



数字医疗服务离“五星级”还差四步

本报记者 张佳星

记者日前从国家卫生计生委获悉,为保证医患双方合法权益,电子病历新规4月1日起施行。这预示着我国在医疗信息化融合方面又迈进了一步。

不过,近日出版的《数字医疗》一书中却谈及了过去人们在医疗信息化路上遇到的一些障碍。该书作者被称为“医院医生之父”,加州大学旧金山分校医学院院长罗伯特·瓦赫特,在书中他曝光了不少医疗事故:一位在加州大学旧金山分校医学中心贝尼奥夫儿童医院接受治疗的罕见遗传病少年患者,遵医嘱应该吃1片抗生素,护士却让他吃了38.5片!这个离谱错误发生的部分原因是由于信息系统参与到了医疗过程中:系统中的计量单位与医生熟悉的并不一致,机器人取药系统未提出质疑,系统警告因为太多假警报

而被忽视……

数字医疗,一个计量单位的小错误,就可能危及生命。当整个世界信息化的比重越来越大,每个人的生活甚至可以分为“实体维”和“二进制维”时,医疗的信息化却进展缓慢。尽管各种机器人奔走于药房与病房之间,尽管AI诊断工具的诊断错误率在大幅降低,但“就医的便利性提升”一栏中,患者的直观感受并不能像金融、通信等领域那样,不假思索地打上“五星级”。

尽管步伐艰难,医疗却是最需要信息化的领域,医疗信息化过程中有哪些困难?该如何破解?如何又快又安全地让民众获得最大便利?树兰医疗集团总裁、该书的翻译者郑杰表示,“医疗与信息技术的‘婚姻’,确实是一个全球性课题,尤其作为超级大国,中美有一定的可比性”。

业务系统内,建设标准不统一,各个系统之间难以进行数据交换和信息共享,产生大量的“信息孤岛”。

多年来,随着硬件和算法的升级,信息“孤岛”逐渐毗邻,计算机不仅能够识别文本信息,还可以识别图片信息,虚拟世界里“结构化数据和非结构化数据”能被同时“消化”的时代如同现实中的“全球化”般到来,信息交换从技术上已经不再是难题,它迅速在基层得到应用。

“为了构建紧密型的医联体,我们把社区和三级医院的信息联系起来。”北京大学首钢医院院长顾钢介绍,基于可对接的信息系统他们自发地尝试信息共享,但其他医院如果效仿可能还需要从机制体制上推一把。

北京市方庄社区卫生服务中心是主动联合的社区医院之一。中心主任吴浩介绍,“我们和天坛医院(联合的4家三级医院之一)信息已经联网打通,方庄所有病人的信息每天晚上要和天坛医院交互。我们的签约患者在天坛医院的病历、住院信息等都会同步到他的健康档案数据库和签约医生的管理平台”。据此,人们完整的“健康线”逐渐显现,社区签约患者不同阶段的健康可以做到“有踪可查”,并且由医护人员进行随访和健康管理。

AI加入 科技巨头纷纷放“大招”

“沃森清楚,它需要与医生互动并且成为他们所在生态系统的一部分。”IBM的全球医疗改革总监这样告诉作者瓦赫特。IBM的沃森是进入医疗行业的人工智能(AI)之一,它掌握大量的病历,甚至可以初步诊断,尽管不少媒体用“沃森医生”报道它,但是它的创造者其实是极力想要撇清这个称谓的。

在中国,对AI医疗的资本投入占整个AI投入的一半左右。中国同样拥有自己版本的“沃森”。2017年11月,科大讯飞“智医助理”机器人以456分的成绩通过了临床执业医师考试,其专业知识已经能够承担起执业医师的工作。

中国自主研发的肺部结节等图像识别系统在国际比赛中也多次名列前茅。公众感受最直观的,是多地大医院配备的人形导医机器人,为患者回答问题、初步分诊、疏导患者。AI落地医疗目前正在为一线医生降低劳动强度,并帮助医

疗资源覆盖到偏远地区。

更复杂算法被用于开拓此前不存在的诊断方法,增强医学整体实力。尤其在近期,科技巨头们频繁放出“大招”:2月,谷歌大脑从视网膜图像,辅以各种因素如年龄、性别、吸烟史、血压等数据中,可以预测心血管疾病的风险,他们构建的系统使用了130000个视网膜图像进行训练,成功率7成左右。而3月15日《自然》发表了德国癌症中心的脑肿瘤诊断AI工具,弥补神经系统肿瘤诊断的短板。

中国在AI拓展医学能力方面的进展鲜见于公众,记者在多次采访中了解到,多个院所高校均在AI医疗领域有所布局,例如在国家重点研发计划的支持下,中科院软件所田丰研究团队与协和医院开展合作,利用患者持物的微小抖动试图预测患帕金森症等神经退行性疾病的风险。

集纳数据 数字医疗还需分步走

中国拥有庞大的患者人群,能提供珍贵的研究数据。“给出10000个基因组与疗效的案例,能够通过数据挖掘预测出10000+1个患者的可能疗效。”国家重点研发计划于细胞专项专家组副组长王小宁建议,建立国家生物治疗疗效数据库,强制要求生物治疗临床研究申报单位将数据集中,解决无法判定疗效适应症指标的难题。

集纳数据仍旧是中国需要进一步完善的工作,“我们需要提升的是医疗信息的标准化,目前一些主流的医学信息标准大部分来自美国的标准化组织,美国在医疗系统的‘互操作’方面的进展也值得我们关注和学习”。郑杰说,从火车和铁路、灯泡与灯座、互联网TCP/IP协议的例子可以看出,一个复杂的信息生态系统里,标准可以极大地提高效率,获得数据价值。

“一个人一生的健康数据一定会分散在不同的医疗健康服务机构,必然面临跨医疗机构、跨健康医疗终端的数据共享问题。”郑杰提醒,相关配套的法律、法规,数据追溯防篡改的技术机制

也要不断完善。

我们走到哪儿了?《数字医疗》一书中将目前可预知的医疗卫生信息化过程分为4个发展阶段。一阶段:实现整个医疗卫生服务体系的数字化;二阶段:不同的医疗信息系统间实现互联;三阶段:充分发挥医疗大数据的价值;四阶段:创造技术工具、完善医疗制度、建设医疗机构、改进医院文化,在前三个阶段的基础上,提升大众健康和改善医疗质量。如果高度概括的话,可总结为“建库、互联、AI和落地”。这4个阶段不是分割明确的,瓦赫特认为,美国即将完成一阶段,正在解锁二阶段,为三阶段奠定基础,也初步涉及四阶段。

“未来,我们可以通过‘数字病人’模拟一系列的临床医疗问题,通过分析大数据做出更佳临床决策,但最终,只有真正的患者才是需要我们真心去关注的。”瓦赫特说。对比中国,也在相同的阶段摸索,国家层面指征全面营养健康的“全息数字人”的提出,也是对医疗信息化未来走向观点一致性的表现。

标准不统一 医疗信息大数据难共享

在没有医疗信息系统之前,美国数一数二的梅奥医学中心通过气动管道传输系统传送病人的纸质病历和X射线胶片等,有1万多条总长16公里的气动管道在地底,把病人的信息传来传去。直到2004年,美国明确提出十年内让每个美国人都拥有电子健康档案。

我国的数字化进程起步稍晚,资料显示,2009年下半年,当时的卫生部开始推行健康档案电子化,在半年中先后发布了《电子病历基本架构与数据标准(征求意见稿)》、关于印发《基于健康档案的区域卫生信息平台建设技术解决方案(试行)》的通知等多个文件和标准。

如果没有健康档案,医生对于患者的了解将每次都要从“零”开始,档案的积累让信息得以连接成连续的“健康线”。在数据积累的过程中,中美两国遇到了医学所特有的相似的技术难题。“比如血液钾含量低可能被记为‘低钾’‘血钾过少症’‘低K离子’‘↓K’等。”瓦赫特在书中写到,这些五花八门的医学专有名词在电子化中必须统一,否则无法实现医疗系统间的无缝对接。

2011年发表在《中国卫生产业》的一篇题为《浅谈电子病历与电子健康档案发展历程》的论文写到,目前的数据资源局限在某部门或某一个

“核”辐射无处不在? 其实没那么可怕

第二看台

本报记者 李颖

说起核辐射,相信许多人都会谈之色变,3月恰逢日本福岛地震7周年,核辐射究竟会造成多大伤害?近日科技日报记者专门采访了相关专家。

“核辐射的危害之处就在于超高的能量。”航空总医院核医学科主任医师李瑞琪在接受科技日报记者采访时表示,由于电离辐射具有高能量,



对细胞既有杀伤作用,又有诱变作用,可导致诱发细胞癌变、诱发基因突变以及先天致畸等。再来看看国内核辐射受害“第一人”,22年前,因为无意中捡起一串具有铀-192核放射物质的“钥匙链”,宋学文先后做了七次手术,失去了双腿和左前臂。

“其实辐射并不是一种稀罕物。”李瑞琪解释说,辐射分为电离辐射和非电离辐射。电离辐射是指β射线、γ射线、X射线以及宇宙射线和来自放射性物质的辐射。而非电离辐射则包括:紫外线、热辐射、无线电波以及微波等。“手机、电器等频率能量较低的辐射属于非电离辐射。”

“核”真的无处不在

有数据显示,人们受到的放射性辐射大约有82%来自天然环境,大约有17%来自医疗照射,而来自其他活动的大约只有1%。虽然身边的辐射很多,但并不意味着公众生活在危险之中。比如乘飞机从北京往返美国1次,相当于接受100—200微西弗(核辐射单位最小的单位),机场安检一次为0.05—0.25微西弗。专家指出,机场安检时人们通过的“金属探测门”并没有辐射,只有检查行李的仪器才利用X射线进行检测,但也不会对人体造成危害。日常生活电磁辐射无处不在,比如:手机、电

视、电脑以及微波炉都是辐射源。社会上一直有传言称:“手机只剩最后一格电的时候或是充电时最好不要打电话,因为,此时辐射是平时的1000倍。”其实专家指出,手机辐射与电量无关,只和手机信号的强度有一定关系。不过,李瑞琪建议尽量用耳机打电话,“尤其是孕妇”。

正如中国工程院院士胡思得所说:“只要将核辐射的剂量控制在一定的范围就不会对人体健康有任何影响。”

特殊人群应小心医疗辐射

针对不少人对于医疗辐射的担心,李瑞琪介绍说,患者在医院能接触到的辐射有两类,一类是身体诊断检查中的CT扫描、X光胶片等,一类是用于疾病的放射治疗。

“在医院进行影像学检查、肿瘤放射治疗时,接触的主要是电离辐射。”李瑞琪明确表示,医院不仅对辐射强度有严格的剂量标准,并且还会采取有效的防护措施。比如X线拍片检查、牙齿拍片,偶尔一次对人体的危害几乎是微乎其微,因此,大可不必过分担心。

李瑞琪介绍说,由于辐射带来的不稳定性会在细胞分裂多次后显现出来,所以那些正处于分裂中的细胞最容易成为“受害者”。一个人一生中经历的细胞分裂大多数都在生命的头

几年或青春期,因此,儿童和青少年更容易受到伤害。尽管X射线对人体的损害在可控范围内,但李瑞琪还是提醒孕妇和儿童尽量减少射线检查。“另外,对于普通患者,磁共振检查是安全可靠的,但对于怀孕前三个月的孕妇,做磁共振检查要格外慎重。”

高电器越远受影响越小

日常生活中的辐射并没那么可怕,人体对这些辐射也不会照单全收,“只要辐射值没有长期超标,我们就不必担心它会对我们造成伤害”。但李瑞琪认为,目前我们还无法确定非电离辐射是否对健康有害,所以本着谨慎原则尽量避免接触,同时,可以采取相应的保护措施进行防护。

因此,李瑞琪给出几点建议,首先,家用电器摆放不要过于集中,对各种电器的使用,应保持一定的安全距离,离电器越远,受电磁波侵袭越小;其次,在放置电脑时,应注意将电脑的右侧放置在人员较少的方向,使用电脑工作时人员要远离显示器上方;第三,要使用符合标准的电子产品,孕妇应尽量少使用复印机、电热毯以及微波炉;第四,不要在电子环境中工作,应多参加户外活动;此外,还可通过摆放绿色植物来减少辐射对人体的伤害。

医疗界

原创新术式 大幅提高“极低体重儿”供肾利用率

20日,记者从中南大学湘雅二医院获悉,该院彭龙开教授团队,在临床原创性地提出了一种新术式,可大幅提高极低体重新生儿供肾移植的成功率。这意味着,对极低体重儿供肾的利用,我国达世界领先水平。相关原创临床研究成果,日前发表于《美国器官移植杂志》。

彭龙开介绍,相较成人器官供体,儿童器官供体来源相对充足。不过,这类器官的移植成功率远低于成人供体。这与儿童器官体积小、手术难度大、术后管理困难、各种并发症发生率高等因素有关。其中,最困扰临床医生的,是“移植物堵塞”和移植术后的“高灌注损伤”。前者或导致手术失败,影响移植体近期存活。后者,则易导致移植肾系膜细胞增生、肾小球硬化,影响移植肾远期存活。

尽管团队此前完成超过200例儿童的供肾移植,但对年龄低于5月龄、体重低于5公斤的极低龄、极低体重新生儿供肾移植这一世界性难题,依然很“困扰”。“在国内外仅见的零星报道中,在预防性使用抗凝药物的情况下,移植肾发生堵塞率仍高达60%—80%。”彭龙开说。不过,这一难题,通过团队创造性地提出的“利用主动脉远端建立流出道的双肾整体移植”新术式,得到解决。利用新术式,团队在没有预防性使用抗凝药物的情况下,先后完成了12例体重3.5公斤左右的极低龄、极低体重新生儿供肾移植,尚无一例堵塞发生。“根据文献检索,这是目前世界上获成功的最低体重新生儿供肾移植。”团队成员、主治医师余少杰说。

(记者俞慧友 通讯员王建新 沙丽娜)

专家提示

别让电子设备偷走你的睡眠

2018年世界睡眠日中国主题发布暨大型睡眠科普启动会近日在中国科技馆举行。会上,慕思寝具联合中国睡眠研究会对外发布了《2018中国睡眠网民睡眠白皮书》。数据显示,有超过8成的互联网网民关注睡眠质量,但工作压力依然是影响睡眠质量的“罪魁祸首”,有过半互联网用户会牺牲睡眠时间完成工作。此次白皮书的发布对于解析中国7亿多互联网网民睡眠现状起到了一个很好的参照作用。

中国睡眠研究会理事长韩芳教授发布了第18届世界睡眠日中国主题——“规律作息健康睡眠”。韩芳表示:“现代技术不断发展,各年龄段人们都在无节制地使用电子产品,导致了各种慢性躯体疾病和精神疾病的发病率持续升高。对人类认知功能已造成影响,如反应速度降低,注意力不能集中,学习、记忆能力下降,判断、决策能力下降等,进而导致各种意外事故频发等。”因此,今年世界睡眠日中国主题,旨在倡导人们遵循自然规律和生物节律,养成良好的作息规律,提高睡眠质量和健康水平,睡出健康的生活。(记者付丽丽)

开学季“小眼镜”增多 需多方面呵护青少年眼健康

目不转睛看电视刷微博打游戏,“猫”在屋里不运动……专家表示,由于学生群体“小眼镜”增多或近视度数加深,开学季需注意用眼卫生,从读写习惯培养、营养摄入、运动等多方面呵护青少年眼健康。

爱尔眼科视光及小儿眼科专业事务副主任陈兆说,目前近视发生的群体年龄越来越小,除了遗传因素外,长时间近距离用眼、不规范的读写姿势、户外活动的减少以及饮食过于精细化等因素都是造成近视发病率低龄化的原因。

呵护眼健康从良好的读写习惯开始。要培养青少年“一拳一尺一寸”的读写姿势,控制学习时间,每学习40分钟左右,就要休息10分钟左右,让眼睛得到休息和放松。

同时,专家指出,还可多摄入一些为护眼明目起到重要作用的营养素,譬如能够增强视觉敏感度的锌、参与神经(包括视神经)细胞功能和代谢的维生素B1以及合成视素质的蛋白质和维生素A等。

研究表明,每天2小时、每周10小时以上的户外活动,可以让青少年的近视发生率降低10%以上。专家表示,开学后孩子们的学业负担逐渐加重,学校和家长更应注意保证孩子的户外活动时间。如果发现孩子出现视力模糊、看不清黑板等现象时,应及时带孩子到正规的眼科医院就诊,由专业眼科医生给予专业诊断。

减缓“小眼镜”度数加深,一些家长尝试角膜塑形镜。中华医学会眼科学分会视光学组副组长杨智宽表示,角膜塑形镜减缓近视发展效率优于普通框架眼镜,但因其与心脏瓣膜、心脏支架等同属国家三类医疗器械,角膜塑形镜的验配必须要到正规医疗机构,在专业眼科医师的指导下进行。(据新华社)



(本版图片除标注外来源于网络)

扫一扫
欢迎关注
唠唠健康
微信公众号

