广东省首批33项优秀医药成果简要介绍

1. 眼观心脑肾病智能化诊疗体系

项目单位：广东省人民医院

项目负责人：杨小红

项目成员：余洪华、胡一骏、蔡宏民、梁会营、刘磊、朱卓婷、曾晓敏、李聪、吴冠蓉、吴乔伟、彭庆晟、梁安怡、张学礼

项目简介：

一、成果内容

项目组以全民健康管理和慢病防治需求为导向，通过多源数据处理的技术创新、“视网膜年龄”的概念创新、心脑肾病全病程智能管理的模式创新，开创性建立了基于视网膜影像的心脑肾病跨学科、多场景、全病程、一体化的智能诊疗体系。本项目申请专利17项（已获授权3项），已登记软著19项；注册团标2项；发表论文42篇；构建大型自然人群队列1个、跨学科多组学共生数据库2个；“视网膜年龄”概念受到国内外126家媒体认可；眼观心脑肾病智能化诊疗云平台在全国26家医院推广应用，服务人群超过72150人次。

二、核心技术及优势

项目组在国内率先研制了以视网膜影像为核心的多源数据处理标准技术工作流，突破海量碎片化数据难以有效利用的瓶颈；在国际上首次提出“视网膜年龄”概念并基于此构建了心脑肾病诊疗预测体系，为其早期预警找到新型标志物和量化工具；开创性借助5G互联网医院系统，搭建了以眼为窗的心脑肾病智能化诊疗云平台，有力推动了心脑肾病的早期诊断及预后评估向精准化、无创化、便捷化迈进。

三、转化前景及目标

本项目旨在“以眼观心脑肾”，利用视网膜影像数据的技术创新可实现眼底结构和病灶的自动化分析；通过绑定硬件设备可实现产业化，形成心脑肾病个性化辅助筛诊报告；借助硬件转化和5G互联网医疗可落地基层医疗机构，助力心脑肾病的早筛、早诊、早治。

2.新型止血气雾剂应急装备

项目单位：广东省第二人民医院

项目负责人：孙鸿涛

项目成员：卢慧勤、刘忠、张超、温俊帆

项目简介：

一、成果内容

本项目根据a-氰基丙烯酸酯类医用粘合剂可以迅速止血而进行临床转化研究。研究成果为一种便于携带、可迅速止血、能适用于各类伤口，尤其是大面积、深在且复杂的创面或伤道的现场急救处理，能有效制止肢体伤口内动脉、静脉出血的伤口急救新型气雾剂装备，可作为急救包、无菌敷料以及止血带的替代物。

二、核心技术及优势

新型止血气雾剂应急装备可实现皮肤切口闭合、组织肌肉粘合、迅速止血等，同时具有室温下快速固化、粘结力强、化学性能稳定、制备方法成本低，重复性好，操作性强，易于工业化生产等特点。

三、转化前景及目标

预期解决目前国内在伤口急救领域便携式、适于各类伤口，尤其是大面积、深在且复杂的创面或伤道快速止血装备不足的问题，转化前景广阔。转化目标是完成止血气雾剂临床研究、产品注册及试产。

3.长双歧杆菌冻干制剂的开发

项目单位：中山大学

项目负责人：张革

项目成员：郭松鹤、毛金竹、窦书恒、杨绿山

项目简介：

一、成果内容

本项目从PD-1抗体治疗有效的肿瘤患者体内分离到长双歧杆菌SYSU-10菌株，并在结肠癌和黑色素瘤模型上证实了该菌株具有溶瘤效果以及增强PD-1抗体疗效。当前大部分恶性肿瘤患者对PD-1治疗不响应，该菌株可提高PD-1抗体临床使用价值。此外，本项目从本土婴儿体中分离出一株长双歧杆菌SYSU-02株，该菌株在动物溃疡性肠炎模型显著下调模型动物促炎因子的表达，其抗炎功能十分突出。

二、核心技术及优势

具有辅助肿瘤免疫治疗功效及肠修复功能的长双歧新菌株，安全性高，成药性好。

三、转化前景及目标

本项目已经完成了高密度发酵冻干等工艺生产等探索，将来募集资金进入新药申报的临床前研究。未来将以活菌药品形式应用于溃疡性结肠炎以及肿瘤病人免疫治疗。

4.智能眼科微创手术机器人

项目单位：中山大学中山眼科中心、中山大学、广州市微眸医疗器械有限公司

项目负责人：黄凯

项目成员：林浩添、晏丕松、林生智、宋日辉、王弘远、李彦霖、梁宏立

项目简介：

一、成果内容

项目组以打造眼科手术智能化，助力全面实现未来智能医疗为使命，专注于显微手术机器人及相关技术自主创新和高品质临床应用的创新技术。项目启动至今已有超过10年研发经验，共获授权专利15项，发表论文20余篇，当前相关研发在全球眼科智能化领域处于领先地位，是中国首家眼科手术机器人进入注册送检阶段的项目。

二、核心技术及优势

本项目所研发手术机器人结构紧凑灵巧，在高精度RCM的控制下，手术器械不易损伤眼球壁，且运动漂移量小于0.2mm，定位精度优于10μm，可过滤抖动，发生震颤时有效补偿；通过优秀的人机工程学设计，还可智能拟真操作，不改变医生操作习惯。基于微眸眼科手术机器人的辅助，在业内率先提出智能化的全新眼科手术解决方案，消除传统手术的障碍，为患者带来更精准的临床效果。

三、转化前景及目标

微眸独特的串并联机器人在配合基因疗法药物递送的前沿领域有着不可替代的先天优势，具备二次开发移植的潜力。微眸眼科手术机器人还将向眼前段微创手术领域拓展，协助眼科医生攻坚各类更先进的眼科手术。

5.“无缺血”器官移植的发明与临床应用

项目单位：中山大学附属第一医院、奇点医疗科技（广州）

项目负责人：何晓顺

项目成员：郭志勇、赵强、李冶夫、陈欣、吴志鹏、方小敏、张敏、郭希玲

项目简介：

一、成果内容

无缺血器官移植技术的发明促进了器官移植从“冷移植”进入“热移植”时代，彻底解决了器官移植的缺血-再灌注损伤，明显减少移植患者术后并发症的发生率，提升患者生活质量。同时，相关配套设备可以有效评估捐献器官的活力与质量，并且增加捐献器官的利用率。目前已在肝、肾、心脏移植获得有效应用。另外，该技术还拓展应用到心脏死亡器官捐献、器官转运、器官隔离治疗、肝衰竭治疗、人类器官疾病模型等。

二、核心技术及优势

无缺血器官移植技术与器官体外养护技术形成核心技术。该技术是全球首创的器官维护技术，促使全新的“器官医学”研究领域形成。器官医学将改变西医长期由西方领先的格局，中国科学家将会通过该核心技术实现全球医学的领先。该技术的优势在于可以促进当前医学科研、医学教学、医学健康产业的全面发展，实现中国医学的全面领先。

三、转化前景及目标

器官医学具有极为广阔的产业和科研转化前景。产业前景包括器官移植相关设备的开发、器官隔离治疗设备开发、生命支持治疗设备的开发、体外诊断标志物开发、医学教学设备开发等新型产业前沿，将形成千亿级市场规模的高端医疗器械产业发展。科研转化包括人类疾病模型科研平台、药物筛选科研平台、器官长期体外维护技术平台等建设，将会促进医学科研与生物医药的全面发展。其最终的目标是全面提升和延长人类健康且高质量的生命。

6.Smad3/HIF-2α双靶点PROTAC在慢性肾脏病治疗中的应用

项目单位：中山大学附属第一医院

项目负责人：王欣

项目成员：陈崴、杨嘉怡、范瑾瑾、冯少珍、骆宁

项目简介：

一、成果内容

蛋白水解靶向嵌合体（PROTAC）是一种新型药物形式，已有研究主要集中在抗肿瘤及少数免疫相关疾病。我们首次针对慢性肾脏病进展的共同病理基础-肾脏纤维化，构建了能泛素化降解Smad3同时稳定HIF-2α的双靶点PROTAC，并证实其在急、慢性肾衰竭和高血压肾损害等小鼠模型中均具有显著的肾功能保护作用。

二、核心技术及优势

该化合物小分子具有创新的结构，优异的药效学以及良好的药代及安全性结果，前期成果已获得2项国内发明专利授权，并申请了PCT及美国发明专利。

三、转化前景及目标

我们正在与相关厂家洽谈，拟通过里程碑式合作方式，共同完成一类新药的申请及后续临床研究。如能成功转化为药物，其将填补世界范围内慢性肾脏病治疗领域的空白，成为真正意义上的原研创新药物。

7.预测乳腺癌术前化疗敏感性试剂盒

项目单位：中山大学孙逸仙纪念医院

项目负责人：宋尔卫

项目成员：龚畅

项目简介：

一、成果内容

研发适合中国人乳腺癌术前化疗疗效的预测工具。团队基于乳腺癌干细胞相关miRNA风险基因建立预测中国人群乳腺癌复发的基因模型。开发了以10-miRNAs试剂盒为基础的多组学预测模型并进行临床验证。建立10-miRNA 基因模型并研发检测试剂盒，10-miRNAs检测试剂盒优势是精准识别激素受体阳性乳腺癌患者化疗敏感人群和精准预测激素受体阳性乳腺癌患者DFS生存预后。多中心验证了以10-miRNAs评分为基础，联合病理特征和核磁共振参数建立的多组学预测模型， 对HR阳性乳腺癌新辅助化疗疗效判定具有优秀的预测效能（AUC 0.865），为临床个体化初始治疗决策提供更精确的指导方案。

二、核心技术及优势

开发了以10-miRNAs试剂盒为基础的多组学预测模型并进行临床验证，激素受体阳性型乳腺癌10-miRNA检测试剂盒（PCR荧光探针法）研发基本完成。

三、转化前景及目标

广东省乳腺癌发病率是60/10万人，中国乳腺癌发病率是40/10万人。2020年新发乳癌42万，目前市面上各癌症检测费用在0.8~1.5万元之间。综上，预计产品上市后，第一年效益为6亿元，之后每年以20%增长速度递增。

8.便携式人工智能超声骨密度仪

项目单位：中山大学孙逸仙纪念医院

项目负责人：丁悦

项目成员：刘江、马腾、李中华、雷柏英、陈晓熠、何毅勇、高梁斌、李春海、陈仲、张琪、吴炯林、李长川

项目简介：

一、成果内容

随着人口老龄化，骨质疏松症已成为危害人类健康的重大慢性病之一，由于缺乏便捷、有效的骨密度筛查设备，使该病无法实现早防早治。丁悦教授团队已研发出一款具有国际先进、国内领先、自主知识产权的便携式人工智能超声骨密度仪样机。已申报专利11项（含PCT），其中4项已获授权，2项PCT国际公布，并获得2022年粤港澳大湾区高价值专利培育布局大赛“五十强项目”。

二、核心技术及优势

该设备采用手环式新型探头，利用人工智能方法分析RF信号使其具有优越的诊断效能（AUC=0.88）。

三、转化前景及目标

该仪器市场需求大，预计转化后商业价值将超数亿元。后期继续进行产品优化、注册上市。

9.荧惑孤独症辅助诊断系统

项目单位：中山大学附属第三医院

项目负责人：邹小兵

项目成员：李明，张东，谢奕香，朱绘霖，张颖滢

项目简介：

一、成果内容

“荧惑”是一套人工智能辅助诊断系统，可以对18-30个月（1岁半到2岁半）的儿童进行自闭症的辅助诊断。该系统通过观察儿童在多种虚拟场景中的自由玩耍和特定行为范式，利用多种非接触式传感器，无约束、隐蔽地收集儿童的多角度多模态音视频行为信号，结合多种人工智能技术，得到具有临床可解释性的多种行为范式得分，实现自动诊断。

二、核心技术及优势

“荧惑”的核心技术是行为信号处理，涵盖多种人工智能算法模块，包括人物检测、实例分割、动作识别、身体姿态估计、手势识别、表情识别、语音识别等。这些算法模块可以有效地提取儿童的各种行为特征，并进行高效的整合和编码，生成具有临床可解释性的多种行为范式得分。“荧惑”的优势是可以在不依赖有丰富经验的医生的情况下，对低龄儿童进行自闭症的判断，减轻医生的工作负担，提高诊断的准确率和效率。

三、转化前景及目标

“荧惑”已经在中山大学附属第三医院儿童发育行为中心进行了临床验证，与有丰富经验的医生做出的诊断结论相比，其诊断符合率达到了88%。该成果已经在高水平杂志发表，具有20多项发明专利，并获得了国内外同行的认可和关注。“荧惑”的转化前景十分广阔，有望为我国各级医院医生开展自闭症诊断干预提供一个基于循证医学证据的辅助医疗仪器和设备。“荧惑”的转化目标是实现产业化，推广应用于全国各地，改善我国儿童自闭症诊断和干预的现状，造福广大患者和家庭。

10.新一代高性能眼科光学影像诊断装备

项目单位：中山大学中山眼科中心、美十光学科技（广东）有限公司

项目负责人：袁进、庞杰

项目成员：肖鹏、段铮昱、王耿媛、骆仲舟、马可、黄远聪

项目简介：

一、成果内容

高性能眼科光学诊断装备提供的眼组织精密影像是眼病诊疗的前提和基础。项目组针对国家和临床的重大需求，医理工融合创新，研发眼科全视场光学相干断层扫描仪（FFOCT）、超高分辨率悬臂/手持式光学相干断层扫描仪（OCT）、眼科多模态成像诊断系统等系列高性能眼科光学成像技术和装备，推动我国眼病诊断从“结构成像”向“功能成像”模式跨越，实现我国在眼科医疗重大装备领域的技术自主可控和创新引领。相关成果在Nature Com、Optica等国际知名期刊发表论著9篇，申请专利15项，授权专利10项，软件著作权5项，获中国医疗器械创新创业大赛一等奖（2021）、二等奖（2020，2022），广东省科技进步一等奖（2023），粤港澳大湾区医疗器械创新创业大赛二等奖（2022）等。

二、核心技术及优势

研发国际首台FFOCT，实现眼组织超微尺度活细胞结构及内源功能影像突破，为眼病早期精准诊断提供全新平台；攻克超高分辨率OCT轻量化成像探头技术瓶颈，研发超高分辨悬臂/手持式OCT装备，为新生儿和行动限制人群眼病筛诊建立了新的技术支撑，填补国内空白；创新集成国际首台集超高分辨率OCT、眼微血管成像系统及裂隙灯光学显微镜为一体的眼科多模态成像诊断系统，建立眼科疾病诊疗多模态、多信息融合新模式。

三、转化前景及目标

解决多项临床应用所需的关键技术，填补国内外技术空白，应用前景广阔。系列产品技术向美十光学科技（广东）有限公司进行落地转化，实现产品注册及生产。

11.多通道阴道模具的开发及应用

项目单位：中山大学肿瘤防治中心

项目负责人：曹新平

项目成员：欧阳翼、刘红英、麦苗青、陈锴、李珺芸、黄晓丹、陈佛平、王颖、霍蓝青

项目简介：

一、成果内容

中山大学肿瘤防治中心于2000年首创使用徒手宫旁插值后装放疗治疗中晚期宫颈癌；因徒手操作难度大，一直难以推广。曹新平教授团队于2015年开始研制使用阴道模具辅助后装放疗，并致力于产品化推广至整个行业。

二、核心技术及优势

本课题组目前已申请获批11项专利，并有2个产品，在全国大部分省市医院广泛使用，并获得一致好评。另有2个专利于2023年8月获批，即将产品化。

三、转化前景及目标

该模具的使用可大大提高该操作的可复制性及重复性；让低年资医生仅需要3个月培训即可独立完成常规操作；相比过去动辄几年培养出一个熟练医生的历史，大大降低了后装医生的门槛，显著提高了后装放疗的工作效率，将宫颈癌插植后装放疗技术普及至下级医院，推进宫颈癌后装放疗在全国的诊疗均质化，为落实国家政策提倡的医疗水平均质化做出贡献。

12.钙连蛋白在肿瘤相关疾病药物中的应用

项目单位：中山大学附属口腔医院

项目负责人：王智

项目成员：马达、房娟

项目简介：

一、成果内容

钙联蛋白Calnexin是一种普遍存在于内质网并能与 Ca2+结合的I型跨膜蛋白，是重要的类凝集素分子伴侣， 本项目研究发现Calnexin有望成为独立或者联合PD1行肿瘤免疫治疗的新靶点。

二、核心技术及优势

本项目首次揭示了Calnexin 抑制T 淋巴细胞效应功能并促进肿瘤细胞免疫逃逸的机理，探索了以Calnexin 为核心的肿瘤免疫编辑和调控肿瘤发生转移的机制，揭示了Calnexin可能通过PD1负调控T细胞免疫功能的表型及机制，该成果可应用于头颈鳞癌、黑色素瘤、卵巢癌、膀胱癌等多种Calnexin高表达的肿瘤的治疗。

三、转化前景及目标

该项目成果可用于制备钙联蛋白检测试剂盒、钙联蛋白抑制剂、钙联蛋白的受体阻滞药或钙联蛋白的下游信号拮抗药，该项目技术成熟度高，具有良好的转化前景。

13.以1类新药SK08为代表的从肠道共生菌到活体生物药的转化与研制

项目单位：南方医科大学南方医院、广州知易生物科技有限公司

项目负责人：智发朝

项目成员：王晔、刘洋洋

项目简介：

一、成果内容

项目产品SK08活菌散适应症为肠易激综合征、溃疡性结肠炎、肿瘤，是我国第一个获批临床、并进入III期临床阶段的活体生物药。第二个品种SK10针对化疗相关性腹泻的临床获得了美国FDA的IND许可，是FDA首次批准基于二代益生菌（脆弱拟杆菌）开发的活体生物药进入临床，目前已在美国启动I期临床试验。

二、核心技术及优势

项目基于产品开发，进行了大量开创性研究，建成了从0到1建立了从菌株到药物的Know-How。研发进度为国内最快，已有2个品种（4个适应症）处于中、美临床阶段，已全面打通了LBP药物FDA\NMPA临床前开发的技术与注册路径，并建成国内唯一的活体生物药工程技术研究中心及转化平台，围绕产品菌株及其衍生物专利申请与授权数为国际首位。

三、转化前景及目标

SK08、SK10产品适应症为临床常见疾病且缺乏有效治疗药物，市场潜力巨大，计划在三年内实现中国首个活体生物药上市；同时布局出海实现产品国际化；建成国际领先的LBP研发平台以及CDMO平台。

14.OGT在腹腔镜全胃切除食管空肠吻合术中的应用

项目单位：南方医科大学南方医院

项目负责人：余江

项目成员：陈新华、李国新、林填、黄慧琳

项目简介：

一、成果内容：

本项目从腹腔镜全胃切除术中面临的痛点难点问题出发，进行食管空肠Overlap吻合的技术改良，自主创新研发了OGT引导管，并遵循外科临床研究IDEAL框架从理念到产品最后到临床验证，取得了理想的临床应用效果。

二、核心技术及优势：

OGT引导法降低了钉砧置入食管的难度、完全避免食管假道形成、提高钉砧一次性置入食管成功率、减少食管损伤，同时缩小食管空肠吻合共同开口的口径、缩短缝合关闭共同开口的时间。该转化产品已投放至临床使用，有效地降低了腹腔镜全胃切除食管空肠吻合的技术难度、提高了吻合安全性。

三、转化前景及目标：

项目进一步对食管空肠Overlap吻合的系统性技术研发创新，包括与OGT的对接装置和肝脏悬吊方法的改进优化，有望突破胃癌微创治疗的技术瓶颈，降低腹腔镜胃癌手术难度，从而降低手术风险，推动微创腹腔镜胃癌手术的发展和应用。

15.颅内自膨式可回收覆膜支架的应用

项目单位：南方医科大学珠江医院

项目负责人：段传志

项目成员：李西锋、何旭英、张炘、金法、李然、刘文超、郭慎全、冯欣、范海燕

项目简介：

一、成果内容

本项目研发的自膨式、可回收覆膜支架具有顺应性好、可回收、贴壁性能好的优点，同时规避了现有颅内支架的缺点，术中无需瘤腔操作，降低破裂风险。从治疗理念和技术操作方面均具有较高的原创性。目前已获得专利所有权，已生产完成第一代覆膜支架样品。

二、核心技术及优势

该项目的核心技术为自膨胀聚四氟乙烯膜与镍钴合金支架间的熔合，产品亮点优势为自膨式、无需球扩、局部覆膜，可回收等。

三、转化前景及目标

本项目的顺利实施，将从技术上解决颅内动脉瘤治疗过程中进口高值耗材的“卡脖子”问题；珠江医院脑血管病中心作为首批国家卫生健康委神经介入进修与培训基地，属于华南神经介入区域中心，专科联盟单位共计68家，可以从科研转化和临床推广两方面为该项目的开展提供强有力的保障。

16.血液净化产品及透析器的创新研制

项目单位：暨南大学附属第一医院

项目负责人：尹良红

项目成员：胡波 、栾韶东、孟宇、管保章、董向楠 、刘海平、云琛 、陈祖辉、刘璠娜、曹锐、李云逸、余宗超、龚文玉、卢永平

项目简介：

一、成果内容

该项目负责人研制了国产暨华血透机，获得相关专利26项授权；获得10项国家食品药品监督局三类医疗器械产品注册症，年销售量近4000万元。

二、核心技术及优势

研制透析器组装生产线：自主创新研制出中空纤维透析膜喷丝头，透析膜压力和破膜在线检测系统，技术指标达到和部分超过世界先进水平。透析器生产线采用双层循回结构，减少占地空间，较进口设备明显增加效能，形成核心技术。透析器端口切割技术是核心技术之一，其关键技术是在压力牵引下之下，完成高精度的切割。团队拟运用恒定两端正/负压牵引之后，在真空条件下完成切割。

研制生产透析器及相关产品：推出高、低通量七个品种的透析器产品，已通过国家食品药品监督管理局的检测，国际ISO13485和欧盟CE认证。研制了透析浓缩物，透析机专用电磁阀、陶瓷泵等配件。

三、转化前景及目标

血液透析机及耗材的市场几乎完全被国外垄断，国产相关设备和耗材的研制，具有地理和政策的优势，有期望打破国外垄断，并可出口创汇。

17.呼吸中枢驱动检测装置

项目单位：广州医科大学附属第一医院

项目负责人：罗远明

项目成员：贺白婷、邱志辉、陈彦、梁珊凤、王璐、肖思畅

项目简介：

一、成果内容

呼吸中枢驱动检测是评估呼吸中枢驱动及呼吸肌功能的“金标准”，对慢性呼吸系统疾病的病理机制研究、指导临床诊疗实践、完善机械通气管理及提高危重症抢救均有重大价值。

二、核心技术及优势

本项目长期专注于呼吸中枢驱动及呼吸肌功能领域的基础研究，创建以多导食道膈肌肌电作为呼吸中枢驱动的评价方法，确立国际上广泛应用的多导食道电极放置方法，实现膈肌肌电的精准量化，并将上述写入欧洲呼吸协会制定的国际呼吸肌功能检测指南。在理论创新的基础上，通过科研成果转化，研发生产出具有自主知识产权的呼吸中枢驱动检测系统，包括呼吸中枢驱动检测仪及相关导管，可同时检测膈肌肌电、食管压、胃压及跨膈压等指标，更加全面精准地反映呼吸中枢驱动水平，现已获得10余项国内外发明专利授权及国内二类医疗器械注册。被广州医科大学附属第一医院、中南大学湘雅医院、美国哈佛大学等国内外20余所知名院校引进及应用。项目已获广东医学科技一等奖，两次广东省科技进步二等奖，广东省高校成果转化路演大赛第一名，入选广州市临床高新技术项目。

三、转化前景及目标

立足广州医科大学附属第一医院，面向国内外推广应用，吸引更多国内外学者前来学习并引进呼吸中枢驱动检测技术及检测系统，满足临床及科研需求，对呼吸系统疾病尤其是疑难疾病的诊疗及发病机制提供技术支持。

18.智能生物标本安全前处理系统

项目单位：广州医科大学附属第一医院

项目负责人：孙宝清

项目成员：郑佩燕、李宁、张冬莹、程章恺、黄惠敏、罗文婷、李锦聪

项目简介：

一、成果内容

本成果成功开发了一套机械化、智能化且高度兼容的生物标本安全前处理系统，包括了自动采集、分类、离心、分拣与传送等全套智能化服务装备。

二、核心技术及优势

这一突破性技术有多重重要意义和广阔的市场潜力。首先，该系统打破了国外技术壁垒，实现了国产化。其次，通过机械和智能化技术，该系统显著降低了人工操作过程中的生物安全风险。最后，该系统不仅降低了运行成本，还提高了工作效率和社会效益。

三、转化前景及目标

该系统已成功申请了18项专利，其中包括11项发明专利、6项实用新型专利和1项外观专利。同时，已取得一类医疗器械注册证（粤穗械备20220862）。该系统不仅解决了生物安全的重要问题，也具有巨大的商业价值和社会影响。

19.呼吸系统疾病临床研究大数据与生物样本库平台

项目单位：广州医科大学附属第一医院

项目负责人：郑劲平

项目成员：高怡、简文华、张冬莹、罗文婷、梁振宇、王凤燕、陈一君、李洽胜、赖嘉豪、陈薪如、杨逸、潘成琴

项目简介：

一、成果内容

建成包括呼吸系统疾病临床研究大数据平台、生物资源库共享平台、呼吸影像应用平台、肺功能质量控制平台等呼吸系统疾病临床研究大数据及生物资源库平台。

二、核心技术及优势

平台已在全国范围内应用和推广，与128家单位达成合作协议和部署，集成住院及门诊临床健康信息数据超6.5亿条，200多万例，600多万人次。搭建和完善中心-分中心-网络单位三级创新协同网络架构，覆盖省（区、市）达29个。

三、转化前景及目标

平台存储国际及国内呼吸医学全生命周期的临床医疗及生物样本等方面的科学数据，制定了国际接轨、国内领先的呼吸健康大数据标准体系，提供多中心呼吸系统疾病临床及科研数据开放共享可信服务，支撑人工智能医疗器械真实世界数据应用及推广，打造国家级医学数据高地。

20.扶正和肤止痒方

项目单位：广东省中医院

项目负责人：卢传坚

项目成员：陈海明、邓浩、闫玉红、陈更新

项目简介：

一、成果内容

扶正和肤止痒方是国家中医药领军人才“岐黄学者”卢传坚教授在长期治疗银屑病实践中根据“外治虽以祛风化湿为要务，勿忘健脾温肾固本防复发”治疗策略原创的有效外用方药，该方强调“寒温并用，敛湿与润燥互补，以平为期”,临床实践及研究充分证实了其能有效降低银屑病患者的PGA、PASI和BSA评分情况，有效改善患者皮损，且已获国家发明专利授权。

二、核心技术及优势

基于项目首创的“病证方效靶”研究技术阐明了其治疗银屑病的物质基础和作用机制，初步完成药学、药效学、安全性评价等临床前开发研究。

三、转化前景及目标

研发成功后有望为广大银屑病患者提供疗效确切、成分明晰、质控指标稳定的创新中药外用制剂，同时为中医名方验方的开发研究提供方法学支撑。

21.养阴舒肝法辨治早发性卵巢功能不全

项目单位：广东省中医院

项目负责人：王小云

项目成员：曹晓静、黄旭春、刘建、成芳平、陈更新、杜巧琳、朱静妍、黎霄羽、冯大宁、罗李娜、欧爱华、朱敏

项目简介：

一、成果内容

早发性卵巢功能不全(Premature Ovary Insufficiency，POI)是女性在40岁以前出现卵巢功能衰退的妇科内分泌疑难疾病，主要采用激素治疗，但无法逆转衰退的卵巢功能，长期使用激素有增加乳腺、代谢及自身免疫等疾病的风险。国家首届岐黄学者、广东省名中医王小云教授针对目前POI的治疗难点，结合本病肾虚肝郁的核心病机，创新性提出“养疏结合，燮养天癸”辨治POI，通过临床随机对照研究、作用机制研究、多中心推广应用研究、新药研发及成果转化等，创建了“理-法-方药”相对完整的POI中医诊疗体系。

二、核心技术及优势

项目已授权国家发明专利3项，新药成果转化1项，新药临床试验批件1项，制定行业临床诊疗指南1部，科研课题10项，发表核心期刊及SCI论文25篇，被总引次数312次，其中他引次数295次；出版专著8部。

三、转化前景及目标

项目已成功转让至广州医药研究总院，目前已获得中药新药临床试验批件，转化前景巨大，有望填补POI治疗的空白。

22.机械通气致气道与肺损伤的保护技术

项目单位：广州市妇女儿童医疗中心

项目负责人：赵柏松

项目成员：宋兴荣、徐家壮、潘永英、王志国

项目简介：

一、成果内容

气管插管机械通气是维持呼吸功能障碍患者生命的必要措施，广泛用于全身麻醉、重症肺部感染抢救及呼吸衰竭的支持治疗等多种临床场景。然而，气管插管下机械通气会引起气道黏膜损伤、微误吸及呼吸机相关性肺炎等多种并发症。

二、核心技术及优势

项目团队率先通过表界面功能化改性技术，研发了与人体黏膜特性相似的超滑气管导管，补充了保护气管方面的关键技术。项目团队进一步开发优化了呼吸机模式控制系统，减少了机械通气时压力性肺损伤的发生。同时，开发了呼出气冷凝收集装置，通过采集呼出气体的标志物预警肺损伤程度。

三、转化前景及目标

超滑气管导管、呼吸机模式控制系统和呼出气冷凝收集装置从“预、防、治”三个方面实现气道与肺保护，适用于气管插管全身麻醉、重症肺部感染抢救及呼吸衰竭的支持治疗等多种临床场景，具有良好的转化及应用前景。

23.智能多功能上下肢训练一体机

项目单位：深圳市人民医院

项目负责人：陈小花

项目成员：胡新佳、张晓明、贾兆锋、崔凤婷、胡红英、陈侨楠、陈侨锋

项目简介：

一、成果内容

1、可从零肌力进展到正常肌力的训练，快速促进肌力恢复，纠正异常肌张力；2、多种训练模式，可从被动训练逐步进展到助力、主动、抗阻训练。3、多关节活动度：启动机器即可进行上肢肩、肘、腕、指，下肢髋、膝、踝多关节分阶段连续进行逐个关节的连贯性活动，实现模仿人体上肢、下肢多关节多活动度的运动模式；4.本项目不仅提供给四肢骨折患者使用，凡涉及上下肢肢体功能障碍或因神经损伤而致瘫痪的病种均可使用，无人群及病种限制。

二、核心技术及优势

1.手部及足部的抗痉挛设计，具有其他训练仪未涉及到的肌张力训练，以及松解肌痉挛训练方法；2.手部及足部设计在辅助大肌肉群训练的同时，亦可促进进入精细动作的前期训练。3.仪器设计方便携带、体积适中，占地面积不大，可进行多关节多活动度多模式训练。

三、转化前景及目标

转化前景：两家机器人公司各针对手足部的设计进行三次技术探讨，仍在进一步研究制作样机中，此机可提供给骨科、神经内外科、康复科、重症医学科卧床患者进行早期四肢核心肌群训练，促进肢体功能恢复。目标：1.预售价格，上肢机：10-15万元，下肢机8-12万元。治疗收费：单侧多关节肢体训练每次收费60元/30分钟，一日训练2-3次。2.促进障碍肢体功能恢复正常功能，促进生活自理，恢复自主步行能力。

24.高毒力鲍曼不动杆菌快速检测试剂盒

项目单位：深圳市人民医院

项目负责人：黄维

项目成员：胡春霞，林楚楚，余慧娟

项目简介：

一、成果内容

以往通常需要进行动物实验才能判断菌株的毒力，耗时时间长，成本高，对实验条件要求也高；即使判断出细菌的毒力，对临床上的危重症病人来说，通常错过了最佳的治疗时机，因此临床意义不大。本项目开发了高毒力鲍曼不动杆菌的快速检测方法，可迅速检测菌株毒力，填补了临床上对鲍曼不动杆菌毒力检测方法的空白。

二、核心技术及优势

本成果的核心技术是发现了可作为鲍曼不动杆菌毒力标志物的特异性序列，并针对该序列开发了相应的基于核酸扩增的检测体系。可以在数小时内判断出临床分离的鲍曼不动杆菌是否具有高毒力，是否会引起病人的高死亡率，从而为临床医生及时采取有效的治疗措施赢得时间，具有重要的临床意义。

三、转化前景及目标

项目目前已完成探针筛选、体系优化及扩增方案的确定，并完成小规模生产，初步的临床研究数据显示其符合安全性规定，已进入产品注册检阶段，目标在2023年底开展临床实验。

25.新冠病毒超广谱中和抗体研发

项目单位：深圳市第三人民医院

项目负责人：张政

项目成员：鞠斌、周兵、郭慧敏、范晴

项目简介：

一、成果内容

该成果开发了超广谱的单克隆中和抗体VacW-209对抗突变株，归纳总结了一类重要公共抗体的保守表位，为今后通用疫苗的设计提供了潜在靶点。同时，首次发现了新冠中和抗体的另一种“头碰头”二价结合形式，能够增强抗体的结合与中和活性，并且可能会降低病毒逃逸风险，为下一步设计抗体治疗方案提供了线索。

二、核心技术及优势

该成果涉及的2株第二代抗新冠病毒变异株的中和抗体均为全人源单克隆抗体，可直接应用于临床转化研究；该成果涉及的两株抗体中和谱超广，涵盖了新冠病毒Delta和Omicron等多种突变株，避免了频繁地更新换代；该成果涉及的两株中和抗体识别的病毒表位特殊，均可与多株获批的上市抗体药物进行“鸡尾酒”组合开发。

三、转化前景及目标

该成果分离到2株新的抗新冠病毒单克隆广谱中和抗体（VacW-209和STS165），能够中和Delta和Omicron等多株新冠病毒变异株，具有良好的转化前景，是广谱抗体药物的候选，可用于预防和治疗性药物的开发。

26.结核感染免疫诊断分层解决方案

项目单位：深圳市第三人民医院

项目负责人：卢水华

项目成员：范小勇、方木通、刘旭晖、黄震、叶涛生、曾剑锋

项目简介：

一、成果内容

本项目自主研发新一代结核菌素皮肤试验（EC）、开发具有国际竞争力的新型LAM-LFIA技术和挖掘潜在结核特异性新抗原，形成准确、实用的大规模结核感染筛查和结核病鉴别诊断技术系统，建立适合基层医院或社区、中小型医院等不同层级医疗机构结核感染诊断的分层解决方案，并取得了良好的成果，是中国结核病防控体系的一个重大突破。

二、核心技术及优势

EC于2022年被WHO推荐应用于结核病感染检测，无论国内或国外市场均具有很高的竞争优势；新型LAM-LFIA技术填补国内空白，同时具有巨大海外竞争力。

三、转化前景及目标

我国的潜伏感染人群人数约2～3亿；每年新发结核病例约90～100万，需鉴别诊断的患者以十倍计，仅推算国内市场，以上产品无论用于大规模感染筛查或活动性结核诊断，均具有极广阔的空间。

27.骶棘韧带穿刺引导器

项目单位：香港大学深圳医院

项目负责人：张文举

项目成员：张伟丽

项目简介：

一、成果内容

在中国，约2239.9万60岁以上老年女性存在重度子宫膀胱脱垂，需要手术治疗。骶棘韧带固定术是治疗重度子宫膀胱脱垂的经典术式，其治愈率高，费用低。然而，因骶棘韧带位于盆腔深部，手术操作空间狭小，传统持针器夹持缝针操作困难，导致并发症多，如损伤神经、血管和肠管等。为解决这个难题，我们发明了骶棘韧带穿刺引导器，申请了3项专利，正在进行专利转化工作。

二、核心技术及优势

使用骶棘韧带穿刺引导器做子宫膀胱脱垂手术，优势在于：

操作微创：仅需分离出较小的空间，即可完成手术；缝合精准，不易误伤血管神经等其他组织；缩短手术时间：缝合固定韧带仅需15分钟左右；降低费用：每台手术可减少医疗费用11000元。

三、转化前景及目标

转化前景及目标：经估算，如果使用创新器械为重度子宫膀胱脱垂患者施行骶棘韧带固定术，与目前流行的腹腔镜网片悬吊手术相比，每台手术费用可减少11000元。若以此为全国2239.9万患者手术，可节省医疗费用2463.8亿元。

28.可生物降解载药高分子材料支架

项目单位：深圳市儿童医院

项目负责人：邹冬梅

项目成员：刘亮、曾银珍、代东伶

项目简介：

一、成果内容

通过合理选用甲壳质、磷酸钙、聚丙烯酸树脂、乙烯基吡咯烷酮、复合氨基酸、硫酸软骨素，制备得到一种网状结构支架，并将治疗药物进行负载，得到的可生物降解载药高分子材料支架，拉伸强度可达72.5MPa，弯曲强度可达25MPa，表明力学性能良好；体外细胞毒性试验均为1级，表明对细胞活性影响较小，显示出优良的细胞相容性，应用价值广泛。

二、核心技术及优势

本成果为发明专利“一种可生物降解载药高分子材料支架及其制备方法”， 该载药高分子材料支架力学性能良好，对细胞活性影响较小，显示出优良的细胞相容性，具有广泛的应用价值。

三、转化前景及目标

本成果为发明专利“一种可生物降解载药高分子材料支架及其制备方法”，理论上能够解决金属架体导致非预期晚期血栓形成和周围组织的增生，还具有良好生物相容性和优异力学性能，同时具备载药高分子功能。具有广泛的应用价值，具备替换金属架体潜力。

29.伤科黄水

项目单位：佛山市中医院

项目负责人：何明丰

项目成员：雷凯君、李子鸿、李怀国、刘东文、郑芳昊、杨波、林明越、陈淑映、何宝凝、陈韵姿

项目简介：

一、成果内容

伤科黄水为佛山市中医院自主研发的院内中药制剂，具有清热消肿、活血化瘀、祛腐生新的功效，主要用于治疗跌打损伤，软组织及骨骼损伤等骨伤科疾病。以该药为研究对象，先后获得政府科研立项达50余项，发表论文100余篇，授权专利5项，获政府及学术团体奖项4项，

二、核心技术及优势

该药根据岭南骨伤流派“治伤从瘀”的原则，以活血化瘀、收敛生肌类中药组方，并结合岭南气候特点、体质特点、地域特点，用药侧重清热、燥湿、解毒之法。尤其适用于传统中医骨折整复、小夹板固定后改善局部肿胀，在治疗糖尿病足等慢性难愈性创面方面亦表现出极佳的疗效。

三、转化前景及目标

按照中药创新药的注册申报要求，在药学、药效学、毒理学等临床前研究资料基础上，进一步总结人用经验，完成临床试验，尽快转化为上市中成药。

30.胃镜咬口器改良应用

项目单位：佛山市第一人民医院

项目负责人：陆清华

项目成员：李兆滔、黄辉文、何卉欣、张春燕、冯丽坤

项目简介：

一、成果内容

2022年8月23日获实用新型专利授权

专利名称：一种胃镜咬口器

专利号：ZL 202220339239.1

二、核心技术及优势

该胃镜咬口器连接负压装置后，能对患者的分泌物进行持续吸引，预防误吸；筒状的保护罩，可对吸引段环绕遮挡，提高使用时对患者的保护；吸引管在咬口外筒内活动顺畅，提升吸引效果；使用压带、缓冲套增强使用体验。

三、转化前景及目标

目前该胃镜咬口器技术已经获得实用新型专利授权，现希望找到合作伙伴进行样品制作和技术转化，推广该技术的临床应用，提高胃镜检查的安全性，降低并发症风险，提升患者体验，减少不适感，并实现广阔的市场应用前景。

31.NOTES手术经肛门取标本的通道装置

项目单位：云浮市人民医院

项目负责人：杨 凯

项目成员：杨凯

项目简介：

一、成果内容

本装置为一次性使用耗材，适用于经自然腔道内镜手术（ natural orifice translumenal endoscopic surgery ，NOTES）经肛门进行取出肿瘤标本的操作，原理是通过在肛门到直肠残端之间建立的气充式通道，术者在肛门侧经过此通道方便取出肿瘤标本。

二、核心技术及优势

本装置能满足腹腔肿瘤切除后，经肛门取出标本的无菌、无瘤的要求，提高手术中取出标本的效率，缩短手术时间，减少手术创伤，促进术后康复。

三、转化前景及目标

NOTES手术是结直肠肿瘤微创手术的典范，在实现肿瘤规范化切除的同时，能满足患者的美容需求。目前NOTES手术在我国得到了很好的推广，开展数量逐年增多，如何实现无菌、无瘤经肛门取出标本是NOTES手术的难点，本装置能较好的解决这个难题，市场前景广阔。

32.聚羟基脂肪酸酯复合3D电纺丝膜

项目单位：广东开圆生物科技股份有限公司

项目负责人：王辉

项目成员：陈双、李英儒、黄榕康、路婧

项目简介：

一、成果内容

项目基于近场直写静电纺丝技术制备聚羟基脂肪酸酯（PHA）3D电纺丝膜，通过化学改性将聚多巴胺（PDA）接枝到膜表面，得到具有防粘连、可生物降解的功能化PHA/PDA电纺丝膜。

二、核心技术及优势

PHA是一类线性聚酯，由微生物发酵合成，具有良好的生物相容性和可控降解性。其中，P34HB是团队合作方自主研发的新一代PHA材料，来源稳定。制备得到的P34HB/PDA电纺丝膜微结构排列有序，仿生天然细胞外基质结构，有助于细胞增殖长入；3D立体结构符合人体工学设计，腹壁顺应性好。通过调节P34HB嵌段单体比例，可控实现临床所需降解时间（6-15个月），并适配组织修复所需的力学性能。PDA则被证实可有效防止组织粘连、减少相关并发症，其表面丰富的酚羟基基团有利于接枝抗感染、抗炎、促生长功能基团，扩展P34HB电纺丝膜的应用场景。

三、转化前景及目标

项目依托团队医工融合、产学研联动优势，研发适用于腹股沟疝、腹壁缺损等软组织损伤的再生修复产品，市场需求巨大，有望弥补现有产品不足，打破国外垄断，提高我国在相关领域的国际竞争力。

33.多回路反馈穿刺介入手术控制系统（SGNIO）

项目单位：珠海（横琴）智慧研究院联合团队、横乐医疗科技有限公司

项目负责人：王澄

项目成员：肖静、朱建军、李迟迟、陈鹏、陈泽欣、黄永阳、陈世佳

项目简介：

一、成果内容

多回路反馈穿刺介入手术控制系统SGNIO，如图1所示，主要应用于穿刺活检、消融、粒子植入等经皮穿刺术式，旨在辅助介入医生快速精准定位体内靶点，有效提升一针到位率，为患者提供优质医疗服务。

二、核心技术及优势

多回路反馈：基于力-位-图多回路反馈，通过技术矩阵实现了介入手术全程可视化和手术流程标准化；多信息融合：融合术前增强CT、术中平扫CT、术中近红外光学、超声、语音、力觉和视觉等多维信息，实现全域感知和混合现实穿刺临场感重建；智能云计算：通过设计微云驱动下的人工智能算法体系，原创性地实现了肿瘤和多器官分割建模、入针自动推荐、呼吸感知监测、肋间侧自动悬停、穿刺柔性形变感知等复杂功能；遥操作交互：通过控制虚拟交互端或定制化的手柄端，引入医师术中决策机制，医生可以遥操作机器人末端执行装置，实现真正的人机共融。

三、转化前景及目标

SGNIO可以用于提高各种穿刺手术的成功率。另外，通过与远程医疗技术结合，可以使专家在远程实时地指导或执行复杂的穿刺手术。SGNIO目标成为全球首款突破传统“定位与导航”概念的穿刺介入手术机器人产品。