

医疗大数据分析技术在临床医学中的应用

程广甲

武汉腾溪科技有限公司

[摘要]在大数据背景下,人们能够借助分析技术来整合众多的医学知识及信息,给临床医学的服务提供了非常便利的条件。下面就大数据对医学研究产生的影响进行分析,并针对于此,就医疗大数据分析技术在临床医学当中的应用展开研究,最后对其发展前景进行展望,以供参考。

[关键词]医疗;大数据分析技术;临床医学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.1149

一、临床医学学科服务中的大数据

大数据其实就是众多的数据,其是借助对无法用已有软件工具做出处理的数据。我国医疗领域的服务出现了很大的改变,各大机构开始进行将健康档案、电子病历及其公共服务信息这些作为主要形式的信息化服务。随着我国医疗领域信息化建设的逐步推进,对大数据技术所具有的处理能力提出了新的要求,需要数据处理足够实时且有效。

二、大数据对医学研究的影响

大数据的基础其实就是数据量的增加,目前仅需2d就能汇聚几十年甚至几百年的数据,如果将这些具体到医学这一领域,大数据不失为医学研究及分析创造了新的技术手段。大数据的出现也促使医学研究开始从以往的实验科学逐步转变为数据驱动,且实验为辅的情况。以往的医学研究都是将研究从事者或是医生圈固在实验室或是手术室当中,借助亲身做众多的实验来从其中获得经验。运用大数据技术,能够通过互联网当中的大数据资源做进一步分析,借此来获取经验。比如,能够把病历以及信用卡消费的数据做彼此结合,发掘人们平时习惯和健康之间的关系,促使人们形成较好的生活习惯。如果再加上手机以及相关数据,还可以随时为人们进行体检,用来进行指导健身,并且尽可能避免疾病的出现,帮助医生进行病症的诊断。大数据技术能够应用的方面数不胜数,但是大数据的本质并不是简单进行数量的增加,而是需要在众多数据之上的思维模式改变,其中最为主要的变革有以下这几方面。

(一) 相关性

大量的数据一以及过硬的分析技术不再像以往一样依附于事物间存在的因果关系,而是借助其对应的关系来获得结论。具体而言,在大数据背景下,不再重视“为什么”,而是更为关注“是什么”。在大数据这个时代到来之前,由于没有众多的数据予以支持,只借助有关的关系且并非因果关系所得出的结论有很大的出错风险。但是在大数据这一时代下,众多的信息及其过硬的分析技术就能够填补这一不足,让人们能够通过更为简单的方式来获得正确的结论。

(二) 可靠性

数据处理这一技术的进步收集、储存及其处理更多的数据变成可能,如此一来就能够改变以往运用抽样进行总体预测的方式,直接进行总体分析。比如循证医学最高级别的证据就是随机对临床研究的结果进行对照,但事实上随机进行

临床医学有关研究的对照有着非常严格的规定,其结论也仅能体现出一些特殊人群在特殊治疗时期的情况,不能推导到整个病患的总体,同时也不能推导到病症治疗的各个阶段。临床当中所做的决策大部分都取决于医生现有的经验和结论,以至于包含着运气成分。然而伴随大数据的进步,已经能够把病患的所有信息做整体分析,同时借助相应的数学模型来告知临床医生较为简单的结论,这能够在很大程度上使得临床所作出的决策更加可靠。

(三) 混杂性

拘泥于数据处理的技术,必须要求数据足够准确,不然就很有可能对最终的分析结果造成重大影响,但实际生活当中的数据却有着很多不确定,仅有很少的数据能够使用到传统的数据库当中,太过注重准确性所造成的结果就是丧失了剩余极大部分的数据信息。但是大数据这一技术的进步就攻克了仅能分析准确数据的难题,所以不再重视准确性而逐渐接受了数据的混杂性。

三、医疗大数据分析技术在临床医学中的运用

(一) 信息采集一体化,数据运用多方向

医疗信息在采集方面变得方便的主要体现就是自动化采集数据和多方面运用数据。前者让所采集到的信息更加准确,而后者则确保信息足够的及时和完整。如某个医疗机构就运用了医疗信息系统,该系统把各类临床的数据做自动的清理、集成、划分和再处理,最后结合文件的要求来把数据划分到指定的位置。自动化采集数据的实现,在很大程度上防止避免了众多重复性的劳动,进而提高了数据收集最终的效率。如,某医院借助电子信息系统运用大数据分析完成了对334名临床2型糖尿病病人各类数据整理,依据数据多方面的运用,在控制住病情的基础上,借助众多且科学的样本数据,找到了2型糖尿病会随着疾病的出现逐渐演变成生命体征的规律,最终总结出2型糖尿病在发病之后的前半年是各种并发症产生及发展的重要阶段,进而能够在时间方面对糖尿病的发展加以控制,这对避免并发症的出现给予了参考。将医疗大数据运用到临床当中,能够提高数据收集的效率,同时还能扩大数据运用的方向。

(二) 医疗质量可视化,临床诊断有依据

在信息收集逐渐便捷和多方面运用的基础上,医疗大数据借助量化质量的评价指标,坚持着循证医学这一理念,来进行

辅助的诊断治疗,进而确保医疗的质量。网络及云计算这些技术在平时就一样中的运用,所依靠的就是大数据分析所对应的平台,其能够让医院的考核变得更加常态化和多元化,同时满意度的评价体质也因此逐渐完善,实现了数据分析从医院监督的同步,使得医疗的质量逐步可视。在进行诊疗的时候,应该落实“有证循证,无证创证”的理念,创建我国临床用药评价体制。这个体制借助数据临床管理这个系统来结合数据库当中的数据,对一些病症加以分析,给出了自主进行治疗方案设计并完成安全培养提醒,让临床医疗的安全能够获得一定保障。而对一些非结构的大数据,像是影像学这类,大数据就需要借助图像类比这样的方式来发挥出辅助诊断的作用,大数据的运用能够让临床部分的医疗做到有证可循。另外,大数据还能够为医疗纠纷的事件取证给予条件,避免有错案的出现,在一定程度上减少了医疗事故出现的概率。结合云平台的医院考核、满意度评价体制及其诊疗过程中的核对提醒给予证明,大数据在临床部分的运用能够让临床治疗的每个阶段都能够实现有证可循,对于治疗当中的安全给予了很大保障。

(三) 患者利益最大化,完善决策减少成本

医疗大数据给病人带来的最大好处就是在临床决策上的完善及成本方面的降低。就目前临床中众多病人难以说出自己诉求的情况,结合众多临床决策的案例,能够总结出大数据的运用能够把各类会影响到决策的因素,像是病人经济、宗教信仰及其社会阶层这些,都适当放入到计算当中,展现出的结果对做出最适合病人的决策有着较大的意义。医疗大数据还能够健全服务群体对应的参保数据及其住院支付报销的系统等等,监督机构正确的用药,避免病人有一些没有必要的开支,确保服务群体的利益。不只这样,借助医疗大数据还能在某种程度上对号贩子进行打击。可见,医疗大数据在完善医疗决策与降低费用上,有着很大的贡献。

(四) 平台沟通便捷化,合作竞争规范化

为了推动医疗大数据的进步,我国出台了有很多有关的政策,像是2015年《促进大数据发展行动纲要》、2016年卫计委颁布的医疗大数据放到业务协同和监管的有关规定。目前医疗大数据已经变成我国“十三五”的重要工作,除了出台有关的政策以外,约束医疗大数据的机构也开始出现,像OMAHA和医疗大数据研究会等等。制度规范、体系完善给医疗大数据这个平台的建设创造了条件。医疗大数据这个平台的规范给医疗、医院建设及其机构合作创造了方便。通过分析可以得出,准确分诊、科室运营合理调节、准确医疗及其个性治疗等等,推动了专科诊疗的进步。此外,创建评价控制体制,并借助数据评价来判断科室及科室之间的业务情况,推动科室之间良性的竞争,在某种程度上推动了医院的建设。较为规范的沟通平台及有关制度能够让医疗机构间彼此合作,开展良性的竞争,并且突破以往医疗水平难以提升的局面,可以在一定程度上打破更多的医学难题。

四、大数据背景下临床医学的服务价值及运用前景

怎样才可以更为有效地把临床医学当中众多的数据完成筛选,并分析出数据所具有的价值,是目前人们比较关注的话题。我国有着大量人口,当然病人的数量也相对较多,那么怎样借助大数据来处理大量临床医学数据的储存及处理,就变成一个值得思考的问题。借助大数据在我国临床医学当中的运用能够对病人的数据做出分析,接着精准得出病人目前的体征、治疗花费及其疗效预后这些数据,借助对各类治疗的措施进行对比,医生就能够获得更为有效的治疗方式。如此就能够防止有不必要治疗的出现,一方面能够减少病人要面对的痛苦,另外一方面则能够给病人节省很多花费,如此不只能够提升医生在治疗时的效率,还对医患关系的维护有着很大益处。并且,近期中医治疗在国内广受青睐,可以看出其有着很大的潜藏价值,特别是伴随人们对健康了解更加深入,越来越多的人开始注重运用中医进行养生。大数据在临床医学当中的运用包含着:首先,在临床有关的工作及科学研究当中,能够借助众多的实验样品、组织切片及其基因芯片数据,对这部分之前所没有的数据做进一步挖掘,就有可能发现和病症有关的新靶点,有更多新的知识、发现及其规律。其次,借助大数据来对不同源头的数据做进一步整理,让大数据所分析出适合不同病人的治疗方案逐步变得有可能,给临床医学以后的发展创造新的动力。最后,之前临床医生所开展的治疗活动大多数都是结合理论知识及其总结的经验来进行,但是运用大数据来做进一步统计与分析,能够做出更加准确地临床判断,并制定出更为适合的治疗方案,这是在医学上的新突破。即使我国医疗大数据目前还处在起步的阶段,很多医院在病历数据方面缺少一定的延伸性和灵活性,但是伴随大数据医疗这个领域的进步,及其数据储存的逐渐优化,目前我国医疗大数据已经获得了一定的发展,在精准医学的道路上起到很大作用。

结束语:总而言之,大数据这一技术的出现满足了人们获取更多信息的需求,大量信息和计算机的结合开始被运用到医疗这个行业当中,给人们的就医创造了很大的便利。就目前临床医学的情况而言,大数据技术能够从更大的范围去预测临床医疗的数据及其费用。但事实上,大数据在我国临床医学当中的运用仍然较为局限,对大多数临床医学从业者而言,大数据仍是一个较为新奇的技术,其并未具备较多的技术经验,也没有十分具有代表性的运用案例。所以,大数据在临床医学当中的应用需要具备一定的创造思维,切勿盲目从众,要对大数据在临床医学当中的运用充满信心。

参考文献:

- [1] 刘珺,蔡迎,张向阳,孙玮,杜思铭,王佳. 医疗大数据分析技术在临床医学中的应用[J]. 中华医学图书情报杂志, 2021, 30(05): 39-43.
- [2] 沈洪兵. 大数据时代的临床医学研究——机遇和挑战[J]. 南京医科大学学报(自然科学版), 2020, 40(03): 303-305.