

「身份指紋」法與傳統技術對比

(記者盧靜怡整理)

新肝癌「身份指紋」 ctDNA 位點

檢測敏感性：**84.8%**

漏診率：**約15%**

檢測方法：

抽取幾毫升血液即可完成檢測

費用：

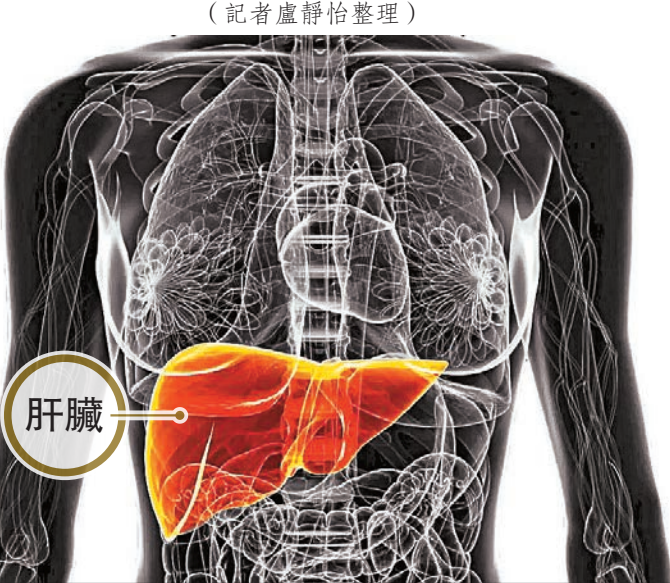
暫未公布，但將比傳統方法低

對治療幫助：

8個預後相關位點可準確預測
不同患者的生存情況，提供
精準化治療，避免過度治療



▲血液中循環腫瘤DNA (ctDNA) 網絡圖片



肝臟

目前肝癌標誌物 甲胎蛋白AFP

檢測敏感性：**約60%**

漏診率：**約40%**

檢測方法：

肝臟佔位病灶或者肝外轉移灶活

檢，CT掃描，肝臟超聲檢查

費用：

1千到2千元人民幣

對治療幫助：

對預後暫無依據



▲中山大學腫瘤防治中心主任
徐瑞華在介紹研究成果
大公報記者盧靜怡攝

穗學者破解「肝癌身份指紋」

抽血即可驗 漏診率減半 開始臨床應用

廣東中山大學腫瘤防治中心10日舉行發布會透露，中山大學徐瑞華團隊破獲肝癌「身份指紋」。據透露，當前對早期肝癌診斷方法的敏感性只有60%左右，即100名肝癌患者中會有40個漏診。而團隊新破獲的肝癌「身份指紋」標誌物，經過1098名患者試驗時，敏感性達84.8%，漏診率將比當前降低一半。肝癌新診治方法將在本月中旬在中山大學腫瘤防治中心首先開始臨床應用，肝癌高危人群只要通過抽取血液便可完成檢測。

大公報記者盧靜怡廣州報道

據了解，內地肝癌新發和死亡病例均佔全世界肝癌新發和死亡病例的一半以上。而肝癌發病比較難發現，患者一旦出現臨床症狀，病情往往已經處於中晚期。而早期獲得診斷的患者經過有效治療，5年生存率可達到50%以上。因此，肝癌早期診斷對肝癌治療尤為重要。

找到18個診斷位點

中山大學腫瘤防治中心主任、醫院院長徐瑞華團隊所攻克的世界性難題，就是通過肝癌「身份指紋」對其進行早期診斷及療效和預後預測的新方法。據徐瑞華介紹，肝癌「身份指紋」指在血液循環腫瘤DNA中40多萬個候選位點裏，所找到的10個早期診斷和療效相關以及8個預後相關的位點。

「因為腫瘤循環DNA又稱ctDNA，它們在血液中含量極微，每毫升血中僅有20納克，相當於一滴水的一億分之一，而且還混雜在大量的正常游離DNA。因此檢測難度很大，成為世界性難題。」他用了一個形象的比喻說，在這麼微量的ctDNA中檢測單個鹼基的甲基化水平的難度，好比在機場和火車站的數百萬人流中找到個別犯罪分子。

為此，徐瑞華團隊與美國加州大學聖地亞哥分校教授張康共同研究，在今年10月，他們終於從40多萬個候選位點中分別尋找到10個早期診斷和療效相關以及8個

預後相關的位點，這等於破獲了肝癌的「身份指紋」。

「根據肝癌『身份指紋』中的10個早期診斷位點，還能準確地預測腫瘤的分期、療效和復發。」徐瑞華說，這10個早期診斷位點的甲基化水平在總共1098例肝癌患者和835例健康人的研究人群中顯示出超過80%的診斷敏感性和超過90%的特異性，意味着肝癌患者的漏診率將比當前方法降低一半以上。

對於另外8個預後相關位點，團隊成員之一、中山大學腫瘤防治中心肝膽科副主任醫師韋瑋表示，這8個位點能準確地預測不同患者的生存和預後，有利於指導醫生對不同的患者進行更為個體化的精準

治療。例如對預後不佳者避免給予過度的治療，而對復發高危患者則給予更為積極的輔助治療等。

月中率先中山大學使用

徐瑞華表示，通過肝癌「身份指紋」來早期診斷的新方法，簡便快速，僅需抽取幾毫升的血液即可完成檢測，可避免活檢創傷和放射性輻射。

他稱，十月中旬首先在中山大學腫瘤防治中心應用。

徐瑞華透露，未來還將與美國的張康共同帶領團隊繼續研究ctDNA甲基化標誌物在結直腸癌、胃癌、肺癌、乳腺癌等其他常見腫瘤中的應用。



▲中山大學徐瑞華團隊破獲肝癌「身份指紋」，肝癌早診早治實現突破 大公報攝

肝癌「身份指紋」 檢測原理

在癌細胞破裂和死亡時，會釋放出循環腫瘤DNA（即是ctDNA），ctDNA在血液中游離

ctDNA攜帶着與原發腫瘤一致的甲基化改變，而DNA甲基化是腫瘤發生中的早期事件，因此可利用ctDNA的甲基化譜對腫瘤進行診斷

抽取血液，提取血液中的ctDNA。但ctDNA在血液中的含量極微，每毫升血中僅有約20納克，相當於一滴水的一億分之一

通過穩定提取微量ctDNA，提高重亞硫酸鹽轉化效率、靶向甲基化PCR擴增及測序、海量數據的統計學分析處理

最終從ctDNA中40多萬個候選位點中分別尋找到10個早期診斷和療效相關以及8個預後相關的位點，破獲了肝癌的「身份指紋」

(記者盧靜怡整理)



▲中山大學徐瑞華團隊在實驗室做研究 大公報攝

新試劑盒年底量產

【大公報訊】記者盧靜怡廣州報道：在成功攻克肝癌「身份指紋」後，新診斷技術即將擴大應用到臨床領域。中山大學腫瘤防治中心主任、醫院院長徐瑞華表示，本月中旬會在中山大學腫瘤防治中心檢驗中心對高危人群進行檢測，屆時歡迎港澳人士前來檢測。

徐瑞華表示，已經着手開始肝癌甲基化試劑盒的產業化生產，預計本月中旬可以開始在防癌體檢中心開始供臨床使用。他稱，目前新診斷技術的試劑盒的技術已經成熟，但是生產還處於小規模，隨着大規模產業化的生產，其成本會明顯的降低。「我們力求在大多數人民群眾可承擔的水平上，提供高質量、國際先進的檢測手段，這也是國家醫改大方向的要求。」

「目前我們的研究合作方已經在科學城建立了符合標準的試劑盒生產車間，目前已經完成了中試生產。」徐瑞華稱，預計12月試劑盒能夠大規模生產，年供應100萬人的試劑盒。他並表示，隨着試劑盒的規模化生產，成本會明顯的下降，相信隨着這一新技術納入醫保，患者的負擔會進一步減輕。

「雪龍」號完成北極科考返滬

【大公報訊】記者孔雯瓊上海報道：據中國極地研究中心消息，中國第8次北極科學考察回航，「雪龍」號實現了中國首次環北冰洋調查後，於10日順利返回上海。此次航行共歷時83天，航行逾2萬海里，並在多方面的綜合調查上取得豐碩成果。

據悉，考察隊由「雪龍」號科考船、綜合隊、大洋隊等組成，共96人，先後在白令海、楚科奇海、加拿大海盆、北歐海等海域進行了北極航道綜合調查，海洋生物多樣性、海洋水文、海洋化學、海洋地質、海洋微塑料和海洋垃圾等污染物調查等綜合調查，取得了豐碩的考察成果。

此次考察首次實施環北冰洋考察，開闢了中國北極科學考察新領域。歷史性穿越北極中央航道，亦填補了中國北冰洋中心區大西洋扇區的作業空白，開闢了北美經濟圈至東北亞經濟圈的海上新通道。

另據中新社報道，中國極地研究中心主任楊惠根當日在上海透露，中國新建極地科學考察破冰船正式命名為「雪龍2」號，這是中國自主建造的第一艘極地科學考察破冰船，該船的命名意味着今後中國極地科學考察破冰船將會形成「雪龍」系列。



▲10月10日，北極科考隊員走下「雪龍」號與前來迎接的人握手 新華社

698境內外中小企廣州談合作

【大公報訊】記者盧靜怡廣州報道：第十四屆中國國際中小企業博覽會10日在廣州舉行。現場同時舉行中小企業跨境撮合對接洽談會，為來自南非等15個國家和地區的275家外方及國內423家中小企業牽線合作。此外，中博會中國中小企業高峰論壇同日舉行。

本屆中博會由中國、南非、聯合國工業發展組織聯合主辦。南非小企業發展部部長琳迪韋，祖盧現場向與會中小企業拋

出橄欖枝，承諾消除市場壁壘，讓中小企業更好的進入南非市場。

廣東省副省長袁寶成表示，廣東未來將進一步加大稅收支持力度，同時進一步降低企業負擔，切實降低企業在運輸、用地、用能、用人等各方面成本。「我們還會鼓勵各地及相關金融機構提供資金和融資服務，同時通過中介費用補助和予以獎勵等方式引導中小微企業在境內、新三板、股權市場掛牌融資。」



諾日朗瀑布現新美景

今年國慶黃金周，四川九寨溝景區獲得了難得的寧靜。相比以往九寨溝人山人海的場景，如今的景區如同一個安靜的美女，正孕育着新的美景。（成都商報）

20省推廣「搭積木式」住宅

【大公報訊】記者方俊明東莞報道：工地如「景點」，不像傳統工地那樣拖泥帶水，幾乎看不到露天擺放的建築材料和垃圾，「如造汽車般造房子」……近年內地掀起以裝配式建築為載體的新一輪建築工業化熱潮，「搭積木式」住宅的新工法興起。其中，由房地產巨頭碧桂園首創的「SSGF工業化建造體系」，目前在全國超20個省份推廣。

進入「花園式工地」碧桂園東莞茶山項目建設區域，工地幾乎看不到露天擺放的建築材料和建築垃圾，現場工人亦較少。其中一棟住宅，「藍色爬架」在14樓，外牆正在澆築，而8樓已經開始鋪設地磚。

這種穿插式施工技術，使該項目比一般項目提前8到10個月完工。

這是內地首個採用「SSGF」裝配式建造工法的項目，與傳統體系最大不同是，其工程所需的牆體等材料均是在工地之外提前預製，運送至現場之後直接組裝，可以理解為一種「搭積木式」的建造方法。相比傳統手工作業和一般裝配式工法，其具有高品質、高速度、低能耗的優點，有效解決了滲漏、開裂、空鼓等行業頑疾。

中國建築標準設計研究院總建築師劉東衛表示：「SSGF工業化建造體系，房子建得特別快，而且用了鉛模等新技術，質量也大大提升，對建造方式轉型升級具有

戰略意義。」據悉，新型建造體系需要的勞動力比傳統工藝大概減少了1/3；以前建房子要兩年半，現在工期縮短至一年半。



▲「SSGF」工地幾乎看不到露天擺放的建築材料 大公報記者方俊明攝