

SISTER

Apr. 2021

33

maccura

迈

maccura

33

M/MAGAZINE

Apr. 2021

33

maccura

一个行业的工作与生活读本

[焦点] 让优质资源下沉——迈克生物始终探寻的道路

[服务] 核酸荧光法检测血小板抗干扰能力分析

[生活] 那些热气腾腾的家人和朋友们

[本期封面人物] 广东迈克米吉莹和姐姐米吉婷

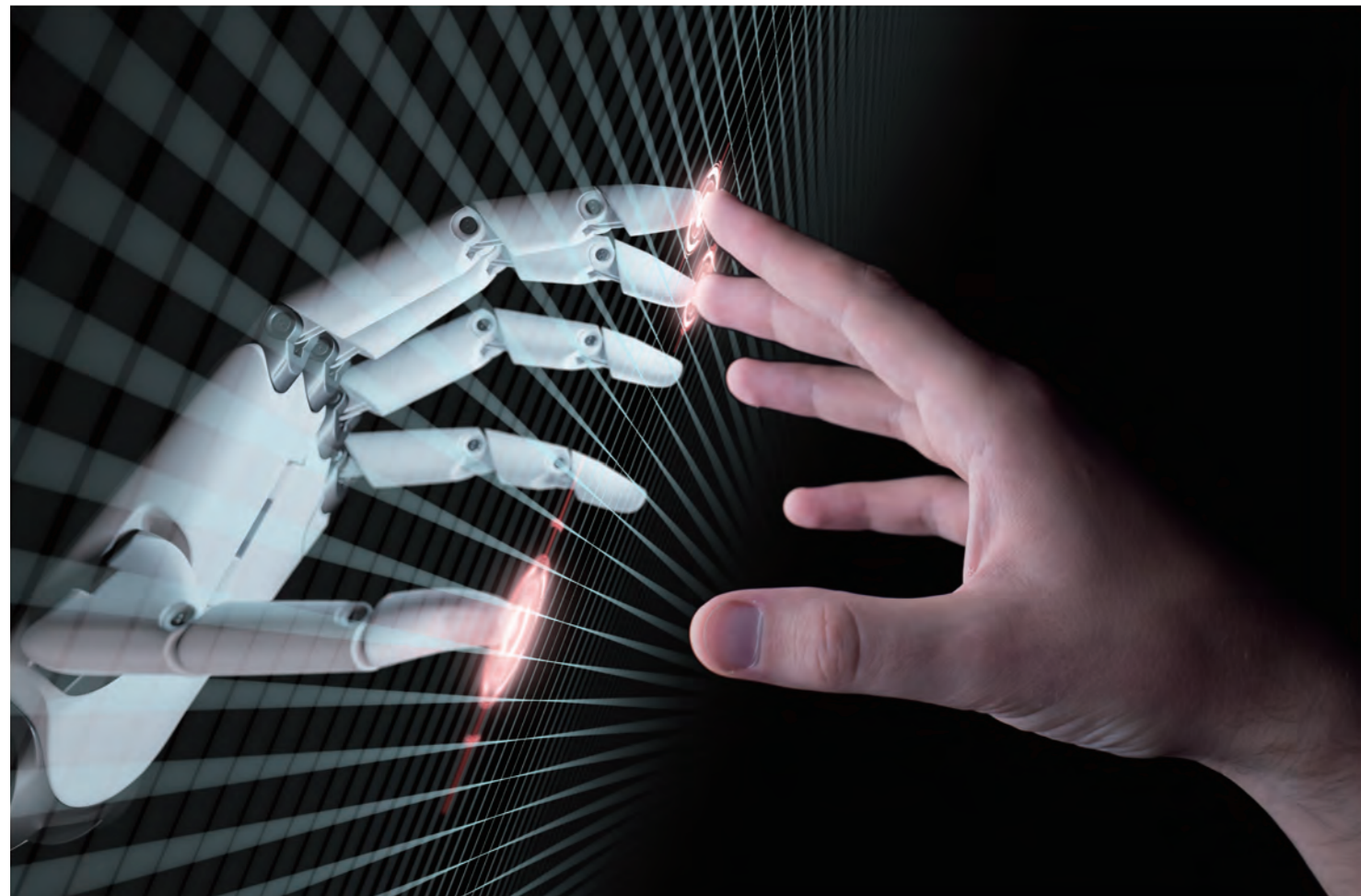
迈

EDITOR'S
LETTER
刊首语

M/MAGAZINE

MAN AND AUTOMATION

人与自动化



人类创造了自动化，自动化也解放了人类。

人类的发展史，是一部生产力不断进步、技术不断革新的历史。从原始的刀耕火种到如今的信息时代，人类历经了多次技术变革，见证了生产力的极大进步，而每一次的进步，把人类从生产生活中逐步“解放”出来，人类对生产生活“自动化”的追求从未止步。

早期的人类生产活动，小到家庭耕作，大到国家工程，都是通过人肩挑背扛实现的，长城、金字塔这样的世界奇迹都是通过消耗无以数计的人力建成的。随着动物逐步被人类驯化、饲养，畜力工具逐渐在生产生活中扮演了重要角色。马车的出现、犁耕的发明把人力从生产生活中部分解放出来。然而人力、畜力在单一的生产生活实践中，效率依然低下。水力织布机、风车应运而生并被广泛使用，在一定程度上实现了“自动化”且大大地提高了工作效率。

随着蒸汽机的发明，使得人类运用自动化的场景更加灵活自如，我们从依靠人力、畜力、自然力等原始动力中解脱了出来，实现了机器大生产，人类开始进入蒸汽时代。蒸汽机在采矿、机械、化工等领域广泛采用，大大提高了生产自动化的水平，使得生产效率达到前人从未有的高度，世界的面貌焕然一新。

进入电气时代，电力作为新能源进入生产领域，显示出其优越性：电能与其他能源相比，能够实现快速、精确的控制，它作为动力能有效地促进生产和生活过程的机械化和自动化：规模制造的流水线提高产能和生产品质，空调、洗衣机、电饭煲这些家用产品则带来我们生活的便利。

从工业化时代跨入信息时代，计算机及网络的应用带动自动化技术在诸多领域发生相应的变革。现代化厂房中，在智能生产线上机械手臂来回挥舞；物流仓储仓库中，机器人根据货物

包装上的条码进行自动分拣并传送到不同区域；智能家电只需要一个手机 App 就可以轻松互联，让人们随时随地都可以对家中设备进行控制；在汽车行业，自动驾驶技术已经愈发成熟，人车交互变得更加智能；在零售行业，自动化系统为消费者提供更加便利的体验，同时也为后端经营者提供数据供管理人员决策；在医疗行业，自动化检测设备无需人工值守即可在短时间内录入数据、检测大量样本并记录结果，自动出具检测报告，并作出风险提示。

生产力的不断进步，人们生产生活中所使用的仪器设备也更加智能化、自动化。人在生产生活中扮演的角色相应地发生了巨大的转变。在未来，人工智能是自动化发展的重要方向，大数据的应用，机器的自主学习，无人驾驶……对于人类，似乎只有想不到，没有做不到。

自动化，解放了人类，而我们正在面对的是：如何不被机器替代？

总编辑
General Editor 余 康 Kang Yu

顾问
Adviser 周跃国 Yueguo Zhou 胥胜国 Shengguo Xu
龙腾镶 Tengxiang Long 黄建忠 Jianzhong Huang

主编
Chief Editor 余 萍 Ping Yu

编辑
Editor 张 雷 Lei Zhang 米吉莹 Jiying Mi 戴照华 Zhaohua Dai
王俊成 Juncheng Wang 李秋烨 Qiuye Li 李佳荫 Jiayin Li
马千里 Qianli Ma 李潇逸 Xiaoyi Li

校对
Proofreader 周荣彬 Rongbin Zhou

美术编辑
Art Editor LUCKY DESIGN (有幸品牌设计)

声明

本刊所有文字和图片未经许可,不得以任何形式转载、摘编。
本刊未署名图片作者,请与本刊联系以支付稿酬。
如发现印刷及装订错误,请直接与编辑部联系调换事宜。

No part of this publication maybe reproduced or transmitted in any form without prior written permission of the publisher. Permission is only deemed valid if approval is in writing. Owners of the pictures and photos are urged to contact our magazine for royalties. If you find any mistake of printing or binding, please contact editonal department.

出品
Publisher 迈克生物股份有限公司 Maccura Biotechnology CO.,Ltd.

www.maccura.com

企业刊物 免费赠阅 Publication For Free

M/MAGAZINE

一个行业的工作与生活读本

ISSUE.33.APR.2021

Interview 专家专访

华西实验医学科应斌武主任专访 011
——医联体在检验视角下的不断推进

Focus 焦点

让优质资源下沉——迈克生物始终探寻的道路 018

随着我国医疗卫生体制改革不断向纵深推进，加强基层医疗机构的诊疗水平成为医改的核心问题。作为现代医学的重要组成部分，医学检验的发展是提升诊疗水平的关键之一，这也敦促检验工作者突破传统职责范畴，在新医改形势下承担起更多责任。

昆明市第一人民医院尹利民主任：——“原始数据是实验室的生命” 020

“筑巢引凤栖，花开蝶自来”——都江堰市中医医院检验科李国伟主任专访 024

四川省建筑医院周建蓉主任——“质量决定基层检验水平” 028

陆良培芳医院检验科张伟主任——年轻管理者的担心与信心 030

名山区人民医院的“借东风”和“以铜为镜，可以正衣冠” 033

让白月光照进现实，流水线助力自动化 036

检验未知 你就是力量 | LABAS F 9000 X 全自动血液分析工作站隆重发布 040

Service 服务

核酸荧光法检测血小板抗干扰能力分析 046

血小板是人体外周血液中最小的细胞。在临床实践中通常需要得到血小板细胞的准确计数，但标本中存在小红细胞或者红细胞的碎片、大血小板、聚集的血小板、血小板数值低于 $<50 \times 10^9/L$ 等，可能对结果产生干扰。为了抵抗这种干扰因素，不同类型的血液分析仪采用了不同的方法原理提升检测的准确性。

网织红细胞参数在肿瘤患者放化疗治疗中的临床价值 057

一例复检血涂片漏检急性早幼粒细胞白血病 (APL) 回顾性分析 060

血细胞检验质量控制的影响因素及控制方法 067

Life 生活

那些热气腾腾的家人和朋友们 072

很多事啊，并不是一个人不行，独处是可以享受孤独，享受独立和自由。

但有些快乐和痛苦，是需要分享，需要家人和朋友的。

一个人当然可以，但是再多一个人陪，可能会更好。

热气腾腾的年夜饭 074

世界上最美的地方就是在他们身边 088

那些关于亲情和爱的电影 090

热气腾腾的家人和朋友啊 094

告白墙 098

趣观世界——直言观点，直视内心，直面困惑 100

迈克生物获SAC/TC 387年度 优秀委员单位奖

11月21日，全国生化检测标准化技术委员会（SAC/TC 387）2020年度年会暨标准审查会在苏州召开。SAC/TC 387是经国家标准化管理委员会批准设立的，在全国范围内负责生化检测专业领域标准化工作的专业技术委员会。



迈克生物是SAC/TC 387委员单位，每年定期参加SAC/TC 387国家标准的制定及修订工作。此次，迈克生物根据研究行业最新产品的技术发展方向，参加公司密切相关产品与技术平台的《免疫磁性材料性能检测方法》(20184464-T-469)、《免疫检测抗体检测通则》(20184469-T-469)等国家标准的制定及修订工作，并获得优秀委员单位奖。

迈克生物获优秀委员单位奖



20184464-T-469

《免疫磁性材料性能检测方法》

20184469-T-469

《免疫检测抗体检测通则》

GBT38164-2019

常见畜禽动物源性检测 实时荧光 PCR 法

国家标准制定、修订有着极其重要的意义，随着科学技术的迅速发展，加之民众对健康生活质量的的要求越来越高，体外诊断产品得到了越来越广泛的应用，因而临床检验的准确性尤其重要。

迈克生物始终致力于推动量值溯源研究发展，积极参与国家和行业的标准制定，认真履行行业责任。此次参与制定《免疫磁性材料性能检测方法》(20184464-T-469)、《免疫检测抗体检测通则》(20184469-T-469)等国家标准的制定以及常见畜禽动物源性检测 实时荧光 PCR 法 (GBT38164-2019) 验证评审，是对迈克技术能力的认可。我们将不懈努力，“我，即精准”是我们不变的追求。

迈克生物新型冠状病毒抗原检测试剂盒（胶体金法）获欧盟 CE 认证

12月4日，迈克生物新型冠状病毒抗原检测试剂盒（胶体金法）（Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Antigen Assay Kit by Colloidal Gold Method）获欧盟准入资格。

这是迈克生物继新冠核酸检测试剂盒（荧光PCR法）、IgM/IgG抗体检测试剂盒（胶体金法）、IgG抗体检测试剂盒（直接化学发光法）、IgM抗体检测试剂盒（直接化学发光法），获CE认证的第五个新冠检测产品。迈克新冠病毒检测解决方案的不断丰富，满足了欧盟市场各级检测防控需求，助力全球疫情防控工作。



迈克生物成功研发新型冠状病毒及变异株 N501Y 突变联合检测试剂盒

为应对新冠变异毒株对全球疫情防控带来的影响，迈克生物成功研发新型冠状病毒及变异株 N501Y 突变联合检测试剂盒（N501Y 突变同时出现在 B.1.1.7 变异毒株和 B.1.351 变异毒株中）。该试剂盒可同时对新型冠状病毒（2019-nCoV）的 ORF1ab 及 N 基因进行检测，也可对 S 基因中引起亲和力增强的 N501Y 突变进行鉴别诊断，从而实现一次检测即可鉴别是普通新冠病毒感染还是高传染性的新冠突变株感染，节约检测时间，提高感染监控效率。由于新冠病毒 S 基因高变异区较多，所以新试剂盒采用独创的 TT-ARMS (Tagged-Tail ARMS) 方法检测位于 S 基因的 N501Y 突变，仅需通过

两条引物与靶标特异性结合，无需额外的特异性探针，更适合用于检测变异区较多的 S 基因，包容性更好，可大大减少因病毒突变造成的假阴性问题。

此外，迈克生物现售新型冠状病毒核酸检测试剂盒（荧光 PCR 法）（国械注准 20203400184）是以新冠病毒 ORF1ab/E 基因 /N 基因的特异性保守序列为靶区域。通过专业的生物信息学分析，对照突变毒株 B.1.1.7 和 B.1.351 包含的基因组突变列表，尚无突变落在试剂盒设计的靶标区域，所以现售试剂盒不会出现脱靶或漏检，保证检测试剂的准确度和灵敏度。

TT-ARMS
(Tagged-Tail ARMS)

迈克生物携手达微生物助力数字分子诊断

近日，迈克生物与以微流控驱动分子诊断技术创新的北京达微生物科技有限公司（以下简称“达微生物”）签订合作协议。双方将就新一代分子诊断技术展开深入合作，充分发挥微流控技术高通量、全封闭、全自动等特点及迈克生物在体外诊断的深厚技术积淀及商业一体化能力，合作研发创新型的分子诊断产品，并加快推进达微生物微流控产品线在临床精准分子诊断领域的布局和推广。

maccura
迈克生物

达微生物
DAWEI BIO

依托在微流控技术领域的长期积累和不断创新，达微生物致力于创新型生命科学仪器、医疗仪器和试剂的自主研发，率先推出了全球首款无芯片全自动数字 PCR 平台，实现了数字 PCR 的简化自动操作，并将数字 PCR 检测的成本和时间降低至荧光定量 PCR 水平。目前达微生物数字 PCR 仪和配套的耗材试剂产品已经进入稳定量产阶段，并已和国内多家三甲医院、检测机构、生物医药企业、科研院所等建立了广泛的合作。

双方将基于各自的技术优势及强势资源展开合作，将最前沿的微流控技术应用于数字分子诊断产品的开发中，有效提升分子诊断的灵敏度和精准度，促进病原微生物检测、肿瘤液体活检、遗传疾病诊疗等领域的技术进步与革新，为临床提供更精准、简单、高效、经济的分子诊断整体解决方案。

Effectively improve the sensitivity and accuracy of molecular diagnosis

迈克生物新冠核酸试剂灵敏度变更并延续注册获国家药监局批准



2月10日,迈克生物申报的“新型冠状病毒2019-nCoV核酸检测试剂盒(荧光PCR法)(国械注准20203400184)”已顺利完成注册证的延续审批,有效期延长至五年。此次续证结合此前试剂盒变更内容使用,最低检出量变更为450copies/mL,满足国家卫健委发布的《医疗机构新型冠状病毒核酸检测工作手册(试行第二版)》中建议选用高灵敏核酸检测试剂(检测限≤500拷贝/mL)的要求。

注册获证前后产品信息变化如下:

产品信息	变更、延续前	变更、延续后
注册证号	国械注准20203400184	不变
规格	32测试/盒 64测试/盒 96测试/盒	不变
最低检出量	不高于1000copies/mL	不高于450copies/mL
试剂效期	6个月	10个月
注册证效期	1年	5年(至2026年2月9日)

迈克目前拥有的五款新冠病毒检测产品:新型冠状病毒核酸检测试剂盒(荧光PCR法)、新型冠状病毒IgM抗体检测试剂盒(直接化学发光法)、新型冠状病毒IgG抗体检测试剂盒(直接化学发光法)、新型冠状病毒IgM/IgG抗体检测试剂盒(胶体金法)及新型冠状病毒抗原检测试剂盒(胶体金法),能够为开展新冠病毒检测提供覆盖各级医疗检测机构、适用不同应用场景的产品。

450
copies/mL



华西实验医学科应斌武主任专访 ——医联体在检验视角下的 不断推进



Director
Ying

迈: 应主任您好,我们了解到华西医联体已经采用了多种因地制宜的模式,去带动区域内医疗体系、各级医院在管理、技术、医疗资源等多方面的共同发展,那么在这个重构与合作的过程中,检验科的初衷和目标是怎么样的呢?

应主任: 首先,医联体建设是医院总体规划发展方向之一。华西作为国家部署在西南的医疗“国家队”,我们有责任和义务带动区域内各级医疗机构的共同发展;其次,华西也是西部疑难危急重症诊疗的国家级中心,承担了不同类型疑难疾病诊治的重担。近些年,在我们医联体建设、学科帮扶过程中也发现在不同层级医院的检验学科的水平差异比较大。鉴于检验专业本身的特殊性——一个支

撑性的平台科室,跟每一个临床科室都密切相关。如果检验学科能快速提升,对整个医院的临床医学水平的提高能起到显著的推动作用。

在医院整体部署了医联体的规划工作之后,我们意识到检验学科的提升能推动其他学科的发展,我们第一时间启动建设华西检验学科联盟,期望携手各级医院的检验学科共同发展,从而真正提升国家医疗水平,这就是我们做医联体的初衷,这也是华西人的责任和担当。

同时,对于华西检验学科的发展,我们希望通过这样的项目形式不断拓展学科建设的边界和影响力。华西检验学科的建设需要不断地通过“走出去”的形式来得到提升。我们希望华西检验学科的建设延伸到华西之外,我们不再仅通过华西实验医学科来做检验学科的学科建设,而是通过整个四川、西南区域的检验学科共同联合,推动华西检验医学的学科建设。比如西部地区各家医院有着各自的特点和定位,单独一家医院的力量是相对薄弱的,但当这些单位整合起来进行多中

Interview

专家专访



心研究，就能更好地将各自的优势都发挥出来，形成的临床研究无论科学价值还是规模影响都更大。所以，我们华西检验率先迈出这一步，通过与不同的合作或帮扶对象沟通，也有很多收获。比如管理方面，一些医院的管理模式也很值得我们学习。这就是所谓“三人行，必有我师”，互相帮助的同时，我们也向不同单位学习。他们在不同环境、不同体制、不同资源下，让自己的学科不断壮大且发展良好。

以上就是我们一开始想要做医联体的想法以及做了一段时间的感受，我们在过程中投入大量精力和资源也收获到了很多经验和方法。

BRING QUALITY MEDICAL RESOURCES TO BASIC-LEVEL HOSPITAL



迈：华西通过集团型医联体、领办型医联体、学科联盟等等模式让优质的医疗资源得以下沉到基层，而多中心研究产生的大数据能为我们的科研、教学和临床带来很大价值，您能否把医疗资源下沉以及如何利用医疗大数据的架构和模式向我们简单介绍一下呢？

应主任：我先简单介绍一下检验学科联盟的背景。联盟成立于 2018 年，已有来自四川、重庆、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、广西以及新疆、西藏等十几个省、市、自治区的 300 余家医疗单位成为华西检验医学的学科联盟单位。联盟建立后，我们积极开展工作，充分发挥集体的智慧，与各联盟成员单位面对面沟通座谈超过 200 人次，征求意见，集思广益，完善和弥补不足，使华西检验医学学科联盟得以健康快速的发展。

而学科联盟建设作为优势医疗资源下沉的助推器，我们希望通过这样的形式，全方位提升各区域、不同层级医院的医疗、教学、科研、管理四个方面的水平，而非仅仅提升大家医疗服务技术能力。相比临床技术，我们更希望同时提升大家管理、科研、教学的能力。

这是一种四维一体化的帮扶和合作模式。但是，华西的资源毕竟是有限的，不可能所有的单位都能全面帮扶和合作。因此，我们采取分层化管理：在一个区域里选择一两家中心单位，重点帮扶。中心单位即作为当地核心进行辐射和扩散，去帮扶区域内的其他联盟成员。华西联盟里的成员均可以直接或间



接地享受华西的所有资源。举例来说，在乐山我们重点帮扶乐山市人民医院，通过医疗、教学、科研、管理全方位的交流合作提升乐山市人民医院检验科的水平，同时，乐山市人民医院也利用这种模式去帮扶它的下级单位，如区县医院、乡镇卫生院。层层帮扶，分级帮扶。

同时，针对联盟内所有成员培训，主要依托互联网 + 模式将联盟工作在线上线下全面铺开，定期或不定期开展各类培训工作，同时通过互联网的优势及时解决联盟成员中存在的问题，达到信息沟通无限制，全方位、多维度方式提升联盟成员的水平。

比如 2018 年 11 月 14 日，华西检验联盟召开了首届生化学术论坛暨六西格玛质量管理培训班，为各联盟单位提供学习机会，提升业务技能的同时全面提升质量管理意识和能力。我们还根据联盟医院的需求进行针对性的交流互动，现已派出专家 30 余人次，到联盟医院进行技术指导、学术讲座及授课。同时也邀请联盟医院骨干到我院短期学习，专项培训提高，现已培训 20 余人次。我们会考虑优先接收联盟医院进修人员，保证学员的录取。2018 年在华西检验专业秋季进修生招收中，由于名额有限，录取无法满足需求，我们择优及优先招收联盟医院进修生 31 名。

华西检验联盟通过建立检验技术人才培养中心，临床检验诊断会诊中心，多实验室科研协作中心的三位一体的学科联盟，有力提升基层检验人员能力与综合水平，成效显著：金堂、乐山等医院均已取得省级或市级重点专科，同时在学科主任带领下取得省市级科研课题，也实现了 SCI 论文 0 的突破。

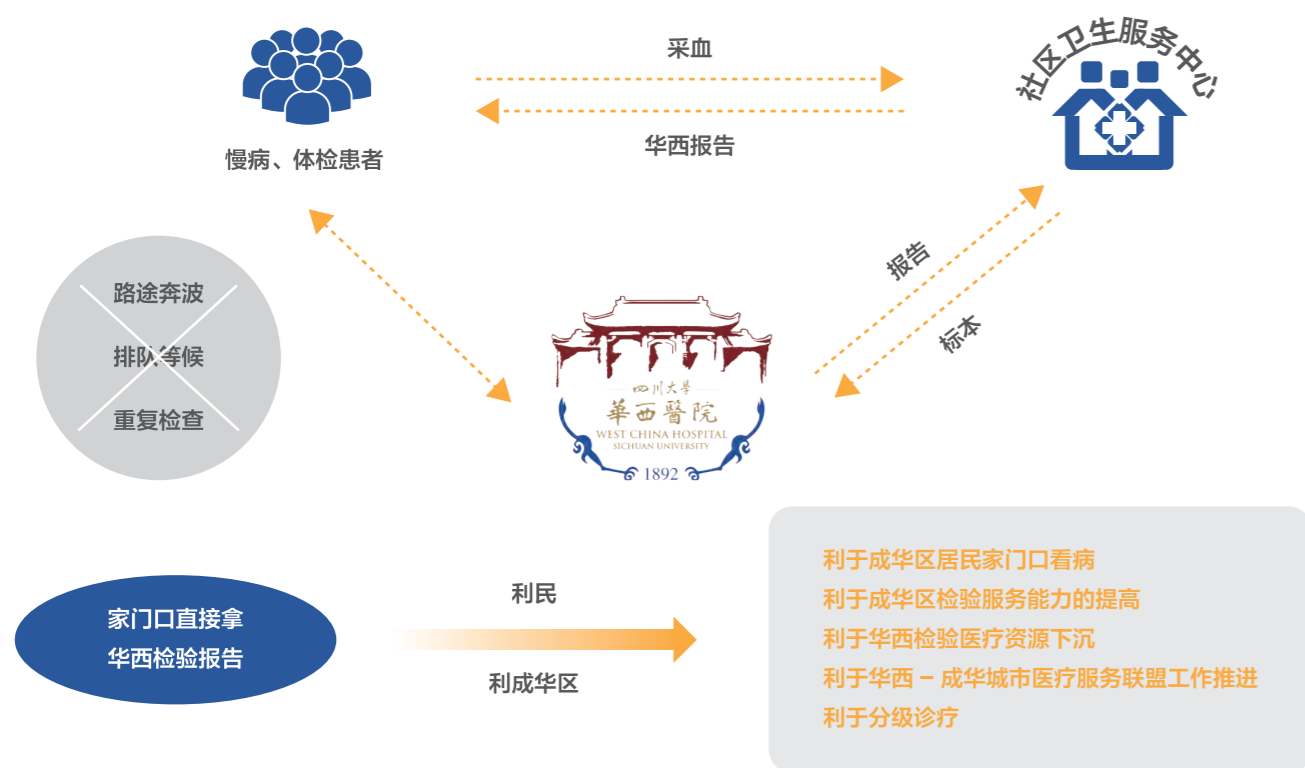
你们刚才提到了集团性医联体、领办型医联体和学科联盟，其实我们还有城市社区联盟。通过资源整合、成果共享，提高医疗水平、带动学科学术发展。以“开放、动态”为合作机制，通过“在线”和“在位”的形式，组成跨区域的“资源整合、成果共享”的联盟运行模式。2016 年 9 月成立华西 - 成华城市区域医疗服务联盟，共纳入 11 家联盟医院：3 家区医院（三医院、六医院和七医院）、8 家社区卫生服务中心。为了更好的落实检验界的区域化医疗——集中检测这一决策，我们提出阶段走、分步落实的工作推进模式，第一阶段重点是提高成华区 11 家联盟医疗机构检验科的检验质量，实现现有检验结果与我院检验结果的互认；为了快速提升检验服务能力，实现现有检验能力以外的项目送华西外检。第二阶段：建成华西技术指导下的区域检验中心。嵌入式管理助力基层检验能力提升，检验资源的节约。

RESOURCE INTEGRATION AND ACHIEVEMENT SHARING

Interview

专家专访

华西 - 成华紧密型区域检验联盟



WMNet

华西检验医学学科联盟耐药监测网

谈到大数据研究，检验科可以产生很多数据，但这些数据的质量参差不齐，数据需要按照我们事先做好的顶层设计产生，在未来分析、挖掘数据背后故事的时候才是有价值的。我们会指导联盟成员如何科学的产生和管理数据，如何筛选和纳入有效数据，如何整体分析等等，而非把所有数据都纳入进去。对于检验来说，不同平台、方法学的要求不同，很多数据还不能达到同质化，产生数据的源头、方式，管理数据的能力存在非常大的短板，

于是我们提升大家对数据的管理能力，为未来分析、更好地做临床研究、解决临床问题奠定基础。2018年携手各成员单位共同成立了华西检验医学学科联盟耐药监测网(WMNet)，帮助大家科学地产生数据、管理数据和分析数据，为科研服务。通过这种形式的工作，联盟共收集病案讨论20余例，疑难菌株分析32株，分享微生物相关前沿知识文件13份。在华西检验联盟微生物微信群里各联盟成员也积极讨论，分享知识。



联盟还组织了11家领办型医联体单位开展同质化比对工作，由华西发放样本，进行结果比对、设备调试等，推进检验结果的统一、检验报告在各级医院得到互认。未来我们希望基于物联网、大数据，进行机器间的质量控制。以往质量控制是通过标准品做PT，我们通过数据来看是否准确。未来，我们通过提取机器原始代码数据来监控机器运转是否正常，判断质控的好坏，进而监控质量控制。这些数据是不可修改的，因此具有价值。我们今年会邀请一些单位进行试点，将网络打通，传送机器原始代码数据，监控机器平台有助于我们未来实现真正的检验结果互认统一。

迈：分级诊疗中的检验结果统一互认确实是大家关注的重点，从您的角度看，大规模、大区域的检验结果互认需要多少时间来实现，情况是否乐观？

应主任：还是比较乐观的。做同质化无非就是人和物。从人的方面看，各级检验机构的人员素质和能力提升非常迅速，经过标准化、规范化培训的人也越来越多，从人员的质和量上都较以往有了较大突破。很多人会认为检验学科是一个装备依赖型的学科，好像数据都是仪器产生的。实则不然，其实检验人

员才是背后的灵魂，人员能力提升对检验非常重要。

另外，经历过新冠肺炎疫情，大家对检验学科的重视到达了前所未有的高度，从国家到地方政府，再到各级医疗机构，大家意识到检验的巨大价值，检验学科因此也获得了更多的投入，学科平台建设也有巨大的改进。

因此基于人和平台的变化，未来如果管理模式有更好的推进，我对各级医疗机构实现大规模检验结果互认的情况是很乐观的。

迈：谈到检验结果互认，您对质量管理体系以及量值溯源工作，对检验结果互认的价值是怎么看的呢？

应主任：质量认证体系对检验科室和结果是很重要的，它是标准化流程的保证，是规范员工行为的准则。我认为未来很多医院会选择走质量认证体系这条路，但我的建议是不以检验质量认证为最终目标，它只是促使大家更加规范、科学的一种手段。有了这样的手段，结合人员能力和平台水平的提升，整个检验质量将会得到有效保证。这就是我刚才提到的良好管理模式中的一个方面。质量认证体系，不论是CAP还是ISO 15189，更重要的是要员工有统一、规范的操作方式和意识。这样产生的检验报告在不同层级医院之间，被认可程度自然就更高了。所以我说对检验结果互认总体来说是很有信心的。

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

Interview

专家专访



EXAMINE THE IMPORTANCE OF THE SUBJECT

迈：在医联体推进医疗资源下沉的过程中，是否有让您印象深刻或者意义重大的故事呢？

应主任：故事有很多。开展医联体工作的过程中，除了阿坝州没去，整个四川的各个地市州我几乎都走遍了，了解了整个四川检验的现状。有些医院在新冠肺炎疫情发生的前中后，我都去过。让我印象深刻的是，新冠肺炎疫情让我们检验人员的能力和意识得到了巨大提升。

我们之前去基层人员普及检验学科的重要性，大家也认可这个观点，但有多重要也说不清楚，对专业比较模糊，对未来前途也把握不准。有些人员表达了每天重复机械性的工作，甚至是“第一天上班就看到了退休的样子”这样开玩笑的话语。但经过了新冠肺炎疫情，他们真正深刻意识到了检验学科的重要性，在医疗过程中能起到多大的作用。这对我有很大触动，意识的提升使得大家对自己的职业更了解也更有信心，有了更清晰的目标和

规划。虽然很辛苦、很危险，工作量很大，但一个人看到了未来的希望，看到了自己的价值感，对这个个体和整个学科的发展都是极具意义的。我们不断推进医联体工作，不断做类似的工作，也发现了新冠肺炎疫情之后，不需要再对大家赘述你的工作价值在哪里，有多重要，要好好努力等等，因为大家都知道要更努力了，要怎么样才能让学科发展更好，我们无非是未来在技术和管理上再帮助大家提升。

另外一个方面，我也深刻体会到基层单位对于提升有很大的需求，大家对学习和求知的欲望深深触动了我，也坚定了我们持续推进医联体工作的决心。我要求科室很多青年骨干、年轻的博士、副高以上的老师们多下基层，去看看那里的医疗环境，一方面让我们的青年骨干珍惜现有的平台，另一方面也让大家多把自己看到的、学到的先进知识和理念，带给同龄人，帮助他们进步。同时也让基层的人员看到他的同龄人虽然现在比你优秀，但不见得未来一直比你优秀。他们现在的优秀是因为他们付出更多，学术上更努力，你看到了学习的榜样就会更努力，大家相互间有良好的促进作用。以这种方式在几个医院实施，我发现效果非常好。因此，一些中心单位我们都周期性的派遣了带着工作任务下去的年轻学科主任。

平常，他们则在网络上对基层医院进行开展临床新项目、提升教学能力、科研项目、文章和基金申请等学科建设方面的指导。同时，这也锻炼了我们年轻人顶层设计的能力、科室管理的能力和与人沟通的能力。

FOCUS

让优质资源下沉——迈克生物始终探寻的道路

昆明市第一人民医院尹利民主任：——“原始数据是实验室的生命”

“筑巢引凤栖，花开蝶自来”——都江堰市中医医院检验科李国伟主任专访

四川省建筑医院周建蓉主任——“质量决定基层检验水平”

陆良培芳医院检验科张伟主任——年轻管理者的担心与信心

名山区人民医院的“借东风”和“以铜为镜，可以正衣冠”

让白月光照进现实，流水线助力自动化

检验未知 你就是力量 | LABAS F 9000 X 全自动血液分析工作站隆重发布

焦点

INTRODUCTION

引言

随着我国医疗卫生体制改革不断向纵深推进，加强基层医疗机构的诊疗水平成为医改的核心问题。作为现代医学的重要组成部分，医学检验的发展是提升诊疗水平的关键之一，这也敦促检验工作者突破传统职责范畴，在新医改形势下承担起更多责任。

四川大学华西医院实验医学科主任应斌武教授曾经在参加一次大会时谈到，“医学检验科现已成为衡量一家医院或一个学科整体医疗诊疗水平的重要标杆。华西检验学科联盟在检验人才培养、临床技术及科学研究等方面进行全方位创新帮扶模式，旨在促进医疗卫生资源的合理配置，加大检验医疗优质资源下沉力度，提高医学检验质量、扩展检验服务能力，力争实现医学检验结果区域内互认，从而进一步推动西部地区检验技术和临床服务水平的提升。”

除了专业人才的培养，**检验技术的自动化、智能化升级也是推动医联体发展的一股重要力量**。分级诊疗制度下，医联体中的核心医院或区域检验中心会承接大批量、高难度的检验任务，而基层医院检验科会集中精力在常规和急诊检验项目上。为此，不同医疗机构在医学检验实验室的配置上应进行不同的考量。

引导优质医疗资源下沉，形成科学合理就

医秩序，这一进程中离不开政府、医院和企业等多方的配合和支持。迈克生物也始终在探寻，要如何协助有需求的基层实验室也能用上智能化、自动化流水线设备，让基层检验科的老师不必在一些基础和繁复的步骤上花费时间，用更多的时间去解决特殊标本的问题、去创新研发、去精进专业。经过潜心研究以及多次产品迭代，迈克生物正式发布 8 系列血细胞分析仪，迈出了让基层医院用上全自动流水线设备的第一步，为各级医疗机构量身定制更高效的实验室自动化解决方案及差异化服务，通过多样化的解决方案满足不同实验室需求，支持基层医疗改革升级。

与此同时，我们也希望能够了解各级医疗机构对于优质硬件设备资源下沉的真实想法，在这个过程中他们会遇到哪些困难？期望厂家能够协助的事情、期待医学检验设备未来发展的方向。抱着这样的疑问，《迈》编辑部本期走进昆明市第一人民医院、都江堰市中医医院、四川省建筑医院、陆良培芳医院和名山区人民医院，了解各级医院检验科对于流水线设备的需求、引进困难、希望厂家能够提供的协助等问题，让迈克生物未来在检验医学实验室自动化发展进程中打好辅助。

让优质资源下沉——
迈克生物始终探寻的道路

昆明市第一人民医院 尹利民主任：——“原始数据是 实验室的生命”

采编 / 黎明



“您认为检验医学实验室在提升效率方面，目前还可以从哪些地方实现突破？”

“信息化”，尹主任毫不犹豫的回答道。“我希望厂家可以在设备的配套软件上再上一层楼，最好能够在设备上直接生成原始数据代码，可以把原实验的原始数据方便地导入导出。”

Established in
1914



*Director
Yin*

尹利民

昆明市第一人民医院检验科主任

昆明市第一人民医院甘美医院始建于1914年，前身是法国人创建的“甘美医院”，后与朱德任云南警察厅长时开设的警察医院合并，1963年正式改名为“昆明市第一人民医院”。历经近百年的建设发展，现已成为一所集医疗、教学、科研、预防、保健为一体的大型综合性三级甲等医院。昆明市第一人民医院的检验科，也是院内十个省级重点学科之一。2021年3月1日，《迈》编辑部有幸与昆明市第一人民医院检验科尹利民主任面对面交流，尹主任毫无保留地谈了他对于如何提升医学检验实验室效率的看法。

谈到目前科室的整体效率，尹主任认为甘美医院检验科算中等偏上。他带我们参观科室的时候介绍到，科室里设置了尿液、生免、血细胞分析等流水线设备，每天大概600人的采血量，一般开4-5个采血窗口，从患者的角度看，采血的等待时间中位数大概在1分钟左右，整个科室的理念就是“不让患者等待”。

RAW DATA IS THE LIFE OF THE LABORATORY

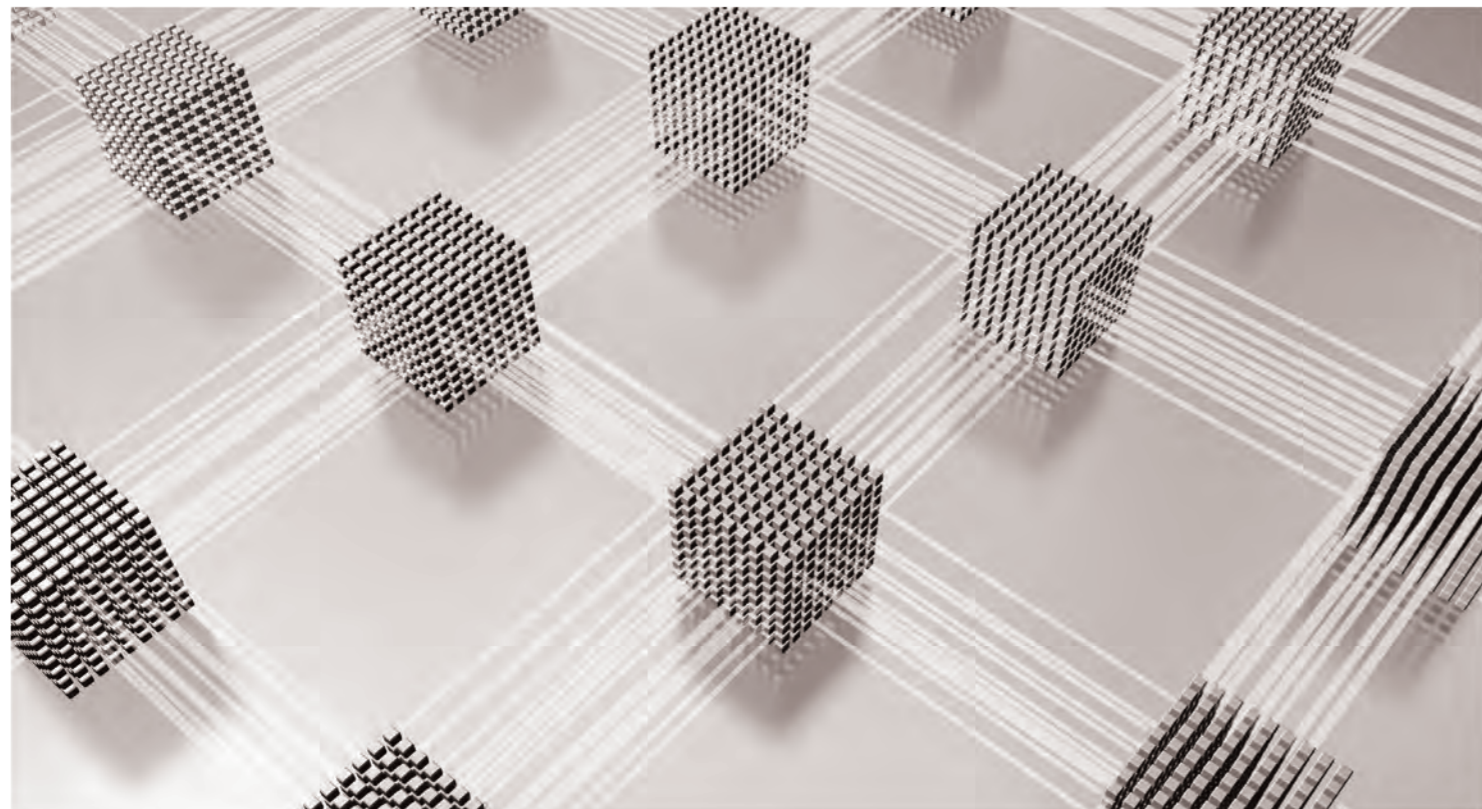
“那么目前中等偏上的效率，您认为还可以从哪些方面实现效率上的突破呢？”

“信息化。我们一直想把信息化建设做得更好，实现‘无人实验室’。现在已经有无人采血的机器、各种各样的流水线设备，我们如何再在效率上有所提升呢？我原来在全国大会上做过一个报告，主题是关于无人驾驶智能掌控，内容就是实验室 IT 流程的优化。基于这样的理念，我们实验室也专门设置了一个 IT 岗位，IT 人员对实验室 LIS 和 HIS 的表结构构架、数据库等非常熟悉，所以实验室有能力自己通过 sql 直接获取实验数据，只要这个数据在数据库里，IT 人员就能提取出来。”

很多实验室现在都很注重信息化建设，但实际要做到落地是很难的，甘美医院在落地过程中也遇到了一些难题，而这些难题恰好是需要厂家配合解决的。尹主任谈到，曾经他们用的一台仪器，在 IT 人员协助实验操作者抓取原始数据的时候，发现整个仪器是基于非常老旧的操作系统，不允许有外部接口与之对接，导致我们无法提取数据，也就无法对实验进行更深入地分析。“所以我们希望仪器的软件系统更具普适性，比如说大家都统一用主流的 Linux 平台，用统一的接口、统一的协议。目前所有的实验结果都能传入到实验室 LIS 系统里，但是比如我们想知道这个结果是用哪盒试剂做的，第几个试剂位，什么时间做的，什么时间孵育的，什么时间结束的，原始的吸光度值是多少等等，这些数据并不是所有仪器都能获取的，主要就是接口、协议、平台不统一的原因。”

朝着工厂化发展，实验室里操作的人将会越来越少，一骑绝尘的景象，是尹主任对于未来实验室发展趋势的想法。“这个想法不见得正确。

INFORMATION-TIZATION



李开复写过一本书叫《AI 未来》，从很悲观的角度讲，随着自动化的发展，其实很多实际操作工作中需要的人会越来越来少。任正非说现在华为生产一部手机只需要 20 秒，整个流水线上没有几个人，实验室将来也会是这样的，这些基础的繁复的操作，应该由智能化自动化标准化的设备来完成。而人应该去干什么呢？我认为人和机器最大的区别是人是有感情和主观意识的，人应该更多地去突破科研难题、就医体验等问题。

“流水线设备到基层是必然趋势，但是基层要用好流水线设备还需要多方共同努力。”

尹主任谈到，流水线设备进入基层医院是必然趋势，但设备进入基层医院不只是设备进场的问题，可以使用和可以用好之间还需要多方的共同努力。“还是刚刚提到的信息化的问题，这是设备使用过程中非常重要的一个环节，目前国内检验信息化相关的人才也越来越多，基



层医院的操作人员在整个过程中需要去主动适应自动化场景。大概五年前，一位主任也提到过，流水线设备如果用不好还不如拆开使用，因为流水线不是把设备组装在一起调试好正常工作就能使用的，它的整个使用流程还包括比如条码匹配、数据传递通路、交互等方面的问题，中间任何一环节出问题就会导致所有结果都会搁置。厂家的方向也可以朝着直接做一整套解决方案努力，把产品、信息化建设、服务等全部配套交付到实验室，那么一进场就可以极大地提高效率。”

对于期望的中国 IVD 厂家未来的努力方向，尹主任也提到，国内 IVD 厂家相比十年前已经有了非常大的进步了，制造和生产是非常强的，但关键性上游原材料或者核心零部件、整体开发思维等目前很多还停留在学习与跟随阶段，希望能够像任正非说过的那样，要加强基础的研发，而不能盯住眼前的利益，要增强自身原发的创新能力，在检验领域更多地创新，也更多地把核心掌握在自己的手中。

It Is An Inevitable Trend To Equip Analysis Line To Basic-level Hospital



昆明市第一人民医院甘美医院采血窗口



昆明市第一人民医院甘美医院检验科老师正在做实验

“筑巢引凤栖，花开蝶自来” ——都江堰市中医医院检验科 李国伟主任专访

记者 / 刘懿瑶 摄影 / 李秋烨 编辑 / 王俊成

都江堰市中医医院新院在 2008 年 5.12 汶川大地震之后由上海捐建，目前的床位数是 501 张，检验科面积约 600 平米，科室在 2010 年投入使用。当时检验科大部分设备比较老旧，严重制约了科室的发展，很多项目都无法开展。

后来在与迈克的合作过程中，科室更新了设备，优化了流程，现在的检验科正在全面改造进行中。本次我们有幸采访到了检验科李国伟主任，李主任从检验科人员设备的需求发展与对行业未来的期望和我们分享了他的见解。



NESTS ATTRACT PHOENIXES, FLOWERS
BLOOM AND BUTTERFLIES COME



Director 李国伟主任简介
Li

李国伟

都江堰市中医医院检验科主任

李国伟，副主任检验技师，都江堰市中医医院检验科主任，都江堰市临床检验质控小组成员。毕业于成都中医药大学医学检验专业，先后在四川省人民医院、上海曙光医院、成都市第一人民医院学习，在国家期刊发表论文 6 篇。

迈：我们了解到，都江堰中医医院和很多大型医院都有合作，比如和成都市中西医结合医院成立了医疗联合体，是上海中医药大学曙光医院的指导医院，也是成都中医药大学的教学医院。在人才培养、医院管理各个方面都会有一些交流。这样的活动从检验科的角度看，有哪些收获和感受呢？医院是否有定期的交流活动、人才培养体系？

李主任：在医院整体层面上一直都是有人才交流的往来。上海曙光医院在上海援建都江堰初期就与本院建立了很好的业务合作关系，成都市中西医结合医院与我们是托管关系。在人才培养方面，两家医院会定期派专家来本院坐诊，我们也会派人过去学习。在检验科层面，我们陆续已有 3 位同事前往两家医院进修，对检验人员的技术水平和能力都有极大的提升。



都江堰市中医医院检验科采血窗口

迈: 去年 12 月郫都区疫情爆发, 我们了解到贵院的医护人员也是星夜启程, 逆行奔赴前线, 能否跟我们分享一些贵科室在抗疫工作中发生的一些有意义的故事?

李主任: 去年郫都区疫情爆发得非常突然, 我们医院在上级领导的指挥安排下, 第一时间集结了一批 15 人的核酸采样队伍奔赴前线支援。检验科内部工作的重点主要集中在后勤保障方面, 随时做好接收检测样本的准备, 做好核酸检测应急补充, 人员的轮换工作。把后方的工作做好, 前线的战友才能毫无顾虑地投入工作中。

CLINICAL LABO- RATORY



都江堰市中医医院检验科



▼ 《迈》编辑部正在采访 李国伟主任



迈: 在 2020 年新冠疫情爆发初期, 国家也是下达了文件要求, 二甲以上的医院必须要具备核酸检测能力, 需要建立 PCR 实验室。不知道这一指示对于贵院有怎样的影响? 检验科当时又是怎样的情况?

李主任: 像我们中医院如果没有这次疫情的影响, 未来的 5-10 年甚至都没有建立 PCR 实验室的计划。正是由于疫情的发生, 我们也获得了政府的大力支持, 建立了 PCR 实验室。在整个建设过程中的难点, 一是基础设施建设及设备配置, 二是人员的安排与培训。当时科室在修建 PCR 实验室的同时, 没有任何人拥有 PCR 的上岗证。不过在省临检中心组织的 2 次培训以及四川省人民医院协助的为期 3 个月的指导下, 我们陆陆续续已经有 12 个人获得了 PCR 的上岗证, 有 3 个人专职做 PCR 相关检测。对于检验科甚至医院来说都有极大的推动作用。

迈: 从检验科角度出发, 您希望科室在未来发展过程中可以获得哪些方面的资源? 在获取这些资源的过程中有哪些困难?

李主任: 从我们中医院检验科自身发展来看, 现在最大的困惑还是集中在人才和设备两个方面。人才方面, 我们作为县级的中医院, 人才不好引进, 高水平人才不愿意来, 来了也留不住。我们科室在 10 年前就希望引进一位研究生学历以上的人才作为科室技术方面的领军人物, 始终没有合适的人进来, 但是我们依然会做好筑巢引凤的工作。在设备方面, 虽然科室之前的设备陈旧, 但是随着科室现阶段的改造以及医院二期工程的启动后, 医院对我们检验科有良好的规划, 科室也有可期的发展环境。这里也不得不提到迈克生物, 迈克最近在科室投放了 i3000 免疫双模块机和日立 LST008 生化仪对我们科室的检测效率提升极大, 基本能够满足未来 5 年的检测需求。医院二期工程预计 3 年内完成, 届时一栋 16 层的医院大楼会投入使用, 新开科室包括肾病科、内分泌科、肿瘤专科等, 可能在设备方面还会有一些需求。

迈: 如果现在引进一套高效智能的流水线设备到科室, 您希望这套设备有哪些特点呢? 如果您理想的这台设备现在马上就可以出现, 您认为要把它引进科室会有哪些问题? 是否会有疑虑?

李主任: 我们从临床服务和科室自身环境来看, 流水线的需求主要还是集中在生化免疫和全血分析, 希望生化免疫能够形成一套流水, 并且能够支持全天 24 小时都能够为临床提供 2 小时之内出报告。在提升检测效率的同时, 我们也希望这些设备能够提供精准的检测结果。现在倡导精准医疗背景下, 我们希望将检验科打造成医院效率和准确的代名词, 更好地服务临床科室和就医的病患。对于全血分析流水线, 我们希望能够对项目进行整合, 一套流水线能够将 C 反应蛋白、糖化血红蛋白甚至降钙素原都整合上去, 并且全血分析流水线的占地空间一定不能太大。另外在结果的判断规则上也希望能做出优化, 像我们科室人员较少, 我们就希望全血分析流水线能够拥有自动复检的功能, 以节省人力资源。

采访接近尾声, 李主任也跟我们分享了他对国内体外诊断企业的看法和期望。李主任说, 就国内目前体外诊断环境给我们的自身感受, 相比较国外的先进技术还是有不小的差距, 但是我们也看到了国内企业的努力与进步。像迈克、迈瑞、新产业其实都是伴随着我们检验科在一起成长的国内优秀企业。从我个人的角度而言, 国内企业不一定非要把项目做得多, 做得全才是最好。还是要项目做得精, 做得细, 树立一些口碑项目。国内 IVD 企业还是需要脚踏实地多与检验科和临床进行沟通交流, 以了解需求。当然作为医院和科室也应国内企业给予一定的支持和帮助, 我们希望能够一同推动整个检验行业的前行和发展。

Established in

1952



加快标准化检验中心的建设，让居民更加信任基层医疗系统检验结果

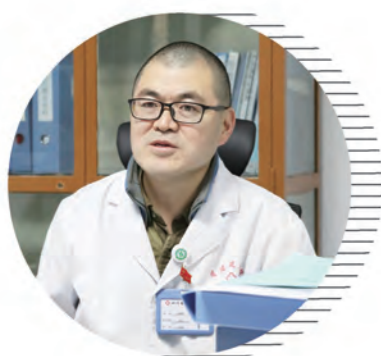
在采访到四川省建筑医院检验中心周建蓉主任时，他强调到“对于中小医院来说，要创造价值首先要你自己的质量过硬，检测流程更加规范。只有检测结果准确了，患者才会相信你的能力，才能给检验科室带来信誉。检验人员能力建设也是不可或缺的一部分，在人才培养方面不断加强行业内交流，来增强专业能力。”从实验室设计到仪器摆放，再到实验区域划分，标准化的建设作为二级基层医院快速提升方式，有着至关重要的作用。



四川省建筑医院检验中心采血窗口

四川省建筑医院周建蓉主任 ——“质量决定基层检验水平”

采编 / 张雷 戴照华 摄影 / 马千里



Director Zhou

周建蓉
四川省建筑医院检验中心主任

四川建筑医院成立于 1952 年，随着时间的迁移，现已发展成为一所二级甲等综合医院。今年建筑医院迎来了原址回迁，新建的医院按三级医院标准设计，力争打造成为一所集医教研于一体、专科特色突出的现代化综合三级医院，如今已然成为府南河畔辖区居民和广大华西职工及家属医疗健康保障，更好地服务华西职工和周边 20 万居民。

高效检测设备助力检验中心迈向现代化、信息化、智能化



四川省建筑医院检验中心

在回答对检验中心发展的规划问题时，周主任谈到：“新投入的信息化系统已经更新完善，之前的 HIS 系统换成现在的 LIS 系统，让信息化的管理也更加的精准，把各种实验室信息的把控做得更好，实现更多个性化的管理，患者在检验报告单上也能通过二维码来查询自己的检测结果，让信息传递更加便捷，这样也提升了实验室工作效率。”周主任还提到“信息化系统已经投入使用，对整个科室而言，我们迫切需要一套高效的设备来配合整个信息化系统的运用，如果单测一个 CRP 需要在生化仪器上进行，这样开关机需要半小时的准备时间，希望针对临检方面有能一条可以整合血球、CRP、糖化血红蛋白项目的流水线来改善整个临检的流程。”流水线的引入不单单是提高了检验仪器的使用效率，也是在设备方面优化检验流程，节省了人工成本，实现现代化、智能化建设，从而改善基层检验中心的未来化需求。

陆良培芳医院检验科 张伟主任——年轻管理者的 担心与信心

采编 / 黎明

陆良培芳医院始建于1993年7月4日，二十多年来，始终坚持以病人为中心，本着“厚德载物、诚信待人”的企业文化和“敢为人先、行胜于言”的培芳精神，现已发展成为一所集医疗、科研、教学、预防、保健为一体的二级甲等综合医院。医院依托专业的医疗技术团队、优质的服务为陆良县广大百姓提供服务。



*Director
Zhang*

张伟

陆良培芳医院检验科主任

张伟主任出生于1994年，毕业于湖北黄冈职业技术学院临床医学检验技术专业，毕业后到曲靖市第一人民医院实习，而后入职了云南省陆良培芳医院，在2020年成为了医院检验科主任。刚见到他时，我们都惊异于他的年轻，本来准备好了采访提纲，但我依然没有忍住打破提纲首先问道：“您这么年轻，担任主任工作的时候有没有遇到过别人的质疑？”

张主任坦言，自我怀疑和担心会更多一些。接到这个任务的时候，他焦虑地整夜都无法闭眼，担心自己的能力不足以带动整个科室快速



Established in

1993

发展，也担心一些前辈会有意见。后来在很多人的鼓励之下，他认为即使不相信自己，也应该相信这么多相信自己的人，这才接下了这份责任。“当然，接下之后的困难是少不了的，一方面我缺乏管理的经验，现在也正在加紧学习；另一方面科室逐渐开展病理的项目，这些项目更加需要实际经验，年轻其实是个很好的词，但是一定程度上也代表着经验不足。好在医院和科室的前辈都很愿意帮助我，毫无保留地给我分享经验以及他们的看法，这让我更能沉下心来加速学习。”

聊到作为基层医院最希望能够获得的资源，张主任的回答是“人才”。陆良培芳医院始建于1993年，现在是一个优秀的二级甲等综合医院，作为一个民营医院，培芳医院格外重视人才的培养。每年医院都会有大量的外出学习、进修、参加学术交流会的机会，检验科每年的学科建设规划里，人才培养是其中非常重要的一个板块。”现在医院发展比较快，医院也要

开展更多的项目，像病理、微生物、分子等等这些平台，之前也有老师到外面去进修，回来希望能把这些项目开起来，但是因为人才、资源各方面的局限，始终没有弄起来，只有外面的老师到我们医院来带教这一块的知识，后来这位老师身体出了问题无法继续带教，我们这一块就可能面临停摆。所以我们现在就急需培养自己的人才，只有把人才培养抓起来，其他方面才能顺着上去。像我今天就是来参加昆华医院为期三个月的集训，想通过这次培训学到很多管理、技术方面的知识。”

因为年轻给他带来了一些担心和疑虑，却也给他带去了很大信心。这种信心更多的来源于医联体、分级诊疗等政策的推进，还有科技发展的趋势，这样的时代背景让年轻的他有机会创造更多可能性。陆良培芳医院是曲靖市第二人民医院的合作医院，主要帮扶科室为超声科，检验科也积极地申请了资源，比如邀请了检验科的老师到院交流，输送人员到曲靖市第二人民医院检验科学习培训的机会；曾经还在董事长的带领下，大家到广东佛山长城医院学习，张主任说他们通过这些参观学习的机会，真的

**YOUNG MANAGERS
WORRY AND CONFIDENCE**

感受到很多可以进步的地方，比如患者体验、缩短患者等候时间、科室管理制度等等。

另一方面，目前科室的部分设备比较老旧，还没有引入流水线设备，生化、免疫、凝血、输血的设备都是单机。张主任介绍到，目前培芳医院正在筹建新院区，很多人才资源、设备资源等等都是亟待引进的。他畅想到，“新院区的检验科里放着全自动的智能化流水线设备，把标本放进去，只要在操作系统上操作一番，最后等着看结果就可以，实现真正的解放双手，让目前科室里的老师不用花大量的时间去做那些重复的基础工作，提升效率。”

“但是流水线设备引入到科室之后，厂家的售后服务是非常重要的。”张主任话锋一转，流水线设备进入科室之后，牵一发而动全身，其

中一个小地方出问题可能就会直接影响到我们出报告的时间，虽然目前医院急诊科设置了急诊检验，万一有问题可以用急诊的设备来做，但我们不可能经常启用应急设备。对于基层医院来说，我们最担心的就是产品的后续服务跟不上。

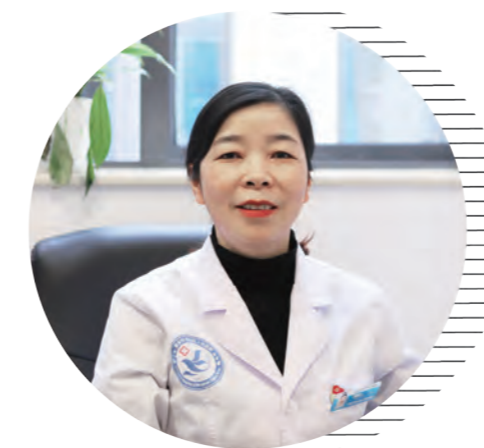
对于这位 94 年出生的年轻主任来说，怀着惴惴不安的心接过重担，虽然有所担心，但更多的是随着政策推进和科技发展，以及对自己持续学习能力的信心。在采访最后，张主任也提出了 2 点对于 IVD 厂家的期望：第一，保证试剂的稳定性和各方面的质量，不要让科室的老师做质控定标就做一整个上午；第二，标本量达到一定量的基层医院都想引入流水线设备，但希望厂家可以保证售后服务，协助基层医院更快适应自动化智能化科室。



AUTOMATED INTELLIGENT DEPARTMENT

名山区人民医院的“借东风”和“以铜为镜，可以正衣冠”

采编 / 黎明 摄影 / 刘昱辛 记录 / 王俊成



Director Pu

蒲雪梅

名山区人民医院检验科主任

引言

雅安市名山区人民医院位于中国绿茶第一县名山区，坐落在美丽的 4A 景区蒙顶山麓。始建于 1945 年，是名山区人民政府举办的非营利性二级甲等综合性医院，担负着全区 28 万人口和毗邻区县数十万群众的医疗卫生服务和健康保障工作。

“医院新院区启用之后，整体的环境、设备等各方面都在变好。”蒲主任开门见山地说道，“从人才方面来说，医院也在积极地引入很多研究生及以上的高端人才，打造自己的人才梯队；从科室的设备方面来说，我们和迈克生物是 2019 年开始合作共建，引入了日立 LST 008 全自动生化分析仪、迈克 i3000 全自动免疫分析系统联机、还有 F 9000 全自动血液分析流水线，未来肯定还要根据我们的需求引进更多的自动化、智能化的设备。”

蒲主任介绍，医院现在准备打造三乙甚至未来要成为三甲医院，无论是空间扩张、人才培养还是高端设备的引进，肯定对医院在名山区形成一种病源虹吸状态是有帮助的。但是从目前的效率上来看，其实还没有达到蒲主任内心对自己的要求。“现在科室变大了，仪器在空间上来说相对变散了，在人员不增加的情况下，很难达到效率最大化。最开始很多人都很

担心搬迁之后医院反而会受到影响，因为我们从城中心搬到了郊区，但搬过来之后，科室的人开玩笑说，搬迁之后她们更加忙了。”这也代表着医院业务没有受到影响。

“我心里想，医院肯定会越来越好的，因为我们背后还有大三甲医院在帮助我们。”

“诸葛亮能想到借东风，我们也要学会去借东风。”

提到成都医学院第一附属医院给予名山区人民医院的帮助，蒲主任滔滔不绝。“这种决策也反映了医院领导蒋书记和胡章勇院长的战略性眼光。当时蒋书记和大家说，‘如果我们自己遇到了问题，我们应该怎么办？我们可以借东风。诸葛亮在遇到问题的时候知道巧借东风，我们也可以借。’”在多方联系和支持之下，成都医学院第一附属医院托管了名山区人民医院，蒲主任感慨：“成都医学院给到我们的帮助是全方位的，他们不仅带来了最优质的医疗资源，还派了各专业 20 余位国内知名专家来院师徒式手把手带习带教、查房、坐诊、手术、讲学，有些老师 365 天都在我们医院坐班坐诊。他们真的是带我们飞。”成都医学院和名山区医院形成这样的帮扶关系之后，各个科室需要什么样的资源、需要什么技术人才，胡院长和刘院长就会帮每个科室去积极地接洽沟通，尽最大力为各个科室带去最合适的资源。



The Help Of The Third Grade Hospital

成都医学院帮扶名山区人民医院的其中一个方式，是协助医院开展了很多高尖端的项目。对于检验科来说，随着高尖端项目的开展，蒲主任也感受到需要提升科室的管理，一方面临床需要的一些项目，要思考怎么把量提起来？而对于现有的量大的项目上，又要怎么把人员节约下来？她首先想到了流水线设备的引进，可以分担大量繁琐重复、机械性的工作，让科室每位老师都有精力专注自己的专业，成为独当一面的人才。第二，医院领导和蒲主任也都想到了可以从更合理的空间规划入手，目前科室空间比较大，仪器摆置比较分散，通过更合理的空间规划，可以全方位提升效率，虽然大家内心非常支持，迈克和迈邦源也在积极地协助筹备一些方案，但是大家也考虑到空间上的改造需要整体的设计规划，要充分考虑规划之后

才能动工，这种事是心急吃不了热豆腐，需要一个过程。

“这 2 个想法，目的都是希望可以把人真正解放出来，不要每天疲劳不堪地面对着试剂和仪器，而是有更多精力参与到科研、管理当中。我希望达到的效果是，以后每个组的质控组长都独立带领自己的小组，我只需要和各个组长对接，这样效率就会高很多。”蒲主任说。

在采访过程中，蒲主任向我们讲述了很多医院管理层也包括她自己的思考，这些思考、思考后的执行力、执行方案都很具有前瞻性。所以我们也感受到，并不是一旦有了三甲医院的帮扶就能迅速从其中汲取经验并应用，这也取决于医院本身的管理制度和文化底蕴。

“以铜为镜，可以正衣冠。”

有了成都医学院的“东风”之后，名山区人民医院也会把这样的东风传递到更基层的医院去。

我问蒲主任，在向基层医院传递资源、技术的过程中，有没有新的感悟呢？

“都说以铜为镜，可以正衣冠。在帮助基层医院的过程中，我们也能发现很多自身的问题。”蒲主任坦言。名山区人民医院检验科也是名山区检验中心的属地，他们每年都会到各个乡镇去指导和培训，也会开展学术会议邀请各乡镇的检验老师来参加，乡镇医院和一些兄弟医院也会输送人员到名山区人民医院进修学习。蒲主任回想起第一次下乡指导的时候，看到有些卫生院很多环节都比较敷衍，材料也都不准备整齐，当地的老师有些会说太忙没有时间，有些会说确实不会，于是蒲主任把文件、教材等翻出来，对他们说这些基础工作文件上都有执行标准，把文件讲完又手把手教大家做。

“那时候我就在想，我们在面对三甲医院来检查的时候，可千万不能出现这些问题。所以在向下传递资源的过程中，我们也是受益匪浅，有些环节会对我们起到警示、提醒，有些基层医院的老师踏实肯干，也会激励到我们。”蒲主任总结道。

ISO 15189



采访最后，谈到未来期望，蒲主任说了 2 个方面。第一方面，希望成都医学院检验方面的专家可以多多到科室来，关于 ISO 15189 的认可、关于实验室管理的理论她也带着科室在不断学习，但目前仍然停留在理论阶段，希望专家可以带领大家通过实践来获取更多经验，也带来更多先进的管理理念，她期望能够在报告错误率、质量指标、与临床的沟通效率等方

面多向这些优秀的三甲医院学习；第二方面，希望中国 IVD 厂家能够提供更多准确度、精密密度高的仪器，溯源到国际标准的产品，更自动化、智能化的设备。“医院未来也会一直以谦虚谨慎的态度，持续为患者服务。这种谨慎是需要质量过关、敢用数据说话的产品作为支撑的。”蒲主任说。

INTELLIGENT

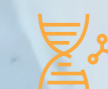
To Equip Analysis Line To Basic-level Hospital



操作自动化



检测高速化



结果精准化



流程规范化

让白月光照进现实， 流水线助力自动化

文 / 周丹

前言

检验设备的发展是医学实验室发展的一个重要组成部分，从手工操作到现在，我们不断地追求操作的自动化，检测的高速化，结果的精准化，流程的规范化，乃至整体的智能化和数字化，各个技术平台的流水线或工作站也在这样的背景下应运而生。

血液分析技术的发展

血细胞分析仪是医疗机构常规配备的仪器之一，血常规分析也是最常用的实验室检查之一，有经验的医生往往能从最简单的血常规分析当中发现疾病的蛛丝马迹，在这次肆虐全球的新冠疫情当中，血常规也成为首当其冲的检测手段和诊断标准之一。

众所周知，最早的半自动的血液细胞分析仪起源于 20 世纪 50 年代的库尔特兄弟，经历六

十余年的发展，不仅在检测原理和检测参数上有了长足的进步，众多厂商也不约而同地看到了多功能整合的实用价值。21 世纪以来，进口流水线逐渐进入中国，一度垄断市场，占领几乎所有三级医院市场，近年来，优秀的国产器械厂家开始大力涌现，在进口环伺的市场环境中崭露头角。

目前市场上可见到的血液分析流水线，至少已

实现通过轨道将多台仪器连接，部分产品还实现了推染片，阅片机的连接，甚至于利用同一样本类型检测的其他分析模块的整合。而从分析参数来看，除了常规的红、白细胞、血小板的计数、白细胞分类，血红蛋白含量的测量及部分形态参数计算等功能，对于各系的幼稚细胞例如有核红细胞，网织红细胞，幼稚粒细胞，幼稚血小板的定量检测及形态提示也是大家重点关注的的能力。

BLOOD CELL ANALYZER



各机型之间的功能差异

型号	CBC	DIFF	NRBC	RET	PLTF	AWS	LW	SR
F 800	√	√	√				√	√
F 810	√	√	√	√			√	√
F 880	√	√	√	√	√	√	√	√

8系血细胞分析仪

虽然对于血液常规分析检测的目标是一致的，但各个厂家又采用了不同的检测原理和技术平台。2015年迈克生物通过收购加斯戴克，正式迈入血液分析仪、流式细胞仪领域，迈克生物的血液分析仪采用了市场上最主流的鞘流阻抗、核酸荧光染色、流式细胞术的技术平台，在原有的技术基础上进行不断创新，陆续推出5系和8系血液分析仪。

8系全自动血液分析仪分为了F 800、F 810、F 880三个机型，F 800适应于常规的血细胞计数及白细胞五分类检测需求，而F 810则在F 800的基础上增加了网织红检测功能，F 880则着眼于幼稚白细胞和低值/异常血小板的进一步检测，三个机型实现功能差异化，而任意组合连接成流水线，则可以根据每个实验室不同的样本符合和分布，在检测速度、特殊功能、检测成本之间找到合理的平衡点。

LABAS F 9000 X 全自动血液分析工作站

血液分析流水线的应用，可以最大程度的减轻检验医生的操作和复检负担，成为国内大型检验科不可或缺的设备之一。但是血液分析流水线也势必会带来更高的设备成本，成了众多中型实验室可望而不可及的白月光。

随着分级诊疗的落地，大量的门诊和样本量下沉到基层医院，在这些基层医院的实验室当中，除了样本量增长带来的对仪器检测速度的提升的需求之外，检测质量的需求可能更为迫切，因为仅靠政策导向，医保支付等经济手段调节的分级诊疗制度，始终有点迫不得已的意味，而修炼内功，提升自身的检测和诊断能力，才是基层医院吸引患者就诊的根本所在。

毋庸置疑，人的作用是提升检测和诊断能力的核心所在，但如何让人有限的精力更多的集中到疑难的小部分样本，让仪器以及软件去解决大量机械的、重复的、规范的活动，则不仅仅是大型实验室面临的问题，基层实验室可能更需要这些辅助手段。

让白月光照进现实，流水线助力自动化，是迈克生物一直在探寻的道路。而全自动血液分析流水线则是我们在这条路上迈出的重要而坚实的步伐。

从检测质量来说，迈克生物是国内少有的通过CNAS医学参考实验室认可，且认可范围包括了血细胞计数的厂商，认可标准包括了ISO17025以及ISO15195。量值溯源能力建设，是迈克生物一直以来的坚持，这一点也全面地贯彻到血液分析检测体系。

从仪器功能来说，白细胞通道直接进行有核红细胞检测，解决高有核红细胞对白细胞计数干扰的问题；低值白细胞通道解决低值样本检测精密度差和异常细胞报警灵敏度差的问题；网织红通道对网织红细胞进行进一步分类，并提供光学法血小板参数，解决低值/异常血小板复检问题；而专用的低值血小板通道则在此基础上进一步特异的解决血小板计数中存在的干扰问题，以及进行幼稚血小板比率的测量；幼稚白细胞通道则对存在幼稚白细胞报警的

样本进行进一步检测，提高特异性，还有例如体液细胞计数及分类等功能，以期通过这些功能为临床提供更多更有价值的诊断信息。这些功能都已达到市场上先进血液分析仪的水平和能力。

从产品配置上来说，一个实验室需要多台设备时，并不需要每台血液分析仪都具备以上功能，否则会造成一定的过剩和浪费，而三个型号的仪器互相组合，则可以很好的平衡这个问题。同时，在实验室还存在着一些同样可以使用EDTA抗凝全血样本检测的项目，例如CRP检测，HbA1c的检测。这些项目如果与血液常规分析分开，则需要多个样本，或者增加人为样本查找、处理的工作，将这些分析模块集成到血常规分析的流水线上，可以使实验室的检测流程更为简洁、高效。

对于基层医院的中小型实验室来说，迈克生物提供的血液分析工作站，具有更灵活的配置选择，例如一台血常规分析仪，一台CRP特定蛋白分析仪，一台糖化血红蛋白分析仪的组合，既满足检测效率的需求，也满足检测功能的需求，而针对实验室未来发展或者中大型实验室的需求来说，则可以直接增加各种模块，无缝扩展。

结语

在刚刚发布的医疗装备产业发展规划（2021-2025年）征求意见稿中，明确提到：诊断装备领域作为重点发展领域，要攻关突破多功能、集成化的检验分析装备。由此可见，多功能工作站必然成为未来五年的主流发展方向。而迈克生物的LABAS F 9000 X全自动血液分析工作站，也会在现有的基础上，不断增加更多的功能模块，完善智能软件，以满足各种类型和规模实验室的需求，为医学实验室自动化、智能化、数字化注入新的力量。



检验未知 你就是力量

LABAS F 9000 X

全自动血液分析工作站隆重发布

CACLP

中国国际检验医学
暨输血仪器试剂博览会

第十八届中国国际检验医学暨输血仪器试剂博览会 (CACLP) 于 2021 年 3 月 28 日 -30 日在重庆国际博览中心举行。迈克生物在此次博览会上举行了以“检验未知，你就是力量”为主题的发布会，隆重发布了 LABAS F 9000 X 全自动血液分析工作站，该工作站是集血细胞分析、特定蛋白分析、糖化血红蛋白分析等多模块为一体的智能流水线，各模块可根据客户个性化需求任意扩展组合。



中华医学会检验医学分会候任主任委员、山东大学第二医院院长王传新教授，全军检验专科主任、中华医学会检验医学分会副主任委员、中国医师协会检验分会副会长傅伟灵教授，重庆市临床检验中心副主任、重庆市医学会检验医学分会主任委员、重庆市人民医院检验科主任廖璞教授，迈克生物市场运营总监胥胜国先生，迈克生物市场总监余康先生，迈克生物临检产品销售总监马锐先生出席发布会并为 LABAS F 9000 X 全自动血液分析工作站揭幕。

“ 王传新教授致辞

迈克生物将血细胞分析仪、CRP 分析仪、糖化血红蛋白分析仪完整地连接在一起，推动了实验室的自动化、信息化和智能化的建设，相信我们国产 IVD 企业在“十四五”时期将发挥更大力量，为“健康中国”、人类“命运共同体”建设做出更大贡献。

”



Professor
Wang Chuanxin

LABAS

F 9000 X



Professor
Fu Weiling

府伟灵教授致辞

迈克生物每年都会推出新产品，这是检验领域的进步，也是国产领域的进步。此次推出的产品一定会为全国检验事业的进步做出应有的贡献。



Professor
Liao Pu

廖璞教授致辞

期待迈克生物推出更多更好的产品，助力中国检验医学的发展。



Director
Ma Rui

马锐总监致辞

未来已来，如何让更多的实验室能够享受到自动化带来的效率、品质及标准化，并帮助他们用好自动化产品是我们共同的目标和挑战，迈克会继续把“我，即精准”的品牌理念体现于迈克的所有产品和服务之中，将保障客户得到精准可靠和稳定的检测结果作为企业的责任和承担。

发布会的产品介绍环节，临检产品推广负责人周丹女士向在场嘉宾和观众介绍了其强大的检测能力及其灵活的拓展功能。

Strong Detection Capability



Flexible Expansion Function



LABAS F 9000 X 全自动血液分析工作站的隆重发布，吸引了行业的广泛关注。在医学检验实验室自动化、智能化水平不断提升的趋势下，LABAS F 9000 X 的推出将极大地提高医学实验室自动化程度，还可满足客户个性化的搭配组合需求，在提高检测效率的同时，避免操作中个人和过程中差异化对检测结果的影响，使检测结果更加精准，让检验工作者有更多的精力专注于更有价值的专业服务和能力提升，让更多医学检验实验室享受科技创新的成果。

此次 LABAS F 9000 X 全自动血液分析工作站的发布，形式新颖，气氛热烈，也引起了业内的广泛关注。体外诊断网官方视频号“光宇聊医疗聊一聊”对迈克新品发布会如此评价：“一直觉得迈克是低调而简约的公司，但是突然发现他们做的事儿和产品从来不简单。从迈克在产品、商业模式、发布和宣招模式上的不断创新，都能感受到迈克骨子里的创新基因。”

INNOVATION GENE

发布会现场主持人从荧幕后“穿越”到舞台前，也给观众留下了极其深刻的印象。



TEST THE UNKNOWN YOU ARE THE POWER

G 01

糖化血红蛋白分析仪

除了 LABAS F 9000 X 全自动血液分析工作站的隆重发布，迈克在 CACLP 上展出了 G 01 糖化血红蛋白分析仪、i 1000 全自动化学发光免疫分析仪、i 3000 全自动化学发光免疫分析仪、C 800 全自动生化分析系统等多款仪器，并借此机会同行业伙伴进行了充分而深入的交流。

为本次发布会特设的游戏环节让观众更加了解 LABAS F 9000 X 全自动血液分析工作站强大的拓展功能。

i 1000

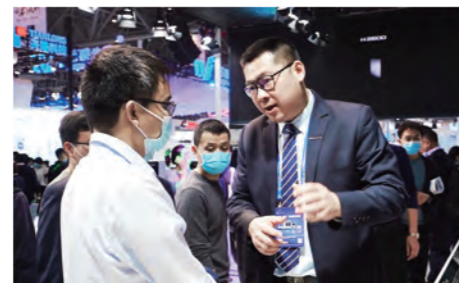
全自动化学发光免疫分析仪

i 3000

全自动化学发光免疫分析仪

C 800

全自动生化分析系统



SER- VICE

核酸荧光法检测血小板抗干扰能力分析

网织红细胞参数在肿瘤患者放化疗治疗中的临床价值

一例复检血涂片漏检急性早幼粒细胞白血病 (APL) 回顾性分析

血细胞检验质量控制的影响因素及控制方法

服务

核酸荧光法检测血小板 抗干扰能力分析

文 | 邵建辉 余江琦

摘要

外周血标本中存在小红细胞或者红细胞的碎片、大血小板、血小板数值低等是常见的影响血小板准确计数的干扰因素。文章概述了中低端、高端血液分析仪及流式细胞分析仪检测血小板检测优缺点，对高端血液分析仪中荧光法血小板通道排除或降低常见干扰因素，包括红细胞碎片、小红细胞、大血小板、低值血小板等，原理和方式进行了分析。明确通过核酸荧光染料对血小板内线粒体、溶酶体、核膜等特异染色，用流式法检测，可以有效排除和减少多种干扰，提供准确的血小板计数以及未成熟血小板比值等有价值的参数。

关键词

• 荧光法 • 血小板检测 • 抗干扰 • 红细胞碎片 • 小红细胞 • 大血小板 • 低值血小板

PLATELET

别与血细胞数量、体积大小成正比关系，以此对血细胞进行计数和体积测定。该方法操作简单，成本低廉。但当样本中存在小红细胞或者红细胞碎片，可能导致血小板计数的假性增高；当样本中存在大血小板或巨血小板则可能会将该类细胞误认为红细胞，可能导致血小板计数的假性降低。

流式细胞分析仪是先对血小板的表面抗原进行特异标记，然后采用流式技术进行检测，该方法测试结果准确度高、重复性好^[3-4]。但在测试过程中需要采用抗原抗体反应，并进行特定时间、温度的孵育等操作，导致操作复杂、检测时间长，同时检测试剂和仪器的成本比较高，检测通量低，并不适用于检测样本量大、结果获取有严格时间要求的科室。

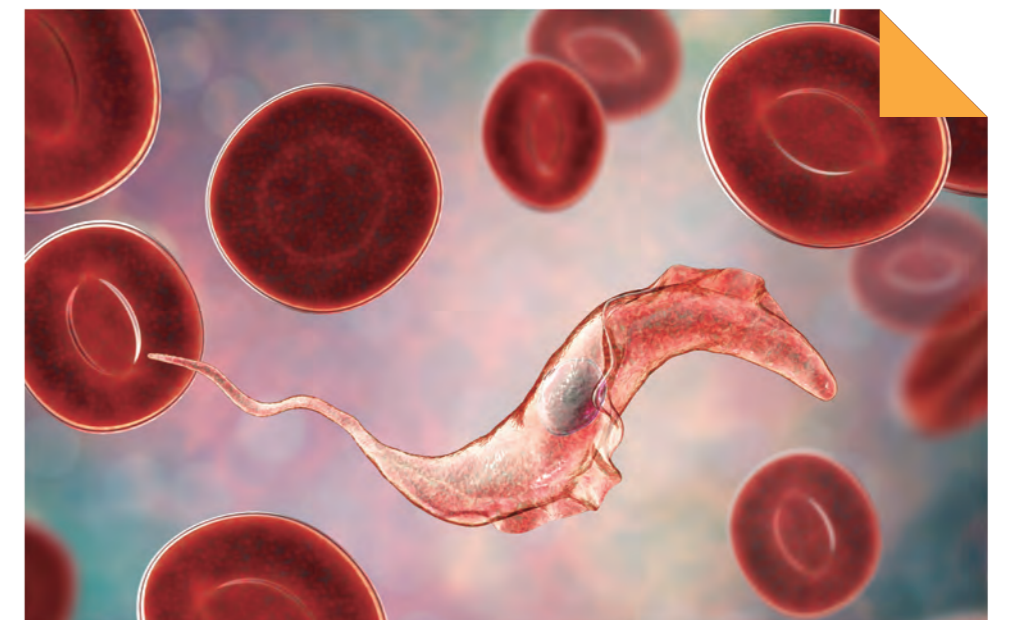
高端血液分析仪随着各项研究的深入和技术的进步应运而生^[5]。该类产品针对红细胞、白细胞、网织红细胞、血小板细胞设置专用的检测通道。红细胞检测通道采用阻抗法检

测，获取红细胞、血小板的各类信息。白细胞检测通道是通过溶血剂先将血液样本中的红细胞破坏，并对白细胞膜进行处理，再用对近红外光有吸收的染料对细胞内的核酸物质染色，利用流式技术检测获取各类亚群的信息。网织红细胞检测通道是通过稀释液将红细胞球形化处理，在促染剂的作用下，特定染料对网织红细胞、白细胞等进行染色，利用流式技术获取网织红细胞数量、荧光强度和形态等信息。血小板检测通道是选用对细胞膜、线粒体、溶酶体等具有特异染色的荧光染料，在促染剂作用下对稀释后的样本染色，采用流式技术获取血小板数量、未成熟血小板占比等信息。

迈克公司研发的 8 系全自动血细胞分析仪即是采用核酸荧光染色与流式分析技术结合的高端产品。文章逐一分析了红细胞碎片、小红细胞、大血小板、低值血小板等干扰因素在该仪器中被排除和减低的原理及方式。

血小板是人体外周血液中最小的细胞。在临床实践中通常需要得到血小板细胞的准确计数，但标本中存在小红细胞或者红细胞的碎片、大血小板、聚集的血小板、血小板数值低于 $<50 \times 10^9/L$ 等，可能对结果产生干扰。为了抵抗这种干扰因素，不同类型的血液分析仪采用了不同的方法原理提升检测的准确性。

中低端的血液分析仪通过阻抗法对血小板计数^[1-2]。该方法是将稀释后的血液样本通过宝石检测小孔，电阻脉冲信号的数量、大小分



1

红细胞碎片

外周血中出现小红细胞、红细胞碎片及泪滴样红细胞是骨髓纤维化患者常见的表现。同样的情况也会出现在烧伤^①、地中海贫血等患者外周血样本中。研究中发现一例诊断为地中海贫血患者的外周血样本中血小板检测结果分别为 PLT-I（阻抗通道） $283 \times 10^9/L$ 、PLT-O（网织红检测通道给出数值）为 $44 \times 10^9/L$ ，PLT-F（荧光流式通道） $54 \times 10^9/L$ ，样本的 MCV 62.7 fL。其他检测参数如下图 1 所示。

图 · 1

地中海贫血样本全通道检测结果

CBC			DIFF			报警信息 (w)	
项目	数据	单位	项目	数据	单位		
WBC &D	3.44	- $10^9/L$	NEUT#	2.47	* $10^9/L$	淋巴细胞减少 原始细胞 / 异常淋巴细胞? 报警信息 (R) 红细胞直方图异常 低色素性 红细胞大小不均 小红细胞 贫血 缺铁性? 红细胞碎片?	
RBC	3.75	* $10^{12}/L$	LYMPH#	0.71	* $10^9/L$		
HGB	63	- g/L	MONO#	0.21	* $10^9/L$		
HCT	23.5	* %	EO#	0.04	$10^9/L$		
MCV	62.7	* fL	BASO#	0.01	$10^9/L$		
MCH	16.8	* pg	NEUT%	72.0	* %		
MCHC	268	* g/L	LYMPH%	20.5	* %		
PLT &F	54	- $10^9/L$	MONO%	6.1	* %		
RDW-SD	81.0	* fL	EO%	1.1	%		
RDW-CV	34.0	* %	BASO%	0.3	%		
PDW	---	fL	IG#	0.01	$10^9/L$	报警信息 (P) 血小板直方图异常 血小板减少	
MPV	---	fL	IG%	0.3	%		
P-LCC	---	$10^9/L$					
P-LCR	---	%					
PCT	---	%					
NRBC#	0.02	$10^9/L$					
NRBC%	0.6	%					
RET			PCF				
项目	数据	单位	项目	数据	单位		
RET%	3.08	+ %	IPF	17.4	+ %		
RET#	115.5	* $10^9/L$					
IRF	24.5	+ %					
LFR	75.5	- %					
MFR	11.8	+ %					
HFR	12.7	+ %					
RET-He	15.7	- pg					

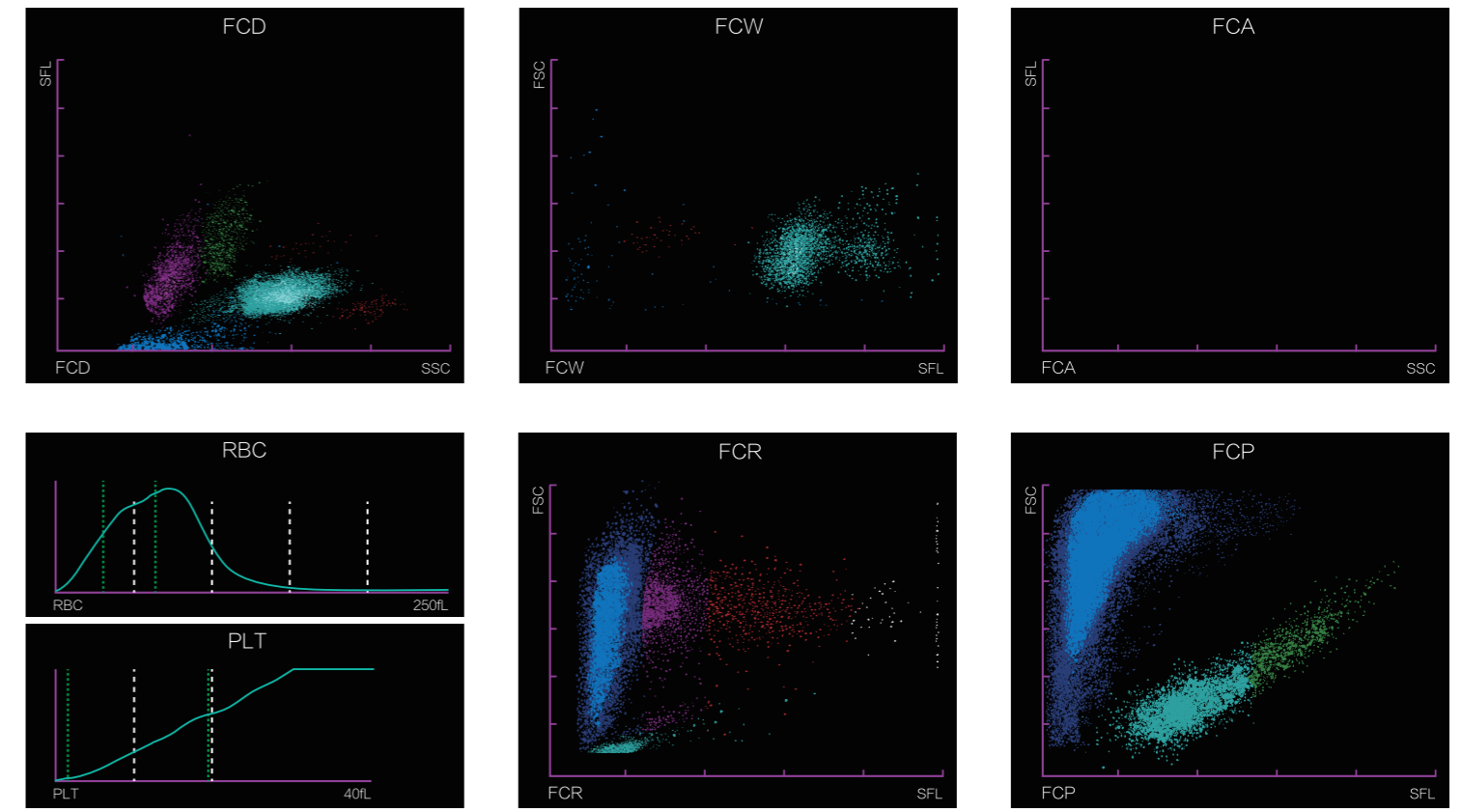
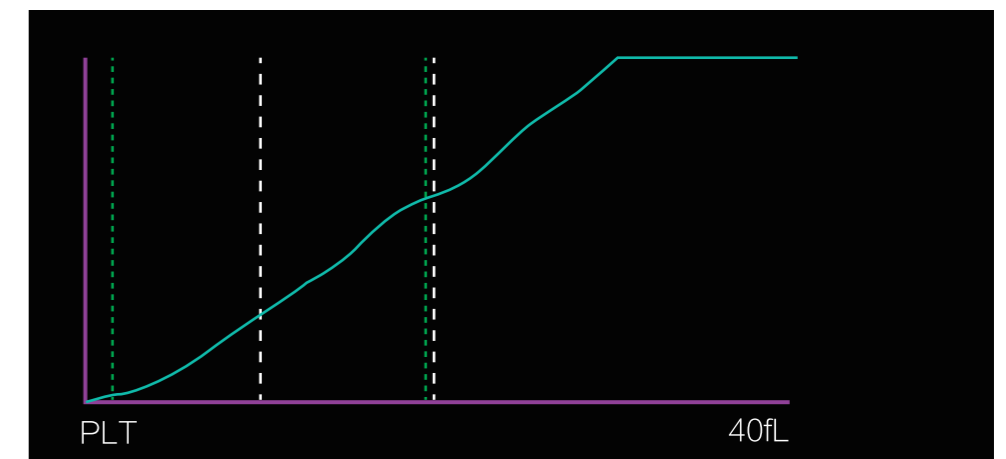


图 · 2

地中海贫血样本PLT直方图

从图 1 结果可以看出阻抗通道给出的血小板数值和荧光流式法有很大差异。该例样本阻抗法血小板检测结果如图 2 所示。样本中红细胞膜结构发生变化，促使红细胞形态及衰变期均发生变化，严重可导致红细胞发生溶血，产生破裂红细胞。大量的红细胞碎片，使曲线的尾部上翘，严重干扰了直方图右侧与红细胞划界的浮动界标，仪器算法不能准确识别血小板和红细胞碎片，会将红细胞碎片误认为血小板，导致阻抗法检测的血小板数值假性增加。



荧光法 PLT 检测通道采用的染料特异性染色血小板内部结构，包括线粒体、溶酶体，而较少染色红细胞碎片的膜。在荧光信号 - 前向散射信号构成的二维散点图上可以看到(图 3),红细胞碎片、小红细胞等在体积大小信号上和血小板类似，荧光信号则远低于血小板(图 3 中深蓝色部分为小红细胞、红细胞碎片等信号区域，浅蓝色及绿色部分为血小板信号区域)，从而能够较清晰将红细胞碎片、小红细胞等干扰因素和血小板区分开来。

该例样本的血涂片结果(图 4 所示)显示红细胞淡染区扩大，红细胞碎片在观察区明显增多(箭头所示)，与阻抗法检测结果相符合。排除干扰后，手工镜检结果和荧光法检测结果基本一致。文献也有类似结果报告^[6-7]。

图 · 3
地中海贫血样本荧光-前散
信号二维散点图

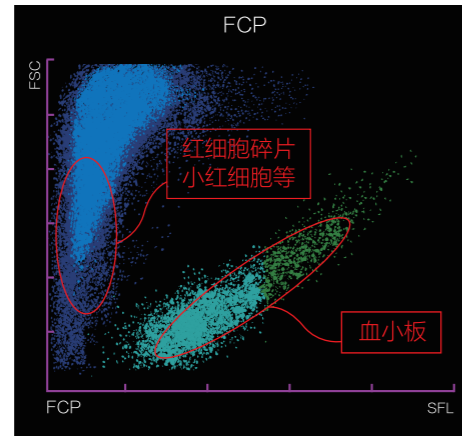
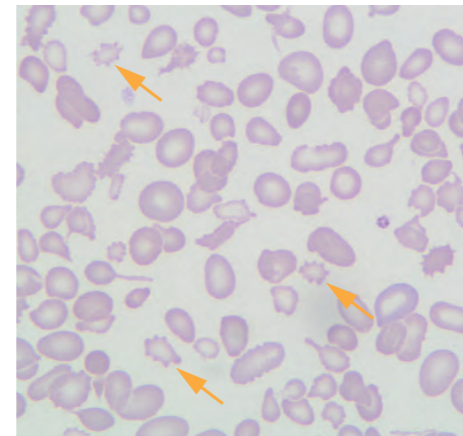


图 · 4
地中海贫血样本血涂片



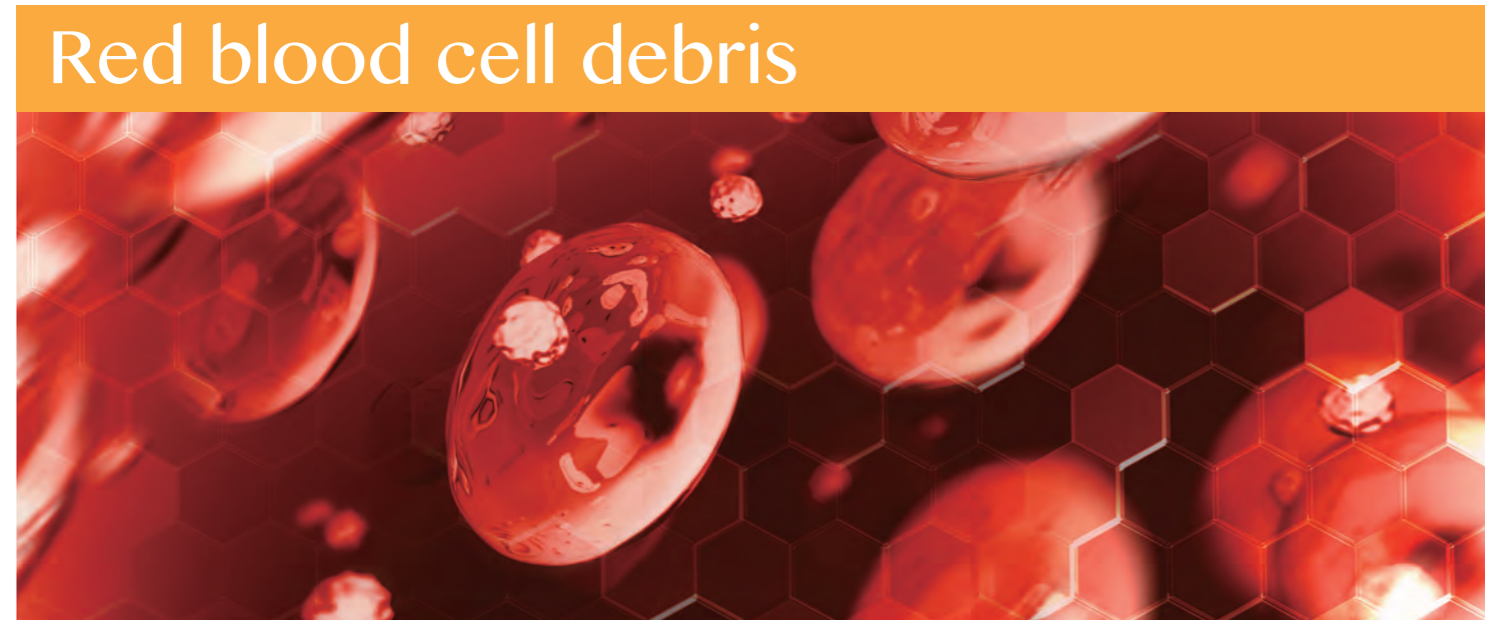
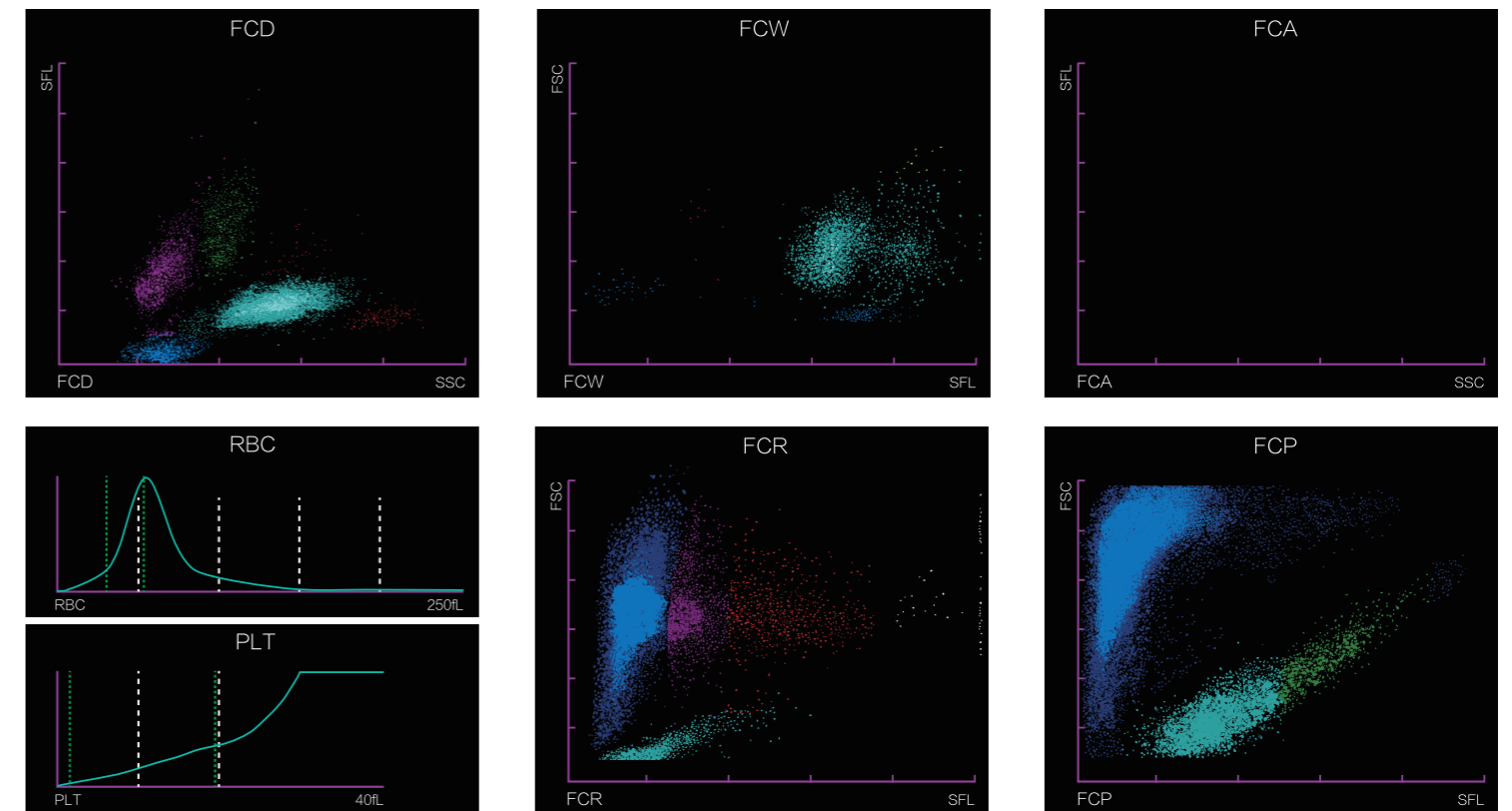
2

小红细胞

与红细胞碎片对血小板计数影响的方式基本一致，小细胞低色素性红细胞干扰 PLT 直方图通常会表现出尾部上翘的情况。由于 PLT-I 仅根据细胞颗粒的大小进行计数，故可导致 PLT-I 结果高于实际值。研究中发现一例小红细胞增多患者的外周血样本中血小板检测结果分别为 PLT-I (阻抗通道) $307 \times 10^9/L$ 、PLT-O (网织红检测通道给出数值) 为 $140 \times 10^9/L$ ，PLT-F (荧光流式通道) $133 \times 10^9/L$ ，三种检测方法结果有很大差异。该样本的 MCV 为 52.9 fL。其他检测结果如下图 5 所示。

图 · 5

一例小红细胞增多样本全通道检测结果



CBC				DIFF				报警信息 (w)	
项目	数据	单位		项目	数据	单位			
WBC	7.84	-	10 ⁹ /L	NEUT#	4.99	*	10 ⁹ /L		
RBC	6.86	*	10 ¹² /L	LYMPH#	2.28	*	10 ⁹ /L		
HGB	116	-	g/L	MONO#	0.49	*	10 ⁹ /L		
HCT	36.3	*	%	EO#	0.06		10 ⁹ /L		
MCV	52.9	*	fL	BASO#	0.02		10 ⁹ /L		
MCH	16.9	*	pg	NEUT%	63.6	*	%		
MCHC	320	*	g/L	LYMPH%	29.1	*	%		
PLT &F	133	-	10 ⁹ /L	MONO%	6.3	*	%		
RDW-SD	48.4	*	fL	EO%	0.8		%		
RDW-CV	27.1	*	%	BASO%	0.2		%		
PDW	---		fL	IG#	0.03		10 ⁹ /L		
MPV	---		fL	IG%	0.4		%		
P-LCC	---		10 ⁹ /L						
P-LCR	---		%						
PCT	---		%						
NRBC#	0.01		10 ⁹ /L						
NRBC%	0.1		%						
RET				PCF				报警信息 (R)	
项目	数据	单位		项目	数据	单位			
RET%	2.68	+	%	IPF	28.2	+	%	红细胞直方图异常	
RET#	183.8	*	10 ⁹ /L					红细胞大小不均	
IRF	23.0	+	%					小红细胞	
LFR	77.0	-	%					缺铁性?	
MFR	13.3	+	%					红细胞碎片?	
HFR	9.7	+	%						
RET-He	17.5	-	pg						
								报警信息 (P)	
								血小板直方图异常	
								血小板聚集	

该例样本的阻抗法血小板检测结果如图 6 所示，由于小红细胞的大量存在，浮动界标无法自动寻找到红细胞和血小板的边界，仪器会把小红细胞误认为血小板，导致血小板的假性增加^[9]。荧光法血小板检测通道中采用的荧光染料能够对 PLT 细胞的线粒体等进行中重度染色，而对 PLT 和红细胞（或是红细胞碎片）的浆膜着色非常轻微，可较好地排除小红细胞和红细胞碎片对 PLT 检测造成的干扰，确保了 PLT 计数的准确性。在准确报告结果的同时也避免了临床误诊误治情况的发生。

图 · 6

一例小红细胞增多样本 PLT 直方图

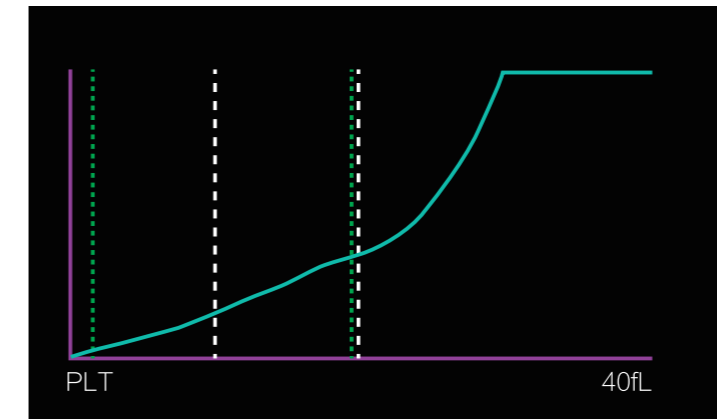
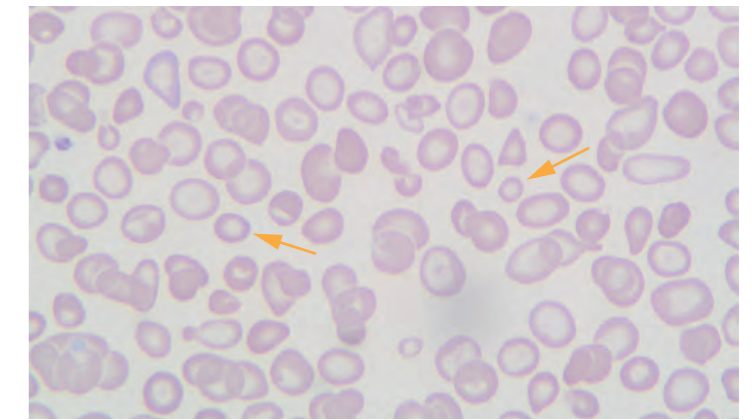


图 · 7

一例小红细胞增多样本血涂片



血涂片结果（图 7 所示）显示红细胞淡染区扩大，小红细胞的数量明显增多（图中箭头所示），这和阻抗法检测结果一致。排除小红细胞干扰后，手工镜检血小板结果和荧光法检测结果基本一致。

3 大血小板

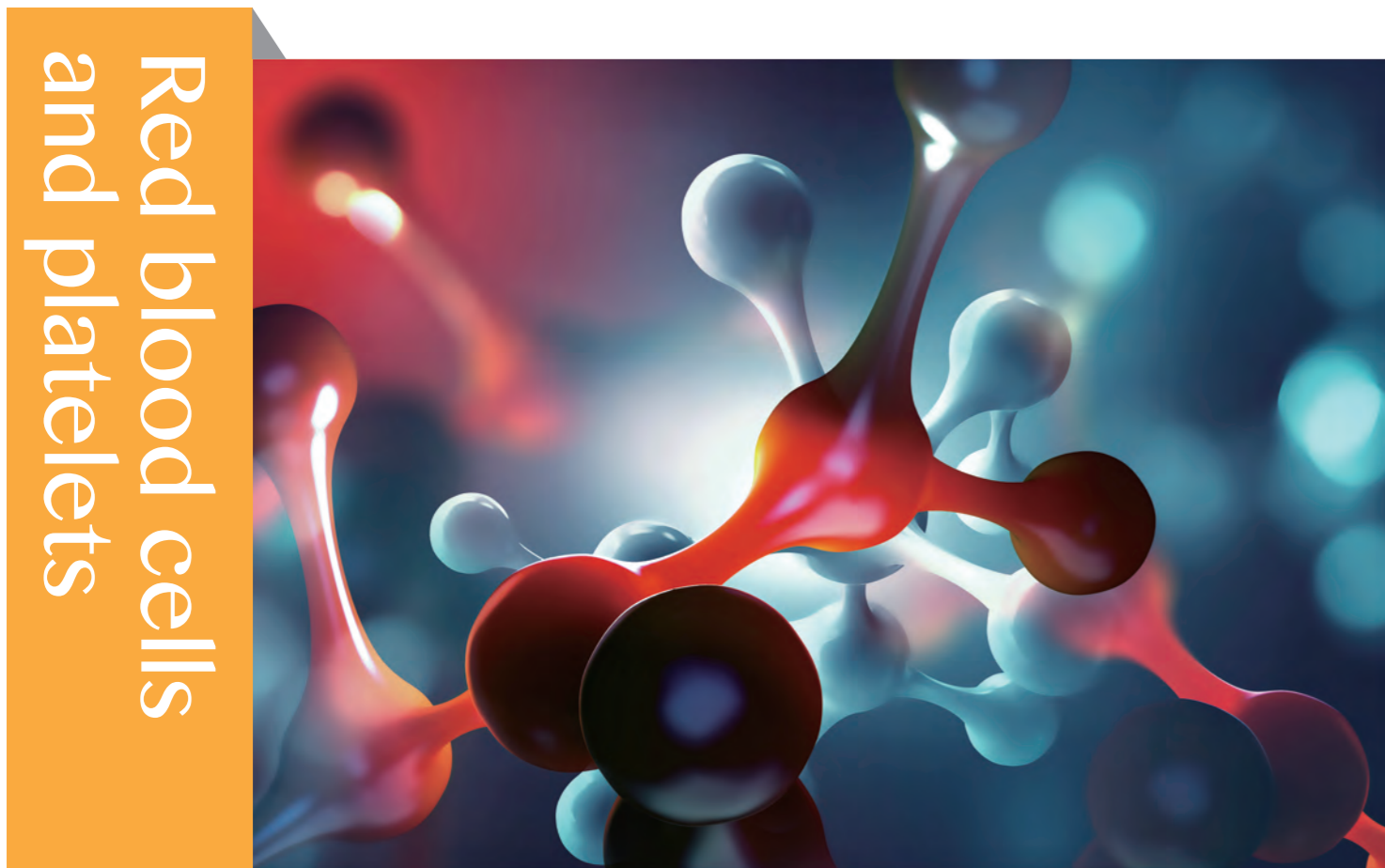
血小板的主要生理作用是参与正常的止血功能，防止损伤后的血液丢失^[9-10]。血小板的黏附、聚集、释放反应以及凝血功能是完成正常止血功能的基本因素。大血小板的增多说明血小板因消耗多而应激性增生高。新生的血小板体积一般比较大，含有较多的诸如 5-羟色胺等生物活性物质，聚集和黏附功能较强。大血小板增多常见于血液病、恶性肿瘤化疗、妊娠高血压综合征、心血管疾病和体外循环，增多的原因包括血小板破坏过多、存活期缩短、储备血小板释放和肾上腺素增多等。

在研究中根据大型血小板比率 P-LCR 是否大于 43 进行分组。若样本中存在大血小板，比较阻抗法与核酸荧光染色法血小板计数的差异，发现大血小板组阻抗法血小板计数偏低，这与大血小板组 P-LCR、MPV 和 PDW 显著升高有关。由于阻抗法中血小板与红细胞是在同一个通道内通过颗粒大小来鉴别，阻抗法血小板分别在 25~250 fL 和 2~

35 fL 范围内分析红细胞和血小板。因此，体积大于 12fL 的大血小板当处于临界值时，容易被计入红细胞，而从血小板中排除，当大血小板较多、P-LCR 增大时，会影响电阻抗法血小板计数，造成计数结果假性减低。

荧光法血小板检测通道不仅可以准确获取血小板的数值，还可以报告样本中未成熟血小板在全部血小板的占比，即 IPF 参数^[11]。幼稚 PLT 是反映骨髓造血恢复的重要指标，可用于 PLT 减少症、贫血、造血干细胞移植后、化疗后骨髓功能的监测。PLT 越幼稚其体积越大，因此电阻抗法（PLT-I）往往不能对其进行有效识别。

准确的血小板计数，特别是当血小板减少时，对于临床的治疗、血小板输注与否、疗效评价等具有重要意义。因此，当大血小板比率升高时，应采用核酸荧光法进行血小板计数，避免电阻抗法引起的假性减低，给出错误的数值信息。



4

低值血小板

临床在进行疾病治疗的过程中，除了创伤外科以外，血小板减少是导致患者出血的最为常见因素，低值血小板则是对患者是否存在血小板减少症状进行判断的一个原则，它标志着患者是否需要输注血小板。如果血小板值高于 $100 \times 10^9/L$ ，通常情况下不会出现异常出血状况。但如果人体内血小板含量不足 $50 \times 10^9/L$ ，就可能会导致存在各种出血症状。传统一般认为当患者的血小板均值 $\leq 20 \times 10^9/L$ 就必须对患者进行血小板的输注。现如今预防性血小板输注的标准从过去的 $20 \times 10^9/L$ 下降到了 $10 \times 10^9/L$ 甚至是 $5 \times 10^9/L$ ，而在这种原则面前就更需要保证对血小板检测结果的准确性，同时避免常规仪器给出的结果高于阈值而导致错过最佳的输血治疗时机。因此医师对于准确获取低值血小板检测结果有强烈的临床需求^[12-14]。

采用迈克 F880 血液分析仪进行的研究中，我们针对 75 例低值血小板样本进行的荧光法和血小板 CD61 抗体流式法同步检测的结果如图 8 所示，相关性 R^2 为 0.9409。样本的数值范围扩大后，荧光法和流式法同步检测的结果如图 9 所示，显示相关性 R^2 提高到 0.985。当排除因聚集而导致假性 PLT 计数减少的情况时，显示荧光法血小板计数可以替代人工镜检法，作为快速、准确的低值 PLT 复检方法。

图 · 8

低值样本与流式检测结果相关性

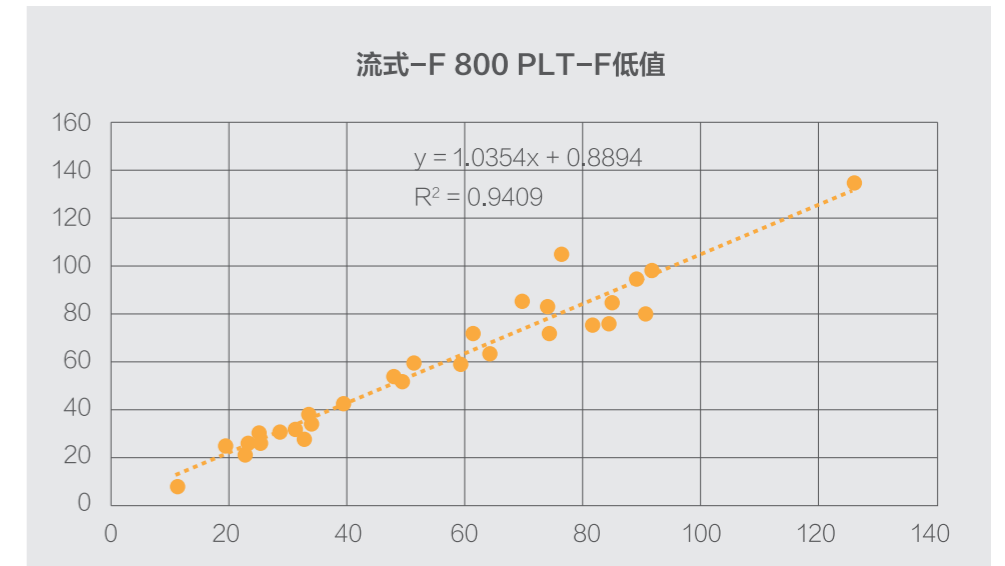
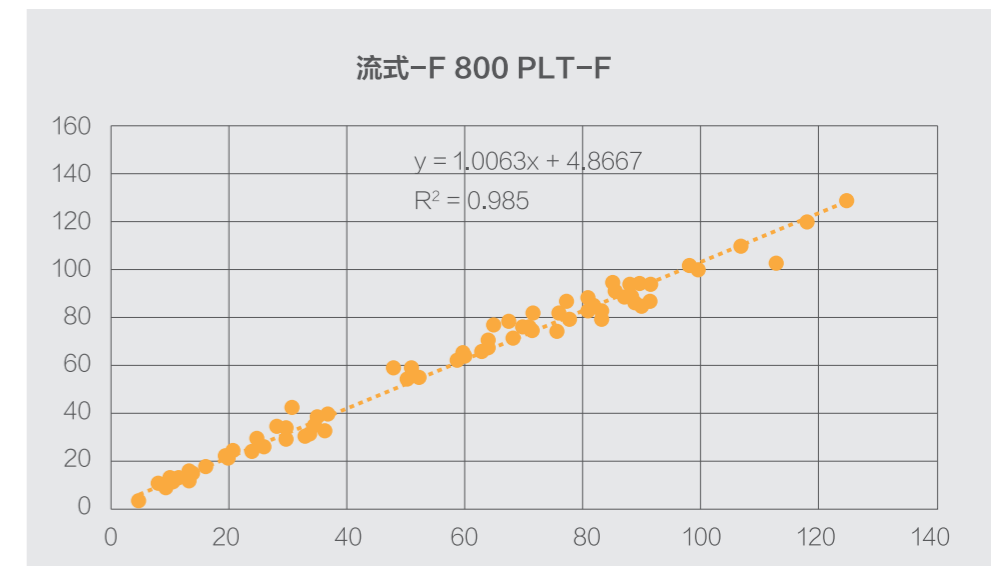


图 · 9

低中高值样本与流式检测结果相关性



参考文献

REFERENCE

- [1] 血细胞分析技术及其进展研究 [J]. 段浩, 陈锋, 顾彪, 李抄, 吴太虎. 医疗卫生装备. 2014(05)
- [2] 血细胞分析仪血小板计数错误 23 例原因分析 [J]. 戴晓宁, 宋红美. 中国实验诊断学 2010 (07)
- [3] 血液细胞分析仪与流式参考方法测定低值血小板样本的比较研究 [J]. 佟爱华, 赵利, 李康, 刘鹤, 匡玉吉, 董梅. 军医进修学院学报, 2011, 32(10):995-997.
- [4] 流式细胞术在血液学体液学中的进展 [A] 丛玉隆. 中华医学会检验分会. 第四届全国临床检验学术会议论文汇编 [C]. 中华医学会检验分会: 中国人民解放军医学科学技术委员会医学检验专业委员会, 2006:9.
- [5] New Fluorescent Method (PLT-F) on Sysmex XN2000 Hematology Analyzer Achieved Higher Accuracy in Low Platelet Counting [J]. Margreet Schoorl, Marianne Schoorl, Jeanette Oomes, Johannes van Pelt. American Journal of Clinical Pathology . 2013 (4)
- [6] 严重烧伤后血小板计数变化的临床意义 [J]. 马常明. 河南大学学报 (医学版). 2019(03)
- [7] 深度烧伤患者血小板假性升高 1 例报告 贾茹; 徐桂琳; 张颖; 徐静茹; 吉林医学 2019 年 04 期
- [8] 低 MCV 引起 PLT 计数假性增高的实验研究 [J]. 荆晶, 胡恩亮, 樊爱琳, 郑善奎, 郝晓柯. 现代检验医学杂志. 2018(02)
- [9] 血细胞异常情况时不同检测系统血小板计数的准确性验证 [J]. 贺娜, 熊志刚, 高义敏. 四川医学. 2019(02)
- [10] 假性血小板减少 1 例 [J]. 孙建新, 王富江. 山东医药. 2013(12)
- [11] Assessment of an immature platelet fraction (IPF) in peripheral thrombocytopenia [J]. Carol-Briggs, Stefan Kunka, Dan Hart, Shinichiro Oguni, Samuel J. Machin. British Journal of Haematology . 2004 (1)
- [12] 对血小板计数假性减低结果的原因分析及预防 [J]. 常立功, 任继欣, 吴连杰, 贾长风, 董庆普, 李雪梅, 冯燕. 国际检验医学杂志. 2013(11)
- [13] 血细胞分析仪假性血小板减少原因分析及处理 [J]. 于秀艳, 朱华, 高海燕. 中国实验诊断学. 2012(02)
- [14] 全自动血细胞分析仪测定血小板时假性减低的因素 [J]. 朴英花. 现代医药卫生. 2007(24)

网织红细胞参数在肿瘤患者放化疗治疗中的临床价值

文 | 产品培训部 杨珊



Clinical value of reticulocyte parameters

放化疗是目前治疗肿瘤的主要方法,但放化疗往往在杀死癌细胞的同时对正常细胞也有较强的杀伤力,从而导致机体出现各种不良反应,影响治疗进程。常见的不良反应有:(1)骨髓抑制、免疫功能降低,出现 WBC、PLT 减少,使病人易患病毒、真菌和细菌感染;(2)消化道反应,如恶心、呕吐、腹泻、口腔溃疡、味觉受损等;(3)毛发脱落、皮肤黏膜改变;(4)血尿、膀胱炎、前列腺炎、尿道梗阻或慢性出血等。其中又以不同程度的骨髓抑制对机体所造成的影响最为严重,可引起 WBC 和 PLT 减少,从而引发感染、贫血、出血,危害极大。因此寻找一种灵敏可靠的指标来反应肿瘤患者治疗过程中的骨髓造血功能情况,对指导临床选择放化疗时机、科学合理用药具有重要意义。



目前,在肿瘤化疗过程中监测骨髓造血功能状况主要是依靠检测外周血 WBC 和 PLT,但临床实践发现:WBC 易受感染、应激、输血等因素影响,且当 WBC 或 PLT 下降时,骨髓已明显受抑,会导致错过采取有效治疗的最佳时机^[1]。因此,仍需更加灵敏有效的检测指标。据林上忠等^[2]报道,网织红细胞参数可作为评价骨髓造血功能较敏感指标。

网织红细胞是晚幼红细胞脱核后到完全成熟红细胞间的过渡细胞。红细胞在骨髓中生成,至发育为成熟红细胞,经历了不同阶段:干细胞、原始红细胞、早幼红细胞、中幼红细胞、晚幼红细胞、网织红细胞、最后发育为成熟红细胞。网织红细胞胞质中残存有嗜碱性物质如核糖核酸(RNA),经煌焦油蓝或新亚甲蓝活体染色后,嗜碱性物质凝集成蓝黑色颗粒或丝网状结构而沉淀,故而得名。网织红细胞属于尚未完全成熟的红细胞,可在骨髓

中停留一定时间,然后再释放入血液中。全自动血细胞分析仪在检测网织红细胞时,经过对网织红细胞核酸荧光染色得到不同的荧光强度,区分出低荧光强度网织红细胞(LFR)、中荧光强度网织红细胞(MFR)及高荧光强度网织红细胞(HFR)。而从网织红细胞的成熟程度来看,成熟程度按 HFR、MFR、LFR 依次增高。在正常情况下,MFR 和 HFR 含量均较低,但当骨髓造血代偿性增高时,会有大量的幼稚网织红细胞从骨髓释放到外周血中,从而使 MFR 和 HFR 含量显著增高。据李文楷^[3]报道,肿瘤放、化疗过程中,HFR、MFR、Ret 的变化要先于 WBC 和 PLT 的变化,观察 Ret 的数量和成熟程度的变化可以较早预知骨髓造血功能的变化情况,用 HFR、MFR 可作为肿瘤患者放、化疗过程造血功能抑制和恢复较早的敏感指标,对指导临床治疗的科学、合理用药,及时调整治疗方案,以及预防感染、出血等方面具有重要的参考价值。IRF 为未成熟网织红细胞比率,其

为 MFR 和 HFR 之和。故,IRF 反映未成熟网织红细胞的一个有用的新参数,其变化常提示骨髓受到抑制或造血恢复的早期指标。

贫血是肿瘤患者常见的并发症,而且恶性肿瘤患者贫血常常表现为正细胞性贫血或小细胞低血红蛋白贫血,此时网织红细胞计数多数为正常或略微减低,骨髓铁染色示细胞内铁减少而细胞外铁增加,这说明恶性肿瘤患者贫血存在着铁利用障碍,而且肿瘤患者的贫血愈重,血清铁愈低^[5]。有研究表明^[6]:网织红细胞血红蛋白含量(RET-He)是早期诊断铁缺乏的一项新的、敏感的血液学新指标,是可直接反映新生红细胞中 Hb 合成水平。健康者 RET-He 在红细胞或网织红细胞的整个生命周期是恒定的,只有在某些可能导致红细胞膜或者细胞质成分丢失的疾病中才会发生改变。在骨髓造血功能受到抑制时,RET-He 也会受到明显降低。

据王修石^[7]等报道,在肿瘤化疗过程中 RET-He、IRF 和 Ret 的下降及升高变化均

明显早于 WBC 和 PLT 数变化,研究结果显示:①WBC 和 PLT 数在化疗后第 3 天开始下降,但与化疗前比较其差异不明显;化疗后第 5 天下降明显;化疗到第 15 天其结果降至最低值,化疗到第 20 天较第 15 天开始上升②RET-He、IRF 和 Ret 在化疗第 3 天就开始下降,且下降明显,其中 RET-He 和 IRF 在化疗第 6 天就降到最低,第 10 天有所回升,化疗第 15 天较第 10 天回升明显,化疗到第 20 天基本恢复到化疗前的水平。Ret 是在化疗第 10 天降到最低值,化疗第 15 天开始回升且回升明显,化疗到第 20 天基本恢复到化疗前水平。

综上所述,RET-He、IRF 和 Ret 可反映肿瘤患者的恶性骨髓增生情况,在反映骨髓造血功能时比常规用的 WBC 和 PLT 更为灵敏。RET-He、IRF 和 Ret 检测为临床提供了评价恶性肿瘤患者化疗后骨髓造血功能受到抑制和开始恢复的早期敏感指标,为临床医生指导用药及抗感染治疗提供更新更实用的依据。



参考文献

REFERENCE

- 【1】邢晋苓,杨建英,网织红细胞未成熟分数在肿瘤化疗中的临床意义【J】检验医学与临床,2010,7(4):304-305
- 【2】林上忠,黄丽华,余养生,未成熟网织红指数在恶性肿瘤化疗前后的临床意义【J】医学检验与临床,2014,25(5):55-57
- 【3】李文楷,网织红细胞参数在肿瘤患者化疗过程中的临床意义【J】国际检验医学杂志,2011,32(21):2540-2541
- 【4】杨亚刚,韩文群,陈君辉,等,未成熟网织红指数对肿瘤化疗粒细胞刺激因子预处理的意义【J】西部医学,2012,24(9):1711-1713
- 【5】魏玮,何俊民,王理伟,等,肿瘤相关性贫血铁代谢状况与生活质量的相关性研究【J】临床肿瘤学杂志,2009,14(4):350-353
- 【6】冯戟,罗丹,马红雨,网织红细胞血红蛋白含量诊断无贫血缺铁的临床价值【J】山东医药,2012,52(31):75-76
- 【7】王修石,冷小艳,网织红细胞新参数在肿瘤患者化疗过程中的临床应用价值【J】山西医药杂志,2017,46(2):208-210

一例复检血涂片漏检急性早幼粒细胞白血病(APL)回顾性分析

文 | 成都市第三人民医院 陈清霞

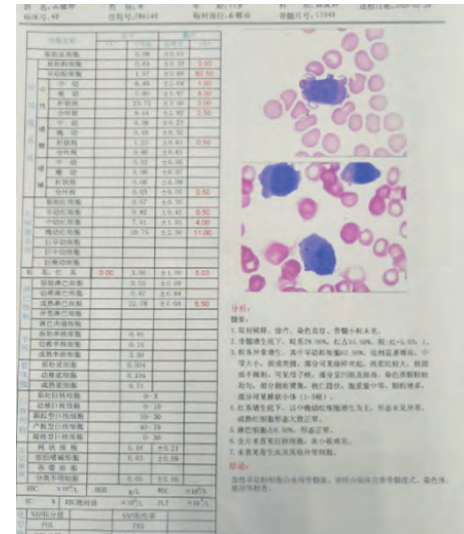
ACUTE PROMYELOCYTIC LEUKEMIA



急性早幼粒细胞白血病 (APL) 是急性髓系白血病中的一种特殊类型, 90% 以上有遗传学核型异常 $t(15;17)(q22;q21)$ 易位, 产生融合基因 PML-RARa。现在 APL 已成为一种可治愈的疾病, 治愈率几乎可与儿童急性淋巴细胞白血病相比。但易发生出血和致死性的弥漫性血管内溶血 (DIC), 疾病进展快, 早期死亡率极高。因此对于本病的早发现、早诊断、早治疗极为重要, 现将一例复检血片漏检异常早幼粒细胞病例做回顾性分析, 寻找漏检原因, 分析复检中的不足, 提高血片复检质量, 保证结果准确性。病例报道如下:

病例资料

患者女 53 岁入院前 20 天无明显诱因下出现口腔出血, 无乏力, 心累, 无晕厥、呕吐、无恶心、腹泻、黑便、便血、肉眼血尿, 无发热、咳嗽、咳痰、畏寒、寒战, 无关节疼痛、皮疹等不适, 当地就诊, 未行相关检查, 给与对症处理, 病情未好转, 仍有反复出血。患者一天前出血加重, 就诊当地医院,



查血常规:WBC:1.7×10⁹/L,N0.7×10⁹/L,L0.95×10⁹/L,RBC3.53×10¹²/L,HGB105g/L,PLT28×10⁹/L,凝血:FBG1.19g/L 为求进一步治疗收治入院治疗。

患者入院第一天血常规检查:WBC: 1.47×10⁹/L, N 0.41×10⁹/L,L 0.53×10⁹/L,RBC 3.21×10¹²/L,HGB 98g/L,PLT 14×10⁹/L 未提示形态异常。

凝血: PT 16.8 秒 APTT 37.3 秒 TT 21.6 秒 FBG 0.86g/L D-二聚体 29.37。

第二次送检血常规发现异常早幼粒细胞。

骨髓报告提示:急性早幼粒细胞白血病骨髓象

流式细胞报告

检测项目: 免疫分型 (CD 系列) - 急性白血病

结论: 急性髓系白血病, APL 伴 PML/RAR α

检测结果:

中文名称	结果
异常细胞群约占核细胞的	84.06
表达	CD117,CD33,CD13,CD123,CD9,MPO,
弱表达	CD64,CD38
不表达	CD34,HLA-DR,CD7,CD15,CD11b,CD22,CD20,CD2,CD5,CD19,CD10,CD4,CD14,CD36,cCD3,cCD79a,mCD3,TDT,CD56.

结果解释: 标本可见异常髓系细胞, 占有核细胞 84.06%, 符合 AML 表型; 白血病细胞 CD34 和 HLA-DR 阴性, SSC 偏大, 不排除 APL 伴 PML/RAR α 融合基因或 FISH 检查结果

基因检测报告

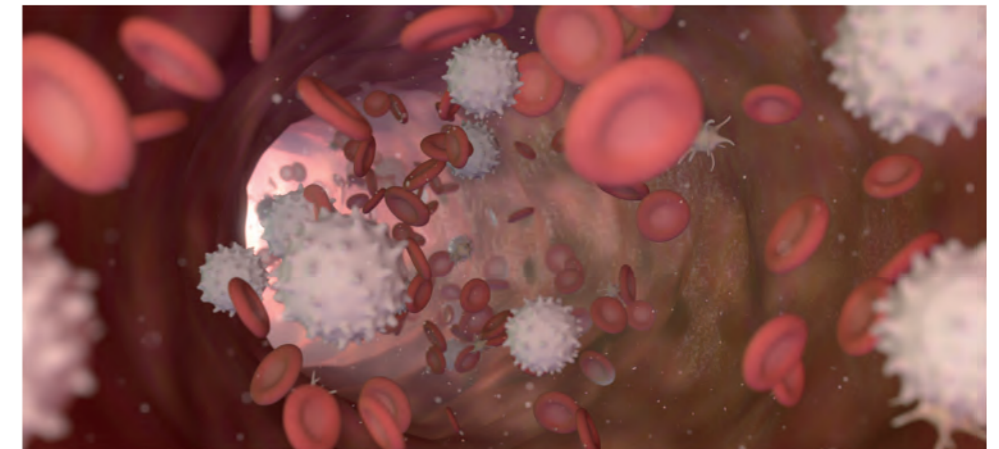
检测项目: 融合基因 PML/RAR α (定量)

检测结果:

项目名称	拷贝数	目的基因 / 内参基因 (%)
目的基因 PML/RAR α L 型	296605	64.12
目的基因 PML/RAR α S 型	0	0.00
目的基因 PML/RAR α V 型	0	0.00
内参基因 ABL	462593	

检测结论: 送检标本中该融合基因定量检测结果为 64.12%

诊断: 急性早幼粒细胞白血病伴PML-RARα



讨论分析

该病例临床及早判断, 入院第二日做了骨穿, 行骨髓细胞学检查, 快速准确的对疾病进行了诊断治疗, 及早的挽救了病人的生命, 但第一次血常规报告虽已做血片复检, 却未提示异常早幼粒细胞, 没有对临床起到早提示的作用; 此类漏检情况, 轻则耽搁了病人的诊断、治疗; 重则会引起重大医疗事故。在标本量大、复检繁多的情况下如何避免此类现象发生, 保证血常规结果的准确性; 为寻找血片的复检技巧、方法, 回顾性分析探讨该病例。

血常规结果: WBC: 1.47×10⁹/L, N 0.41×10⁹/L, L 0.53×10⁹/L, RBC3.21×10¹²/L, HGB 98g/L, PLT 14×10⁹/L 三系减低, 散点图如(图 1): 报警提示: 原始细胞、未成熟细胞、有核红细胞、三系减低。在复检血片时应对以上报警信息——逐项仔细核实。

方法：

首先低倍镜浏览血片，初步了解细胞分布情况，是否有较大细胞的出现。

其次高倍镜浏览血片，初步评估仪器计数结果的可靠性和一致性，选择血片中分布均匀的区域进行评估，白细胞计数 ($\times 10^9/L$) \approx 每高倍视野中白细胞平均个数 $\times 2$ ($\times 10^9/L$)^[1]。

最后用油镜对低倍镜下发现的大细胞进行确认及血小板计数的评估，血小板数 ($\times 10^9/L$) \approx 每油镜视野中血小板平均个数 $\times 15$ ($\times 10^9/L$)^[1]。

按以上方法在低倍镜下血片边缘及尾部发现异常大细胞，油镜确认为异常早幼粒细胞。

(图2-图3)

图 · 1

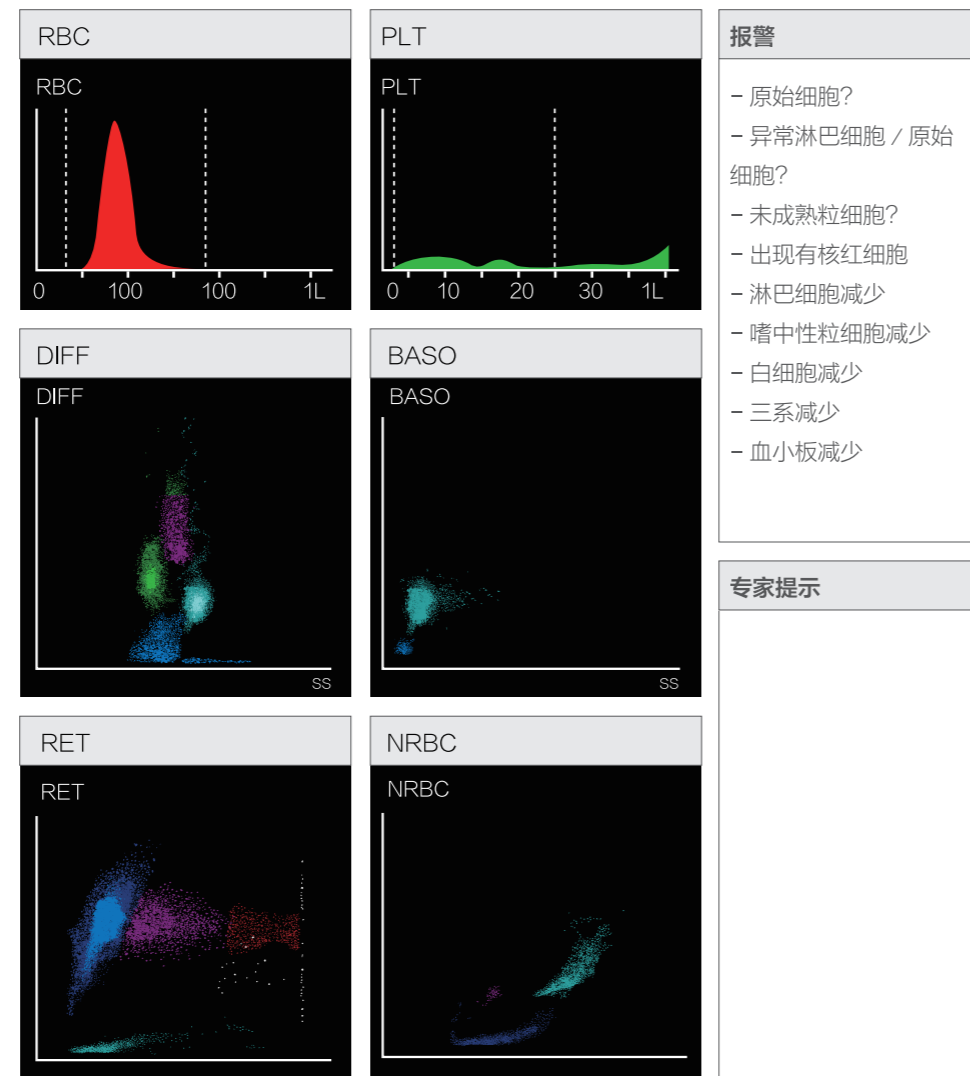


图 · 2

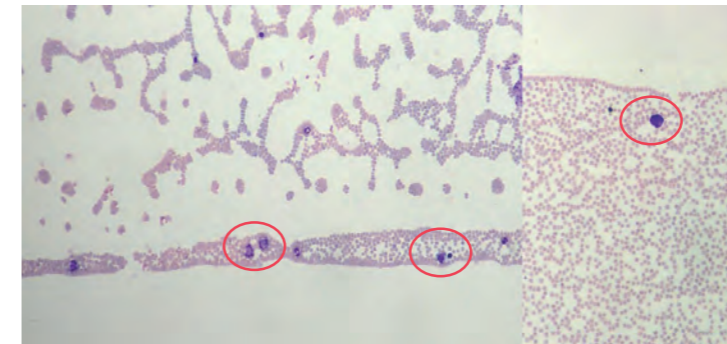
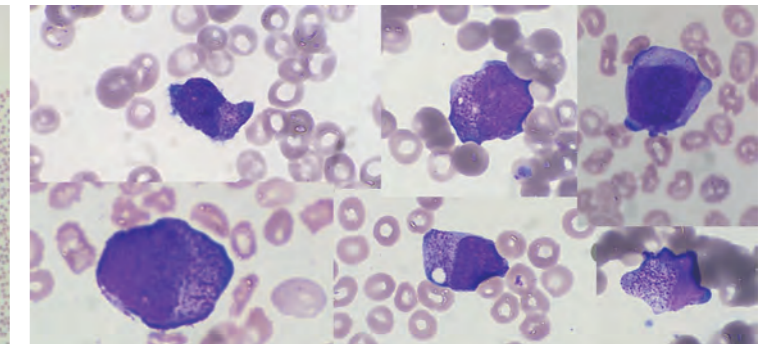


图 · 3



该病例用标准血片复检方法能发现异常早幼粒细胞，为何在第一次报告时却漏报了？分析发现在进行血片复检时可能存在以下问题：

- 对仪器散点图不了解，不看或不会看散点图，对报警信息不重视。
- 血片复检时不使用低倍镜浏览全片，直接在体尾交界部进行细胞分类计数。原始及异常细胞，体积较大，多出现于血片边缘及尾部，不浏览全片，只在体尾交界部进行细胞分类，极易漏检。
- 对细胞形态认识能力不够，对于不认识的细胞忽略或直接跳过。
- 缺乏临床专业知识及诊断思维；该病例三系减少，数量极度异常，作为检验工作者，特别是报告审核人员，要会综合分析数据、数据与数据间的关系；能联想到数据背后相关的疾病。三系减低，常见于血液系统疾病，如再障、巨幼贫、淋巴瘤、MDS、急性早幼粒细胞白血病（APL）等，其中 APL 易出现凝血异常，最为凶险，所以在复检血片时要特别注意鉴别。了解各疾病的临床特点，在镜下进行有目的寻找，血片复检质量将会大大提高。



血常规检查是绝大多数血液病，尤其是白血病分析诊断的起点^[2]。血片复检的意义，在于复核血常规报告的准确性，观察细胞形态有无异常，给临床提供有效的信息。进行血片复检时，需结合仪器散点图、报警信息及患者临床信息，在显微镜下有目的进行查找。血片复检与复检方法有两种：血片浏览法和血片分类法，多数情况下仅需浏览复核血片，确认血细胞分析仪得出的结果。对出现细胞形态学提示的问题，分类不正确、不分类等则需要镜下血片分类，重新报告分类结果。无论哪种方法，低倍镜下浏览血片尤为重要，低倍镜视野范围广，可以有效的提高效率，用低倍镜找到有意义的细胞，在切换到油镜下进行仔细观察确认^[1]。其次，加强人员对细胞形态的认识能力，尤其需提高血片复检岗位人员，对于异常细胞形态的认识，培养工作人员的临床诊断思维，才能做到每份签发报告不漏检、不误检。

血细胞分析已是血细胞分析仪时代，经过性能验证、校准、室内质量控制的血细胞分析仪对细胞计数和正常细胞的分类都是非常准确的，多数血细胞分析仪有提示异常细胞功能但无法正确识别。因此对于血片的复检应在于重点观察细胞形态，而非分类计数。若浏览血片确认细胞形态无异常的可直接采用仪器分类结果，无需再进行分类计数，这样可减少复检工作，缩短 TAT 时间。如浏览血片有异常或仪器不能分类的则需镜下重新分类计数报告结果。总之，血片的复检绝不能沦为仪器的工具，简单的对数字的复检。



参考文献

REFERENCE

[1] 张时民, 王庚. 血象: 外周血细胞图谱. —北京: 人民卫生出版社2016.

[2] 卢兴国. 骨髓细胞形态学与病理学[M]. 北京: 科学出版社, 2008.

血细胞检验质量控制的影响因素及控制方法

文 | 朱烨 张涛 刘静



血液检验能够在很大程度上为临床诊断与病情评估提供重要参考依据，因此确保检测分析结果准确性具有积极意义。血液分析仪作为血液检验中常用的检验方法，不仅具有检测速度快、精密度高、质控化等优点，还可在很大程度上避免由人为操作所导致的误差。随着科学技术的不断进步，现阶段五分类血液分析仪已被许多大中型医院引进。由于五分类血液分析仪采用了包括基础的电阻抗原理、鞘流技术、先进的细胞荧光核酸染色技术、光散射技术、流式细胞分析技术等，因此能够对血液中各种细胞成分进行精确定量。不仅有效提高了临床生化检验结果的准确性，同时也有效提高了实验室检验工作效率，深受广大临床检验医师的欢迎和信赖。

在实际工作中，由于部分血液检验结果的准确度不够，导致血细胞直方图异常或者细胞计数假性变化，与患者实际情况不相符，将会影响医生对疾病的诊断，从而降低临床诊断符合率。同时，导致患者错过最佳治疗时机，对患者身心均造成一定程度的损害，并增加治疗成本，甚至造成误诊或更为严重的后果，所以加强质量控制尤为重要^[1]。在临床检验期间，做好血液细胞检验仪器的质量控制工作，可以充分发挥血细胞检验的临床价值。本文分析了血液细胞检验中的质量控制的影响因素及控制方法。

1

质量控制影响因素

在临床应用上，血液检测中的质量控制环节过程复杂，会出现很多的不确定因素，在一定程度上会对检验结果的准确性以及病因的诊断产生较大影响。主要的影响因素有人、机、料、法、环五个方面，因此血液检测过程的质量控制主要是对这些影响因素进行合理的控制。

1.1 人的因素

主要包括两个方面，一方面是血液检测仪器操作人员，加强操作人员专业技能的培训，在工作中需要娴熟的技术技能和认真的工作态度，同时做好监督和检查工作。另一方面是病人情况，需要对病人血液样本的放置时间、不同抗凝剂等因素进行严格把控。

1.2 机的因素

对于血液检测仪器设备方面，要求检测人员对仪器设备熟练掌握和操作，并要对仪器设备按国家要求进行定期检定和校准。同时，根据检测需要做好内部校准、仪器设备的日常维护，确保检测仪器正常运行，从而保证检测数据的准确性。

1.3 料的因素

包括血液采集、运输、检测、储备过程中所需耗材和试剂等辅助材料，在采购时要进行合同的有效评估，使用前进行严格验收。并对保存情况和使用情况进行监管，建立完整的台账有效控制，保证其可溯源性。

1.4 法的因素

法即检测方法。在血液检测过程中，要规范检测流程，检测人员在检测过程中要严格按照检测方法要求进行，不得随意增加或减少操作步骤及试剂，加强操作规范，正确使用仪器设备，且对检测人员加强监管。

1.5 环的因素

环境方面遵循血液检测要求，对工作环境和检测环境进行合理有效的控制，仪器设备达到工作要求，耗材试剂按储存要求存放，实时监测检测室温度和湿度，保持卫生整洁，物品摆放整齐^[2]。



2

质量控制方式

对血细胞分析仪来说，使用时需要做好检验中的质量控制。确保患者标本与质控品能够同时接受检测，在检查时由当日在岗检验人员严格按照相关流程进行操作，并分析质控结果，确保质控合格后方可继续完成标本检测。在做室内质控时，血细胞分析仪能够使用的质控方式包括：使用商业化的稳定全血质控品进行质控；使用患者标本作为质控品进行质控；浮动均值监控等。

2.1

商业化质控品

- ① **质控品的选择原则**：选择稳定、效期长、覆盖检测项目的配套质控品，质控品应具备“稳定性”和“同源性”2个关键特性；
- ② **质控品浓度水平**：正常、低值和高值水平的质控品；
- ③ **质控频率**：每24小时一次；
- ④ **质控的时机**：鉴于血细胞分析要求的报告时间极短、样本量大，8小时工作时间可选择仪器开机后或关机前进行质控；
- ⑤ **质控图**：相关信息的记录、质控允许限的制订、中心线的确定、质控界限的调整；
- ⑥ **失控判断规则**：至少使用13S和22S规则；
- ⑦ **失控报告**：包括失控情况的描述、原因分析、纠正措施及纠正效果的评价等内容；
- ⑧ **质控数据的管理**：按质控物批次或每月统计1次，至少保存2年；
- ⑨ **室内质控记录**：实验室负责人应至少每月对记录进行审查并签字。



2.2

保留患者标本质控

理想的室内质控品应该同时具备极佳的稳定性和同源性的样本，但是如果不能保证一种质控品同时具备稳定性和同源性，那么可以选择两类质控品同时进行质控。结合两者的优点，在商业化质控品控制长程检测精密度的同时，可以使用患者标本质控进行补充。

保留患者标本质控：

- ① 使用原则：保留的患者标本并非稳定的质控标本，因此只能作为商业化质控的有益补充
- ② 患者标本的选择：实验室应规定保留患者标本的浓度范围，保证不会选择到超出线性范围或极高极低的标本
- ③ 允许范围的界定：实验室应自行统计计算并书面规定保留患者标本质控的允许限
- ④ 质控方式：双份测定分析、留样再测以及患者标本的人机比对（主要用于仪器白细胞分类计数准确性的验证）。

2.3

浮动均值

浮动均值法和全血质控物法可以从不同侧面反映仪器、试剂和标本状态，两者结合使用，可以提高全血细胞分析的检验质量。

浮动均值：

- ① 短期内检测系统偏倚的质控手段，不可作为单独的质控方法使用
- ② 可针对红细胞系统相关参数和血细胞其他参数使用
- ③ 使用前提：每日每血细胞分析仪检测患者标本至少 100 例，每日内患者人群组成不发生巨大的变化^[3]。

临床实验室的服务过程产生的结果，其质量是值得关注的重点。从“质量是实验室生命”的角度出发，临床实验室管理的核心是实验室质量控制和管理优化；而血细胞检验的质量控制是临床血液检验分析的重点把控环节，是保证临床结果可信性的重要工作内容。因此，应不断加强对血液检验工作的质量控制，有效控制影响检测结果准确性的因素，建立标准化检验规范，使用合适的质控控制品和质量控制程序及规则，以达到提升检验结果准确性的目的，从而为医院临床诊断提供客观、科学的检验数据^[4]。

参考文献

REFERENCE

[1]彭超. 临床医学检验中血液细胞检验的质量控制方法探讨. 中西医结合心血管病电子杂志,2020年4月C第8卷第12期.

[2]任家琦, 滕飞. 探究血液检测的质量控制问题. 糖尿病天地,2021年1月,第18卷,第1期.

[3]杨惠, 王成彬. 临床实验室管理. 北京: 人民卫生出版社, 2017.

[4]张淑英. 血液细胞检验质量控制 在临床医学检验中的应用分析. 潍坊市第二人民医院.

LIFE

那些热气腾腾的家人和朋友们

热气腾腾的年夜饭

世界上最美的地方就是在他们身边

那些关于亲情和爱的电影

热气腾腾的家人和朋友啊

告白墙

趣观世界——直言观点，直视内心，直面困惑

生活

那些热气腾腾的 家人和朋友们

STEAMING



F · R · I · E · N · D · S

I'LL BE THERE FOR YOU



“HI, EMMA. IT'S THE YEAR 2020, ARE YOU STILL ENJOYING YOUR NAP?”



“JUST WOKE UP FROM THE BEST NAP OF ALL TIME, HAPPY 2020!!”

在《老友记》第九季，六人帮曾聚在一起为 Rachel 和 Ross 的女儿 Emma 庆生，Ross 提议给 Emma 提前录一段 18 岁生日的祝福影像，于是 Chandler 说道：“Hi, Emma. It's the year 2020, Are you still enjoying your nap?” Emma 的演员 Noelle Sheldon 在 2020 年也应时回应道：“Just woke up from the best nap of all time, happy 2020!!” 引起了粉丝和媒体的一阵小骚动。能让群众对一段跨越 17 年的梗依旧喜闻乐见，大概也只有《老友记》了。《老友记》是一部拥有强大社会影响力和文化重要性的作品，但它的故事却相当简单，格调也很轻松。六位主人公的性格和出身全然不同，却因为种种机缘而成为了同学、室友、朋友和爱人。

到现在，距离《老友记》第一季开播已有 26 年了，依然有人把头戴火鸡的 Monica

设为头像，把“I'll be there for you”设为个性签名。到底是什么，让这部看似简单的电视剧征服时间，俘获几代人的心，成为人人爱戴的国民美剧呢？为什么说这是一部都市成人童话？

我觉得是这部剧里朋友、家人、爱人之间的情感太让人向往了。很多人在社交媒体里灵魂拷问，你去参加同学会，见到一帮毕业后就没见过的老同学，五年十年的时间和生活横亘在你们中间，除了房子和孩子，你们还能有别的窝心话题吗？你青春期的挚友们，各自在天涯，多年后还能再续前缘吗？你过年回到家除了父母无止尽的催婚催生还能感受到其他情感吗？

当然能。很多个低落和沮丧的时刻，不都是那些热气腾腾的家人和朋友陪我们度过的吗。

很多事啊，并不是一个人不行，独处是可以享受孤独，享受独立和自由。

但有些快乐和痛苦，是需要分享，需要家人和朋友的。

一个人当然可以，但是再多一个人陪，可能会更好。

SHARE



热气腾腾的年夜饭

黄兴

每年过年我姥姥都会特意给我准备一道菜，那就是姜丝肉，这是我最喜欢吃的菜。

这些年，年味越来越淡了。以前过年一早上起来吃完早餐穿上新买的衣服裤子，袜子和鞋，就去村子里的亲戚朋友家拜年，每家都是热热闹闹开开心心的，现在过年基本上不出门了，少了一些走亲访友的快乐感。



A STEAMING NEW YEAR'S EVE DINNER

牛利敏

晒 年夜饭



凉拌豆腐皮



猪肉丸子



凉拌银耳



炖鱼



凉拌腐竹



炖羊肉



凉拌绿豆芽



猪皮吨

我们家每年过年特定的菜品就是炖羊肉。

从小到大，年夜饭必须有炖羊肉，感觉羊肉是“富贵”的象征。年收入不好的时候，可能买一条羊腿；年收入好的时候，可能买一只羊；当然更羡慕家里养羊的同伴，自家养的羊，肉肯定更好吃。我们家的羊肉从来都是“炖着吃”，不仅我们家，周围的人都是这样的吃法。虽然有很多孩子（同龄人）已经吃不惯炖羊肉了，但是父母和亲戚长辈还是觉得“炖羊肉”是最好的菜品，所以重大节日里，它已经成为必备菜品。

这些年的年夜饭，有一个很显著的特征——从简。小时候，年夜饭是满满当当的一大桌，一是家长会把稍微“珍贵”的菜品留到过年吃，二是吃年夜饭人会多一点；现在，虽然过年前老妈会准备很多吃的，但在吃年夜饭当晚，可能只会做一些大家都爱吃的，一切从简。

Dumplings

闫东玲

我们家每年年夜饭必吃带硬币的饺子，小时候最期待大年三十的时候吃饺子环节，为了能吃到包硬币的饺子，会故意多吃几个，吃到带硬币的饺子一整年都会万事如意、财源滚滚、大吉大利……小时候最喜欢跟着妈妈赶集办年货，福字一贴、年货一办、鞭炮一放，幸福满满的年味就要溢出来喽，现在有些年俗慢慢不见了，时代在变迁，年味都以另一

种方式重生啦，现在集五福成了过年的必备活动……

其实年夜饭不仅仅是饱腹，更是让长大的我们变回小孩子，不管年俗怎么变化，只要一家人围坐在一起，年味就不会缺席，期待疫情快点结束明年能够为爸爸妈妈准备年夜饭。



NEW YEAR'S EVE DINNER

NEW YEAR'S EVE DINNER



Big Family

菅金龙

我们家每年年夜饭必须有年年有余(鱼), 三阳开泰(羊肉), 牛年大吉(牛肉)。

小时候我们的三口之家, 变成了现在父母妻子两个女儿的六口大家庭, 以前父母亲戚做年夜饭, 长大后年夜饭主菜都是我, 然后全家一起包饺子。大家其乐融融, 幸福满满。



唐岩

前几年, 每年都会举办咱们老唐家自己的春晚, 现在因为疫情没办法继续进行。

我年夜饭最喜欢吃的一道菜很特殊, 肯定不会有人和我重复。年夜饭我们都会吃生日蛋糕, 因为年前就是奶奶的生日, 奶奶今年 92 岁高龄了, 身体依然健康, 长辈身体健康是我们做晚辈最大的幸福。

说到年夜饭的变化, 应该是从吃饭到做饭, 渐渐成为家庭的顶梁柱, 责任重大。年味就是团聚, 平时总出差, 过年能多陪陪家人, 还是很幸福的。年夜饭最期待的是饺子, 尤其是妈妈包的, 有妈妈的味道。年夜饭我吃的比较快, 长辈们喝酒忆苦思甜, 我们平辈打牌, 相聚即是快乐。

常红

年夜饭最爱的就是拔丝地瓜, 看似简单的一道菜, 做起来还是需要一定技术含量的, 从小时候第一次吃到就非常喜欢, 直到现在的每次回家, 妈妈都会给我做这道菜, 今年于我而言也是不一样的一年, 是能一碗汤的距离就吃到妈妈味道的菜的一年。

对于年味的感受, 还记得小时候的年味是新衣服、鞭炮声和小姐妹, 现在慢慢长大, 也有了自己的小家, 年味也随之由众乐乐变成独乐乐, 小时候的年味是长辈家人给的小惊喜, 现在的年味是给长辈和小宝宝准备惊喜的小心思。

最期待的是一家人整整齐齐聚在一起吃年夜饭, 因为疫情的原因, 已经两年没有和大家庭的长辈们一起过春节, 虽然身边有自己的爸爸妈妈在已经很幸福, 但仍觉得所有人聚在一起圆满的团圆才是比较期待的年夜饭, 希望疫情能尽早结束, 希望山河无恙时团聚皆安。



The Whole Family Have Dinner Together On New Year's Eve

李洁琳

年味是王安石“千门万户曈曈日, 总把新桃换旧符”万象更新的景象; 年味是林博渠的“通宵灯火人如织, 一派歌声喜欲狂”热闹非凡的气氛; 年味是范成大的“除夕更阑人不睡, 厌寝钝滞破新岁”其乐融融的气息。

柴乐

东北的年夜饭必须要有饺子、鱼(连年有余)、还有猪蹄(据说吃猪蹄接钱), 一家人围着饭桌要等到晚上 10 点以后, 放完鞭炮才能煮饺子开饭。我的最爱永远是排骨, 无论什么时候, 但我也爱年夜饭的每道菜, 因为那是家的味道。

对于过年的感受, 我觉得现在人们生活越来越好了, 以前只有在过年能吃到的大鱼大肉, 现在都成家常便饭了, 但是年味也淡了, 只有在过年想着回家的心情永远不变, 一家人在一起就是年。



王胜男

现在长大了成家了, 我开始主导年夜饭了, 成为了家里的主厨; 但有了娃之后年夜饭都不拍菜了, 娃就是主菜。



卢银海

我们家每年年夜饭必备花糕（寓意来年节节高）。



THE COMING
YEAR WILL BE
HIGHER
AND HIGHER

宁纪利

我的家乡每到年底家家户户都会炸丸子、烧肉，可能不是家乡独有的习俗，在我印象中只有年底家家户户才会炸丸子、烧肉，也算是家乡的习俗吧。我最喜欢吃的就是妈妈炸的丸

子，虽然平时妈妈也可以给炸，但是从来没有要求过，觉得那是过年才有的东西，这样才有年味，有念想。



Lively

周雪

我们家年夜饭一定会有的菜是红烧鱼，豆腐羹。

红烧鱼是小时候家人就说爱吃鱼的孩子聪明，为了有这个名头，小时候就常吃鱼，长大后虽然没怎么聪明，但是喜欢吃鱼却难以割舍，尤其是妈妈做的鱼，肉质鲜嫩，可以说是色香味俱全了。还有豆腐羹，老一辈的人都说小孩子做事忘性大，要有根，因此过年就要吃“羹”，所以豆腐羹也就成了我们过年必不可少的菜肴了。

这些年都在外上班，其实每年都很少能回家一趟，好不容易过年了，最想拥有的便是一个团团圆圆，热热闹闹的年夜饭，家人都在身边，吃啥也就不重要了。

郁嘉文

小时候过年夜饭都和一大家子人一起，人多的时候是要用到两三大桌子的，大人一桌，小孩一桌，大人们一起举酒杯谈论一年种种，小孩子哪管这么多，只比着谁的鞭炮更响，谁的洋娃娃最好看，谁给买了新衣裳，吃什么哪里打紧，只捡着哪个菜大家都爱吃，光抢罢了。现在长大后红包用微信发，鞭炮不让放，连年夜饭慢慢的也变成了攀比，今年赚了多少钱，谁谁谁怎么还没找女朋友，哎，让人压力山大。

蔡俊

年夜饭我最爱藜蒿炒腊肉，时值冬天，抚州人都会选择晒好一些腊味，以供过年和来年享用，这时候野生的藜蒿也会悄悄上市。咸香柔软的腊肉，配上藜蒿独特的淡香。吃上一口，唇齿生香，令人回味无穷。藜蒿炒腊肉是地道江西人年夜饭桌上的必备菜品。

年味，在我们每一个眼中具有特殊意义的仪式感，它代表着与家人团圆的温情，是对故

乡风土人情的思念，是饭菜飘香的诱惑，更是一年到头最弥足珍贵的一次体验。而我们心心念念的年味，就是与家人相处的温情时光，是热气腾腾的人间烟火气。带给我们年味的不是饭菜、不是新衣，而是，曾经每一次满怀期待地参与、每一份热情饱满的期待、每一回与家人的心灵触碰。正所谓，人间烟火气，最抚凡人心。

郭丽婷

身为一个北方人，过年怎么能少得了饺子，再悄悄包几个塞了硬币的，吃到的人“福气满满”。

要问年夜饭我最爱哪道菜？这里我就必须给我妈打个广告，最爱妈妈牌自制皮冻，口感Q弹爽滑，凡吃到的人必赞不绝口。



FULL BL
ESSING

FAMILY REUNION

THE FOUR SEASONS OF PEACE



A Red Envelope

普羽蓓

在我们玉溪通海“蔬菜之乡”对于年夜饭，每年必不可少的不只是大鱼大肉，还得加上那道地道的筒子骨煮青菜萝卜，新鲜的猪筒子骨煮上一大锅青菜白菜萝卜，用铜锅慢炖，寓意清清白白。还有色相美味的八宝饭，象征着婚姻和谐美好，合家团圆，上面的红枣象征着早生贵子……说到最爱，想到的就是老妈那道让我吃到上头的麻辣鱼，选取通海杞麓湖新鲜“海鱼”，

再加上后期老妈的独家秘方烹饪而出，鲜嫩美味，口感甚好，疯狂打 call。

从小时候提前几个月买好新衣服期待过年到来到现在突然乍眼一看日历，才知道马上过年了，人长大了对过年的期待值也随之降低了，但是不代表着年味淡了，当过年头天看到街上的人乌泱泱的，置办年货，贴春联，打扫卫生，在小孩子们一声声的爆竹声中，豁然明白改变的不是年味，是人的心态。



王圭杏

每年在做年夜饭之前，都需要先祭拜门神，迎接财神。都有固定的食材（一个猪头、一只公鸡、一块正方形的五花肉、一个鸡蛋、一条鱼、一块正方形豆腐在大锅里面煮熟，一盆“嘎拉”，茶水、白酒，一碗白米饭），准备好食材后全家人到门口关上大门祭拜门神，然后再进家门开始准备年夜饭，直至第二天才能打开大门。

年夜饭我最爱的还是生皮、乳扇。



冯梦琦

烧腊美食盛行的广州，烧鹅永远是那最让人喜爱的明星美食。烧鹅最美味的部分就是烧鹅皮了，香脆可口，粘上酸梅酱油而不腻，实在是太美味了。

其实年夜饭吃什么不重要，重要的是大家整整齐齐团聚在一起。小孩闹腾、老人欢笑、大人忙活，大家围坐在一起，吃吃喝喝说说笑笑。吃完饭大人小孩会玩烟花，一起感受平淡而美丽的人间烟火。



伍芷莹

我们家年夜饭特定菜品：白切鸡（寓意是吉祥如意）、白灼虾（寓意招财进宝，因为煮熟了之后会呈现出弯弯的形状，有点像元宝）、鱼（寓意是年年有余）。我最爱的应该是虾吧，喜欢招财进宝，哈哈。

小时候的年夜饭更多的是跟亲戚们一起吃，菜品多、人也多，非常的热闹。随着我们这一代人的成家立业，现在的年夜饭更多的是和父母、兄嫂、侄子一起过，虽然菜品少了，也没那么热闹了，但是也很温馨。



Plain And Beautiful Fireworks

黄冠庭

我们家每年过年都会吃白切鸡，吃完饭一家人去逛花市，小时候一起吃年夜饭的人比较多，现在一起吃的人少了。

我觉得年味就应该有妈妈的唠叨，有爸爸嘱咐，小孩的吵闹，一家人整整齐齐，健健康康坐在一起吃饭，谈论着小孩的学习，年轻人的工作，老人家的身体，日常的琐碎。



PARTI- CULAR FOOD



林粤梅

最爱的是腊肠，少点肥肉多点瘦肉那种，不管是蒸着吃，还是炒辣椒都特别好吃，从小到大的最爱。最期待的年夜饭是一个大家庭都聚在一起热热闹闹的过年，哪怕人太多不够凳子坐，站着吃挤一挤也是很开心的，小家庭一家四口对着一大桌子菜也觉得没啥意思。



刘璇

我们家每年特定菜品就是饺子和糖醋排骨。



王婧祺

年夜饭必须有鱼，不管是红烧的还是清蒸的，有鱼才能“年年有余”。小时候特别期待过年，因为大年三十那天可以穿新买的小裙子，还可以拿压岁钱（虽然我爸妈会把大部分拿走只给我留 100 块），上大学以后发现即使以前过年的现在都有，还能自己支配所有压岁钱，但已经没有小时候那样热烈的期盼过年了。其实不是年味淡了，只是我们都长大了，以前觉得 100 块钱是巨款，现在可能还不够出去吃顿大餐。现在工作以后，反而像小时候一样期待过年了，感觉年味就是和家人一起去各大市场，人挤人采购年货的热闹，年味也是大年三十和家人围在一起看春晚一起吐槽的幸福，年味还是亲人之间举杯祝福美好明天的温暖，对家人有多热爱，年味就有多浓烈。



FESTIVAL ATMOSPHERE

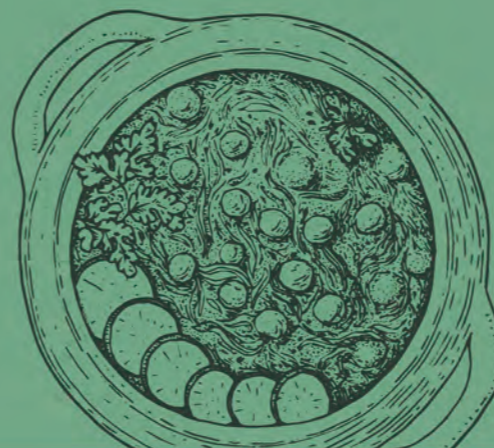
李博

我的父亲是一名出租车司机，对这个行业我父亲比较自豪，作为服务业将除夕归来的游子或者在外吃团圆饭的人平安送回家，所以我家的年夜饭一般在中午吃，提前过除夕，生而不凡。说道特定的菜可能就是家里刚出锅的“猪血馍馍”，也是新疆东三县的特产，血馍热气腾腾，将葱，面，血的味道发挥到极致，真的是爆赞。



范正琴

小时候年夜饭餐桌上，满满当当的一桌菜，那时没有手机，没有电脑，都是一大家子在一起吃着聊着其乐融融，没人会像现在这样低下头看手机。如今过年，无论是吃的玩的，都比以前好了太多，反而感觉没有以前的年味了。现在小孩子收到的压岁钱，比我们那时不知翻了多少倍，但感受不出他们有我们那时的那种激动心情。小时候年夜饭过后，该放鞭炮了。这家的鞭炮刚燃放完毕，那家的鞭炮就开始乒乒乓乓的响了起来。鞭炮的声响，它所带来的，是新的一年欢乐，所抹去的，是旧的一年的烦恼。或许是没有了那种鞭炮的声响，或者是自己长大了而已，感觉变了不一样了。



代晶

吃了那么多年夜饭，少许的总结还是有的，例如随身携带健胃消食片、醒酒片；年前年后不称重；聚餐不穿貂，不然粉蒸肉的粉会毁了这一皮貂...

这几年的年夜饭，唯一的变化应该就是告别了吧。对于我们这代人来说，10-20年前是迎接，迎接姐夫、嫂子加入到这个大家庭，接着欢乐的迎接小侄儿、侄女。现在则是告别了吧，告别婆婆、外公，告别大伯、伯妈，不过年的味道没变，一家人聚在一起对过去的一年好好说再见，开心勇敢地对新的一年说，“你来吧，我们准备好了”。

作为一个有仪式感的人来说，“年”当然要设备齐全，例如：我们，例如：肉、酒，例如：“3个2，要不起”，例如：那些烟花。每一年都是不简单的一年，尤其这两年，我们战胜了那些试图打倒我们的人和事，是因为有动力，有目标，是因为有光，也是为了回家和家人开开心心的吃一顿饭，就像在夜晚，我



们点燃那些烟花，为了看到家人快乐满足的笑脸，那就是点亮我们生活的光，让我们为之奋斗的光。我们之所以那么勇敢和坚强，不也是因为心中有那么一团光闪烁着，在黑夜鼓励我们大胆前进吗。

今年因为特殊的情况，大家都留家里过年，所以这次人尤其的齐，三代人一起包饺子，

然后又一代人接着一代人的吃饺子，（是的，是锅太小）。前些年还是老一辈在厨房里忙不停歇，而今00后们就已经承包了包饺子大军，青黄没有不接，家族传承成功啊。

前几年总因为各种原因，大家或提前聚餐，或视频云聚餐，那是过年；今年我们聚在一起，欢欢笑笑的吃上一顿，这也是过年，对于年味我的理解就是，有爱有家，便有味。

谢秋爽

每家人的年夜饭，可能会不一样，但是我家的年夜饭每年都差不多一个模样，我最爱的一道菜是炒牛肉丝，里面有芹菜，泡姜泡海椒，整道菜属于大鱼大肉吃完最后的一个下饭神器。嫩嫩的牛肉和酸酸的佐料，加上芹菜的清香，又辣又酸爽，可以吃两碗饭。



宋玉珊

年夜饭我最爱的是婆婆做的腊排骨，啃起来特别香，每次一吃就会有过年的感觉。

小时候总是提前一两个月就能感受到年味，大家很早就开始置办年货、买鞭炮、买新衣服这些，妈妈们会提前几天去理发店盘头发，临近过年那两天更是热闹非常，印象最深的就是小时候放鞭炮总是会把新衣服炸出很多小洞，拿到压岁钱之后会非常非常开心，买各种喜欢的零食，买各种平常舍不得买的玩具。但是现在长大了，物质条件好了一些，但是却没有小时候那种对过年的期待了。

Reunion



李颢

我们家的过年习俗是大年初一必须要吃凉面和汤圆，汤圆代表团团圆圆，凉面代表红红火火。凉面和汤圆一定要全家人一起纯手工制作。

LOVE HOME



崔铮

每年只有过年父亲才会做的一道菜：蛋饺，金黄的蛋皮包制着美味的肉馅。这是我们家春节必不可少的一道菜，用一双筷子，一个汤勺，纯手工制作而成。做好的蛋饺放入熬制好的鸡汤中，再加入成都人最爱的豌豆尖。

小时候，每年都是大年三十早上回到外婆家，爸爸、妈妈、姨妈、姨爹们热热闹闹的准备着各种菜肴，孩子们穿着过年的新衣服前庭屋后的跑着，或是围着火炉吃着只有在过年才吃得到的零食，最爱的就是偷吃外婆做的“红糖花生芝麻馅的汤圆芯”。吃完年夜饭后赶在“春晚”开始前回到家中看“春晚”，回家的路上还要特别提防沿路的“鞭炮”。

现在，生活便捷了，多在“餐厅、酒店”里和家人聚会，吃着年夜饭。

小时候的年味，穿新衣服、妈妈会买平时“舍不得”买的好吃的零食、看灯会、游园、看别人放鞭炮（自己不敢放），特别是 12 点的

钟声敲响的时候，整条街道全是鞭炮声，即便关紧了门窗浓浓的鞭炮味也会串进屋内！

现在，过年我会给家人准备“过年”的礼物，趁着假期带父母出去游玩，陪着他们“过年”。

李玥瑶

年夜饭我最爱吃的是内脏爱好者的天菜——干煸肥肠。

每年年夜饭桌上总会谈论家里小辈小时候的趣事：谁说过一些童言无忌的话语、谁又做过的一些啼笑皆非的蠢事…虽然好像每年都会提起，但是依然觉得很有趣。

马千里

我们家年夜饭必备腊肉、香肠、熏肘子、血粑。我最喜欢卤菜，刚出锅的卤猪蹄、卤鸭翅、



卤鸡爪、卤豆干…因为都是农家的土猪鸡鸭，滋味鲜香。小时候过年都会去外地姥姥家，姥姥姥爷主厨，围在一起吃饭的人也非常的多，吃饭的时间也会持续很长时间；现在年夜饭都是由爸爸妈妈操办，吃饭的人也少了，吃饭的时间也不会太久。

小时候的年味是期待花炮新衣压岁钱，现在的年味更期待与家人的团圆。

周丹

我们家过年有年终总结，外公在世时，团年可多达二十多人，我们这一辈大多还是学生或者未婚，外公是个仪式感比较重的人，年夜饭之前，要做年终总结，互相祝福，汇报工作学习情况，然后拿压岁钱，放鞭炮，看春晚。外公的年终总结十分枯燥且官僚，年年相似，岁岁雷同。他大约从 70 岁起就每年都说自己可活不了几年了，说了二十多年，他去世时已近百岁高龄，基本属于自然衰亡，子子孙孙固然伤心，但也坦然接受，直到他确实消失在年夜饭的饭桌上，舅舅接过了年终总结的接力棒，我才切实感受到他真的不在了。

我是个热爱厨房的人，几根菜叶，几块肉，经过搭配，翻炒或炖煮，就能一道菜，如若认真摆个盘，还能发个朋友圈炫耀一番，这是生活中最温暖的艺术，也是我初入社会时提升生活幸福感最经济的方式，但仍有些传统菜式，例如酥肉蒸碗，烧白，夹夹扣（甜



Reunite with
Family
CHEERS!!



**IMPORTANT
TIME TOGETHER**

烧白)，因为工艺繁琐，是我无力触及，而在年夜饭的桌上，虽然我并不能吃多少，但仍然像一个过年的符号一样，成为我最大的期待。

记忆中的年夜，随着时间的推移，发生了很大的变化，参与的人数越来越少，流程越来越简单，分会场越来越多，直至外公去世后，也随着兄弟姐妹们分别成家，年夜饭缩减至十来个人，今年更是卡在 10 人以下聚餐的边缘，省却了年终总结，直接进入正餐，祝酒

仍在，但还多了一项视频会议的议程，主会场仍然是圆桌中餐，但分会场有了火锅、饺子，烧烤等多种形式。

我并不是一个特别喜欢过年的人，随着收压岁钱和放鞭炮的快乐的逝去，我对过年的期待越来越低，更多的是对时间流逝的慌张。我甚至希望淡化父母对过年的重视，而是把我们每一次的团聚和相互陪伴看成一样重要的时光。

世界上最美的地方就是 在他们身边

文 | 李佳茵

人的一生可能会遇见形形色色的人，但是家人是永不离场的那么一群人，亲情是我们对家人的一个代名词，但不管什么样的感情时间久了就会变成亲情，比如友情、爱情，可能是5年、10年，不管什么时候我们都觉得他不会离开你，你可以任性也可以无理取闹，那个时候它已经变成了亲情，而这个人也变成了你的家人。

说到家人，我们家真的是很大一家子人，每到逢年过节大家总会聚上一聚，20来人几乎都会来，这全靠我家“老爷子”我爷爷，他是东北人却为了爱情在成都定居，膝下有四个儿女，为了家不散，每逢佳节就会召集大家聚在一起，久而久之大家就养成了习惯，平日大家也都忙各自的，但是过节大家必定

会抽上一天聚上一聚。但是爷爷给我留下最深的印象却是一个慈爱并时尚的老头，成都的冬天真的算是很暖和，成都人一看到雪，那手机相册都可以爆仓，那时我还很小，成都下了一场很大的雪，鹅毛大雪以至于开始积雪，那时我就特别想去玩雪，可是爷爷说外面冷，他让我在家等他一会儿，结果硬是给我端了几盆雪回来让我在暖暖的屋里玩雪。

过年的时候我们几个小孩因为家里无聊不愿留在家玩，每次都会跑出去，于是爷爷了

解到电脑这东西现在的小孩子喜欢，马上就在家添置了电脑，让我们留在家玩，后来有了网络，我们几个不满足于家里的单机电脑，非要跑出去上网，爷爷又马上给家里配了网络，那时候觉得爷爷真的很时髦，现在想想其实是老人家想家人都在一起。

时间擅长把你和你爱的人冲散，你以为来日方长什么都会有机会，可是人生是减法，见一面少一面，所以当对方还在的时候，去见他，拥抱他，不要留下遗憾。

在人生道路上还有几种家人原本并没有血缘关系，却紧密的联系在了一起，不出意外他们会是你之后人生陪伴你最久的人。

你和你的另一半可能是在学生时代就相识，可能是在工作时相识，也可能是经人介绍认识，但当你认定他（她）是可以陪伴你一起走完余生那一刻起，他（她）就已经是你家人了。

我当时遇见我的他的时候，就是一个意外，30岁还没谈恋爱的我也被爷爷下了最后通牒，他说：“你今年一定要给我带一个人回来。”因为弟弟们都结婚了，爷爷一直希望能看到我们都找到自己的幸福，虽然我也很理解，但是一辈子的事还是不能太草率了，七大姑八大姨也纷纷为我张罗着，大家的关爱我也只能一一收下，可是想遇见一个惺惺相惜的人谈何容易，没想到的是，在某个下午弟弟叫我去吃饭时，让我遇见了他，那时的我已经过了相信有人可以做到你说上句话他就能接下句这种事，觉得这还是得相处个几年才可以做到吧，没想到他却轻而易举办到了，真的是深深的吸引了我，庆幸的是他的目光也正好落在了我的身上，有时幸福就是来的如此猝不及防，他包容我，理解我，迁就我，等了30年终于等到他，觉得所有等待都是值得的，幸福也许会迟到，但是他永远都不会缺席。

还有一种就是朋友，可能你已经不记得你们如何相遇、相识但是你们相处的像家人一样，我就有幸得此一群朋友，不管是危难时的救济还是生活上的困窘，需要的时候告诉他们，他们总会出现，就算很久没有联系，再联系时依旧如初，可能你会觉得这样就不需要去维系和他们的关系了，那可就错了，所有的关系我们都需要去维护，大家也需要关心，你的关心来自于你的在乎，除了父母没有谁会一味地付出不求回报的。

陪伴是最重要的，不管是老人，父母，爱人，朋友，他们都是你的家人，也需要你的关爱，他们在你人生道路上陪你走完一段路，他们在困难时刻为你搭上一座桥，愿你也伸出双手去拥抱他们，陪伴他们，爱他们。

The Most Beautiful Place In The World Is Right Next To Them



COMPANY
IS THE MOST
IMPORTANT
THING

那些关于亲情和爱的电影

文 | 刘昱辛

MOVIES



在这暖意洋洋万物复苏的季节，沉寂了许久的电影院终于迎来了一场它的回春。2021年的春节档期，一部《你好，李焕英》在一众贺岁片中“杀出重围”，一跃成为令导演贾玲

都感到意外的票房黑马。而这对于这部结合了穿越、搞笑和煽情三大滥市元素的电影而言，实属不易。或许，这部关于亲情与爱的电影正是用真诚的情感打动了观众。因为一

直以来，人们对于荧幕艺术作品的诉求，并不仅限于热闹的场面和刺激的桥段，而是更多地看重用心传递的那些真情实感。借着本期“热气腾腾的家人”的生活主题，小编为大家盘点几部关于亲情与爱的电影，希望在无法去影院的闲暇时光里，能够与读者们和你们身边所爱之人分享，带来一点温暖和关于爱的感悟。

说到热气腾腾，难免想到与家人围聚一桌好菜的佳景。松鼠桂鱼、扣肉、鸡煲翅、东坡肉、火爆双脆、蟹粉小笼……一道道精致的菜式烹饪在李安导演的《饮食男女》中得到了酣畅淋漓的展现。身为名厨的老朱作为三个女儿的父亲已然退休，他一直坚持着那每周日

的传统：煞费苦心地准备一桌佳肴，与女儿们吃上一顿聊言寡语的晚饭。导演用平实的镜头记叙着饭前父亲的精心准备和饭桌上人们的各怀心事却又欲言又止，在生动却又平淡的对比中体现着中国人对于爱的含蓄表达。电影中最令我感触的细节，是开头和结尾，父亲和女儿角色的对调：前头是女儿们评价父亲的饭菜，最后却是父亲挑剔起女儿做的饭菜是否可口起来。掌勺的二女儿对父亲说：“不进厨房就不要指指点点的。”进厨房的人，却是最为在意尝味人的细微表情，第一口下去是皱眉眉头，还是微微一笑，牵一发而动全身，咸淡合口？五味适宜？中国人对于爱的表达是含蓄委婉的，总是藏在生活的细微之处不易发现，李安把这种情感处理得诙谐幽默，细腻入微，也正如电影中父亲那段饭

桌上的感慨：“其实一家人住在一个屋檐下，照样可以各过各的日子，可是从心里产生的那种顾虑，才是一个家之所以为家的意义”。

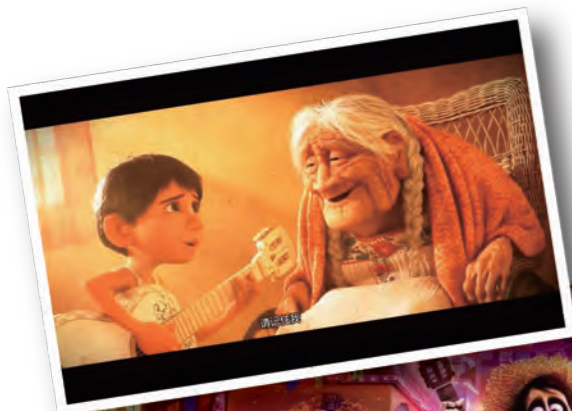
同样是围绕着一个家庭中的几个女儿的故事展开，另一部西方电影给我们带来另一个角度的呈现。最新版改编自世界名著《小妇人》的同名电影（2019）于2020年上映，讲述了在美国南北战争的背景下，马奇家的父亲外出征战，在温柔善良、乐善好施的母亲的教育和照料下，四个性格各异的女儿青春、成长和人生选择。电影改编自女作家奥尔科特所著的《小妇人》，这部具有自传性质的小说于1864年出版，一经面世就成为家喻户晓的读物。对于本片的女性导演葛韦格而言，在已有几部的同名小说改编的电影、电视剧

等珠玉在前的情况下，再去执导这样一部电影，如何兼顾经典和创新无疑是一个挑战。2019年的《小妇人》与之前版本最大的不同，就是采用了非线性的叙事结构：通过从作者的现实世界视角和充满温馨的少女时代之间的闪回和穿插，构建了围绕着马奇一家的亲情、爱情和友情群像。在作者的回忆中，四姐妹一起演出话剧、帮助他人、建立家庭社团、与劳伦斯一家爷孙成为朋友等等，在其乐融融的同时也存在分歧、争吵，但是最终还是选择互相原谅和理解。这部电影根植于温馨的家庭生活，同时也讨论了女孩对于生活的选择和自身身份的认同，绝对是一部值得和家人一起观看的名著改编电影。

REMEMBER ME

另一部电影《寻梦环游记》无疑也是一部老少皆宜的家庭温情片。这部皮克斯公司出品的动画前半部分似乎是一部以“追求梦想”为主题的老套影片，却处处伏笔，给后来的剧情发展带来了让人意想不到的动人反转。影片故事中，热爱音乐的米格出生在一个痛恨音乐的家庭。其原因追溯到当年，曾曾祖父因为追逐音乐梦想抛下妻子和女儿，曾曾祖母只能独自靠制鞋操持家业，由此制鞋和禁止音乐这两件事便一直传承到了米格这一代。米格发现曾曾祖父就是他一直崇拜的歌神德拉库斯，又意外闯入光怪陆离的亡灵世界，开始了他寻找歌神祖先祝福的旅程。电影中《remember me (请记住我)》这首歌一直贯穿始终，却在影片末尾米格为了唤醒太奶奶可可对于她父亲的记忆而演唱的时候最为令人潸然泪下，也由此升华出电影的主题 ---- 不要忘记所爱的家人，因为真正的

The Real Way To Leave Is To Be Forgotten



离开是被人遗忘。另外，这部作品以墨西哥为创造背景，其中嵌入了许多有趣的墨西哥文化元素：亡灵节、墨西哥剪纸、万寿菊、传奇画家弗里达、彩色怪兽等。以及墨西哥对亲人的纪念和家族的重视，对于同样重视家文化的我们而言许能产生诸多共鸣和感慨。

同样是穿越题材，《时空恋旅人》和《星际穿越》似乎是两个极端，一个是浪漫、轻松、愉快的喜剧，另一个是冷峻、严谨、震撼的硬核科幻，但是他们却都以独特的风格不约而同地表达了对于爱的诠释和赞颂。《时空恋旅人》的故事围绕着在男主角提姆展开：在提姆 21 岁生日这天，父亲告诉他，他们家族的男性都有穿越时间的能力，这样令人震惊的消息在提姆试用过后，他才终于相信。通过这样的特殊能力，他找到了自己的真爱玛丽，两人也从相识、相知、相处再到步入了婚姻的殿堂。婚礼那天，却突袭狂风暴雨，裙子湿了、雨棚塌了、宴会也泡汤，所有的宾客都被这鬼天气弄得狼狈不堪。提姆问妻子，是否想要一个阳光明媚的婚礼，不明真相的妻子却说，不不，不需要，以后我们也会有各种各样的日子。是的，无论是恋爱、婚姻还是家庭生活，又怎能保证每天都是那么称心如意。之后，提姆的小家经历了几次变故，比如妹妹的车祸和父亲的去世，但是当提姆尝试改变所发生的不幸，却发现随着自己拥有的越多，害怕被改变的也就越多。终于提姆的人生迎来了一个重要的决定，这个决定这意味着他再也不能回到过去见到已故父亲了并和他重温父子时光：一起讨论书籍、一起打乒乓球、一起在海边散步 这部温柔又充满奇幻色彩的电影等待你去发现其中的笑点、泪点和小确幸。

喜爱诺兰导演的读者一定不会想错过他的高分科幻电影《星际穿越》，在它的精彩反转的剧情、镜头语言和配乐的完美结合、以及科学又艺术化地展示宇宙（虫洞、黑洞、太空、高维世界）的同时，所包裹的核心的仍是直击灵魂的爱。电影中，那些改变人类命运的每一个关键抉择，都关乎人心和爱，关乎是否相信那超越一切理论和理性的力量。是爱，让前 NASA 宇航员库伯毅然选择离开家人寻找人类未来的家园；是爱，让布兰德博士的恋

人成为唯一发出真实信号的探索者；是爱，让库伯超越时间和空间，利用引力波传递了拯救人类的关键数据；同样是爱，让库伯的女儿相信父亲就是她儿时的“幽灵”，并破解了父亲递给她的手表的所藏匿着的能够拯救人类的公式密码。导演和编剧也通过布兰德教授之口展开了对于爱的意义的哲学探讨：爱或许有比理性层面的社会效用更深的含义，可能是人类无法感知的更高维度的产物。我们跨越了半个宇宙，去追随一个未知的可能，爱是唯一能让我们超越这一切的力量。

当然，关于家人与爱的电影还有许多，比如经典的《美丽人生》《当幸福来敲门》《七号房的礼物》等等，都是十分值得发现和欣赏的佳作。纵观本文提及的影片，不难发现，令我们感动的往往不是那宏大雄伟的场面，却是那些细枝末节的琐碎之事，看似一地鸡毛，实则温情满满。就《你好，李焕英》而言，其中令我最为感动的不是知晓母亲配合演出的那个悬疑的揭晓，而是在蒙太奇的手法下女儿看到从小到大那些被忽略了、让母亲喜笑颜开的点点滴滴。这些回忆让女儿懂得，母亲并不是对自己从未满意，而是在陪伴引领着女儿成长的每一个过程都是充满爱意，与自己是否优秀和获得成就无关。

人生在世，很难说谁没有经历过爱，或许是接受，亦或是给予。正是这种羁绊，让我们彼此建立联系，成为朋友、爱人、家人。但同时，每个人对于家和爱的理解和感悟又是不同的。同一部电影，不同的人生经历、甚至同一个人的不同人生阶段，对于观影之人对电影的体会都会产生或大或小的影响。因此，如果本文的推荐和个人感受能够与读者带来一些启发和共鸣，那么就是一种极大幸运和快乐。



热气腾腾的家人和朋友啊

采编 | 黎明

在每个人起起落落的人生里，多多少少都会有几个觉得很难熬的时刻。

工作中卡住自己的瓶颈，或者某次项目结果的不尽如人意，人际交往里的误会和怀疑，总是无法通关的考试……虽然我们总说到了新的一年就不再提疫情了，但是不得不说，2020年每个人难熬的时刻多了很多。

但庆幸的是，那些难熬的时刻里，还有热气腾腾的朋友或者家人给我们陪伴和理解，他们把一次又一次的难关、痛苦和低落，变成了一顿又一顿火锅，一杯又一杯啤酒，一个随意但温暖的拥抱，还有微信里想方设法让自己捧腹大笑的段子，千里之外但每天都缺席的关心。仔细想来，每次帮助自己“拨开云雾见月明”的那双手，正是那些热气腾腾的家人与朋友。



王东

“5月份的时候接到消息，需要我们马上前往武汉支援湖北迈克。在那个时候，其实我觉得都不分湖北迈克还是山西迈克了，大家都是中国人也都是迈克人，他们有需要我们义不容辞。我的妻子也是从事检验的，在我说我要去武汉之后她表示非常理解并且以我为傲。五一假期的第一天我们把孩子送回了老家，就各自奔向了各自的“战场”。要说困难一定是有困难的，但我们彼此互相的鼓励和陪伴、信任与支持，让我们都顺利地度过了那段艰难的日子。”

谢归

“2020年5月21日，我的孩子出生了。那时候正值仪器增产的重要阶段，我在陪了妻子十天之后和她进行了最后一次谈判，公司这时候需要每一个人的力量，我想回去加一份力。妻子不情愿但还是答应了，我知道她不愿意，我也知道那个时候是她和孩子最需要照顾的时候，但我还是回了公司。6月1号，上班的第一天我替孩子收到了来自公司的第一份儿童节礼物，而我也开始过上了为抗疫996保仪器生产的生活，在我看来它们就是我们国家打赢抗疫战争的武器。现在疫情早已被控制，大家的生活也恢复了平常，我可以多陪伴妻子和孩子，但遗憾的是我或许再也没有机会弥补那时候她对我的需要了，谢谢妻子在那个时候依然给我最大的支持和包容。”

邓晓曦

“在协助新冠抗体试剂注册实验的时候，连续很长时间我需要在医院待12个小时以上，一直穿着防护服带防护口罩，到后面身体先受不了了，有一天晚上在同济工作的时候突然觉得呼吸困难全身有麻痹感，半天没缓过来，当时我都不担心感染新冠，就怕心脏功能有问题。幸好第二天去医院检查，结果都还正常。最紧张又害怕的那段日子是家人和朋友陪我度过的，其实在那种水深火热的时刻，需要的不是多有道理的安慰和鸡血，就是无论几点只要我一发消息，他们永远都能陪我唠嗑，那种陪伴是能深入人心的。”



FAMILY AND FRIENDS



LOVE BY YOUR SIDE

黎明

“我觉得自己幸运的一个重要原因就是拥有太好的家人和太好的朋友。因为他们，我甚至觉得自己并没有太难熬的时刻。”

关于家人。父母在我人生的每一个重大决策里，都充当着一个好参谋的角色，给我最全面的建议，但绝不干涉我的决定，在我遇到问题的时候帮我分析问题鼓励我去解决，同时告诉我不要害怕，我的背后还有父母作为后盾。

关于朋友。我还记得初中毕业后我和朋友们分道扬镳各自去了自己的学校，为期 15 天的军训，大家都失去了联系，最后一天接到了一个电话，9 月的昆明还依然有些炎热，朋友在电话那头没有说话，我听得到她那边训练场上喧闹的声音，直到最后挂了电话也谁都没开口，我猜想是因为一开口就会哽咽了。寒假结束我们一大群人约好在回家的第一天见面，本以为人这么多一定会足够热闹，但是门一推开，大家眼睛都红了。十年过去了，每年过完年该回到自己的工作城市时，我们仍然会在每一位朋友离开时故作镇定开着玩笑，却偷偷红了眼眶。

上了大学也遇到了很好的朋友，当我说有事

的时候，他们有的可以从天南海北飞回来，有的加班到深夜也会在下班第一时间朝我赶来；工作后遇到了良师、益友，在我的生活和工作中都给予帮助，甚至在我任性离家出走时，把身上最后的钱给我说你就在外面住着，我这还有钱。

关于爱人。关于爱人我能想到最浪漫的事就是默契，我们会突然同时哼起同一首歌，小心思会被全部猜中，最浪漫的话是：别把太多烦恼挂在心上，因为只要你回到家就会看到，你的老公依然爱你。

所以我何德何能如此幸运，拥有了这么多热气腾腾的家人和朋友。”



李端

“去年疫情期间，行政管理部在疫情还未大规模爆发时就接到了通知，需要在 24 小时内对所有人员进行健康状态的盘查，以及制定整个园区的消杀防疫方案，当时压力也非常大。公司本身处于医疗行业，提前复工甚至根本没有放春节假的人非常多，我们当时非常担心，一旦园区内有疑似或者确诊人员，对所有员工的健康都会有影响，届时园区也将被封闭，对行政管理工作也是一个巨大的考验。幸好一直以来，我的先生对我的工作和生活都无条件给予包容和支持，最重要的是他一直都是我最大的精神支柱，让我顺利地解决工作和生活中的一个又一个难题。在每每遇到困难的时候，家人的支持真的很重要。”

施思

“疫情暴发得突然，本来早早带着孩子回扬州老家过年的，接到消息后，我第一时间买机票回了成都。我跟老公回了成都，把宝宝留在扬州让家人照顾。害怕宝宝不愿意，我老公就跟宝宝说，爸爸妈妈要去打怪兽了，听他这么说我一下子没忍住就哭了，宝宝见我哭反倒安慰我，叫我别哭，他等我们打完怪兽去接他。”

投入工作后，有一段时间真的非常辛苦。产品提交注册资料后获取注册证的阶段，当时通知省局要来检查，然后和去北京型式检验又和省局检查撞到了一起。那个时候突然觉得有点撑不住，因为有很多资料记录要整理，我们每天几乎都是通宵整理资料和记录等文件，现在回想起来，那次去北京型式检前一晚上都还在公司整理资料，一直弄到凌晨五点，又从公司赶去机场前往北京。

我的先生也从事医疗行业，那段时间我和他和孩子只能偶尔视频。很感谢我的家人，如果没有妈妈和先生的支持，做我坚强的后盾，照顾好家里的一切，包括宝宝的生活，我也无法专心投入到工作中。”



Strong Backing

告白墙

CONFES- SIONS WALL

伍芷莹



冯梦琦



李奇的女儿 李雨蓉



张驰



黎佑建



黄冠庭



黄元林



米吉莹



趣观世界

——直言观点, 直视内心, 直面困惑

编辑 | 黎明

趣观世界, 这是一个讨论区栏目, 这也是一个观点聚集地。我们邀请到了不同年代的老师与我们共同探讨每一期的话题, 在这里我们能看到不同年代以及同一年代的人对于同一话题的观点碰撞。时代或许拉远了我们的距离, 让《趣观世界》拉近我们的心, 我们希望能够通过这个栏目, 让更多的人了解并慢慢理解别人的看法。

这世界这么大, 60 亿个人或许有 60 亿种这样谱写自己人生的原因, 在不偏离正轨的范围内, 试试包容更多观点吧。



POINT OF VIEW

CURRENT TOPIC

本期话题

如果让你穿越到过去或者未来的某一个时间点, 你会选择哪个时间点, 为什么?



求一个陪他们慢慢变老的机会



荔枝荔枝皮

如果能够穿越到过去, 我希望回到高考之前, 或许能够让自己有更好地心态面对考试, 也告诉自己不要一股脑得想要远走高飞; 当上大学的那一天, 或许不会那么急着让远道送我的父母离开, 想要快点独立生活; 多回家看看, 多陪陪逝去的亲人, 和慢慢老去的父母、家人。

Mikasa

回到 10 年前吧。那时候差不多刚刚成年, 父母开始听我的话了, 我就可以强迫我爸去体检, 然后逼他好好锻炼。

刘敏

如果说是穿越, 穿越到过去的话, 我会选在我出生的那天。如果还可以精准定点穿越的话, 我希望是我出生的那间黑屋子。父母亲那时都还很年轻, 现在的我也就马上要到他们当时的年纪。婆婆神志是清醒的, 听说后来她不清醒了但就认得出我。爷爷看起来应该也比后来留下的一代身份证上老了许多。

这些人我当时明明都见过, 但却没有印象了。可能是老宅的那间黑屋子确实很黑吧。相信我能在角落里藏得很好, 就一人在角落, 凭着透过屋顶透明瓦片的一束束光, 我会记住他们每个人那时的模样。原来黑屋子也并不黑, 是记忆太久远了, 黑屋子被藏在了角落里才显得那么黑。

穿越到未来呢? 不, 我还是陪父母慢慢变老吧。

ACCOMPANY YOUR FAMILY



姚荣威

穿越到未来。没有新冠疫情，我陪在家人身边，世界安宁祥和。



小米椒

我想穿越到 1992 年我出生之前，我想在出生前看看妈妈是如何含辛茹苦生下的我，希望我能更听话一点，更优秀一点。



MAN'S WORLD



雨

科技发展固然好，但我还是选择回到小学，因为那是一个通讯都靠吼，交友靠写信，但却充满了乐趣的年代。而不是现在时时刻刻都是低头族的时代！



小火山

回到高一，那时候好好读书不抄作业不天天想到耍，现在不晓得有好开心！



Kiki

回到大学时期，我一定好好学习。大学不学习，工作后经常被人降维打击。



辣椒

我也是。后悔大学不学习。



张梦林

我希望能回到 2013 年刚刚到公司的时候，那时候太幼稚心静不下来，浪费了挺多时间的。



邓利利

希望穿越到 2035 年。到时科技更发达，生活更美好。



77

穿越到初中，从头开始学习。然后初中时候绝对不和当时的男朋友谈恋爱了，他成为了我很久很久的心理阴影。初中好好学习可以考到更好的高中，最好和我现在的男朋友在一个高中，这样穿越回去还可以和他早点相遇。



丑丑

穿越到 1999 年，抢先发行周杰伦的歌曲。

人间真实



杨蛟

这个问题太难了。其实什么地方什么时间的生活都会累，认真生活就都一样的。



千里马

我会选择穿越到 2015 年刚来到成都工作的时候，毫不犹豫地尽快购房而不是选择租房，如果有能力的话再多购置一套。说多了都是泪……



狮心疯

穿越到退休的那个时候，这样就不用工作了。



冯梦琦

我想穿越到 2030 年，看看未来的自己是否能如愿成为理想的样子，30+ 的自己有一定的成就，虽然也还会有生活的压力，但到了那时回头看成长的历程肯定也特别感慨和珍惜。我还想感受未来城市日新月异的发展，家门口的地铁城轨都开通了，交通发达，人们的生活越来越好了，享受时间带来的发展……



张雷

看到彩票开奖号码后，马上穿越到开奖前。



黎佑建

穿越回上高中的时间。因为那段时间只有一个目标就是学习而已，没有纷繁复杂的干扰，是一段美好的时光。



布瑞吉

想保留现有的学识，然后回到小学。把丢掉的牛奶都喝完，让自己再长高一点。想像游戏一样重新开始我的闯关。可惜人生不能回头。哈哈哈。

如果有穿越的机会，那我选择放弃



康师傅

老年人根本没有穿越的想法。



虾米

本年轻人也不太想穿越。



勇闯

本年轻人也不太想穿越。没有什么遗憾的事，也没有想要重新选择的时刻。

不是超级英雄，但也想扭转一些悲剧



柱子

穿越到科比意外发生前一天，把驾驶员绑架了，不让他乘直升机。



小编说 EDITOR'S NOTE

这一期的话题关于穿越，也可以说是关于是否重新选择或者是否想要改变现在。选题的原因是今年春节的贺岁档《你好，李焕英》大热，这个电影的预告片就以这样的一个问题作为开篇：如果你穿越回 80 年代遇到了自己的父母，你会跟他们说些什么？

看到这个问题我就在想，每个人会选择穿越到什么时间点，应该是取决于这个人最大的遗憾或者最想重新选择的时刻是什么时候。影片中贾小玲穿越到妈妈年轻的时候，原因如她所说，她这一辈子都没有让她妈妈开心过哪怕一次，所以她回到了妈妈年轻时，想尽一切办法在每一个道听途说的事件里帮妈妈成为大家口中羡慕的那个人。于是我提起了这样的一个讨论：如果让你穿越到过去或者未来的某一个时间点，你会选择哪个时间点，为什么？我们想听一听身边的各位，最想重新选择的时刻、最遗憾的时刻，或者最想改变的现状是什么。

通过整理收到的回复，大概分为了几类：想穿越到过去好好陪父母的，或许是为了弥补遗憾，或许是后悔没有早点开始珍惜；想穿越回去好好学习的，如 Kiki 所说，想穿越回去好好学习的人，或许都是进入现实社会之后被社会鞭打了的，当然也可能是在学生时期有遗憾的；想穿越到过去改变自己经济情况的；想穿越到未来享受高科技和便捷生活的……也

不缺一些并不想穿越的。虽然大家嬉笑着讨论，我却看到了不少遗憾与心酸，一句句调皮的话语，透露着对家人或者对自己的亏欠。

还有一个非常沉重的话题是想要穿越回去扭转 2020 年的悲剧的，像《奇葩说》的辩题：要不要一键重启 2020？说到那些悲伤的时刻，我们当然都希望那些悲伤的时刻，从未发生。不过，也不必太沮丧。**其实我们每天都在重启，不是吗？**我们每天睡醒，起床，洗漱。出门、上课、上班……做着 80% 基本一样的事情。但同时我们也做着 20% 不那么一样的事。可能多抬头看了一眼天空，可能多给了身边人一点善意，可能在某个需要勇气的场合勇敢了一回，可能在某个需要忍耐的地方多忍了一下。我们每天重启，在看似一样的日子里，做着微小的改变。看这改变会给自己、别人、世界，带来什么不一样的变化。看这改变会不会让那些悲伤的时刻，不会再次发生了。

人生总是充满着大大小小的遗憾，这些遗憾有些现在已经无法弥补，有些还可以抓紧时间，有些可以换一个方式或者换一个对象填补自己的懊恼，但遗憾最美的地方，就是能让我们牢牢的记住不是吗。

分享一句最近非常喜欢的作家无支祁说的话：

“其实人生中大部分的事情不会让人后悔，但是其实不后悔的事情也不一定都是对的。人，不是为了无悔而活着。”

穿越的机会我们大概率是没有了，但是珍惜当下和憧憬未来的机会，人人都有。

CHERISH THE PRESENT AND LOOK FORWARD TO THE FUTURE

本期封面人物

THIS ISSUE'S
COVER FIGURE

广东迈克的米吉莹和双胞胎姐姐米吉婷从小就形影不离，既是姐妹，亦是朋友。长大后，即使工作身处异地，姐妹依旧还是我中有你，你中有我。在妹妹的日记里，她如是写到：

“湖水静谧，碧波如蓝，与心情的和韵，如清澈见底的远方；阳光下，你的微笑亦如当年，小小的我们在悠悠岁月里滞留馨香，在彼此凝望的年华里幽静绵长，璀璨升华。如你的痴迷，我的深情，时光匆匆，太过匆匆，瞟一眼彼岸的风景，双手伸入明天，伸入彼此的怀抱。”

2021年《迈》的封面，笑容依旧。此次，我们把目光投向了兄弟、姐妹、爱人和工作中的好搭档。生活中，他们的笑容灿烂自信，在工作中他们积极乐观、充满能量。笑容是这个世界上最美的风景，希望这份笑容可以传递到每一位《迈》的读者身上，温暖芬芳，光芒万丈！

*Smile Is The Most
Beautiful Scenery In
The World*

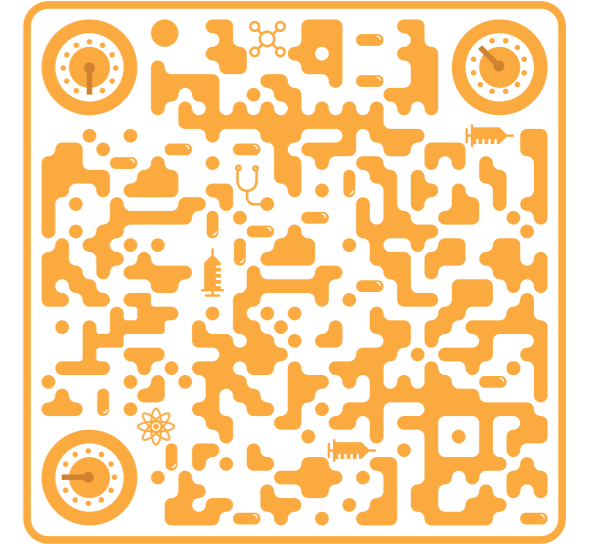


SO LET US FIND YOU
迈克生物招聘

你就是这么出色。

勇敢、耀目、激情、创意

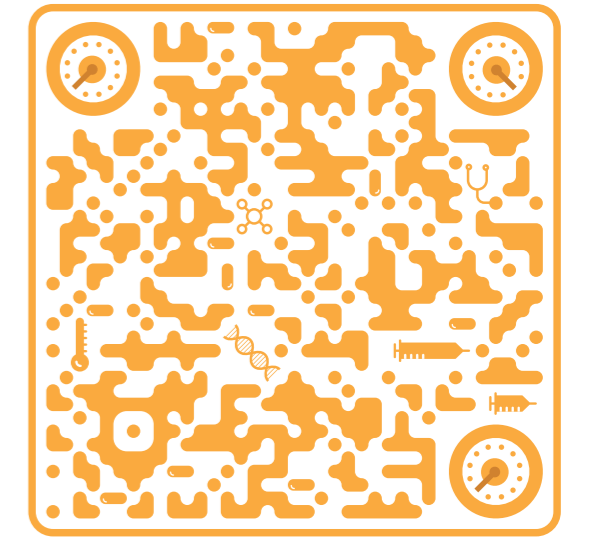
扫描右侧二维码
关注招聘信息



迈克生物招贤纳士

WE'VE HEARD
SO MUCH
ABOUT YOU

扫描右侧二维码
关注迈克生物



关注迈克生物

AUDACIOUS RADIANT
PASSIONATE IMAGINATIVE