

院前诊断脑卒中头盔的研发设计

姚晴豫

西安翻译学院 陕西 西安 710105

【摘要】：随着老龄化时期的到来，人们生活饮食习惯的改变，还有慢性疾病、基础病的堆积，脑卒中类疾病已经成为现今人类的一大杀手之一。院前诊断脑卒中头盔致力于预防并降低脑卒中类疾病的患病率与死亡率，并在此基础上将产品不断缩小化、便携化，做到真正的惠利于人民。

【关键词】：院前诊断脑卒中头盔；脑卒中疾病；预见性；便携性

Research and design of helmet for pre hospital diagnosis of stroke

Qingyu Yao

Xi'an translation college Shaanxi Xi'an 710105

Abstract: With the advent of the aging period, the change of people's living and eating habits, as well as the accumulation of chronic diseases and basic diseases, stroke diseases have become a major killer of mankind. The pre hospital diagnosis of stroke helmet is committed to preventing and reducing the prevalence and mortality of brain diseases, and on this basis, the products are continuously reduced and portable, so as to truly benefit the people.

Keywords: Pre hospital diagnosis of stroke; Stroke disease; Predictability; Portability

脑卒中是全球人群第二大死亡原因和致残原因，也是目前我国高致死性疾病之一，其最大的受害群体是老年人，但如今青年脑卒中患病率也是持续居高不下。脑卒中疾病的病因有很多，较为常见的有血管壁的病变，心脏病，还有血流动力学的改变。在日常生活中突然听到这类的专业术语人们可能会感到较为陌生，但实际上它们就出现在我们的身边。拿血气动脉血举例来说，血流动力学的改变讲的是人们在生活中猛地发生了高血压或者低血压，简单来讲就是短时间内有较大的血压波动，而这恰恰就可能造成了脑卒中的发生。

一些人也许没有意识到，当我们在大快朵颐的时候，大量的脂肪会悄无声息地堆积在血管壁上，从而导致动脉粥样硬化。这种斑块会一直在我们的血管中生长，然后在某一天完全堵塞了血管，或者斑块意外掉落进我们的大脑，那时的我们会面临瘫痪，无法活动，甚至于无法讲话。脑卒中是由多类型原因所引起的一种致命性的疾病，它发展速度快，而恢复慢，死亡率高，致残比率严重。对此，我们应该给予其高度的重视和关注。

该类疾病是一种量变向质变转变的必然性的疾病。老龄化时期的到来，人们生活饮食习惯的改变，还有慢性疾病、基础疾病的日益增多，这三者共同促使了脑卒中病发率的增高。

院前诊断脑卒中头盔就是在如此的前提下，为了预防该类疾病的产生并降低其死亡率而产生的一种医疗设备。

1 院前诊断脑卒中头盔项目背景

1.1 国家政策指导

当今我国政策大力支持医疗器械的创新。中国医药网在

2020年11月1日发表文章，该文章针对全国人民代表大会的提案进行了回复，中国未来将大力支持创新型医疗器械的发展，鼓舞医疗器械创新产业，国家药品监督管理局会对此给予高度重视。

同时脑卒中头盔符合医院医学设备最新管理系统的所有要求，包括有共享性、先进性、实用性。头盔采用最新型的医疗系统，智能生成使用数据，并将所有数据在主系统汇总、备份，实现数据资源共享。

1.2 老龄化时期

受老龄化影响最大的除了劳动力人工费用增加外就属老年疾病了。医疗问题是我国国民关注的热点问题之一，该问题难以解决的根源在于我国人口基数过大，即使是医疗保险也无法做到面面俱到，然而生老病死是人类千百年来所遵循的生存之道，所有人对此都有需求，更何况是在老龄化阶段。花开花落，各有归期。每个老年人身上都有大大小小的基础疾病，每种疾病看上去都是单独的，但实际上身体就像一张网，有一端破裂周围逐渐也会受到影响，造成多种疾病缠身的局面。就好比说近两天突然身体出现一侧或双侧活动的灵敏、面部感觉略微有障碍、视物模糊、说话说不清楚、头晕或者是性格突然反常，这些单一的看起来似乎并不起眼，甚至很多人会将它自动忽略不当回事，实际上这些症状两两组合或是多个重叠就是脑卒中在临床上的先兆表现，脑卒中虽然来势凶猛，但在发病之前也是有病理演变过程的。

1.3 青年患病率上升

脑卒中并不是只在老年人中出现的。近年来，世界范围内

的青少年中风发生率呈逐年增加趋势,其中65岁以下的中风病人占33%左右,并逐步呈现出年轻化趋势。我国脑卒中患者的平均年龄在65岁以内,并且脑卒中一旦发生,只有极少数患者可以痊愈。这种现状还与生活方式等风险因素的变化有关。青年脑卒中患者有特殊的危险因子和特定的行为风险因素,危险因子有妊娠、高凝、口服避孕药,行为风险因素较为常见,低体力活动、过量饮酒和吸烟等,这些都会诱使脑卒中的发生。

青年脑卒中的死亡率和致残率都很高,因此也产生了一系列的副作用,例如癫痫、疼痛、认知问题、抑郁、无法再工作以及怀孕等相关问题。尤其是在癫痫方面,我国报告的癫痫发生率大约为5%-15%。脑卒中后癫痫病可以出现在其各个阶段,初期癫痫是在24小时以内发作,迟发型癫痫的发病时间大约是2年以内,绝大多数患者的发病时间在6-15个月内。癫痫反复发作会导致脑缺氧,出现不可逆的脑损伤和意识障碍,同时会对精神心理造成一定的影响。

青年目前是我国的主要劳动人员,同时也是每个家庭不可或缺的一份子。青年患病不仅会给家庭带来巨大的负担,也会给整个社会体系带来压力。脑卒中后癫痫的首要起因是脑卒中,因此预防脑卒中是阻断脑卒中后引发癫痫的第一要务。

1.4 饮食习惯的变化

脑卒中的发病和人们的生活习惯脱不了干系。如今生活条件变好,可以说是实现了食物自由,虽然说可以随心所欲购买,但很多人并不了解营养搭配,不仅没有吃好身体,还得上了一系列的“富贵病”。俗话说“好厨师一把盐”,为了吃饭香,高盐饮食不可少,现今的许多人都是高盐饮食,但高盐饮食容易导致高血压,高血压在一定程度上可以被称作为大部分疾病的始祖,大部分病都与高血压脱不了干系,更何况是脑卒中。同时部分人群还有高糖饮食和高脂饮食的习惯,高糖饮食容易造成糖尿病的产生,高脂饮食则容易造成高脂血症的产生,这三种病都很容易诱发脑卒中,所以饮食习惯的改变是造成脑卒中产生必不可少的原因。

1.5 慢性疾病,基础病的增多

脑卒中是我国目前老年人高致死性疾病之一,它的病因有很多,较为常见的有血管壁的病变,心脏病,血流动力学的改变,这些专业术语听起来可能有点陌生,但实际上它们所描述的大部分都是我们日常生活中的经常能听到的症状,比如血流动力学的改变讲的就是突发的高血压、低血压,短期内血压过大波动,这些都极易造成脑卒中的发生。

正是这多种的慢性疾病相互叠加,最终造成脑卒中发病几率增加,并且由于基础疾病过多,相互牵制,使医生在治疗方面也造成了相当大的困扰。

2 院前诊断出血性脑卒中头盔的特色

该头盔最大的优势在于他的便携性和预见性,不需要去医院经历漫长的等待和大规模仪器的检测,只需要将头盔戴上几分钟就可以得到患者大脑的基本情况,分析大脑是否有异常出现,提高疾病的救治率,降低死亡率。下面我将以便携性和预见性为主描述该项目的创新特色。

首先是项目设计理念的创新,院前诊断脑卒中头盔致力于不断将头盔缩小轻盈化,使患者可以多种场合使用,并且类似于癫痫病的患者也可以一直将其戴在头上,待到疾病发作时头盔立即收集异常脑电波,解决这类突发性疾病的数据收集不齐全等问题。同时,头盔的预测性也是该项目的创新点之一,预测性头盔通过检测患者长期的数据判断脑部是否有异常发生,做出提前的预警警告。并且该头盔采用当前顶级的芯片技术并有着周密的蓝图计划,可以说几乎不存在任何的安全问题。

头盔的使用方式简单,其上按钮较少,不似现在的许多仪器使用方式多样,容易是人们造成混淆。而该头盔患者只需要将其打开戴在头上几分钟后头盔会将数据自动导出,即使是年迈不擅长电子产品的老年人也可以轻易学会使用,无需子女担心。

并且该头盔的设计理念新颖,目前在国内还未有类似理念的产品上市,商品上市的抢先性是必不可少的创新点之一,无穷的潜力和产品本身的实力将会为产品带来光明的前景。

3 院前诊断脑卒中头盔的目的和意义

该头盔的目的主要是对患者进行院前的预防和诊断,确认患者的大脑是否有异常出现,透过头盔分析并抓取脑电波和透视检查患者颅内是否出血来确定患者大脑目前的状况。

该项目最大的受惠群体就是普通老百姓。即使我国的医保体系正在逐步健全完善,但“医疗”二字对我国大部分人民而言仍然是较为沉重的存在。医疗就如同一个无底洞般的存在,患有较大型疾病的患者难以承担起治疗疾病的医疗费用。院前诊断脑卒中头盔可以应用在社区、敬老院还有救护车等地,专门针对脑卒中类患者,患者可以直接在本社区进行专项检查,并且与软件进行连用,在软件上对医生进行咨询,同时社区中也会有部分的工作人员对患者进行相关的专业解释,这样就可以省去高额的检查费用,不仅节约了患者的钱财和时间,还节约了医院的部分资源,将资源再度合理分配,使更需要的人受惠,提高百姓生活的幸福度。

社会安稳、国泰民安,不断提高人民生活的幸福指数是我们不懈的追求目标。当今中国早已步入老龄化社会,老年人占国家人口总数比例较重,在人口老龄化的大背景下,医疗问题重新进入人们的视野。该项目属于新兴医疗器械产品,主要用于预测诊断各种脑卒中性疾病,减少突发性脑卒中发生的概率,提高救治率,减少死亡率,同时该设备的使用较为便捷,

患者在各大社区都可以随时使用,在一定程度上可以提高整个社会的幸福指数。

以术前诊断为主,提前检测患者的大脑情况,抓取异常脑电波,减少突发性脑卒中类疾病的发生,提高救治率,降低死亡率,提高百姓生活的幸福指数;在医疗科学方面,产品的便携性和预见性将带领我国医疗器械产品走向一个新的时代,不断将产品缩小化、便携化,将真正地造福于人民。而这正是院前诊断出血性脑卒中头盔产生的意义。

4 院前诊断脑卒中头盔的产品设计

院前诊断脑卒中头盔采取目前最先进的科技,在头盔内安装芯片和透视系统,当患者戴上头盔后,透过头盔分析脑电波和透视检查患者颅内是否出血来确定患者大脑目前的状况。该头盔内主要安装了两套系统,一套预防检测,另一套紧急救助。

先是预防检测系统,当患者使用头盔时,头盔将通过分析患者的脑电波和透视检测颅内是否有出血情况确认患者的健康状况,随后将检测出的数据导入该头盔配套的APP内。软件的使用并不复杂,考虑到广大群众的使用和接受学习能力,我们在制作初期致力于开发出简单、便捷、易上手,没有任何广告等的配套软件。该头盔采用蓝牙连接的方式,与蓝牙耳机的连接方式无异,长按开关按钮五秒,即可与手机连接。在该APP中我们提前输入了处于健康状态下各类人群在正常情况下脑电波数据,以及有上百种脑电波异常预测,头盔将检测出的数据自动导入APP中,只要用户点开该软件,便可看到被检测者脑电波图是否存在异常。如若发生异常APP将会自动进行诊断数据比对,告知初步预测结果;同时,该项目与各大权威脑科医院合作,邀请权威专家入驻APP线上问诊平台,使用者可自主选择自己心仪的脑科专家。如果不了解脑科医院相关信息,该APP也会针对使用者的情况进行自动匹配,为使用者选择最适合患者发病情况的脑科专家,随后使用者可与专家进行一对一咨询,询问病情的总体情况与发病程度,大体了解

参考文献:

- [1] 李燕,崔妙玲.脑卒中症状管理研究进展[J].护理研究,2021,35(4):648-652.
- [2] 红岩.冬季严防脑卒中[J].工会博览,2021,(1):62-64.
- [3] 李勇昂,桂雅星.青年缺血性脑卒中的现状分析[J].浙江临床医学,2022,(1).
- [4] 金永寿.脑卒中后癫痫怎么办[J].家庭医药,2021,(1).
- [5] 苗孟君.脑卒中这些“雷区”不要踩[J].保健与生活,2021,(4):35.
- [6] 武剑.春天时节警惕脑卒中[J].祝您健康(文摘),2021,(4).
- [7] 王猛.医院医学设备管理系统现状研究[J].世界最新医学信息文摘,2021,第21卷(46):282-283.

作者简介:姓名:姚晴豫,2001年9月9日,性别女,民族汉,籍贯陕西,学历本科,学校:西安翻译学院,研究方向:脑卒中头盔。

病情,防止日后病情的再度恶化。该APP还有一大特色就是同城系统,就像“58同城”一样,使用者可在APP中定位自己的城市,选择离自己位置最近的医生。当病情较为复杂时,使用者可在APP内对医生进行线上预约,可节约去医院挂号的时间。

我们也会在APP不定时发布一些文章,这些文章大多是与脑科疾病有关的内容。例如患有脑科疾病的患者在日常生活中应该注意些什么,尽量多吃哪类蔬菜,是否要增加运动量,提醒患者及时复诊就医等,尽最大可能帮助每一个患者摆脱病魔。

另一个系统是紧急救助系统,该系统将会广泛应用在急救车和急诊室中。简单来说就是当患者突然发生脑卒中,时间紧急来不及进行更多详细的诊断时,院前诊断出血性脑卒中头盔就可通过分析脑电波和透视检查患者颅内是否出血来确定脑卒中的类型及严重程度,提前检测出来便于医生手术抢救和用药。一般脑卒中发生后最好能在两小时内进行手术,尽量不要超过三小时,时间长了会引起各种并发症增加手术难度,甚至严重时危及生命。在这种紧急情况下,每一秒都显得极为珍贵,这也就体现出了该项目的价值所在。

5 结语

院前诊断出血性脑卒中头盔的目标是对患者进行院前的预防和诊断,确认患者的大脑是否有异常出现,若有异常提前对病人病情进行初步诊断,方便病人日后问诊和预防;若患者发生突发性脑卒中,处于紧急状况时,该头盔可用最快速的区分脑卒中的类型,甚至更详细的数据,便于医生的抢救和用药。最大程度预防脑卒中产生的严重后果,提高救治率,降低脑卒中的死亡率,真正地做到造福于人民。当然,产品的设计可能还会有些许的不足,在将来正式实施的过程中还将会反复调试,以达到万无一失。