

AI与人类医生PK 究竟谁能胜出

从美国OpenAI的ChatGPT声名鹊起到中国的DeepSeek后来居上,人工智能的触角已延伸至医学领域。如今,AI+医疗在基础研究、诊断、临床治疗、药物研发等方面均有涉猎,那么,AI+医疗能对医学科技发展起到什么作用?其中有哪些风险需要谨慎对待?AI医生终有一天会完全取代人类医生吗?

AI算法推动疾病预测诊断

在诊断方面,AI介入医疗的成果令人瞩目。2025年1月9日,复旦大学一个研究团队在《细胞》杂志发表论称,只要采集人的几滴血就能诊断上百种疾病。该研究成果通过采集和分类血液中各种有特征性的蛋白质大数据,再利用机器学习,让AI能识别这些蛋白质所对应和有联系的疾病,从而用以诊断疾病。

此前,复旦大学的研究团队已对1500种血浆蛋白质进行了筛选分析,发现11种可预测未来痴呆风险的血浆蛋白质,而且可以提前15年预测阿尔茨海默病发生的风险。综合这些思路和既有结果,研究人员通过“人类健康与疾病蛋白质组图谱”和机器学习模型,最终构建了2920种血浆蛋白质与406种常见病、660种随访新发疾病以及986种健康相关的表型。通过特定蛋白质与疾病的联系可以帮助诊断疾病,如GDF15蛋白与心脏疾病、代谢性疾病等多种病症的发生风险就密切相关。这项研究成果还能指导新药研发,已有37种药物被发现可以开发新适应症且具有26个安全性良好的潜在靶点。

研究人员认为,有了蛋白质组的大数据和AI算法的辅助,未来医生通过简单的血浆蛋白组检测,就可以提前诊断和预测心脏病、糖尿病、阿尔茨海默病等上百种疾病的患病风险。

但是,通过AI软件检测血浆蛋白查病只是一种辅助手段,且这个模型需加入中国人乃至亚洲人的数据才有针对性,并结合心电图、X光片、CT片等其他诊疗手段。

AI诊疗目前仍是“助手”

当然,让大众与AI+医疗离得最近的还是临床应用。现在,中国多家医院已经接入DeepSeek来帮助医生诊疗疾病。一些医院采用各具特色的AI软件来进行辅助诊断和提供治疗方案,如北京儿童医院日前上线的“AI儿科医生”。

AI医生与通用AI大模型有较大的不同,它有更专业的知识训练和更多维度的精准数据,北京儿童医院的“AI儿科医生”就是瑞金医院与华为合作开发的瑞智病理大模型RuiPath。“AI儿科医生”有两个主要功能,一是担任专家的临床助理,帮助医生快速获取最新科研成果和权威指南;二是辅助医生进行疑难罕见病的诊断和治疗。这意味着,将来医生诊治患者时可能会采取人工和AI双会诊的模式,取长补短。

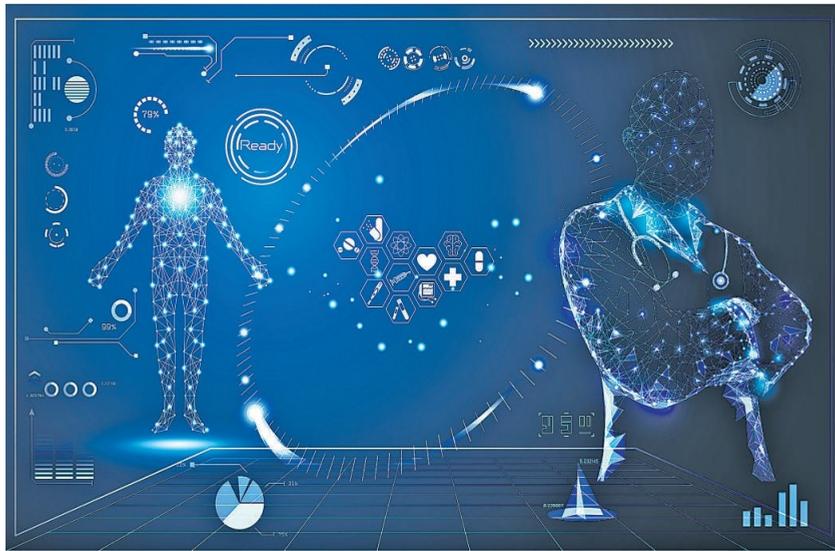
但AI医生对于整个医生团队而言,其角色还是“助手”。2024年11月,国家卫健委等三部门发布《卫生健康行业人工智能应用场景参考指引》,为AI医生指出了84个典型应用场景,认定其角色是智能和辅助。84个典型应用场景分为4大类:1.人工智能+医疗服务管理,包括医疗服务、医药服务、医保服务、中医药管理服务、医院管理;2.人工智能+基层公共服务,包括健康管理服务、公共卫生服务、养老托育服务;3.人工智能+健康产业,包括医用机器人、药物研发、中医药产业;4.人工智能+医学教学科研,包括医学教学、医学科研。

在第一类中,AI医生主要帮助进行医学影像智能辅助诊断、医学影像数据智能辅助质控、临床专病智能辅助决策、基层全科医生智能辅助决策等。也就是说,目前的AI医生主要是辅助和支持医生的临床决策,可以综合分析患者病史、症状、检查结果等多维度数据,为医生提供诊断建议与治疗方案参考。此外,AI医生还可参与病历和图像分析,此前的临床实践表明,AI大模型比人类医生能更快、更精准地识别医学影像中的病变特征,帮助医生更早发现疾病和准确诊断疾病。

人类医生很难被“取代”

AI医生目前只能当医生的助手,其原因是多方面的。

2024年10月31日,美国哈佛大学医学



院的兹特尼克研究团队在《细胞》杂志发表文章,对AI医生的分级和进展提出了简单的标准:AI医生拥有0—3级共4级的发展阶段,只有到了第3级,才可以拥有与人类医生一样的处方权和治疗权。

其中,AI医生在0级阶段只是作为辅助工具使用,如进行医学影像智能辅助诊断,或如同阿尔法折叠(AlphaFold)一样用于预测蛋白质的三维结构。在1级阶段,AI医生在临床医生或研究人员的指导下完成特定任务,如帮助医生提出某一疾病的多种治疗手段,或在基因组关联研究中执行生物信息学分析。在2级阶段,AI医生可以作为医生或研究人员的合作伙伴,参与治疗或手术,以及基于现有基因数据自动提出某些基因与特定疾病相关的假设,并设计实验来验证这

些假设。到了3级阶段,AI医生能够独自诊断患者,具备高度的学习与推理能力,在面对复杂性和不确定性时做出合理判断,并且独立开处方和进行手术。

显而易见,现阶段的AI医生是没有处方权的,也不能对诊疗结果负责,更不可能像人类医生一样对患者的身体和精神进行面对面的观察和评估。国家卫健委曾在2022年3月15日发布的《互联网诊疗监管细则(试行)》中要求,“处方应由接诊医师本人开具,严禁使用人工智能等自动生成处方”。

更深层的原因是,现在的AI医生有弱点:除了由于幻觉问题(指大语言模型编造它认为是真实存在的信息)和机器学习的完美而频频出现造假(先天问题)之外,还有AI的后天不适。

儿童呼吸道疾病为何有猝死风险

一则关于“两岁男童午睡中猝死”的新闻近日引发社会关注,后经司法鉴定,男童死因为肺叶内支气管肺炎及脱屑性肺炎引发的呼吸功能障碍。支气管炎和肺炎本是最常见的儿童呼吸道疾病,什么情况下会带来致命风险呢?

“上感”处理不当会使病情升级

侵袭儿童呼吸系统的疾病主要由病毒、细菌或其他病原体引发。根据感染部位的不同,呼吸道感染可分为上呼吸道感染和下呼吸道感染两大类。

上呼吸道感染主要波及鼻、咽、喉等部位,常见疾病包括感冒、咽炎和扁桃体炎等,其典型症状有发热、咳嗽、流鼻涕和喉咙痛等,通常病情较轻。

下呼吸道感染涉及气管、支气管和肺部,常见疾病为支气管炎和肺炎。相较于上呼吸道感染,这类感染的症状更重,可能表现为高热、剧烈咳嗽、呼吸困难和胸痛等,对儿童健康威胁较大。作为儿童下呼吸道感染的两种主要类型,支气管炎和肺炎在病因、症状及危害方面存在紧密关联。尽管二者的发病部位和严重程度有所差异,但在许多情况下,它们实际上是同一感染过程的不同阶段或表现。

上呼吸道感染会升级为支气管炎或肺炎吗?答案是肯定的。看似小毛病的上呼吸道感染如果处理不当,病原体可能会步步深入,尤其是对于免疫力较弱的孩子而言,病毒或细菌可能从鼻子、喉咙“一路南下”,侵袭气管甚至肺部,导致病情升级。

当上呼吸道感染的病原体侵入支气管时,会引发支气管黏膜炎症,导致咳嗽加剧、痰液增多,出现喘息等症状。这时,原本的“小咳嗽”就演变成了支气管炎。

如果支气管炎未能得到有效控制,炎症可能进一步“攻城略地”,蔓延至肺部,引发肺炎,从而导致高热、呼吸困难,甚至危及生命。

肺炎并不是单一疾病

其实,肺炎并不是单一疾病,而是一个“大家族”。根据病原体的不同,肺炎可分为以下几大类型。

来势汹汹的“细菌性肺炎”

病原体:主要为肺炎链球菌、流感嗜血

杆菌等细菌。
症状:表现为高热、剧烈咳嗽、胸痛、呼吸困难等,起病急、病情重。

治疗:细菌性肺炎对抗生素反应良好,及时治疗可有效控制病情。

隐匿的“病毒性肺炎”

病原体:呼吸道合胞病毒、流感病毒等较为常见。

症状:相对较轻,但病程较长,可伴有低热、干咳、乏力等。

治疗:抗生素对病毒无效,主要依靠对症治疗和支持疗法。

狡猾的“非典型病原体肺炎”

病原体:主要为支原体、衣原体及军团菌等非典型病原体。

症状:起病较缓,症状多样,常见干咳、低热、乏力、肌肉酸痛等,有时伴有头痛或胃肠道不适。

治疗:常规抗生素(如青霉素、头孢类)对这类病原体无效,需使用大环内酯类(如阿奇霉素)或四环素类抗生素。

罕见的“真菌性肺炎”

病原体:主要为荚膜组织胞浆菌、粗球孢子菌、皮炎芽生菌等真菌,这类真菌感染多见于有免疫缺陷或长期使用抗生素、激素的患者。

症状:起病隐匿,症状复杂,可见慢性咳嗽、发热、体重下降等。

治疗:难度较大,预后较差,需长期抗真菌治疗。

无论是哪种类型的肺炎,医生都需要结合孩子的临床表现,并通过血常规、病原学检测以及胸片或CT等影像学检查来进行综合评估和诊断。了解肺炎“家族成员”的特点,有助于家长识别病情,及时采取正确的应对措施。

哪些情况可能引发猝死?

肺炎的程度并非一成不变,其危险性取决于病原体类型、孩子的免疫力、是否存在并发症等多种因素。在某些情况下,肺炎确实可能引发猝死,尤其是在以下高危情境中。

呼吸衰竭:缺氧的“无声杀手”

肺炎会导致肺泡内充满炎性渗出物,严重影响气体交换。当病情恶化时,可能引发呼吸衰竭,导致患儿缺氧窒息,甚至猝死。根据目前公布的消息分析,新闻中两岁男童

AI应用于任何行业都需要具备4个满足其正常运行的必要条件:规则简单清晰,参数输入准确,验证标准明确且成本低,积累数据丰富且可重复性强。举个例子,正因为围棋满足了这些条件,阿尔法狗(AlphaGo)才能战胜人类围棋冠军。但医疗和医学领域既是循证科学,又具有探索性,因而体现出复杂性、个性和不可预测性。以癌细胞的代谢生长为例,癌细胞的生长有一个肿瘤微环境,其中的多种细胞形成了极为复杂的关系。比如,癌细胞可以抵抗和收买免疫细胞,血管内皮细胞可以给癌细胞暗中输送养料,间质细胞可能在免疫细胞、药物和癌细胞之间充当调和者,这就使得AI医生对癌症的诊治和判断有些力不从心,不一定能给出最优治疗方案。正是因为这些原因,曾经名噪全球的IBM“沃森医生”在亏损10亿美元后,于2022年在医疗行业销声匿迹。

应当看到和肯定的是,AI+医疗的未来极有前景,应用也极为广泛。在药物发现方面,AI医生或AI科学家能显著缩短化合物筛选的时间,并通过预测化合物结构与靶点之间的相互作用,帮助识别最具潜力的候选药物。在疾病诊断中,AI医生通过对影像数据、基因数据及其他生物标志物的分析,能够精确识别疾病的早期迹象,从而实现早期干预和治疗。在个性化医疗方面,AI医生通过整合遗传信息、生活方式和病史数据,能为患者量身定制最佳治疗方案,提高疗效并减少副作用。

而在现阶段,AI医生客观上存在多种不足,基本处于0级水平。同时,人们对AI医生有较大的担忧,如可能产生误诊、不会个性化诊疗、出现问题难以追责等。只有不断提升AI医生的实际能力,才有可能减轻这些担忧。

本报综合消息

出现了脱屑性肺炎导致的急性呼吸功能障碍,最终因缺氧窒息猝死。

败血症与感染性休克:全身性的“致命风暴”

肺炎带来的细菌感染可能通过血液扩散,引发全身性炎症反应,进而导致败血症甚至感染性休克。这种状况十分凶险,若不及时抢救,可能迅速危及生命。

急性呼吸窘迫综合征(ARDS):肺部的“致命洪水”

ARDS是由肺部感染引发的急性病症,表现为肺部水肿和严重呼吸困难。若不及时干预,死亡风险极高,堪称肺炎并发症中的“头号杀手”。

多器官功能衰竭:生命的“多米诺效应”

重症肺炎可能引发心、肺、肾等重要器官的功能衰竭,这种多器官功能衰竭一旦发生,救治难度极大,死亡率极高。

发现“危险信号”立即就医

支气管炎和肺炎虽是常见病,但若出现一些“危险信号”,家长需立即带孩子就医。

一是持续高烧不退。如果孩子发烧超过两天,或体温飙升至39℃以上,并伴有寒战,这可能是感染加重的信号。

二是呼吸急促或困难。孩子呼吸频率明显加快,出现喘息、呼吸困难,甚至嘴唇或指尖发紫,这可能是呼吸系统严重受损的表现。

三是剧烈咳嗽或咳痰异常。孩子咳嗽突然加重,尤其是咳出绿色、黄色脓性痰或血丝,这可能是细菌性肺炎的征兆。

四是胸痛持续或加重。孩子自述胸部疼痛或有压迫感,且疼痛持续或加剧,这提示肺部可能已受到严重损害。

五是意识状态改变。孩子精神萎靡、嗜睡、烦躁不安,甚至突然昏迷或呼之不应,这可能是感染累及神经系统的表现。

此外,皮肤苍白、湿冷,提示可能休克;尿量明显减少或无尿,提示可能肾功能衰竭,这些症状均为危急信号。

需要特别提醒的是,呼吸道感染虽是儿童常见病,但病情可能瞬息万变,家长需时刻保持警惕。一旦发现上述任何异常,家长应立即拨打急救电话或前往医院急诊科就诊,早期干预是避免缺氧窒息导致猝死的关键。

本报综合消息