

让脉象变成可视的波形,让舌象成为可存的数据

“慧医谷”在不确定中寻找确定

节目主持:赵巍 节目编辑:叶丹

从“经验”到“数据” 让中医诊断有标可依

主持人:在很多人印象里,中医是经验学,而科技是数据学。慧医谷是如何将“望闻问切”这些诊断过程,变成机器可以识别、数据可以记录的标准化流程?

董玉舒:首先,我们研发了标准化的采集设备。舌诊有舌诊仪,脉诊有脉诊仪,问诊有问诊仪,也有将四诊集成在一起的综合设备。所有采集到的图像,都被转化为信号。通过大量数据的图像识别与记录,我们建立起了标准化诊断的数据库。

以舌诊仪为例,它的原理相对简单。首先要有标准光源——按照国家标准,光源参数模拟的是上午九点左右、室外阳光明媚状态下的光照条件。在标准光源下采集的舌图和面图,经过长期积累,可以作为专家标注的样本。这些样本就是我们未来输出诊断结果的基础数据库。

主持人:慧医谷已经拿到了18张医疗器械注册证,这在行业内是绝对的领先。您觉得,实现中医诊断的标准化和客观化,最大的技术难点在哪里?是传感器,还是背后的算法模型?

董玉舒:您说的两点都存在。传感器的发展决定了我们采集数据的精细程度,就像电脑性能不断提升一样,随着硬件的进步,采集的数据会越来越准确,所以工业基础是根本。第二是数据库,当标注的数据量越大,准确率就越高。这两件事需要同时推进。

专利、数据与团队 构筑核心竞争力

主持人:截至今年6月,慧医谷已经申请了135项专利。在科技领域,有一种说法是“专利往往容易被绕开”,竞争对手可以通过不同的技术路径实现相同的功能。您觉得慧医谷真正的护城河是这些证书和专利,还是您这十多年积累下来的庞大的“中医临床数据库”?

董玉舒:我认为两者兼而有之。首先,专利能否被绕开,取决于专利本身的技术水平。就像我们常说的“卡脖子”技术,如果你真正解决了核心技术,别人短期内难以复制,这是第一点。第二,每个公司随着时间积累都会有数据库,但关键在于形成数据库的方法论和系统的理论指导。我们始终坚持求真、求准、求严的原则。比如在图像采集上,我们对环境的要求



必须保证一致性,数据才能有效运算、严格保证质量,这是我们数据基础的核心所在。

主持人:我听说咱们研发团队人数占比特别高,近乎50%,是这样吗?如此高的比例,能给企业带来什么?

董玉舒:创业之初,我们的研发团队人数占比高达90%。现在随着公司规模扩大,其他部门人员逐渐增加,研发团队的比例看起来有所下降,但实际上创业团队的核心构成就是研发人员。

高比例的研发团队给我们带来了持续的创新力。设备需要不断迭代,每年至少推出1到2个新型号,产品质量要持续提升,数据算法也要逐年升级。随着产品品类增多,迭代的压力也越来越大。每一个产品都不是研发出来就一成不变的,每年我们都要广泛听取基层用户的改进意见,持续进行升级优化。

主持人:为了让机器“看懂”中医,团队经历了极其艰苦的探索。在把老中医那种“玄之又玄”的把脉经验转化为代码和算法的过程中,有没有发生过团队内部因为“中医思维”和“理工科思维”碰撞而产生的激烈争论?最后是怎么达成共识的?

董玉舒:这种碰撞经常发生。中医思维有时依赖文字描述,比如滑脉形容为“如盘走珠”,弦脉比作琴弦,但这些都难以精确界定。我们通过不断采集数据来逐步量化这些概念,而团队争论的焦点往往在于颗粒度的把握。中医的诊断标准是通过大数据反复计算得出的,颗粒度到底定在哪里?是以1为单位,还是以0.1、0.01甚至0.0001为单位?这实际上代表了科技发展的进程。随着传感器越来越精密,采集到的图像也越来越细

致,而每一个细微之处都需要精确的界定。

面向未来 AI赋能中医与不变的初心

主持人:现在AI(人工智能)非常火。您认为,AI最终会取代中医吗?还是说,AI会让中医变成一种人人可享的“普惠医疗”?慧医谷的下一个“杀手锏”会和AI有怎样的结合?

董玉舒:AI如今几乎无处不在,而我们恰好诞生在AI时代。回顾医学的发展历程,西医从标准化起步——手术有手术标准,治疗有治疗标准——但落实到每位患者身上,治疗方案仍然是因人而异的。也就是说,西医是从标准化走向精准化,实现一人一方。而中医的路径恰恰相反,它从一人一方出发,先回到标准化,再走向一人一方。实现一人一方的精准诊疗,正是AI未来可以发挥作用的方向,但要让AI真正具备思考能力,还需要一个漫长的过程。

目前的通用AI,只能给出建议,思考不够全面,也缺乏专业的数据库。我们真正需要的是更专业的数据库,比如肺癌数据库、胃溃疡数据库,而不是仅通过简单的问诊给出笼统的回答。这需要全行业共同努力,疾病种类繁多,单靠一家公司根本无法完成,需要全行业的医院和企业协同合作。数据量越大、越精准,纵向深度越高,未来就有可能实现居家通过AI辅助诊疗。

但前提一定是专业的AI。目前大家使用的一些通用AI工具只能作为参考和知识获取的渠道,不能作为诊断依据。西医已经如此标准化,尚且不能完全用AI做诊断,更何况中医?中医的路更长,因为太多

望闻问切,是千年中医的灵魂,却也曾困于“只可意会,不可言传”的经验之谈。她,却用现代科技手段为古老智慧“翻译”,让脉象变成可视的波形,让舌象成为可存的数据,让中医的“智慧”被看见、被学会。

本期《津彩访谈——民企正风华》,主持人赵巍对话天津慧医谷董事长董玉舒(左图)。

经验长期处于“黑盒子”状态,需要把这些经验逐一揭示、重新验证。中医距离AI独立诊断还有一段距离,但也不排除未来出现突破性算法的可能。无论如何,我认为还是要踏踏实实从数据基础做起。

主持人:有人说中医是“慢郎中”,讲究慢火熬煮、长期调理;但慧医谷的智能化却讲究“快”,讲究效率和迭代。您觉得在“快与慢”之间,慧医谷找到了一个怎样的平衡点?

董玉舒:其实很多人对中医存在误解。快和慢是相对而言的,中医有句古话叫“覆碗即愈”,意思是药喝完把碗扣下来,病就好了——这说的是急病急治。当然,慢病需要慢治。现在很多人找中医是为了调养,一调就是两三个月甚至更久,药又苦,就觉得中医见效慢。但实际上,比如小孩发烧,可能一服药就见效,这就是快治。过去中医也有外科和手术,所以快和慢是相对的,我们的原则就是:急病快治,慢病慢治。

主持人:如果用一句话来定义您所理解的“新时代企业家精神”,结合您这十一年的创业历程,您会怎么说?

董玉舒:在不确定中寻找确定。这些年来,我经历的很多问题都充满不确定性。即便到现在,我们130人的团队依然处于动态发展之中,市场也在不断变化,政策也在调整。在不确定中如何坚定前行,如何找到确定的路,对我来说,不变的是初心——热爱中医,从未想过更换赛道。

扫描二维码,收听本期《津彩访谈——民企正风华》节目音频。