

# 市立医院募集粪便?没开玩笑!

其实是以提取健康者的粪菌,用来治病,这是种创新的治疗手段

本报记者 陶相银 通讯员 陈广伟

“一个多小时接了四五个小时。虽然通知说得明白,但很多人还是好奇。”威海市立医院中心实验室副主任王明义被接连不断的电话忙得头昏。事情源自市立医院在11月27日发出的一则招募公告,“每捐献一次粪便,成功捐赠志愿者可得100-500元。”市立医院募集粪便,这是要干嘛?

## 募集的不是粪便,是粪菌

11月27日,威海市立医院的官方网站发出一则《志愿者招募公告》,其中几句话是“每捐献一次粪便,成功捐赠志愿者可得100-500元。市区内报销交通费,可给予一定的餐饮费补助。如为非常优秀供体,医院可与其进行长期合作。”

威海市立医院作为威海地区综合实力最强的三甲医院,募集又脏又臭的粪便,还给钱,还可以长期合作,这是要干嘛?

“确实不是开玩笑!我们募集的粪便,其实是一种‘药’,是用来治病救人的。”市立医院副院长高孝忠教授解释说,“当然也不是用粪便来做药,而是通过一系列精细复杂的过程提取出粪便中的细菌,形成的菌液才是药。”

高孝忠解释,在人体肠道内存在1000多种的100万万个细菌,它们被统称为肠道菌群,总重量高达3斤左右,“它们像是人体的一个器官,起着营养、免疫、代谢等多种功能。”肠道菌群在人体中发挥了巨大作用,与肥胖、肠道疾病乃至精神疾病都有着隐秘而密切的联系,它们与人体共生共存,且形成了动态平衡。而患有相关疾病则意味着这个平衡被打破,“通俗地说,就是有害菌掌控了局面,有益菌不够用了。”目前的治疗手段无非是通过药物人为地去营造肠道的菌群平衡状态,而粪菌移植则是通过肠镜将有益菌注入患者的肠道,可以让有益菌重新掌控局势,恢复平衡状态。

“确切来说,粪菌移植是一种通过重建患者的肠道菌群的治疗方法。”高孝忠说,取健康捐赠者一次正常排出的粪便,经层流实验室中进行肠道微生物的分离、漂洗、离心和分装后,将肠道微生物样品送到临床科室进行内镜治疗,也可将分离好的肠



威海市立医院中心实验室。

道微生物在超低温冰箱内保存,择期取出复苏后使用。

## 古法今用的技术创新

高孝忠介绍,早在1700年前,我国就有了粪菌移植来治病的理念,“民间有种治疗拉肚子、便秘的偏方,叫‘黄龙汤’。说白了,就是粪汤。”

东晋时期(公元300~400年)的葛洪,在其所著《肘后备急方》中,记载了当时用粪清治疗食物中毒和严重腹泻,“绞粪汁,饮数合至一二升,谓之黄龙汤,陈久者佳”,还记载了用动物粪菌治疗疾病,如“驴矢,绞取汁五六合,及热顿服,立定”。16世纪,中国明代李时珍在《本草纲目》中记载了口服粪水治疗严重腹泻、发热、呕吐和便秘等疾病。

近年来,医学家在发现肠道菌群与机体健康的重要关系后,认识到粪菌移植是快速改变肠道菌群最直接的途径。2013年,粪菌移植首次被写入美国医学指南,用于复发性难辨梭状芽孢杆菌感染。加拿大科学家将粪菌装入胶囊,用来治疗艰难梭状芽孢杆菌感染,被《时代》杂志评为2013年十大医学突破之一。粪菌移植以其奇特的

方法和疗效而成为二十一世纪消化病学的一道风景,引起了广泛的关注。截至2017年底,全世界已有约4万例次粪菌移植治疗。

2015年,威海市立医院消化内科邀请美国教授进行粪菌移植授课,并派专人学习该项技术,同时还建成了国内先进水平的中心实验室,并赋予聚焦精准医疗,发展系列亚专科,搭建科研转化平台的使命。成立当年,中心实验室就开始粪菌移植技术的研究。

“目前,国内也只有10家左右的医院在研究这个课题,在一些医院已经取得了很大的成效,比如说南京医科大学第二附属医院已经成功实施了5千例粪菌移植。”高孝忠说,“通过两年多的实验,我们已经掌握了粪菌提取技术,只要采集到了健康者的粪菌,就可以变‘粪’为药。”

## 粪菌能治什么病?

由民间偏方成为正规疗法,粪菌移植不仅被主流医学界接受,还成为医学研究的一个重要方向。粪菌到底能治疗什么病?

高孝忠介绍,许多疾病都与肠道菌群有关系,比如

消化系统疾病、内分泌系统疾病、精神系统疾病、自身免疫性疾病以及一些感染性疾病,而且已经有研究证明自闭症、抑郁症、阿尔茨海默氏症(俗称“老年痴呆症”),帕金森氏症等疾病也与肠道菌群有关。

目前,粪菌移植已经用于难辨梭状芽孢杆菌感染、炎症性肠病、顽固性便秘或腹泻、代谢病、肠道免疫缺陷、肠道过敏等疾病,以及其他非胃肠道疾病,比如肝性脑病、代谢综合征和自身免疫性疾病等。

随着粪菌移植的临床研究日趋增多,在不久的将来,粪菌移植或许可用于临幊上辅助治疗肥胖症、糖尿病、自闭症、抑郁症等更多的疾病。

粪便移植还有一个优势,截至目前,在使用粪菌移植的文献报道中,还没有提到任何副作用。

## 捐粪?恐怕得万里挑一

捐献粪便就能得好几百元,岂非“月入万元不是梦”?王明义特意解释,“肯定不是什么人的粪便都能用,我们对健康捐赠志愿者的要求非常苛刻。”

威海市立医院中心实验室要对捐献志愿者需进行严

格的全面健康筛查,并制定了基本招募条件:

(1) 基本条件:18-35周岁非孕期健康成年人,女士优先,非医务工作者。具有健康生活方式及良好饮食习惯(从不抽烟、不酗酒);BMI指数(用体重千克数除以身高米数的平方得出的数字)在正常范围内(18.5-23.9),20-22之间者优先考虑;

(2) 药物服用史:三个月内未使用过抗生素、泻药、减肥药,未服用免疫抑制剂、化疗药物等;

(3) 病毒接触史:曾经或近期未暴露于HIV病毒、乙型肝炎病毒、丙肝病毒等;

(4) 过往病史:无已知各种传染病、恶性肿瘤、糖尿病、炎症性肠病、过敏、代谢综合症、免疫力低下、肠易激综合症、慢性腹泻或便秘、慢性疲劳综合症、胃肠道恶性肿瘤或息肉等慢性病史;

(5) 实验室病毒学和病原学检查:血液检查HIV病毒和甲、乙、丙肝炎病毒阴性;粪便检查艰难梭状芽孢杆菌、痢疾杆菌、弯曲菌属、贾地鞭毛虫、隐孢子虫等各寄生虫及虫卵阴性;

(6) 不良生活史:无高风险性行为史、吸毒或违禁药物使用史,近期无监禁史或疫区旅游史等。

# 海洋牧场咋建,两百余名专家论道

海洋牧场大数据与物联网论坛在乳山举行

本报威海11月28日讯(记者 陶相银 通讯员 姜俏俏) 11月23日,“海洋牧场大数据与物联网论坛”在威海乳山市成功举办,来自全国各地的200余名专家学者、企业家参与,这是继4月份首届中国牡蛎产业国际高峰论坛之后在乳山举行的又一专业高层次会议。

会上,专家们围绕大数据与海洋牧场建设、近海环境质量监测统筹高效治理研究进展等主题进行交流,探究物联网时代下大数据助力传统海洋牧场产业升级换

代。论坛期间,与会人员还参观了乳山华信食品、温喜生物等海洋企业和大乳山、潮汐湖湿地公园等海洋生态修复示范点。

作为著名“水产之乡”、“牡蛎之乡”,乳山拥有199公里海岸线,牡蛎、贝类等领域

特色鲜明,现牡蛎养殖面积8万亩,年产量30万吨。为科学推进海洋产业发展,乳山组建了中国(乳山)牡蛎产业研究院,规划启动了现代海洋牧场建设,项目总规划48万亩海域,确定了“一养殖基地,研发与良种繁育中心、技术服务中

心、净化物流中心、加工中心、营销中心”一基地五中心的系统布局,分三期进行建设,同时结合“乡村振兴”文章,规划建设乳山牡蛎小镇,促进各类业态的融合协同发展。目前已完成5000亩示范区建设,取得了阶段性成效。