

武汉市中、西医治疗新型冠状病毒肺炎的成本收益比较分析

王健^{1,2} 黄勉^{1,2△} 冷安丽³ 吕明珊⁴

¹ 武汉大学董辅初经济社会发展研究院, 武汉 430060

² 武汉大学健康经济与管理研究中心, 武汉 430060

³ 山东大学政治学与公共管理学院、公共治理研究院, 武汉 430060

⁴ 加拿大卡尔加里大学文学院经济系、医学院社会卫生科学系、公共卫生学院

关键词 新型冠状病毒肺炎; 中医治疗; 成本; 收益

中图分类号 R563.1 **文献标识码** A

2019 年 12 月, 新型冠状病毒在武汉出现, 此后迅速在全国蔓延。疫情前期, 对新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎)患者的救治皆采用西医方法, 以抗病毒药物和抢救措施为主, 虽取得了一定成效, 但费用较为高昂。相比之下, 中医治疗成本较低, 且中医药治疗疫病已有千年历史, 在 2003 年抗击“非典”时期也发挥了重要作用。国家卫生健康委(简称国家卫健委)和国家中医药管理局多次联合发文, 支持中医药参与医疗救治工作, 武汉市新冠肺炎防控指挥部医疗救治组于 2020 年 2 月 2 日发文通知各定点救治医疗机构, 必须于 2 月 3 日 24 时前确保所有患者服用中药。以此为背景, 本文对截至 2020 年 2 月 19 日, 武汉市中医和西医治疗新冠肺炎的成本及收益进行估算, 以期分析说明与单一西医治疗相比, 中医参与治疗的优势。

1 武汉市中、西医治疗新冠肺炎的成本比较

新冠肺炎的治疗成本主要包括核酸检测和肺部 CT 等在内的检查费用、住院床位费、人工费用和药物成本, 其中检查费用属于中、西医治疗方案中的通用成本。因此, 中西医成本的差异主要在于患者的住院治疗时间和日均住院治疗费用。

新冠肺炎患者按病程可分为轻型、普通型、重型、危重型。目前西医治疗方案的成本根据患者病程有所不同: 治疗轻型和普通型患者的成本主要包括检查费用、抗病毒药物费用、医护人员防护用品耗费等; 重

症病人需要额外呼吸支持、循环支持等手段, 参与临床诊断、护理的工作人员更多, 抗病毒药物和隔离防护用品耗费也相应增加; 针对严重心肺功能衰竭的危重症病人, 必要时需使用体外膜肺氧合(extracorporeal membrane oxygenation, ECMO)为其提供持续的体外呼吸与循环, 以维持患者生命, 争取治疗时间, 由于 ECMO 的管道费较贵, 因此成本颇高。

至于药物成本, 中医所用药物主要是中药汤剂, 比如清肺排毒汤; 西医抗病毒治疗用药主要包括 α -干扰素、洛匹那韦/利托那韦、利巴韦林、磷酸氯喹、阿比多尔等。

1.1 中医治疗成本

1.1.1 治疗时间 夏文广等^[1]收集了湖北省中西医结合医院 2020 年 1 月 15 日—2020 年 2 月 8 日出院的 52 例新冠肺炎患者资料, 按照干预方法不同分为西药组和中西药组, 西药组 18 例患者给予西药抗病毒、抗感染、辅助支持药物, 中西药组 34 例患者在西医组用药的基础上给予中药汤剂、中成药及中药针剂治疗; 对其临床症状消失时间、体温复常时间、其他症状消失率、平均住院天数、临床治愈率及死亡率等进行调查分析, 结果显示中西医结合治疗组平均住院天数为 (7.38 ± 2.06) d。

1.1.2 治疗费用 目前全国各地所使用的中药方剂有所不同, 本文选取的是国家卫健委推荐的清肺排毒汤来计算新冠肺炎中药治疗成本, 它适用于轻型、普通型、重型患者, 在危重型患者救治中亦可结合患者实际情况合理使用。推荐水煎服, 每天 1 剂, 早晚 2 次, 3 剂为一个疗程。每剂市场售价为 40 元, 除中药

△通信作者, Corresponding author, E-mail: mian.jc@foxmail.com

汤剂费用外,住院期间费用还应包括床位费、诊疗费及护理费等合计 200 元/d,故中医治疗费用合计 240 元/d。

1.1.3 人均治疗成本 按照夏文广等^[1]的研究结果,中西医结合治疗组住院天数为 (7.38 ± 2.06) d,取整数为 5~9 d,因此人均治疗成本最低为 $240 \times 5 = 1200$ 元,最高为 $240 \times 9 = 2160$ 元,平均为 $240 \times 7 = 1680$ 元。

1.2 西医治疗成本

1.2.1 治疗时间 2020 年 2 月 4 日国家卫健委新闻发布会上,国家卫健委医政医管局副局长焦雅辉表示,据统计,全国除湖北外,出院患者的平均住院时长是 9 d 多,湖北省的平均住院时长为 20 d。湖北省的平均住院时间略长有两个原因,一是湖北省重症患者较多,二是武汉市制定了更为严格的出院标准。按照国家的临床诊疗方案要求,出院标准要求是临床症状消失以后 2 次间隔 24 h 的核酸检测为阴性。但是武汉实施的标准更严格,符合出院标准后,需在院观察 10~12 d,因此导致了湖北省和武汉市出院患者平均住院时间比较长。

1.2.2 治疗费用 新冠肺炎轻型和普通型患者的治疗成本较低,每天的治疗成本约为 1000 元。

重症患者中部分需要使用免疫球蛋白,以及更多的抗病毒药物,因此药品成本增加;由于部分重症患者呼吸功能衰竭严重,需要入住 ICU 以及使用呼吸机等。因此,重症患者每天的治疗成本约为 1.5 万元。

在重症患者的治疗成本基础上,心肺功能严重衰竭的危重症患者需使用 ECMO 为其提供持续的体外呼吸与循环以维持生命,平均每天成本约为 4.5 万元。

1.2.3 人均治疗成本 由于从 2020 年 2 月 3 日始,武汉市各定点救治医疗机构收治的患者必须服用中药,依据 2 月 3 日之前的患者人数,计算使用西医疗法的人均治疗费用。根据湖北省卫健委 2 月 3 日公布的数据,截至 2020 年 2 月 2 日 24 时,湖北省累计报告新型冠状病毒感染的肺炎病例 11 177 例。目前仍在院治疗 9618 例(其中:重症 1223 例、危重症 478 例)^[2]。由此计算可得每类患者比例:轻型和普通型 82.3%,重型 12.7%,危重型 5.0%。

可用加权法计算出新型冠状病毒感染患者人均每天治疗成本为:

$$0.1 \times 82.3\% + 1.5 \times 12.7\% + 4.5 \times 5.0\% = 0.4978 \text{ 万元/天,即 } 4978 \text{ 元/天。}$$

根据卫健委公布数据,湖北省平均治疗时间为

20 d,人均总治疗成本为: $4978 \times 20 = 99\ 560$ 元。

2 武汉市中、西医治疗新冠肺炎的收益比较

2.1 中、西医治疗新冠肺炎的治愈率、病死率

武汉市新冠肺炎防控指挥部医疗救治组于 2020 年 2 月 2 日发文通知各定点救治医疗机构,必须于 2020 年 2 月 3 日 24 时前确保所有患者服用中药。以 2020 年 2 月 3 日为时间节点,2 月 2 日及之前新冠肺炎的治疗方法为西医治疗,2 月 3 日及以后为中西医结合治疗,计算 2 种不同治疗方法下,武汉市新冠肺炎患者的治愈出院率和病死率。

根据湖北卫健委统计数据,截至 2020 年 2 月 2 日 24 时,武汉市累计出院病例 188 例,累计死亡病例 265 例,累计确诊病例 5142 例^[2];截至 2020 年 2 月 19 日 24 时,武汉市累计出院病例 5448 例,累计死亡病例 1585 例,累计确诊病例 45 027 例^[3]。

经计算可得:2 月 2 日及之前采用西医治疗,治愈率为: $188 \div 5142 = 3.656\%$,病死率为: $265 \div 5142 = 5.154\%$;2 月 3 日使用中医药“清肺排毒汤”开展临床救治后,在 2 月 3 日至 2 月 19 日之间武汉市出院病例 $5448 - 188 = 5260$ 例,死亡病例 $1585 - 265 = 1320$ 例,确诊病例 $45\ 027 - 5142 = 39\ 885$ 例,治愈率为: $5260 \div 39\ 885 = 13.188\%$,病死率为: $1320 \div 39\ 885 = 3.310\%$ 。

2.2 中、西医治愈人数差异

截至 2 月 19 日 24 时,武汉市累计确诊人数为 45 027 人,假设整个诊疗过程单一使用中西医或西医治疗,分别计算中、西医治疗的治愈人数及差异如下:若整个诊疗过程采用西医治疗,治愈人数为 $45\ 027 \times 3.656\% = 1646.2$ 人;若整个诊疗过程采用中医治疗,治愈人数为 $45027 \times 13.188\% = 5938.2$ 人;二者治愈人数相差 $5938.2 - 1646.2 = 4292$ 人。即若整个疗程采用中西医结合治疗,仅在武汉市,就比西医治疗多治愈 4292 人。

2.3 中医治疗可节省的医疗费用

由前文中医和西医治疗成本的比较可知,采用中医治疗,每人治疗总费用在 1200 到 2160 元之间,平均住院天数为 7 d,人均总费用为 1680 元;采用西医治疗,湖北省平均住院天数为 20 d,每人日均治疗费用为 4978 元,人均总费用为 99 560 元。

分三种情况对中西医医疗费用的差别进行讨论:

①考虑已治愈患者节省的医疗费用

与西医治疗相比,中医可节省的人均医疗总费用最大为 $99\ 560 - 1200 = 98\ 360$ 元,最小为 $99\ 560 - 2160 = 97\ 400$ 元,平均为 $99\ 560 - 1680 = 97\ 880$ 元。

截至 2 月 19 日 24 时,武汉市累计治愈人数为 5448 人。若整个诊疗过程一直采用中药治疗,则总费用最大为: $5448 \times 2160 = 11\,767\,680$ 元,最小为: $5448 \times 1200 = 6\,537\,600$ 元;平均总费用为: $5448 \times 1680 = 9\,152\,640$ 元;

若整个诊疗过程一直采用西药治疗,则总费用为: $5448 \times 99\,560 = 542\,402\,880$ 元;

可知,采用中医治疗比西医治疗节省费用最大为: $5448 \times 98\,360 = 535\,865\,280$ 元;最小为: $5448 \times 97\,400 = 530\,635\,200$ 元,平均节省医疗费用为: $5448 \times 97\,880 = 533\,250\,240$ 元,约 5.33 亿元。

②考虑可增加的累计治愈患者数及其节省的医疗费用

假定从新冠肺炎发生至 2020 年 2 月 19 日 24 时,一直使用中医治疗方法,治愈率为 13.188%,则可治愈人数为 $45\,027 \times 13.188\% = 5938.2$ 人,与此对应的医疗费用最大为 $5938.2 \times 2160 = 12\,826\,512$ 元,最小为 $5938.2 \times 1200 = 7\,125\,840$ 元;平均医疗费用为 $5938.2 \times 1680 = 9\,976\,176$ 元。

假定从新冠肺炎发生至今,只使用西医治疗方法,治愈率为 3.656%,则可治愈人数为 $45\,027 \times 3.656\% = 1646.2$ 人,与此对应的医疗费用为 $1646.2 \times 99\,560 = 163\,895\,672$ 元。

因此,与只使用西医治疗相比,如在疫情爆发之初就使用中医治疗,仅在武汉市就可以多治愈 $5938.2 - 1646.2 = 4292$ 名患者,且节省费用最大为: $163\,895\,672 - 7\,125\,840 = 156\,769\,832$ 元;最小为: $163\,895\,672 - 12\,826\,512 = 151\,069\,160$ 元,平均节省医疗费用为: $163\,895\,672 - 9\,976\,176 = 153\,919\,496$ 元,约 1.54 亿元。

③考虑全市累计确诊患者可节省的医疗费用

截至 2 月 19 日,武汉市累计确诊人数为 45 027 人,以此计算如果从新冠肺炎发生至今一直使用中医疗法,比只使用西医疗法节省的医疗费用。

若一直采用中药治疗,则总费用最大为: $45\,027 \times 2160 = 97\,258\,320$ 元,最小为: $45\,027 \times 1200 = 54\,032\,400$ 元;平均总费用为: $45\,027 \times 1680 = 75\,645\,360$ 元;

若只采用西药治疗,则总费用为: $45\,027 \times 99\,560 = 4\,482\,888\,120$ 元;

因此,采用中医治疗比西医治疗节省费用最大为: $4\,482\,888\,120 - 54\,032\,400 = 4\,428\,855\,720$ 元;最小为: $4\,482\,888\,120 - 97\,258\,320 = 4\,385\,629\,800$ 元;平均节省医疗费用为: $4\,482\,888\,120 - 75\,645\,360 = 4\,407\,242\,760$ 元,约 44.07 亿元。

2.4 中、西医治疗的后遗症问题

目前虽已有大量患者治愈,但出院时间较短,仅凭现有资料难以对中、西医治疗新冠肺炎的后遗症进行衡量。由于 2003 年“非典”与此次新冠肺炎在传播途径、病理特征、治疗手段上都有相似之处,“非典后遗症”具有一定参考价值。

西医治疗传染病,主要通过抗生素、化学治疗制剂、血清免疫制剂等杀灭病原微生物,与此同时也易损伤正常机体,产生不良反应^[4]。在 2003 年“非典”救治中,激素类药物曾被大量用于紧急治疗,这成为导致“非典后遗症”的主要原因。在对 110 名非典后遗症患者所做的问卷调查中,超过 70% 的人因为股骨头坏死而接受治疗,超过 60% 的人因肺纤维化接受相关治疗,因后遗症而丧失工作能力或生活自理能力的人超过 1/3;中重度抑郁症患者达到 39%^[5]。许多患者仍需接受大量后续治疗,或因受歧视而引发严重精神障碍问题,这被钟南山院士称为“非典”最大的后遗症,即“SARS 后综合征”,极大降低了患者的生活质量。《新冠肺炎诊疗方案(试行第六版)》仍建议对于肺炎进展迅速患者,酌情短期内使用糖皮质激素。对抗病毒药物和激素使用剂量、使用时期必须精确把握,否则难以确保此次治愈患者不再遭受类似“非典后遗症”的折磨。

与此形成对照的是,由国医大师邓铁涛领衔的中医团队,认为“非典”属于温病范畴,运用中医温病学理论辨证论治,对疾病进行分期治疗。中医治疗传染病,不单是针对病原体而治,它强调整体、辨证及个体化治疗,通过调整机体的机能状态而充分发挥抑菌、抗病毒、解热镇痛、免疫调节的作用^[6],在准确辨证的前提下,不良反应相对较小。广东省中医院专家在治疗中发现,中医药可阻断“非典”病程进一步发展,缩短发热时间和住院时间,减少后遗症、并发症及西药不良反应^[7]。在 2003 年召开的“中医、中西医结合治疗 SARS 国际研讨会”上,世界卫生组织首次以官方身份肯定我国中西医结合治疗非典安全有效,并且是最具潜在效益的,这在中国中医药史上具有划时代的意义。世界卫生组织及全球的专家共同认为,中西医结合治疗非典是安全有效的,主要表现在中西医结合可减轻非典患者的气短、呼吸急促等症状;可促进肺部炎症吸收,减少糖皮质激素和抗病毒药的用量及副作用^[8]。事实证明,中医疗法能有效减少西医药治疗的副作用,避免相应后遗症的产生。

3 讨论

本文对武汉市中、西医治疗新冠肺炎的成本与收

益进行了比较分析,发现与单一西医治疗相比,中医治疗有以下优势:首先,相比西医治疗,中医治疗新冠肺炎的效果更好,能显著缩短病程,提高治愈率,降低病死率;第二,中医治疗新冠肺炎显著减少了患者的人均治疗成本,有效节省医疗费用,带来巨大经济效益;第三,中医治疗新冠肺炎可能有效减少后遗症的产生,避免西医药不当使用造成的不良反应和后遗症,减轻患者痛苦,这一巨大效益是难以估量的。

中医药曾饱受争议,其发展也一度面临困境。本次新冠肺炎疫情再一次证明了中医在治疗疾病、控制病情方面的独到之处,特别是在缩短住院天数方面的显著效果,更是打破了“中医见效慢”的长期刻板印象。为了更好地促进中医药事业的良性发展,可有如下着眼点:

第一,加快中医临床疗效科研进展,帮助患者尽快康复。1月27日,国家中医药局以临床急用实用效用为导向,紧急启动“清肺排毒汤”的临床疗效观察应急科研专项,项目涵盖山西、河北、黑龙江、陕西4省。截至2月15日零时,该方在10省份804例患者中使用,通过综合观察,治疗新冠肺炎总有效率达到94%^[9]。本次专项研究的大获成功,使得国家卫健委在随后的第三版全国诊疗方案中纳入中医方案,至此中医药专家全面参与救治。中医药在疾病控制方面的显著疗效彰显了国药智慧,这使它再获广泛认可,因此我国应加大中医药研发的投入力度,最大程度地发掘在历史中蒙尘的传统中医遗珠。

第二,突发疫情尽早采取中医方案,减少经济负担。为打赢疫情防控阻击战,从1月23日至2月19日,武汉市的预拨付医保资金已占2018年武汉市全市区及区以上医院平均每月医疗收入的69.07%^[10]。为抗击本次疫情,全国人民已经付出了巨大的经济代价,但突发性公共卫生事件仍然是未来需要时刻警惕的隐患。建议在未来面临类似事件时,适当调整疾病诊疗方案,使轻型、普通型患者尽早治愈出院,降低普通型转重型发生率及危重型发生率,将大幅减少医保等各项费用的支出,为社会、企业和个人节约大笔医疗费用。

第三,尽快使用中药方剂可有效缩短住院天数,提高床位周转率。本次疫情在暴发中期面临床位紧张的困境,若在未来面临新的病毒性疾病时,尽早将中药处方加入疾病诊疗方案,通过早期介入、全面覆盖、防疫关口前移至整个社区,即强制要求所有轻型和普通型患者使用,重型和危重型患者视情况适当使用,必然会提高病床的周转率,使更多的病人得到及

时救治,更有效地阻止疫情蔓延。

第四,加大中医教育力度,培养全民中医素养。中医的精髓和技能往往“只可心授,不可言传”,师徒传承是我国中医人才培养的传统方式。但现行医疗制度,基本否定师徒传承,过去主要按传统方式培养的国内知名中医已为数不多,其后主要按西医式教育培养的中医,在技术水平上能与前辈比肩者甚少。为更好地传承我国传统中医治疗技艺与悠久文化,必须从基础教育抓起,在青少年人群中重点推进中医药文化的传承和普及;落实2017年通过的《中医药法草案》,认可师承学习的方式;提高人民群众对中医药文化的认识,普及正确的健康理念,培养全民中医药文化素养。

第五,重构中医药大学的学科培养体系。我国中医药大学的教育方式西化的问题需要引起重视。由于西医和中医的理论体系截然不同,单纯用西方医学理论诸如随机对照的方式要求中医的科学性有待讨论。重点传承《黄帝内经》、《伤寒论》、《诸病源候论》等中医经典著作,重视中医的传统理论体系,而非只要求学生通过西医的那些考试。

第六,改革中医药院校的临床实习模式。临床实习是高等中医药院校医学生步入临床工作的重要环节,是对中医认识从理论到实践的桥梁,更是加深对基础理论的学习、培养中医临床思维的重要阶段。中医临床思维是指在判断和分析疾病本质、发病规律,制定治疗、预防疾病的原则及辨证施护过程中所表现的思维活动。唐代医药学家孙思邈认为“医者意也,善于用意即为良医”,所强调的正是临床思维的重要性。目前高等中医药院校附属教学医院临床、科研压力较大,对教学重视不足,且教学内容重西医、轻中医。因此,中医药院校的临床实习模式亟需改革,加强系统性和规范性。

参 考 文 献

- [1] 夏文广,安长青,郑婵娟,等.中西医结合治疗新型冠状病毒肺炎34例临床研究[J].中医杂志,2020,61(5):375-382.
- [2] 湖北省卫生健康委员会.2月2日湖北省新型冠状病毒感染肺炎疫情情况[EB/OL].(2020-02-03)[2020-04-02].http://wjw.hubei.gov.cn/fljd/dtyw/202002/t20200203_2018272.shtml.
- [3] 湖北省卫生健康委员会.2月19日湖北省新型冠状病毒感染肺炎疫情情况[EB/OL].(2020-02-20)[2020-04-02].http://wjw.hubei.gov.cn/fljd/dtyw/202002/t20200220_2141274.shtml.

融资,2020,21(5):34-35.

- [11] 刘婧. 河南焦作:中医药深度参与防治新冠肺炎效果好[J]. 健康中国观察,2020,2(25):27-28.
- [12] 陈文玲,张瑾. 充分发挥我国中医药独特优势新形势下应加快构建中西医并重的医药卫生体制[J/OL]. 人民论坛·学术前沿;1-20[2020-05-02]<https://doi.org/10.16619/j.cnki.rmltxsqy.2020.30.007>.
- [13] 陈第华. 中医药文化为抗击疫情贡献中国智慧[N]. 中国文化报,2020-05-06(3).
- [14] 刘军胜. 传承弘扬中医药文化大有可为[J]. 前线,2020,

63(5):38-39.

- [15] 刘红梅. 中医下沉社区同战“疫”[N]. 健康报,2020-04-22(5).
- [16] 翟双庆,焦楠,闫永红,等. 疫情“大考”背景下对中医药高等教育的思考[J]. 中国高教研究,2020,36(4):28-32.
- [17] 陆跃,邵晓龙,陈仁寿,等. 在助力全球抗击疫情中推动中医药文化海外传播[J]. 中医药文化,2020,15(3):1-7.
- [18] 王晓红. 疫情后大众对中医药的认知变化[J]. 知识经济,2020,22(14):52-57.

(收稿日期:2020-05-09)

(上接第 207 页)

- [4] 肖倩倩,张福利. 中医治疗突发传染病的优势回顾及构建温病学防治传染病体系之思考[J]. 北京:中华中医药杂志,2014,29(9):2860-2863.
- [5] 白朝阳. 非典“后遗症”,北京非典后遗症患者生存现状调查[J]. 北京:中国经济周刊,2013(14):34-36.
- [6] 陈四清,周仲瑛. 甲型 H1 N1 流感中医辨治的思路与方法[J]. 江苏中医药,2010,42(3):4-5.
- [7] 刘智利. 冲向抗击非典一线的中医战士[N]. 中国中医药报,2003-04-25.

- [8] 郭爱娣. 世界卫生组织首次肯定我国中医治非典疗效[N]. 京华时报,2003-10-11.
- [9] 王君平,申少铁. 抗疫彰显中医中药担当[EB/OL]. (2020-02-21)[2020-04-02]. <http://health.people.com.cn/n1/2020/0221/c14739-31597971.html>.
- [10] 国务院联防联控机制. 国务院联防联控机制 2 月 20 日新闻发布会[EB/OL]. (2020-02-21)[2020-04-02]. <http://www.gov.cn/xinwen/gwylflkjz23/mobile.htm>.

(收稿日期:2020-04-11)