需自費檢測，價錢則視乎每間診所與化驗室而有所不同。

檢測效率方面，他指傳統手術的病理報告一般需時約一星期至兩星期，惟輪候手術的時間則由數月至數年不等。本地分子檢測報告需時同為一星期至兩星期，若把樣本送往外地等待報告則需時一兩個月，「若能實現本土研發，隨着技術成熟，檢測成本降低，有望普及化並引進公營醫療



系統，實現患者與醫療資源的雙贏。」

他續說，絕大多數甲狀腺癌為低風險的早期癌症，一期患者的十年存活率超過95%，「但如出現細胞侵蝕、淋巴擴散等情況時，復發風險會增加，需結合術後輔助治療。」他強調，分子檢測需結合超聲波檢查和醫生的臨床判斷，高風險結節則多數需直接透過手術治療。

●馮文謙指出，利用「分子檢測」協助診斷，可避免90%不必要的手術。香港文匯報記者張茗攝