

即时发布

养和率先采用数码滴液 PCR 化验技术 精准追踪血癌患者残存的微量癌细胞 监测治疗效用及复发征兆

(2022 年 10 月 6 日—香港) 血癌乃香港十大致命癌症之一，每年有数以千计新确诊者，其中包括「急性及慢性白血病」(acute and chronic leukaemia)、「淋巴瘤」(lymphoma)及「骨髓瘤」(myeloma)。急性骨髓性白血病是恶化得最快的一类，癌细胞可在数周甚至数日内迅速增长并恶化，而病人在五年内存活率平均仅三成。现今医学科技发达，血癌患者可透过基因测试，精准诊断及分析基因突变的类别，从而厘定最佳的治疗方法。

病人在接受化疗或标靶治疗后，仍须密切追踪变异基因的变化，定期检测体内是否仍残留微量的癌细胞。准确侦测微量癌细胞水平是指导血癌治疗的国际新标准，有助监测化疗或标靶药的效用或及早侦测复发征兆，并判断是否需采取进一步的治疗方案，例如：骨髓移植。养和医疗集团(养和)在香港率先采用最细密的病理化验技术——数码滴液聚合酶链式反应测试(数码滴液 PCR - Droplet Digital PCR, ddPCR)，是本港首间以此技术监测白血病患者病情变化的私家医院。

数码滴液 PCR 技术的灵敏度及解析度较传统 PCR 检测方法高 100 倍，让医生可更细致地掌握残存的微量癌细胞(Minimal residual disease, MRD)的数据，以确认病人已完全康复，还是癌细胞有机会再活跃而致癌症复发。目前，养和已采用此技术为 118 名出现基因突变的白血病患者监测其病情变化，追踪他们的微量癌细胞水平及基因变异情况，当中 113 名为急性骨髓性白血病病人，三名为急性淋巴性白血病病人，慢性骨髓性白血病及淋巴瘤病人各一名。

养和医院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表示：「侦测残存的微量癌细胞(MRD)一般采用细胞分析，即流式细胞测试；或分子学分析，包括：新一代基因排序系统(NGS)、定量 PCR (RQ-PCR)，及数码滴液 PCR (ddPCR)。而数码滴液 PCR 技术在灵敏度、解析度及准确度方面均达到非常高的水平，于治疗期间及治疗后作针对性追踪和监测突变基因微量分子的数目。而尤其是病人致癌的突变基因属罕见类别，一般既定的细胞或分子分析未必能有效追踪这些突变基因的变化，数码滴液 PCR 测试便更有重要价值。」

马医生指出：「采用数码滴液 PCR 技术为病人进行测试时，我们并非采用现成的测试剂液，而是因应患者体内变异基因的种类，度身设计检测试剂，为患者制订个人化治疗，以准确追踪及锁定其罕见突变基因。要度身订制适用于个别患者的测试，是很讲求病理专家的技术。养和过去四年透过为 118 名病人进行临床检测，不断钻研数码滴液 PCR 技术。总结 118 名病人检测的资料，我们可侦测到 79 种基因变异，当中有八成半是基因突变(包括 67 种变异基因)，而余下 15%涉及 12 种融合基因。」

以下为其中三宗个案，显示数码滴液 PCR 如何精确监察病人预后状况，以深度了解病人的疾病得到缓解，抑或需要及时调整治疗策略。

个案一为 58 岁女性，患有 NPM1+ FLT3-ITD+急性骨髓性白血病，染色体正常。接受化疗后完全缓解。因为她的 NPM1 基因突变不是常见类型，养和为她度身订造 ddPCR 测试用作 MRD 监察，结果发现病人可达至 MRD 阴性，及维持一年多，她的预后是比较乐观。

个案二为 53 岁男性，患有慢性骨髓性白血病，携带有费城染色体及 BCR::ABL1 融合基因，惟其 BCR 断点罕见，未能以常规定量 PCR 来量度 MRD。养和为他度身订造 ddPCR 测试用作 MRD 监察。结果发现病人在用第一代 CML 标靶药反应未如理想，并且在用药 12 个月时融合基因拷贝比先前升了五倍，及同时发现对第一代 CML 标靶药产生抗药性。医生为病人转了第二代 CML 标靶药，服后反应良好，在用药第六个月时已达至深度缓解。

个案三为 58 岁男性，患有 NPM1+ FLT3-ITD+急性骨髓性白血病，染色体正常，NPM1 基因突变是常见 type A 类型。接受化疗后完全缓解，并且进行了半相合骨髓移植。可惜移植后一年用 ddPCR 侦测到 MRD 阳性，并在 MRD 结果指导下进行了一系列治疗，更曾一度达至 MRD 阴性。可惜最后 MRD 还是节节攀升，及后血癌全面复发。

养和医院综合肿瘤科中心主任、血液及血液肿瘤科专科医生梁究孙医生指出：「肿瘤细胞生命力非常顽强，会设法躲避药物的追杀，一旦人体免疫系统稍有松懈，这些坏细胞便伺机透过进化及迅速复制，卷土重来。急性骨髓性白血病属高复发率的癌症，在患者首次确诊的五年内，极大机会出现复发；由于部分病人出现罕见的基因变异或融合基因，大大增加治疗复杂性。因此，在病人接受治疗，癌病得以缓解后，我们仍要继续留意病人体内残留的白血病细胞水平。精准检测微量癌细胞水平，有助我们『追捕』漏网之鱼，尽快干预癌细胞的生长。数码滴液 PCR 能为我们提供精细的量化数据，让医生深度了解病人病情是否达至完全缓解，有助准确预后，预警复发，及判断是否需进行骨髓移植。」

梁医生补充说：「新冠疫情持续，对白血病患者的治疗计划，尤其是骨髓移植，亦会增加不确定因素，例如：白血病患者因染疫或骨髓捐赠者不幸染疫，均会影响进行骨髓移植的时机。疫情亦会影响从外地输入骨髓或干细胞的进度，有机会令病人骨髓移植的手术延迟。」他预期数码滴液 PCR 检测将得到广泛应用，让医生可充分掌握病人微量癌细胞的水平，进行化疗及标靶治疗时，数码滴液 PCR 的检测报告在治疗剂量和用药方面给予重要指导作用。至于在骨髓移植方面，他指出数码滴液 PCR 的分析亦有助衡量移植的风险及时机，如果能将微量癌细胞降至较理想的水平才进行移植手术，便可大大减低移植后的复发风险。

过去几年养和在数码滴液 PCR 技术累积了不少经验，为白血病治疗提供高度精确的科学化数据，在疗程中及愈后的病情监察均提供指导作用。未来，养和将研究采用数码滴液 PCR 于血液科肿瘤（淋巴癌），及其他固体癌症侦测，如肝癌、乳癌及前列腺癌，并用于液态活检 (liquid biopsy) 方面。

<完>

关于养和医疗集团

养和医疗集团于 2017 年 9 月 28 日正式启动，旗下成员分别有养和医院、养和医健、养和东区医疗中心及各关联成员。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，致力为病人提供全人关顾的优质医疗及护理服务。

关于养和医院

养和医院成立于 1922 年，是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。

如有查询，请联络养和医疗集团企业传讯部：

郑霭玲 电话：3156 8088

电邮：media@cad.hksh.com

图片说明：

1. 养和医院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表示，采用数码滴液 PCR 技术为病人进行测试时，养和并非采用现成的测试剂液，而是会因应患者体内变异基因的种类，度身设计检测试剂，为患者制订个人化治疗，以准确追踪及锁定其罕见突变基因。



2. 养和医院综合肿瘤科中心主任、血液及血液肿瘤科专科医生梁宪孙医生预期，数码滴液 PCR 检测将得到广泛应用，让医生可充分掌握病人微量癌细胞的水平，进行化疗及标靶治疗时，数码滴液 PCR 的检测报告在治疗剂量和用药方面给予重要指导作用。



3. 梁宪孙医生(左)及马绍钧医生合作无间，透过数码滴液 PCR 技术为病人制定最合适的治疗方案。





4. 养和率先采用最细密的病理化验技术数码滴液 PCR，用于检测微量癌细胞水平，此技术灵敏度及解析度较传统 PCR 检测方法高 100 倍，让医生可更细致地掌握残存的微量癌细胞的数据，以确认病人已完全康复，还是癌细胞有机会再活跃而致癌症复发。

