

电针联合宣肺通腑方治疗无创机械通气并发胃肠功能障碍的临床观察

张蕊*(北京市宣武中医医院呼吸科,北京 100050)

中图分类号 R256.14;R256.33 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)17-2402-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.17.34

摘要 目的:观察电针联合宣肺通腑方治疗无创机械通气并发胃肠功能障碍患者的临床疗效和安全性。方法:选取2012年1月—2014年9月我院呼吸科收治的60例无创机械通气并发胃肠功能障碍患者,按随机数字表法分为对照组和治疗组各30例。对照组采用常规西医治疗,治疗组在常规西医治疗的基础上加用电针联合宣肺通腑方。两组疗程均为10 d。观察两组患者临床疗效,治疗前后喘息、咳痰、恶心呕吐、纳差、腹胀腹痛、便秘症状积分,胃肠功能评分,血气分析结果,应激性溃疡出血、肠梗阻并发症及不良反应发生情况。结果:治疗组与对照组总有效率分别为87.7%和60.0%,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$);治疗组喘息、恶心呕吐、纳差、腹胀腹痛、便秘治疗后效果优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);治疗组患者治疗后胃肠功能、动脉血氧分压、氧合指数较治疗前明显改善,与对照组比较差异有统计学意义($P<0.05$);治疗组应激性溃疡出血发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组患者治疗期间均未见明显不良反应发生。结论:电针联合宣肺通腑方治疗无创机械通气并发胃肠功能障碍疗效显著,安全性较好。

关键词 电针;宣肺通腑方;无创机械通气;胃肠功能障碍

Clinical Observation of Electroacupuncture Combined with TCM of Ventilating Lung and Relieving Viscera in the Treatment of Patients with Noninvasive Mechanical Ventilation Complicated with Gastrointestinal Dysfunction

ZHANG Rui(Dept. of Respiration, Xuanwu TCM Hospital, Beijing 100050, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To observe the clinical efficacy and safety of electroacupuncture combined with TCM of ventilating lung and relieving viscera in the treatment of patients with noninvasive mechanical ventilation complicated with gastrointestinal dysfunction. METHODS: Totally 60 patients with noninvasive mechanical ventilation complicated with gastrointestinal dysfunction from the respiration department of our hospital from Jan. 2012 to Sept. 2014 were collected and randomly divided into control group ($n=30$) and treatment group ($n=30$) by number. Control group was treated by routine western medicine treatment, treatment group was added electroacupuncture combined with TCM of ventilating lung and relieving viscera based on the treatment of control group. The course was 10 d. The clinical data was observed, including clinical efficacy, wheezing, sputum, nausea, vomiting, anorexia, abdominal pain, bloating, scores of constipation symptom and gastrointestinal function, results of blood gas analysis, stress ulcer bleeding, intestinal obstruction complication and the incidence of adverse reactions before and after treatment. RESULTS: The total effective rates in treatment group and control group were respectively 87.7% and 60.0%, there were significant differences between 2 groups ($P<0.05$); after treatment, the efficacies of wheezing, nausea, vomiting, anorexia, bloating, abdominal pain and constipation in treatment group were better than control group, with significant difference ($P<0.05$); the gastrointestinal function, arterial oxygen pressure and oxygenation index in treatment group were significantly improved, and compared with control group, there was significant difference ($P<0.05$); the incidence of stress ulcer bleeding complication in treatment group was less than control group, with significant difference ($P<0.05$). There were no obvious adverse reactions during the treatment. CONCLUSIONS: Electroacupuncture combined with TCM of ventilating lung and relieving viscera is effective in the treatment of patients with noninvasive mechanical ventilation complicated with gastrointestinal dysfunction, with similar safety.

KEYWORDS Electroacupuncture; TCM of Ventilating lung and relieving viscera; Noninvasive mechanical ventilation; Gastrointestinal dysfunction

急性胃肠功能障碍(Acute gastrointestinal dysfunction, AGD)是继发于创伤、烧伤、休克和其他全身性病变的一种胃肠道急性病理改变,以胃肠道黏膜损害以及运动和屏障功能障碍为主要特点。本病不是一组独立的疾病,而是多器官功

能障碍的一部分。临床上,应用机械通气的患者常伴胃肠功能障碍,文献报道呼吸衰竭机械通气患者肠鸣音减低和腹胀、难以耐受肠内营养的发生率可以高达50%^[1]。胃肠功能障碍的发生严重影响无创机械通气的疗效及预后。本研究采用电针联合口服宣肺通腑方的方法治疗无创机械通气并发胃肠功能障碍患者,以探讨此治疗方法的疗效及作用机制。

* 主治医师,硕士。研究方向:呼吸内科。电话:010-63154978。
E-mail:zhangrui1679@126.com

1 资料与方法

1.1 病例选择

选取2012年1月—2014年9月我院呼吸科收治的60例无创机械通气并发胃肠功能障碍,中医辨证属痰热蕴肺、腑气不通的患者,按随机数字表法分为对照组和治疗组各30例。两组患者性别、年龄、胃肠功能评分、动脉血氧分压等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本试验方案经医院伦理委员会审核通过,患者知情同意并签署知情同意书。

1.2 诊断标准

西医胃肠功能障碍诊断标准参照1995年全国急危重症学术会议通过的《多脏器功能失常综合征病情分期诊断及严重程度评分标准》^[2]:(1)腹部胀气,肠鸣音减弱,计1分;(2)高度腹部胀气,肠鸣音近于消失,计2分;(3)麻痹性肠梗阻,应激性溃疡出血,计3分(每条具备2项中1项者即可确诊)。严重程度评分 ≥ 1 分且 < 3 分为胃肠功能障碍,3分为胃肠功能衰竭。

中医辨证分型标准根据《中医内科学》^[3],参照肺胀痰热郁肺证、便秘肠胃积热证制定:痰热蕴肺、腑气不通证的分型标准——主症:痰多色黄、喘息、腹胀、大便干结或无自主排便、舌质红、舌苔黄厚腻、脉滑数;次症:胸闷、发热、尿黄、腹痛等。

1.3 纳入标准

(1)应用无创机械通气符合胃肠功能障碍诊断者;(2)胃肠功能障碍评分 ≥ 1 分且 < 3 分^[4];(3)年龄50~80岁;(4)使用机械通气超过24 h后出现胃肠功能障碍者;(5)机械通气时间大于72 h者;(6)中医辨证属痰热蕴肺、腑气不通证者;(7)依从性较好、同意参与试验、可配合治疗者。

1.4 排除标准

(1)不符合西医及中医诊断标准者;(2)年龄 < 50 岁或 > 80 岁;(3)恶性肿瘤晚期或人类免疫缺陷病毒(HIV)感染者;(4)心、肝、肾、脑等疾病引起的胃肠功能障碍者;(5)胃肠切除术后者;(6)近期使用过促胃动力药物,且仍在该药物的5倍半衰期内者;(7)治疗后24 h内死亡者;(8)有精神疾患及意识障碍不能言语交流者。

1.5 治疗方法

两组患者均采用基础治疗:(1)应用瑞思迈 VPAP III ST-A 无创呼吸机,根据病情调整无创呼吸机参数。(2)抗感染治疗:抗生素选择原则为青霉素不过敏者应用青霉素;青霉素过敏者选用第三代头孢菌素或喹诺酮类抗生素,有药敏结果按药敏结果选择敏感抗生素。(3)化痰解痉平喘治疗:静脉滴注盐酸氨溴索注射液稀释痰液,多索茶碱注射液舒张气道、缓解气道痉挛。对照组在基础治疗的基础上,予以莫沙比利(鲁南制药股份有限公司,规格:5 mg/片)口服,每日3次,每次5 mg。治疗组在基础治疗的基础上加用宣肺通腑方治疗。处方:炙麻黄10 g、杏仁10 g、生石膏30 g、全瓜蒌30 g、厚朴12 g、黄芩12 g、生大黄6 g(后下)、玄参30 g、生白芍15 g、生甘草10 g、紫菀10 g、紫苏子10 g、枳实10 g。每日5付,浓煎200 ml,分2次服用。同时电针治疗:取双侧足三里、天枢及中脘穴,常规消毒局部皮肤后针刺穴位,使针尖方向朝向腹部,应用提插、捻转等手法使之得气,接智能电针仪,强度为2~3 V,每次30

min,每日1次。两组患者疗程均为10 d。

1.6 观察指标

(1)症状:消化道症状(恶心呕吐、纳差、腹胀、腹痛、排便排气)、呼吸道症状(咳嗽、喘息、咳痰)证候积分;(2)体征:腹部体征(肠鸣音)、胃肠功能评分;(3)实验室检查:血气分析;(4)治疗10 d时有无并发应激性溃疡出血、肠梗阻等胃肠功能衰竭指标出现。

1.7 疗效判定标准

1.7.1 疾病疗效判定标准 ①临床痊愈:临床症状、体征消失;②显效:临床主要症状、体征基本消失,胃肠功能障碍评分减少 $\geq 70\%$;③有效:临床主要症状、体征均有好转,胃肠功能障碍评分减少 $\geq 30\%$;④无效:临床主要症状、体征无明显改善,甚或加重,胃肠功能障碍评分减少 $< 30\%$ 。

1.7.2 中医证候积分评定 凡入选患者在治疗前后均填写症状分级量化表,以积分法评定疗效,积分方法及积分原则按照2002年原卫生部《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[4]中喘息、咳痰的症状分级量化标准及《胃肠疾病中医证候评分表》^[5]对恶心呕吐、纳差、腹胀、腹痛、排便症状分级量化标准制定,按正常、轻、中、重度分别计作0、3、6、9分,详见表1。

表1 中医证候积分

Tab 1 Syndrome integral of TCM

主症	正常	轻	中	重
喘息	无喘息	喘息偶发,不影响睡眠或活动	喘息日夜可见,尚能坚持工作	喘息不能平卧,影响睡眠及活动
咳痰	无痰	痰少,昼夜咳痰10~50 ml	昼夜咳痰50~100 ml	昼夜咳痰100 ml以上
恶心呕吐	无恶心呕吐	偶有恶心,无物吐出,每天 ≤ 2 次	经常恶心,每天3~4次吐涎沫或食物残渣	明显恶心,每次多伴呕吐,吐出食物残渣,每天 > 4 次
纳差	无纳差	每天进食乏味,但基本保持原食量	无食欲,食量较以前减少1/3左右	厌恶进食,食量较以前减少1/2以上
腹胀腹痛	无腹胀腹痛	每天偶有少腹胀满或疼痛,1 h内可自行缓解	每天经常少腹胀满或疼痛,程度可忍受,持续疼痛,1~3 h才能缓解	每天明显感觉少腹胀满或疼痛,每次持续 > 3 h,程度多不能忍受,需服药后才能缓解
便秘	正常	大便干结、难解,不费时,1周排便3次	大便干结、难解、稍微费时,1周排便1~2次	大便干结、难解、费时,1周排便少于1次

1.8 统计学方法

采用SPSS 16.0软件包对所得数据进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料以率表示,采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者总体疗效比较

治疗组患者总有效率高于对照组患者,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$),详见表2。

2.2 两组患者治疗前后中医证候积分比较

两组患者在治疗10 d时6个中医证候指标(喘息、咳痰、恶心呕吐、纳差、腹胀腹痛、便秘)均有所改善,与治疗前比较差异有统计学意义($P<0.05$);治疗10 d时治疗组在喘息、恶心呕吐、纳差、腹胀腹痛、便秘症状(治疗组无患者出现便秘)的缓解上均明显优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);两组患者治疗后咳痰证候积分比较差异无统计学意义($P>0.05$),详见表3。

表2 两组患者总体疗效比较[例(%)]

Tab 2 Comparison of the total efficacies between 2 groups [case(%)]

组别	n	痊愈	显效	有效	无效	总有效率, %
对照组	30	5(16.7)	7(23.3)	6(20.0)	12(40.0)	60.0
治疗组	30	13(43.3)	9(30.0)	4(13.3)	4(13.3)	86.7*

注:与对照组比较, *P<0.05

Note: vs. control group, *P<0.05

表3 两组患者治疗前后中医证候积分比较($\bar{x} \pm s$)

Tab 3 Comparison of syndrome integral of TCM between 2 groups before and after treatment($\bar{x} \pm s$)

组别	n	治疗前后	喘息	咳嗽	恶心呕吐	纳差	腹胀腹痛	便秘
对照组	30	治疗前	8.65±0.84	8.84±0.10	3.87±0.98	6.51±0.92	4.42±0.92	3.92±0.46
		治疗后	2.75±0.42*	3.12±1.32*	1.96±0.57*	2.01±0.42*	1.98±0.58*	1.82±0.79*
治疗组	30	治疗前	8.75±1.01	10.56±0.87	3.87±0.98	6.68±1.04	4.56±0.87	3.96±0.51
		治疗后	0.85±1.21**	2.98±1.23*	0.23±0.78**	0.64±0.54**	0.68±0.50**	0**

注:与治疗前比较, *P<0.05;与对照组比较, *P<0.05

Note: vs. before treatment, *P<0.05; vs. control group, *P<0.05

表4 两组患者各时间点胃肠功能障碍评分比较($\bar{x} \pm s$)

Tab 4 Comparison of the gastrointestinal dysfunction scores at different time points between 2 groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	0 h	5 d	10 d	10 d与0 h差值
对照组	30	1.78±0.15	1.52±0.36	1.02±0.13	0.75±0.12
治疗组	30	1.79±0.17	1.11±0.30*	0.37±0.11*	1.39±0.13*

注:与对照组比较, *P<0.05

Note: vs. control group, *P<0.05

2.4 两组患者治疗前后血气分析结果比较

治疗组与对照组治疗前的动脉血氧分压、动脉二氧化碳分压、氧合指数比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者的动脉血氧分压、氧合指数比较,差异有统计学意义($P<0.05$);动脉二氧化碳分压比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组患者各指标治疗后与治疗前比较,差异均有统计学意义($P<0.05$),详见表5。

表5 两组患者治疗前后血气分析结果比较($\bar{x} \pm s$)

Tab 5 Comparison of results of blood gas analysis between 2 groups before and after treatment($\bar{x} \pm s$)

组别	n	时间	动脉血氧分压, kPa	动脉二氧化碳分压, kPa	氧合指数, mmHg
对照组	30	治疗前	8.75±1.01	10.56±0.87	209.45±12.03
		治疗后	9.87±1.01*	8.53±0.92*	401.64±14.23*
治疗组	30	治疗前	8.58±1.11	10.54±0.90	212.86±11.96
		治疗后	11.74±1.11**	6.72±0.95*	456.92±15.75**

注:与治疗前比较, *P<0.05;与对照组比较, *P<0.05

Note: vs. before treatment, *P<0.05; vs. control group, *P<0.05

2.5 两组患者应激性溃疡出血、肠梗阻并发症比较

两组患者10 d内应激性溃疡出血发生率比较,差异有统计学意义($P<0.05$);两组患者10 d内肠梗阻发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),详见表6。

2.6 不良反应

两组患者治疗期间均未见明显不良反应发生。

3 讨论

慢性阻塞性肺疾病、重症肺炎、肺间质纤维化是临床上常见的呼吸系统疾病,其中重症患者常常合并不同程度的呼吸

2.3 两组患者各时间点胃肠功能障碍评分比较

两组患者0 h时胃肠功能障碍评分升高,说明胃肠功能均有损伤。治疗5 d时,治疗组患者胃肠功能较治疗前有所改善,与对照组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗10 d时,治疗组患者胃肠功能较治疗前明显改善,与对照组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。两组患者治疗后10 d与0 h差值的比较,治疗组大于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),详见表4。

表6 两组患者应激性溃疡出血、肠梗阻并发症比较[例(%)]

Tab 6 Comparison of complications of the stress ulcer bleeding and intestinal obstruction between 2 groups [case(%)]

组别	n	应激性溃疡出血	肠梗阻
对照组	30	5(16.7)	3(10)
治疗组	30	0(0)*	0(0)

注:与对照组比较, *P<0.05

Note: vs. control group, *P<0.05

衰竭,对部分重症患者进行有效的无创机械通气治疗可及时挽救生命,提高临床疗效。

临床上应用机械通气的患者常伴胃肠功能障碍,其表现为胃肠黏膜机械屏障受损、胃肠动力障碍、胃肠微生态紊乱等一系列症状,部分患者可发展成为多脏器功能障碍和多脏器功能衰竭^[6]。机械通气患者发生胃肠功能障碍主要原因为胃肠道的缺血缺氧。需机械通气的患者一般都存在不同程度的缺氧情况,胃肠黏膜缺血、低氧是导致胃肠功能障碍的主要病理基础^[7]。现代研究表明,机械通气可以通过多种机制引起内脏缺血,而内脏低灌注也是肠黏膜损伤的主要因素。由于肠道运动减少,排空时间延长,从而出现腹胀、肠鸣音次数减少和减弱的临床表现,甚至导致肠道内微生物和毒素迅速增加,肠黏膜屏障功能产生障碍^[8]。针对这一情况,目前西医治疗方法主要包括胃肠减压、使用胃肠动力药物、减少或停止肠内营养等,但临床疗效不甚满意。

胃肠功能障碍属中医“肠结”范畴,中医认为其由气滞、血瘀、热结、寒凝等多种原因引起,以痛、胀、吐、泻、秘为主要表现。有研究显示,当痰、热证素出现在慢性阻塞性肺疾病急性加重并呼吸衰竭时,其胃肠功能障碍发生率明显高于其他证型患者,与热灼津液,肠道阴液受损、干涸,从而导致功能障碍有关^[9]。肠燥津伤,亦是其病因病机演变过程常见因素。患者感受外邪入里化热或素有蕴热,痰热搏结,蕴阻于肺,宣发肃降失职,肺气郁闭,气道壅塞,发为咳嗽、咳痰不利、喘息。邪热下移大肠,肠道干涸,均可致大肠的传导失司,故可见腹胀、腹痛、呕吐、大便干结不畅等胃肠道症状。根据中医“肺与大

肠相表里”的理论,无创机械通气并发胃肠功能障碍中,痰热蕴肺、腑气不通是其根本病机。针对此病机,根据元代名医朱丹溪最早提出“提壶揭盖”法及“六腑以通为用”的治疗理论,应用宣畅肺气与通腑降气并用的治疗原则,宣上、开中、导下,给痰、热、浊邪以出路。

本研究用药以麻黄辛散宣肺、解痉平喘,杏仁苦温宣肺、润肠通便,紫菀清轻上浮,三药合用,开宣肺气、提壶揭盖,加之生石膏可辛凉宣泄、清肺降气;其次,黄芩清热化痰、抗炎^[10],生大黄荡涤肠腑、泻热解毒,六者合用,宣上导下,清肺泄热,通腑降气,调畅上下之气机。另外,厚朴、枳实可消积行气除胀,并有化痰平喘降气之功;紫苏子、全瓜蒌合用可导引胸中之气以降肺气;生白芍、生甘草合用为芍药甘草汤,可酸甘化阴、解除痉挛、缓急止痛、防诸药宣泄太过;玄参清热凉血、滋阴生津、润肠以通腑。诸药相合,共奏宣肺降气、化痰平喘、通腑泄热之效。《内经》云:“用针之要,在于调气。”故本研究在应用中药治疗的同时,选用电针疗法,起到循经导气、通腑降气的作用,能促进胃肠蠕动,恢复胃肠的生理功能。现代医学研究发现,针刺足三里能够通过改善神经机能、调节胃肠激素的分泌、改善胃肠黏膜的血循环、清除氧自由基等炎性介质等多个环节改善胃肠道黏膜屏障^[11-13]。本研究针刺足三里、天枢、中脘穴,能疏调肠腑、理气行滞、和胃降气,可调整胃肠功能、增加胃肠蠕动。

本研究结果证实,治疗组在改善无创机械通气患者胃肠功能、减轻症状、改善氧合方面优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),表明电针联合宣肺通腑方在改善无创机械通气并发胃肠功能障碍患者的胃肠功能及低氧状态方面具有明显疗效。治疗组应激性溃疡出血发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),表明此治疗方法可降低无创机械通气并发胃肠功能障碍患者出现应激性溃疡出血的发生率。

本研究选用针药并用的方式,应用宣肺通腑方结合电针刺激具有益气健脾、和胃降气作用的穴位治疗无创机械通气并发胃肠功能障碍患者,疗效显著、安全性较好。但因纳入观察的样本量较小,此结论有待大样本、多中心研究进一步验证。

参考文献

- [1] Muflu GM, Muflu EA, Factor P. GI complications in patients receiving mechanical ventilation[J]. *Chest*, 2001, 119(4): 1 222.
- [2] 王今达, 王宝恩. 多脏器功能失常综合征(MODS)病情分期诊断及严重程度评分标准[J]. *中国危重病急救医学*, 1995, 7(16): 346.
- [3] 王永炎. 中医内科学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1997: 77.
- [4] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则: 试行[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 54.
- [5] 危北海, 陈治水, 张万岱. 胃肠疾病中医证候评分表[J]. *世界华人消化杂志*, 2004, 12(11): 2 701.
- [6] 冯月娟, 蔡薛芳, 李习鹏, 等. 清肺通腑剂对慢性呼吸衰竭患者胃肠功能障碍改善作用的临床研究[J]. *中国中医药科技*, 2012, 19(2): 104.
- [7] 段宝民, 李夏昀. 大黄对危重病机械通气患者胃肠道并发症救治作用的研究[J]. *临床荟萃*, 2004, 19(16): 948.
- [8] 邓增. 香砂六君子汤对行机械通气的老年患者胃肠功能障碍防治作用的研究[J]. *中国中医急症*, 2012, 21(9): 1 493.
- [9] 付跃峰, 刘清泉, 蔡阳平, 等. AECOPD呼吸衰竭中医证素、证候的分布及与胃肠功能障碍相关研究[J]. *世界中医药*, 2014, 9(3): 265.
- [10] 赵梅, 周淑琴. 黄芩中黄酮类化合物抗肿瘤作用的研究进展[J]. *中国药房*, 2013, 24(11): 1 050.
- [11] 张立俭, 胡森, 侯经元, 等. 电针足三里在血容量失血大鼠口服补液时对胃排空率、血浆一氧化氮及胃动素的影响[J]. *世界华人消化杂志*, 2009, 17(4): 195.
- [12] 王磊, 石现, 胡森, 等. 电针足三里穴对大鼠烫伤早期胃和小肠黏膜血流量的影响[J]. *感染、炎症、修复*, 2008, 9(1): 18.
- [13] 吴松, 李佳, 梁凤霞, 等. 针刺对胃肠道电活动的影响[J]. *中国针灸*, 2011, 31(5): 477.

(收稿日期: 2015-03-29 修回日期: 2015-05-14)

(编辑: 胡晓霖)

第68届世界卫生大会开幕

本刊讯 2015年5月18日,第68届世界卫生大会在瑞士日内瓦开幕。世界卫生组织的194个成员国参会,并于会议期间围绕妇女与健康、环境污染、脊髓灰质炎防治、大规模严重突发事件应对等53项议题进行磋商。印度卫生和福利部长贾加特·普拉卡什·纳达当选本届世界卫生大会主席,中国、塞内加尔、巴巴多斯、阿富汗、圣马力诺等5国代表当选副主席。德国总理默克尔参加大会开幕式并发表演讲。中国国家卫生和计划生育委员会主任李斌率中国代表团参加会议。

世界卫生组织总干事陈冯富珍在发言中表示,当前是一

个过渡和变革的时代。自然灾害、气候变化、金融危机等给全球带来了巨大危机,传染性疾病和非传染性疾病给人类健康带来了不可预期的影响,以开放、合作为基石,提升全球及各国的卫生体系建设迫在眉睫。

陈冯富珍指出,埃博拉出血热疫情推动了全球卫生体系改革。世界卫生组织正在建立新的管理和运作机制,如建立应急基金,配置灵活的捐款机制,以确保有充足基金应对突发事件;建立全球卫生应急团队;设定新的业务程序,简化行政手续,提高决策速度。这些新机制有望在2015年年底前实现。