

即时发布

養和癌症中心推院内「全方位癌症基因组检测」 基因及染色体双重解码 精准引导个人化癌症治疗

（2025 年 5 月 20 日，香港）精准个人化的癌症治疗，建基于先进准确的病理诊断及分类。现时，养和癌症中心（养和）是全港唯一私家医疗机构齐备「基因检测」及「细胞染色体」双重分析的高端设备及专业技术，将可检测基因突变的「综合性癌症基因组学检测」（Comprehensive Genomic Profiling, CGP）及破解染色体异常的「细胞遗传学」（Cytogenetics）应用至临床服务，为解构肿瘤及其发病机制提供关键线索，由患者确诊至开展治疗，甚至在复发阶段「抽丝剥茧」，不但有助断症及评估预后，更可为病人度身订造针对性治疗，并有效监察疗效及抗药性，实现基因及染色体双重解码，精准引导个人化治疗。

養和推癌症基因双阶检测

癌症基因检测第一阶：五类癌症由特定基因组合检测揪出

针对癌症的基因突变，养和早于 2013 年起采用次世代基因排序（Next Generation Sequencing, NGS）技术，率先就五类癌症设定「癌症特定基因组合检测（Cancer Specific Panel）」，涵盖血癌、肺癌、脑癌、大肠癌及子宫内膜癌，此技术集中检验与该种癌症相关的基因突变情况，优点是快速、精准，锁定要侦测的基因，有助加快确诊及决定治疗方案。

以肺癌为例，养和从 2023 年 8 月至 2024 年 12 月期间，共进行超过 930 宗肺癌检测，当中 54.6% 为常见的表皮生长因子受体（EGFR）阳性基因突变肺癌，有机会可采用标靶药物治疗。肺癌现时有不少相应的标靶或免疫治疗选择，透过「癌症特定基因组合检测」，能为肺癌患者及早确定有否基因突变，有助医生更明确地制定具针对性的治疗策略，有效对抗药情况，大大提升治疗效果，改善病人生活质素。

癌症基因检测第二阶：综合性癌症基因组学检测（CGP）

为进一步提升癌症检测效率及充分发挥次世代基因排序的作用，养和病理部于 2024 年 11 月推出「综合性癌症基因组学检测」服务，成为本港唯一私营医院，由抽取组织、化验及分析均能一应在院内进行，毋须送往外地等候化验结果，能及时为癌症期数较后或病情较复杂的患者，进行深入的基因分析，令治疗更为个人化及精准。

養和临床病理科及分子病理科主任、血液学专科医生马绍钧医生指出：「针对已扩散的晚期、复发及难治个案，CGP 能从三大方面发挥其作用。首先是找出靶点、配对治疗，从基因检测结果得知癌细胞带有特定基因突变的话，医生便可以制定更个人化的治疗方案。其次是评估预后，部分生物标记可作预测肿瘤对治疗的效果，例如当癌细胞特性对化疗效果不佳，医生便可以及早采取其他治疗方案，患者也可免于承受治疗副作用。然而，肿瘤的基因特性并非完全固定，如产生抗药性导致治疗失效。此时，肿瘤基因检测便能揭示肿瘤抗药性的基因变化，可助医生及时转换治疗策略，让病情持续受控。」



养和「综合性癌症基因组学检测」的优点是一次多检、等候期短以及具解说性报告。首先，在单次检测中，便能得知 335 个与癌症相关的基因有否出现突变，找出生物标记及肿瘤特性，如微卫星不稳定性（MSI）、肿瘤突变负荷（TMB）及同源重组修复缺失（HRD）。医生只需从病人身上抽取少量组织检测，患者亦免于重覆多次活检。

同类型基因检测的样本一般是送往外国进行化验，现时在院内进行可减少等候报告的时间。此外，养和所采用的检测技术与外国同类型技术一致，亦与该基因数据库接通，因而有同样高度的参考作用。院内检测报告亦更清晰细致和具解说性，不只罗列基因数据，而是透过专业病理综合每宗个案的病情资料，撰写深入仔细的分析摘要，更能具体引导个人化治疗。

养和放射治疗部主任暨综合肿瘤科中心副主任、临床肿瘤科专科医生邱振中医生处理过多宗曾接受「综合性癌症基因组学检测」的癌症患者个案，他表示：「对于癌症已届晚期或复发的病人来说，需要的是明确的治疗方向。现时，养和具备在院内进行全方位癌症基因检测的能力，有助医生清楚了解癌细胞的基因变异特性及突变组合后，便可配对相应的癌症治疗，等候时间较短对病人而言都是大有益处。」（相关病人个案见下页）

配合染色体检测 实现癌症基因双重解码

人体细胞核中有 46 条染色体，每条均带有各种遗传讯息的基因。现今进行癌症诊断，分析癌细胞的染色体，可在基因突变的层面以上更深入、更透彻地揭示癌症的染色体异常（如缺失、重覆、易位）和肿瘤进化等。

除了基因突变，染色体基因异常亦是了解癌症的重大线索，以细胞遗传学入手分析肿瘤染色体，特别是血液肿瘤尤其重要。透过分析单一细胞，对整个基因组进行快速及准确的检测，包括染色体易位、缺失或扩增等。养和分子病理部主管及细胞遗传学家温锡刚博士指出：「其中一个重要方法为核型分析（Karyotyping），透过显微镜观察染色体的大小、形状和数量。癌细胞的核型特征通常较复杂，例如导致慢性骨髓性白血病的费城染色体，是因为细胞的第 9 号及第 22 号染色体易位后形成新的融合基因 BCR::ABL，因而引发癌症。」此外，荧光原位杂交（FISH）亦是细胞遗传学常用的方法，利用荧光探针检测细胞染色体的去氧核糖核酸（DNA）序列的存在、缺失和完整性等。

应用人工智能 提升检测效率

以往，核型分析需要在培养细胞后，由化验师以人手及肉眼在光学显微镜下对染色体进行分析，再逐条染色体修剪好后顺序排列，制作成核型图。惟此方法需占大量人力和费时，变相延长了检测时间。随自动化技术及人工智能的应用，在训练电脑程式及经反覆学习后，现时软件已可以自动运作，包括辨认中期细胞及拍下电脑成像，再进行分类及排序核型图，之后经由化验师核对及覆检，令整个检测更高效。

细胞遗传学从细胞染色体分析整个肿瘤基因组，能辅助解释基因突变层面以外的致癌机制；「综合性癌症基因组学检测」则集中分析基因突变，养和病理部兼具两种尖端的癌症诊断的院内分析技术，两者在癌症诊断上互相配合，为医患提供重要资讯，重点出击抗癌。



養和醫療
HKSH MEDICAL GROUP

養和醫療集團首席醫療總監、養和醫院副院長陳煥堂醫生表示：「全方位的腫瘤基因檢測是癌症管理關鍵的第一步，養和癌症中心現齊備尖端的診斷及治療儀器，醫生可按照基因檢測結果及癌症患者的情況制定具针对性的高效治療方案。患者無論需要接受外科手術、化療、質子治療、定位放射治療、標靶治療、荷爾蒙治療、血液及細胞治療或免疫治療等，醫護團隊也會在治療及復康路上提供最全面及貼心的支援。」

個案一

63 歲的張先生，非小細胞肺癌於 2023 年復發，經癌症基因檢測證實為 ROS1 基因融合，成功配對口服標靶藥物，病情得以控制。惟於 2025 年初，血液癌症指標上升，出現胸部疼痛，PETCT 確認病情再次活躍起來。經 CT 掃描導引活檢，CGP 驗出原帶有 CD74-ROS1 融合基因的癌細胞發展出 G2032R 變異，令原來的藥物失去其針對性和出現抗藥性。病人根據此發現，已經轉換另一種針對 G2032R 的標靶藥，現時病情明顯好轉，疼痛消失，X 光上面的陰影明顯縮小。

個案二

何女士已年過 90，她於 2020 年確診尿路上皮癌，進行治療後病情受控。但不幸的是，癌症於今年復發，而且癌細胞已擴散至周邊淋巴核，並且出現腫痛及潰爛。碍於何女士年事已高，身體沒法承受化療的副作用，因此，醫生為她安排於淋巴抽取組織進行 CGP，結果驗出何女士的癌細胞帶有常見於遺傳性乳癌的 BRCA1 基因突變及同源重組修復缺失（HRD）。及後配對針對 BRCA 的標靶藥物 PARP 抑制劑，效果理想，現時腫瘤已經明顯縮小，之前的潰瘍亦已愈合。由於治療具針對性，副作用亦較輕微，何女士得以維持合理的生活質素。

—完—

如有查詢，請聯絡：

養和醫療集團傳訊部

郭瑞儀 電話：2917 5838
陳凱怡 電話：2917 5835
黃佩婷 電話：2917 5837

電郵：media@cad.hksh.com

養和醫療集團有限公司
HKSH Medical Group Limited

香港跑馬地山村道2號
2 Village Road, Happy Valley, Hong Kong

電話 Tel : (852) 2835 8800
傳真 Fax : (852) 2835 8008
電郵 Email : medicalgroup@hksh.com



Members of HKSH Medical Group:
Hong Kong Sanatorium & Hospital

HKSH Healthcare

HKSH Eastern Medical Centre

HKSH Cancer Centre

www.hksh.com

关于养和医疗集团

养和医疗集团于2017年9月正式启动，旗下成员分别有养和医院、养和医健、养和东区医疗中心及养和癌症中心。养和医疗集团以全方位策略，透过优质临床医疗服务、医学教育和科研，以及公众健康教育，推动公共卫生及医学发展，致力为患者提供全人关顾的优质医疗及护理服务。

养和医院是养和医疗集团之重要成员，成立于1922年，为香港主要私营医院之一，以「优质服务·卓越护理」为宗旨，致力服务大众，并积极推动医学教育和研究。

关于养和医疗集团，请浏览 www.hksh.com。

图片说明：



1. 养和医疗集团首席医疗总监、养和医院副院长陈焕堂医生（右二）、养和临床病理科及分子病理科主任、血液学专科医生马绍钧医生（左二）、养和分子病理部主管及细胞遗传学家温锡刚博士（左一）以及养和放射治疗部主任暨综合肿瘤科中心副主任、临床肿瘤科专科医生邱振中医生（右一）表示，养和已将「综合性癌症基因组学检测」及「细胞遗传学」应用到临床，以破解癌细胞基因检测及染色体异常，精准引导个人化治疗。



養和醫療
HKSH MEDICAL GROUP



2. 养和目前为本港唯一提供院内综合性癌症基因组学检测的私家医院，相比以往将组织送往外国检验，院内检测可缩短所需时间，亦更有效地运用组织样本，更具成本效益。此外，病理学部团队亦能就每宗检测结果撰写详细摘要，为医生提供更清晰的方向，以制定精准的个人化治疗方案。



3. 马绍钧医生表示，养和病理学部目前配备四部次世代基因排序仪器，而癌症特定基因组合检测（Cancer Specific Panel）及综合性癌症基因组学检测（CGP）均采用此技术，对比将组织送往外国进行CGP检测，所需的时间较短。

養和醫療集團有限公司
HKSH Medical Group Limited

香港跑馬地山村道2號
2 Village Road, Happy Valley, Hong Kong

電話 Tel : (852) 2835 8800
傳真 Fax : (852) 2835 8008
電郵 Email : medicalgroup@hksh.com



Members of HKSH Medical Group:

Hong Kong Sanatorium & Hospital | HKSH Healthcare | HKSH Eastern Medical Centre | HKSH Cancer Centre

www.hksh.com



養和醫療
HKSH MEDICAL GROUP



4. 现时养和已将人工智能技术应用于细胞遗传学，作辨识中期细胞及进行核型分析，得以减省人力和时间，一般3至7天便可有详细报告。

養和醫療集團有限公司
HKSH Medical Group Limited

香港跑馬地山村道2號
2 Village Road, Happy Valley, Hong Kong

電話 Tel : (852) 2835 8800
傳真 Fax : (852) 2835 8008
電郵 Email : medicalgroup@hksh.com



Members of HKSH Medical Group:
Hong Kong Sanatorium & Hospital | HKSH Healthcare | HKSH Eastern Medical Centre | HKSH Cancer Centre

www.hksh.com