

医疗行业人工智能有哪些应用场景

医疗行业是人工智能应用最早，也是令人类最为受益的一个应用领域，主要在以下几个方面：医疗影像分析、病理分析诊断、医疗手术、药物研发、患者关怀等。为此，许多技术公司在这方面投入了大量的研究，使得人工智能技术进入世界各地的医疗体系。

比如，在医学领域，早在2013年，美国一个医疗机构曾借助IBM Watson来帮助阅读和分析医学文献——仅仅几个星期的时间，就从2300万份候选文献中选出了7万篇相关文章，并从中准确找到了7种可修改P53的蛋白质（P53是与很多癌症有关的一种重要蛋白质）。而在使用Watson之前，这种发现结果通常需要整个生命科学行业的顶级医生花7年时间来完成！现如今，IBM Watson已经可以做到在10分钟内阅读和剖析20,000,000份医学文献、论文和病理。

此外，据了解借助于计算机视觉技术，Watson只靠图片就能准确诊断患者是否患有黑色素瘤。目前，其对皮肤癌诊断的正确率高达了97%，已经超出了专家的平均诊断水平（85%）。

这里再列举几个其它案例：

1. 谷歌AI可以通过眼部扫描预测心脏疾病风险

日前，谷歌和同属Alphabet集团的Verily Life Sciences公司共同进行了一项研究，通过深度学习算法分析个体的视网膜图像从而准确预测心脏病。

该算法可以通过对视网膜眼底照片的识别和分析，判断个体是否吸烟、血压、年龄、性别、是否曾经有过心脏病史，甚至是种族，这些与心血管疾病相关的危险因素。

据了解，该算法的训练数据来自于284,335名患者，包括来自英国Biobank数据库的48101名患者和来自EyePACS数据库的236244名患者。不仅能够预测心血管疾病的风险，还能预测发作时间。

2. IDx公司用21年研发了能预诊糖尿病患者失明的AI系统

最近，美国IDx公司宣布，其创始人Michael Abramoff花费21年开发创建的AI自动系统IDx-DR，正在由美国食品和药物管理局（FDA）加快审查，并将很快投入临床使用。该系统能够用于尽早发现糖尿病患者失明的主要原因——糖尿病视网膜病变，从而加以预防、提前治疗。

到今年，IDx公司和FDA已经用了7年时间来确定评估系统准确性和安全性的标准。

值得一提的是，这一系统在没有眼科专家的帮助下，就能自行诊断。由于目前许多患者经常都要等待数周或数月才能看到眼科专家，无法及时诊断，因此，这一系统的出现患者来说可能会产生巨大影响。

据Abramoff介绍，IDx公司还对系统做了一些必要的调整，以便从实验室走出来，真正进入诊所，得以应用。比如，IDx团队添加了一个互动组件，当AI的诊断质量足够高时，系统就会将拍摄的视网膜图像情况反馈给护士或医生。在对公开数据集进行早期测试后，IDx公司在去年夏天完成了一项900人的临床试验，将进行了四小时培训的系统及具有10年以上经验的专家通过摄取和分析视网膜图像，从而提供的诊断结果相比较。虽然Abramoff还拒绝分享审查结果，但他指出：“我们对此非常兴奋。”

3. 科学家利用AI预测人类死亡时间，从而改善医疗服务质量

由吴恩达与斯坦福大学计算机科学系教授AnandAvati、斯坦福大学生物医学信息学研究中心KennethJung、LanceDowning与NigamH.Shah，以及斯坦福大学医学院StephanieHarmon六位斯坦福大学科学家组成的研究小组正在研究如何利用人工智能技术预测人类的死亡时间，从而改善对其的姑息治疗程度，或者对患有严重疾病的患者提供专门的护理。

据统计，在美国所有需要接受姑息治疗的病人（占有所有住院病人7%-8%）中，只有不到一半的人真正接受了这种治疗。这与医生在判断患者的生存时长方面往往过于乐观有很大的关系。此外，姑息治疗的相关护理人员及资源也较为有限。因此，为了尽可能帮助更多适合此种安慰疗法的病患，斯坦福大学的研究小组希望利用人工智能技术发现剩余生命仅为三到十二个月的对象。

以往的做法是，由医生检查每一份病例表，借此确定病患是否有资格获得姑息治疗方式。但这整个过程非常耗时，而且医生的个人偏见可能对最终护理决定产生影响。

而通过人工智能技术，就能够让深度学习算法自动评估住院病人的EHR（电子健康记录）数据，帮助姑息治疗团队判断哪些病人可能需要姑息治疗。

为了进行这项研究，研究小组使用了斯坦福医院及露西尔-帕卡德儿童医院中的200万份成人和儿童电子病历作为数据样本。

但需要强调的是，这套模型的预测结果仅被用于在姑息治疗小组进行病例审查（及自动转诊）时推荐部分符合条件的病患。人类医生仍然负责整个审查流程的主导工作，而该项目所得出的结果只作为符合姑息治疗条件的参考，而非对死亡时间的直接预测。

答案来自科技行者团队最爱谈应用的Dora老师

万物语联的人工智能和IBM沃森有何不同

万物语联，是一家专注医疗健康领域人工智能和知识运营服务，拥有完全自主知识产权、世界顶尖物联和语义技术的高新技术企业。

人工智能对医疗行业会产生怎样的冲击

对于医学来说，临床经验、逻辑思维也是十分重要的。这样的能力不是靠储存多少海量的医学数据、病历档案就能够提高的，而是需要直觉、情感、思考、分析等积累起来；但这些人工智能并不具备，所以其很难替代医生的智慧。

健康产业在线·2017/01/1720:35评论(0) 收藏(2)7.9W字体：宋

医疗产业

最近谷歌旗下的人工智能Alpha-Go连续挑落50多名世界围棋高手，这也让全世界的目光再次聚焦到人工智能领域。而对于人工智能在医疗领域的应用价值，业界一直争论不休，有人认为会颠覆整个医学体系，拯救更多的患者；而也有人认为医学人工智能的发展会逐渐淘汰医生这一职业，那么人工智能对于医疗界究竟起到怎样的作用？

编选 | 健康产业在线

在国外，早在2014年，IBM的“沃森医生”已经在美国安德森癌症中心上岗，运行之后被誉为“未来最好的癌症专家”和“医神”。据测算，沃森的诊断准确率达到73%。

在国内医疗信息化和分级诊疗的大背景下，人工智能与医学影像的市场空间在不断增长。国内也出现类似的医学人工智能公司，希望用人工智能的技术整合区域的医疗数据，替代医生繁重的重复工作部分，辅助医生进行医疗诊断、缓解医疗产能不足、解放优质医疗资源。

人工智能助力医疗影像

现今是大数据的时代，近年来随着随着移动互联、物联网等新兴技术的快速发展，由不同终端设备催生出的数据量愈加庞大，据相关机构预测，在2020年大数据量将上涨至44ZB。而值得注意的是，其实大部分数据毫无价值，妨碍了人们对真正有价值信息的获取。而人工智能便应运而生，意在帮助人们提取有价值的信息，助力企业快速从复杂的海量数据中获得洞察，并做出更为精准的规划决策。

对于疾病环境越来越恶劣、个体病例越来越多的现在，医疗数据的庞杂也就成了困扰医生治疗患者的难题。如何从庞大的数据库里找到他们所需要的针对特定性病人的治疗信息，正常来说，可能花费几年时间可以从中筛选出所需要的信息，但患者等不了这么久。而人工智能与医学领域的结合，就可以为医生节省大量的筛选时间，辅助医生进行医疗诊断、缓解医疗产能不足、解放优质医疗资源。

据了解，国外已经有科学家和医生正在利用人工智能来从海量数据，比如电子健康记录、影像诊断、处方、基因组分析、保险记录甚至是可穿戴设备所产生的数据中来提取有用信息，来为特定的一类人群而不是特定疾病来制定合理的卫生保健计划。

对于医生而言，大脑的记忆容量和时间是有限的，难以记住并理解日新月异的医学研究论文和上万种疾病。但人工智能不同，它可以通过深度学习技术，可以不间断从大量医学书籍、电子病历等完善自己。然后通过认知分析技术，凭借从各种渠道搜集的海量数据，迅速给出“意见”，指导医生做出诊断和治疗决策，并且不会因为人的各情绪导致缺诊或误诊，同时患者能够更快速地获得医疗服务，而医疗机构也可节省成本。

人力有时尽，而人工智能在医学上可以起到更好的推进作用。对于医生来说，通过人工智能可以辅助诊断，减少筛选对比病例的时间，为患者制定准确的治疗方案；对于患者来说，可以更快速的完成健康检查，获得更为精准的诊断建议，节省大量的时间、金钱成本；对于医疗来讲，深度学习可以提高准备效率，同进系统性降低医疗成本。

人工智能代替不了医生

虽然人工智能在医学领域的应用越来越广泛，但人工智能终究不能代替医生。人工智能这项技术，其最大的作用在于整合海量的信息，从之筛选出有价值的信息，是作为医生诊断的辅助。而到真正的治疗阶段，则更多需要医生对患者面对面的沟通、交流，来确定合适的治疗方案。而患者也更需要医生亲切的关怀，是有血有肉交流方式，而不是机器冷冰冰的问答。

据业内人士表示，人工智能在医学领域中发挥的作用还是取决于当前的医学研究水平，也就是说，人类医学水平有多高，人工智能的有效性就会有多高。而未来，机器也是为医生的诊断提供建议，而采取哪种方式治疗还需要医生来决断。

此外，人工智能并不等同于智慧，其缺乏人类的情感。对于医学来说，临床经验、逻辑思维也是十分重要的。这样的能力不是靠储存多少海量的医学数据、病历档案就能够提高的，而是需要直觉、情感、思考、分析等积累起来；但这些人工智能并不具备，所以其很难替代医生的智慧。

况且，就人工智能的技术而言，实现诊断，乃至治疗这一阶段，其精确性还不够。简单而言，人工智能就是一组参数不确定的函数，参数的确定需要海量的数据来完成。数据越多，参数的范围也就会越小，人工智能在医学上的精确性也就越高。但目前来说，要达到精确性极高的程度，需要的数据量将是一个难以估算的程度。

另一方面，业内有不少人士对人工智能的保密性持怀疑态度。在信息化高速发展的时代，遭黑客攻击，信息泄露的现象也屡见不鲜。如何保障患者的隐私，也是困扰医学人工智能发展的一个问题。

医学技术不断发展的今天，我们面临的医学难题也在不断增加，滥用抗生素导致的超级细菌、基因变异导致越来越多的罕见病等现象屡见不鲜。而人工智能在医学领域的应用，也将辅助医生诊断，为更多的患者制定个性化的精准治疗方案，解除患者的痛苦。