印度新德里肝胆科学研究所

美国斯坦福大学医学院

肝衰竭诊疗与研究中心

武汉同济医院

世界卫生组织全球肝炎项目

慢加急性肝衰竭的发病机制、东西方定义差异、严重程度分级、最新治疗手段、预后模型

**与癌症作战的AI 公司**

1. 在上个月（2016年八月）， DeepMind 定下了一个小目标，和英国伦敦大学学院医学院的研究人员展开合作，要用机器学习技术辅助医生治疗头部和颈部癌症。

2. IBM 在本月与杭州认知网络科技有限公司共同宣布，将在国内的 21 家医院率先应用IBM Watson肿瘤解决方案，为中国医生获取个性化的循证癌症治疗方案。

3. 休斯顿卫理公会医院利用人工智能筛查乳腺癌的新闻，而非营利开放数据平台 Sage Bionetworks 在本月则正式推行了DREAM challenge 项目，它根据 86,000 名乳腺癌患者的 64 万份未经处理的影像数据进行建模和预测，采用了 IBM和亚马逊的云服务，利用深度学习及其它机器学习算法提高乳腺癌的诊断率。

4. Enlitic 在影像诊断方面可谓是最为出名的一家公司，它已经获得了来自 Capitol Health Partners, Amplify Partners, Data Collective 共计 1200万美元的投资。官网是这样介绍的：“Enlitic 采用深度学习，通过胸透诊断肺癌，成功率比胸放射科专家所诊断的要高出50%。” 而除了肺癌外，Enlitic 还能对骨折进行部位判断。

5. 以图像诊断起家的 CureMetrix 是一家关注乳腺癌的公司，通过算法提高影像分析的效率和准确度，目前也成功应用于肺癌的X光片及乳腺癌的胸部透视图领域。

6. 同为影像诊断公司，成立于迈阿密的 Entopsis 开发了一款名为 Nutec 的设备，主要针对肿瘤、自身免疫性疾病和罕见疾病进行诊断。

7. Proscia虽然同样是专注医学影像及诊断领域，但它自己构建了一个云平台，主要用机器视觉来分析肿瘤切片及影像。

8. Globavir Biosciences 专注于免疫肿瘤学，并通过机器学习以减少药物研发的时间，提高效率。在去年，公司和生物制药公司 Sorrento Therapeutics达成合作，承诺将研发的药物使用权授予后者。

9. Insilico Medicine 同样是一家通过深度学习算法研发肿瘤治疗药物的公司，前年获得了香港风投公司 Deep Knowledge Ventures 的天使轮投资。

10. 而 Notable Labs 借助的是 Atomwise 的药物开发平台，并获得了 FundersClub 和 Y Combinator 的投资。

11. BERG 健康是一个基于人工智能的药物挖掘平台，目前针对胰腺癌药物进行临床试验。

12. Freenome 是一家位于宾夕法尼亚的液体活检公司，该公司能利用计算系统在机器学习的过程中加以训练，并不断调整识别基因组数据模式的能力，简单说来，公司会将健康样本和癌症样本进行全基因组测序，并交付系统进行比对，随着系统的学习，它辨识两者的能力就会越来越强。根据公司的介绍，机器在成熟阶段甚至还能判断测序错误并将其摒除。

13. Pathway Genomics 抱到的是 IBM-Watson的大腿，今年获得了 4000 万美元的E轮融资，目前已经开发出一款诊断早期癌症的血液测试工具。

14. Oncora Medical 是一家医学风险预测公司，主要针对的是放射肿瘤学的研究。

15. Skin Vision 就是一款利用移动设备分析癌症的应用，用户只需要拍摄一张照片，系统会自行进行分析并对变化进行监测。

**有关肝病方面的研究机构**

1. Fraunhofer Institute for Medical Image Computing MEVIS([Fraunhofer医学图像计算研究所](https://www.mevis.fraunhofer.de/))

深度学习在医学成像上的研究

**简单介绍**：

在许多项目中，大量的数据收集出现。这些大数据集源自基于人群的研究，跨学科临床研究项目，或者只是随着时间的推移而累积。使用最先进的机器学习技术，例如卷积神经网络和其他深度学习架构，我们探索这个临床数据中包含的丰富信息。与Nijmegen（荷兰）的DIAG小组密切合作，我们的目标是在计算机智能可以减轻医生重复性任务的领域中自动化数据分析过程。

**主要特点**

基于对象的图像分析高级计算机视觉

使用深度学习的医学数据中的特征学习

探索性和无模型多元数据分析

将临床数据源与自动化的算法开发集成

**应用程序**

体积电子显微镜图像中的沙门氏菌检测

组织学图像的分析

眼科图像分析

肺CAD

肿瘤的定量随访

**当前的研究项目**

1. stimulate（2015年1月到2019年12月）

Magdeburg Forschungscampus STIMULATE是由BMBF资助的“Forschungscampus - 促进创新的公私合作”计划中的一个项目。STIMULATE的重点是医学中图像引导微创方法的技术。目的是改善医疗治疗以及帮助控制爆炸性的医疗保健费用。特别地，考虑在肿瘤学，神经病学和血管疾病领域中的年龄相关的常见疾病。从长远来看，该项目旨在成为“德国图像指导医学中心”。

2. TRANS-FUSIMO（2014年1月到2018年12月）

· TRANS-FUSIMO是欧盟资助的项目，涉及来自欧洲各地的11个合作伙伴。该项目是FUSIMO的后续项目，其中在移动腹部器官中的MR引导聚焦超声外科（MRgFUS）的规划系统已经被改变。MRgFUS将高强度聚焦超声结合用于患病组织的热消融和MR成像以显现肿瘤和周围解剖结构并提供MR热反馈。然而，MRgFUS处理肝脏和其他腹部器官存在巨大的技术挑战，包括由于呼吸和运动由目标通过胸腔屏蔽。因此，TRANS-FUSIMO将MRGFUS在肝脏中翻译到临床。

3. SPARTA（2013年到2016年7月，没有说已完成）

除了手术和化疗，放射治疗是治疗恶性肿瘤的支柱之一。精确靶向肿瘤和保护周围健康组织是治疗成功的重要先决条件。SPARTA联盟正在开发软件以改进治疗规划并优化患者特异性治疗。来自十个合作伙伴的科学家，包括研究机构，医疗技术公司和大学诊所，开发创新的，适应性和可扩展的软件系统，以帮助临床医生计划和执行放射治疗。SPARTA的首要目标是提高辐射的安全性和效率，并使用创新系统以更耐用的方式支持肿瘤放射。

**已完成的项目**

虚拟肝网（2010年4月到2015年3月）

虚拟肝脏网络（VLN）代表了德国政府的一项重大研究投资，侧重于系统生物学和系统医学“出血边缘”的工作。这个旗舰计划正在解决生命科学中的一个主要挑战：也就是说，如何整合我们在基因组后获得的财富数据，而不仅仅是在数学模型中，更重要的是在一系列连接的模型中跨度表示器官功能。由于该项目是原型设计，如何在单个器官内实现真正的多尺度建模，并将其与人类生理学联系起来，它将开发可应用于其他系统的工具和协议，有助于推进建模和仿真的应用现代医学实践。