

# 移动健康终端： 时尚玩意儿要把准脉

本报记者 李大庆

年近80岁的张先生,出门时兜里总是揣着一个类似小手机的东西。这是儿子特地为他买的智能移动健康终端。如果老人突然摔倒,这种终端能够判断出老人的摔倒状态,无需操作便能自动感知状况,并发出报警。儿子不仅能收到报警,而且可以收到老人的位置信息。

当然,这款小小的移动设备的功能远不止如此。它还能对老人的长时间静坐、睡眠不足、步态异常等发出风险提示,也能提醒老人吃药,预报天气。

“移动健康终端产品,可以说已经从头到脚武装了人们。”在近日举行的一次研讨会上,中科院电子学研究所研究员方震如是说。

## 从头到脚的“武装”

方震的话是在“个人移动健康监护监管技术方法与标准研究”研讨会上讲的。他为与会者描绘了一个从头到脚被移动健康终端“武装”的人：

头上戴着智能脑电头带,可以监测、调节大脑活动;脖子上挂着智能项链,能够监测运动,检测跌倒和跟踪位置;身上穿着智能马甲,可以监测心衰患者的肺液重量及流动情况;上身穿一件智能上衣,可以监测心率、呼吸和情绪;腰上系着智能腰带,可以监测运动、坐姿;腕上戴着智能手环或手表,可以监测运动、睡眠、心率、体温、血氧、血压;手指上戴着智能指环,可以采集血糖、白血球、红细胞、血小板等生化指标;脚腕上戴着智能脚环,可以监测婴儿睡眠和环境参数……

所有这些设备可以不间断地、按时间或根据需要对人的健康指标进行采集,并且通过短距离通信传送到手机或平板电脑上,再通过网络传给专业技术人员或医生,做数据分析和健康诊断。

可能有人对移动健康终端并不熟悉,但如果提

## 高科技为“治未病”提供基础

虽然移动健康终端产品(可穿戴设备)早已面世,但很多人仅把它作为一种时尚元素,它主要还是流行于时尚达人之间。

其实,可穿戴设备绝不仅仅是一种“时尚的玩意儿”。专家认为,它目前只成为时尚元素,叫好不叫座的原因之一便是没有抓住消费者或者说百姓的需求“痛点”。

据统计,在我国人口结构中,80%的人是健康

# 北京医改开“处方” 哪些让你最有获得感

## 第二看台

本报记者 李颖

日前,《北京市医药分开综合改革实施方案》(以下简称《方案》)正式发布,自4月8日起,北京3600多家公立医疗机构都将取消药品加成和挂号费、诊疗费,设立医疗服务费,彻底告别以药补医。

《方案》一出,瞬间刷屏。医疗服务费是挂号费变相涨价吗?医保能报销吗?药费会降低吗?

### 医药分开和我有什么关系?

医药分开就是把医院的利益与药品销售彻底分开。

新政策出台后,记者在某三甲医院随机采访了几位正在看病的患者,尽管回答的五花八门,但最关心的问题却相当一致:这次医改后看病到底是比以前贵了,还是便宜了?

这次服务价格改革的原则是:“总量控制、结构调整、有升有降、逐步到位”。据北京市发改委副主任李素芳介绍,保持北京市医疗费用总量基本平衡,价格水平“一升两降”:上调床位、护理、一般治疗、手术、中医等体现医务人员技术劳务价值项目价格。但同时,降低了CT、核磁等大型设备检查项目价格。如头部CT从180元降低到135元,核磁从850元降低到400—600元,PET/CT从10000元降低到



CFP供图

因此,用于随时监测健康状况的移动终端便是有效的治未病或管理慢病的手段之一。而现代科技发展又为“治未病”提供了技术手段,使健康医疗设备可以小型化、智能化,也可制成穿戴式,而物联网、大数据又为即时通讯、快速分析提供了应用基础。

移动健康终端产品是多技术的融合,是传感、

## 用户为何还不多

既然可穿戴设备如此美好,如此有前景,为何多数人没有使用或不愿使用?

方震研究员个人认为,原因主要有产品的外观及佩戴的舒适性还较差,众多产品功能相近,同质化严重,产品的续航能力(待机时间)不长,监测数据在准确性上还有所欠缺,没有提供完整的解决方案,应用服务系统亟待完善。

当然,许多人不愿用可穿戴设备也有其自身的原因:他们根本就不认为自己是病人,不需要使

## 监管还面临技术难题

300—500亿美元的市场前景,21世纪最被看好的朝阳产业之一,移动健康终端产品无疑是需要监管的。但如何实现对它的监管呢?

由“即时检测与健康监测物联网产业技术创新战略联盟”组织的“个人移动健康监护监管技术方法与标准研究”研讨会上,专家们讨论了移动健康产品的监管技术方法等问题。联盟还发布了《移动健康监护监管技术白皮书》。

中国食品药品检定研究院医疗器械检定所光电室主任任海萍研究员说,移动产品的范围非常广,有些具有医疗用途,有些仅具有一般健身用途。产品的预期用途决定了它是否属于医疗器械。

联盟发布的《白皮书》指出,移动医疗器械的质控面临许多新问题,不能完全依赖传统医疗器械的质控体系。

具体说,移动医疗器械的有效和安全控制应当符合传统医疗器械质控体系的要求。移动器械和传统器械仅仅是载体、表现形式的差别,在有效性方面的要求没有本质差别;移动医疗器械的零部件

材料、计算机、网络技术的集合体。其信息采集系统是源头,它改变了传统定点信号采集的方法,可以连续性动态检测,具有革命性。正因此,国外机构亦看好移动健康终端的发展前景。据瑞士信贷预测,未来几年,可穿戴技术市场规模将会由现在的30—50亿美元增长至300—500亿美元。

用这些设备。

还有不少人没有使用穿戴式设备的习惯。这就如同许多老人不使用智能手机、不用移动互联网一样,习惯驱使这些老人更相信也更愿意到大医院做各种常规检查,而实际上,许多检查利用移动终端是完全可以实现的。除了普通百姓外,让医生群体信任可穿戴设备也十分重要。要有更确切的真实报告向医生们显示可穿戴设备监测的数据是可靠的,是可以作为诊断依据的。

可以直接来源于传统医疗器械,如心电电极、血氧饱和度探头等,对它们的评价是可以直接适用或引用传统的标准和方法的;而移动医疗器械中的计算平台,其来源以消费产品为主,如智能手机、智能手表,对它们可参照相关的工业标准,而不是传统医疗器械标准。

在具体技术上,移动医疗器械也面临许多难题。例如,血糖浓度的无创监测是一个世界性难题,由于其巨大的需求,很多公司和科研单位研制了多种原理的无创检测血糖浓度设备,这就对移动医疗器械的质控提出了严峻挑战。此外,在移动医疗器械的APP软件、网络通信上也有许多监管问题需要解决。

联盟理事长、天坛医院实验诊断中心主任康熙雄教授强调,尽管在移动医疗器械的监管上还存在标准化滞后、新技术评价方法尚不成熟等问题,但这是科技飞跃发展的结果。“只有制造商、用户、信息技术服务商、质量监管部门的共同努力,才能确保移动医疗器械产业健康快速发展。”

必须符合相关规定,开具药品的医师也必须具备相应的资质,也必须符合社区卫生服务机构的功能定位。即,在满足患者的基础上,社区卫生服务机构用药必须坚持医疗质量与安全原则,坚持结合功能定位合理配备药物原则、坚持基本药物优先原则、坚持四类慢病(高血压、糖尿病、冠心病、脑血管病)药物优先原则。

据统计,三级医院药品配备数量平均在800种左右,二级医院药品配备数量平均在600种左右,社区一般在300种左右,所以社区有可能不会将全部药品配备齐全。但为方便患者,医联体范围内的慢病药品目录尽可能统一。

另外,医药分开后,为了常见病、慢性病和老年病患者免去到大医院往返开药的麻烦,北京市已经出台了一系列配套措施:一是设立1400多家社区定点医疗机构,方便百姓就近就医;二是统一社区和大医院医保药品报销范围,凡在大医院能报销的药品,在社区也都能报销;三是高血压、糖尿病、冠心病、脑血管病4种慢性病患者,只要符合相关条件,就可享受2个月处方报销便利;四是鼓励社区卫生机构开展居家上门医疗服务和建立家庭病床,发生的医疗费用医保均按规定予以报销;五是无论门诊和住院,因病需要,参保人员可以顺畅的进行转诊、转院;六是对社区和大医院实行“差异化”医疗服务费政策,使患者在社区就医的负担明显低于大医院。

## 医学界

### 孕期补充DHA 不是没用,而是有副作用

科技日报讯(记者姜靖)孕期补充DHA早已列入了很多准妈妈的“红宝书”。然而,新一期的《美国医学会杂志》载文称,一项研究显示,在孕期补充DHA并没有促进孩子在7岁时的智商(IQ)发展。

近年来,孕期DHA(二十二碳六烯酸)补充剂销售持续增长,但它能促进后代神经发育的证据却很少。澳大利亚阿德莱德南澳大利亚卫生和医学研究所的玛丽亚·麦克瑞德斯博士和同事对孕妇进行随机分组,一组孕妇在后半段妊娠期间每日服用800毫克的DHA,而另一组则每日服用一颗安慰剂。结果发现,两组孕妇的后代在18个月大时不存在认知功能、语言和运动发育上的差异。在孩子4岁时,服用DHA补充剂也未见对其总体智力、语言能力和执行机能方面带来益处,相反,由父母评价的行为和执行机能上,DHA可能还有负面影响。这一追踪研究旨在评估产前服用DHA对孩子7岁时智商(IQ)的影响,7岁是进行成年智商测试的最小年龄。

在合格参与研究的孩子中,有543人(85%)参加了这一为期7年的追踪研究。DHA组和对照组孩子的平均IQ并无差异。直接评估始终显示,两组孩子在语言能力、学业能力或执行机能等方面没有显著差异。在知觉推理方面,尽管DHA组孩子的能力略高一筹,但在家长报告的孩子行为问题和执行功能障碍方面,出生前服用DHA补充剂都带来了更糟的结果。

作者指出,尽管效应值很小且神经发育诊断不存在组间差异,但出生前服用DHA对孩子7岁和4岁时行为和执行机能上的少量但始终存在的负面效应可能反映了DHA的真实作用。

### 对抗PM2.5 维生素B管用

科技日报讯(记者姜靖)近日出版的《美国科学院学报》刊文称,一项研究表明,补充维生素B能减少PM2.5对人体健康的损害。“减少空气污染的健康影响最重要的方法依然是加大减排力度,但该研究提醒易感人群,通过调节饮食和适当补充B族维生素,有可能获得个体防护。”研究人员称。

论文第一作者、哥伦比亚大学梅尔曼公共卫生学院博士后研究员钟嘉接受科技日报记者采访时表示,近年来环境观测遗传学的发展让人们认识到,DNA甲基化是人体基因组与外部环境互动的平台,PM2.5可能导致表观遗传学甲基化丢失,从而使促炎基因过表达。也就是说,PM2.5可能会通过干扰甲基化,从而增加人们罹患炎症相关疾病如心血管疾病以及癌症的风险。

钟嘉说,B族维生素是DNA甲基化过程提供甲基的重要营养素。那么,给予足够的B族维生素或能帮助逆转这一效应。

为验证该设想,加拿大10名19岁到49岁的健康志愿者参与了结合暴露实验的对照交叉试验。实验结果表明,高浓度PM2.5(250微克/立方米)会导致免疫细胞内调控线粒体功能的基因甲基化水平变化。当受试者摄入四叶酸、维生素B6和B12补充剂,上述影响几乎被抵消。

钟嘉表示,该研究提供了减少雾霾对健康危害的新视角,但由于样本量有限且设计有局限性,B族维生素投入预防使用的可行性还有待进一步研究。

此外,华中科技大学同济医学院鄂春堂教授为该研究提供了来自中国的验证数据。由于中国现阶段的空气污染水平高于该研究中受试者的居住环境,未来基于中国开展更多的拓展验证将为该研究提供宝贵证据。

### 专家提示： 总是偏头痛需留意青光眼

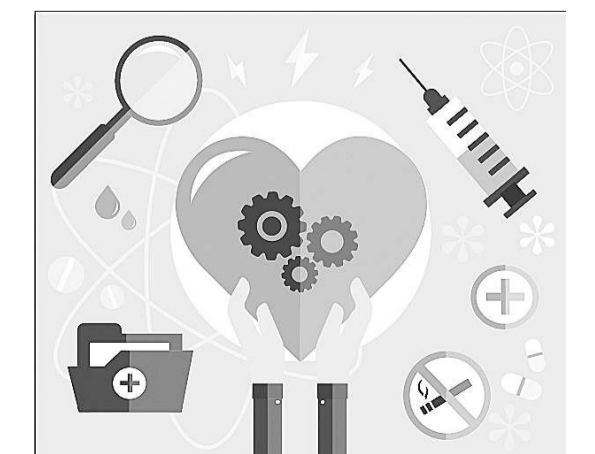
如今丰富的“电子生活”易带来眼损伤。专家提示,当出现眼痛、视物不清、雾视等症状时,应及时就医。对于长期偏头痛患者,一旦排除神经内科性疾病,还应查眼科。

哈尔滨医科大学附属第二医院眼科主任原慧萍近日接诊的一位41岁男性患者,因工作压力大落下偏头痛,时常伴有恶心症状,后病情加重送诊,确认为闭角型青光眼急性发作。“这通常表现为剧烈头痛、眼痛,如不及时采取措施,极易在短时间内失明。”

据介绍,青光眼是伴随视神经萎缩、视野缺损的一种不可逆性致盲眼病,和病理性眼压升高有较大关联。发病隐匿,一旦察觉视物模糊,往往已进入中晚期。虽不能被彻底根治,但早发现、早治疗可延缓病情。

专家建议,像监测血压一样监测眼压,像保护生命一样保护视力。40岁以上人群每年宜测量一次眼压。白内障、虹膜炎等患者也要尽早治疗,以免引起继发性青光眼。在暗室工作的人,每1—2小时要走出暗室或适当开灯照明。并减少在黑暗环境中长时间与刺眼的电子产品打交道。

(新华社)



图片来源于网络