doi:10.3969/j.issn.1006－4931.2020.24.001

新型冠状病毒肺炎相关事件对中药上市公司股价的影响

袁敏慧,许佳琪,卞 鹰△
(澳门大学中华医药研究院,澳门 999078)

摘要:目的 探讨新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎)相关事件对沪深两市中药公司股价的影响。**方法** 基于事件研究法,分析《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案》(简称《诊疗方案》推荐的中成药与人民日报发布"双黄连可抑制新型冠状病毒"事件(简称"双黄连事件",但 1 d 后反转)中沪深两市中药公司股票的异常收益率,并进行统计检验。**结果** 产品始终存在于《诊疗方案》中的中药上市公司,股价受到长期的正面影响,而产品短暂进入目录的公司股价未受太大影响。对于双黄连生产公司,在"双黄连事件"发生及反转后的首个交易日,其开盘后股价依然显著上升,但影响有限,受到正面影响的持续时间短。**结论** 纳入《诊疗方案》的中成药及公共媒体提及的中成药均会对该公司股价造成一定影响。医药行业成为目前全球重点产业,中药公司应注重与时俱进,摆脱产品单一化,以应对市场的快速变化。

关键词:新型冠状病毒肺炎;事件研究法;中成药;上市公司;股票价格

中图分类号:R956 **文献标识码:**A **文章编号:**1006－4931(2020)24－0001－05

Influence of Coronavirus Disease 2019 Related Events on the Stock Price of Listed Chinese Medicine Companies

UN Manwai, XU Jiaqi, BIAN Ying
(*Institute of Chinese Medical Sciences, University of Macau, Macao, China* 999078)

Abstract: Objective To investigate the influence of coronavirus disease 2019(COVID－19) related events on the stock price of Chinese medicine companies listed on the Shanghai and Shenzhen stock market. **Methods** Based on the event study method, the abnormal returns of A－shares of Chinese medicine stocks listed on the Shanghai and Shenzhen stock exchanges caused by the two events were analyzed: the event of "Shuanghuanglian can inhibit severe acute respiratory syndrome coronavirus 2(SARS－CoV－2)" published by People's Daily(referred to as "Shuanghuanglian event", but the event reversed one day later) and the Chinese patent medicines recommended by the *Diagnosis and Treatment Plan for COVID－19*, and a statistical test of the abnormal returns was conducted. **Results** The stock prices of listed Chinese medicine companies whose drugs have always been in the *Diagnosis and Treatment Plan for COVID－19* have been positively affected for a long time, but the stock prices of companies whose drugs temporarily listed in the catalog were not greatly affected. For the Chinese medicine companies that produce Shuanghuanglian, the stock price still rose significantly on the first trading day after the occurrence of the "Shuanghuanglian event" and the reversal day, but the impact was limited and the duration of the positive impact was short. **Conclusion** The Chinese patent medicines included in the *Diagnosis and Treatment Plan for COVID－19* and which are mentioned in the public media can affect the stock market. The pharmaceutical industry has become a global key industry, and the Chinese medicine companies should focus on advancing with the times, get rid of product singularity, and can face rapid changes in the market environment.

Key words: coronavirus disease 2019; event study method; Chinese patent drug; listed companies; stock prices

新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎)疫情期间,国家卫生健康委员会办公厅及国家中医药管理局办公室联合印发多版《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案》(简称《诊疗方案》),2020 年 1 月 27 日发布的第四版《诊疗方案》首次加入了中成药的治疗方案[1]。1 月 31 日,人民日报官方微博称"中国科学院上海药物所、武汉病毒所联合发现:双黄连可抑制新型冠状病毒",引起了双黄连的抢购热潮[2](简称"双黄连事件")。次日,央视新闻官方微博称"双黄连对新型冠状病毒不具针对性"。新冠肺炎疫情的发生完全不具有可预测性,在疫情暴发期间,中国股市受到了不同程度的影响[3－5],尤其是对我国医药行业的相关公司。股票价格不仅直接反映了市场供求,也受公司发展前景、经营状况及国家的经济、政策等潜在因素影响。有研究表明,中药有防治新冠肺炎的功效[6]。因此,本研究中探讨了《诊疗方案》的发布和"双黄连事件"对邻近交易日中药公司股价的影响。现报道如下。

1 事件研究法

1.1 基本步骤

事件研究属经验性金融研究技术,让观察者能评估事件对公司股价的影响[7]。在市场上,不少分析师希望通过技术手段研究股息变动对股价的影响[8]。事件研究法的比较优势在于,其研究过程有一条简单清晰的逻辑线索[9－11],即事件的发生是否影响到连续价格序列,可用超额收益来计算[12－13]。事件研究法的基本思路是将

第一作者:袁敏慧,女,硕士研究生,研究方向为医药管理,(电子信箱)mb85836@um.edu.mo。
△**通信作者:**卞鹰,男,博士研究生,副教授,研究方向为卫生政策与管理,(电话)853－88228537(电子信箱)bianying@umac.mo。

事件影响的时间段设置为事件窗口，计算日异常收益率和累计异常收益率，并用这2个指标的统计检验来衡量事件影响的显著程度。研究步骤如下[14-16]。

界定事件及事件期间：运用事件研究法，首先要区分研究工作关注的是什么类型的事件。在定义了关注的事件后，还需识别和确定相关的事件周期或事件窗口，即事件可能对因变量（股价、收益）产生影响的时间段。事件发生的日期应包括在事件窗口中，事件期间比发生日期更宽，包括事件前后的一段时间，因为事件发生后一段时间的信息可反映因变量的变化。与此同时，检查事件发生前一段时间的股价，有助于捕捉事件前征兆和事先披露信息的影响。

界定估计期间和后事件期间：目的在于没有事件的情况下，使用该期间的数据来估算因变量的值，即预期收益值。通过比较时间窗（见图1），预期收益值与事件期间因变量（即实际收益值），得出事件引起的非正常收益值。

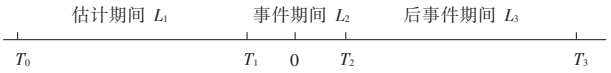


图1 事件研究的时间窗

确定分析单位：一旦明确定义了事件和周期，接下来就是识别用于观察和收集数据的对象（数据源）。

异常收益率：为事件期间实际收益率和事件未出现情况下预期正常收益率之差。此为事件研究法的核心。

累计异常收益率：异常收益率仅对某个事件日期而言。为了更好地研究事件对股票收益产生的影响，除了研究事件期间股票的异常收益率外，还需按时间累积计算出该只股票的累计异常收益率。

统计检验：计算出异常收益率后，需进行统计检验，以确定事件是否在一定显著性水平上对股票收益率产生影响[17-18]。

1.2 计算方法

正常收益率：即假设事件没有发生，该股票本应有的期望收益率，包括常数均值收益、市场指数调整、风险调整收益率3种常用计算模型[19-20]。本研究中选用后一种模型，通过一元线性回归方程预测估计期的期望收益率。以最常见也最易于计算的市场模型为例，公式为：

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it}, t = t_0, \cdots, t_i (i = 1, 2, 3, \cdots, n)$$

式中，R_{it} 为时段 t 内 i 的收益率，R_{mt} 为时段 t 内市场组合的收益率，α_i 和 β_i 为待估参数。

异常收益率：事件窗口的实际收益率减去正常收益率。公式为：

$$A\hat{R}it = R_{it} - E(\hat{R}it), t \in w = [t_2, t_3]$$

式中，$A\hat{R}it_{it}$ 为异常收益率，$\hat{R}it$ 为 i 样本股票在事件窗第 t 期的实际收益率，$\hat{R}it$ 为市场模型估计得到的正常收益率。计算每个样本的股票异常收益率后，需对所有样本的非正常收益率进行平均，得到平均异常收益率（AAR_t）。公式为：

$$AAR_t = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{n} AR_{it}, t \in w = [t_2, t_3]$$

式中，N 为样本数，则时段 t_2 到 t_3 的累计平均异常收益为：

$$C\bar{A}R(t_2, t_3) = \sum_{t=t_2}^{t_3} AAR_t$$

2 新冠肺炎疫情对中药上市公司股价作用的实证研究

2.1 《诊疗方案》对中药上市公司股价的作用

2.1.1 事件日及窗口确定

事件窗口的长度无特别限定，由研究者根据其研究目的而定。本研究目的是研究突发事件对上市公司股价带来的中期效应，即中成药被列入《诊疗方案》（版本及发布日期见表1）。由于第四版《诊疗方案》发布时处于股市休市期间，故对事件前的时间不做研究，将事件窗口设为开市1个月内（2月3日股市开市当天至3月3日）的交易日，以股票开始为第0天，共有22个交易日。

表1 第四版至第六版《诊疗方案》中的中成药

日期	版本	交易日	涉及中成药	
			个例	通用
2020年1月27日	第四版		防风通圣丸（颗粒）	藿香正气胶囊（丸、水、口服液）、金花清感颗粒、连花清瘟胶囊（颗粒）、疏风解热胶囊（颗粒）、喜炎平注射液、血必净注射液、生脉注射液
2020年2月5日	第五版	2	防风通圣丸（颗粒）	
2020年2月8日	第五版修正版	5	防风通圣丸（颗粒）	
2020年2月18日	第六版	11	热毒宁注射液、痰热清注射液、醒脑静注射液、参附注射液	

为了预测事件未发生时某股票的正常收益率，需选择事件窗之前一段时间的数据来建立模型。在常用的短期估计窗口120，130，140，150 d中，选择了150 d为估计窗口，将事件发生日定为第0日，将估计窗设为[-150，-1]共150 d，将事件窗设为[0，21]共22 d。

2.1.2 样本选取

本研究中所有数据均来自万得数据库的深圳证券交易所与上海证券交易所的中药板块，包含67个公司。同时，通过“丁香园用药助手”网站，查询纳入诊疗目录的中成药生产公司，与中药板块公司的名单进行对比，选出目标公司。删除如下公司，数据采集期间有其他重大信息披露的；生产疫情相关医疗器械与非中药类药品；估计窗口和事件窗口内数据缺失或错误；估计窗口和事件窗口内停牌；ST股。将万得数据库中的中药板块公司，除去目标公司设为对照组。1个月内，每个版本均包含的中成药的生产公司设为样本组。1个月内，4个版本的《诊疗方案》中被移出目录的药品生产公司设为移

表 2 样本组及排除组的上市公司证券及回归系数

组别		证券代码	证券名称	回归系数
样本组		000538. SZ	云南白药	0. 56
		600436. SH	片仔癀	0. 61
		002737. SZ	葵花药业	0. 61
		002412. SZ	汉森制药	0. 55
		600535. SH	天士力	1. 07
		002603. SZ	以岭药业	0. 60
		300026. SZ	红日药业	0. 41
		002566. SZ	益盛药业	0. 76
排除组	移出组	002644. SZ	佛慈制药	0. 59
		600129. SH	太极集团	1. 15
		600332. SH	白云山	0. 92
		002107. SZ	沃华医药	1. 03
		002118. SZ	紫鑫药业	1. 40
		600085. SH	同仁堂	0. 71
	新加入组	600557. SH	康缘药业	0. 83
		603963. SH	大理药业	1. 28
		000999. SZ	华润三九	0. 50

出组，新加入目录的则设为新加入组。若公司既生产所有版本纳入的药物，亦生产个别版本纳入的药物，则既不纳入样本组与排除组，也不纳入对照组。结果见表 2。

分别对 63 只医药板块股票建模型，得到 63 个事件的预期收益率回归结果。先对比样本组和对照组，以及移出组/新加入组和对照组数据，研究相关中药公司的股价在此期间受到的影响。

2. 1. 3 样本组与对照组公司股价波动变化

22 个交易日内，样本组与对照组公司股票整体涨跌的形状较类似，峰值均出现在第 2 个交易日，与大盘相关联。但样本组的收益率远高于对照组（见图 2）。

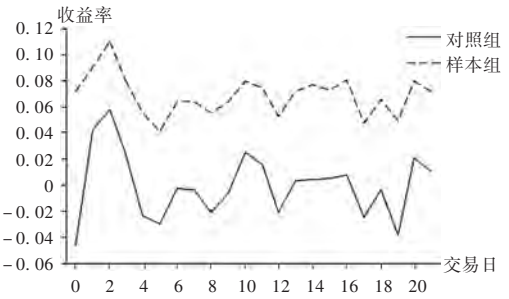


图 2 样本组与对照组公司的日均异常收益率对比

在发布第四版《诊疗方案》后的首个交易日（2020 年 2 月 3 日），样本组比对照组公司股价显著增长，这种情况可能是投资者对相关公司的发展预期抱有信心，也有可能投资者出现“羊群心理”跟风导致股价大幅增长。在后续版本《诊疗方案》发布的当天（第 2，5，11 个交易日），两组公司股价无显著差异，相比第四版《诊疗方案》的发布，投资者的情绪得到了缓冲，保持理性投资态度；

表 3 样本组与对照组公司的日均异常收益率

事件窗口	对照组	样本组	P 值	事件窗口	对照组	样本组	P 值
第 0 天	-0. 05	0. 07	0. 006***	第 11 天	0. 02	0. 07	0. 668
第 1 天	0. 04	0. 09	0. 554	第 12 天	-0. 02	0. 05	0. 025**
第 2 天	0. 06	0. 11	0. 898	第 13 天	0. 00	0. 07	0. 241
第 3 天	0. 02	0. 08	0. 862	第 14 天	0. 00	0. 08	0. 076*
第 4 天	-0. 02	0. 06	0. 112	第 15 天	0. 01	0. 07	0. 423
第 5 天	-0. 03	0. 04	0. 347	第 16 天	0. 01	0. 08	0. 112
第 6 天	0. 00	0. 06	0. 280	第 17 天	-0. 02	0. 05	0. 042**
第 7 天	0. 00	0. 06	0. 825	第 18 天	0. 00	0. 07	0. 112
第 8 天	0. 02	0. 05	0. 006***	第 19 天	-0. 04	0. 05	0. 003***
第 9 天	-0. 01	0. 06	0. 241	第 20 天	0. 02	0. 08	0. 198
第 10 天	0. 03	0. 08	0. 232	第 21 天	0. 01	0. 07	0. 972

注：***表示 1% 的显著水平，**表示 5% 的显著水平，*表示 10% 的显著水平。下表同。

在第六版《诊疗方案》公布的第 2 天（第 11 个交易日），样本组公司的股价再次远高于对照组。详见表 3。

对照组公司在 22 个交易日内，累计异常收益率始终在 0 左右，而样本组公司的累计异常收益率不断增长，在最后 1 个交易日里已远高于对照组（见图 3、表 4）。直观来看，中成药收录于《诊疗方案》的发布，对相关中药公司的股价产生了正面影响。

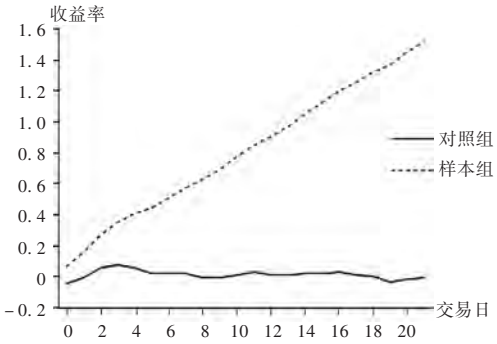


图 3 样本组与对照组公司的累计异常收益率对比

表 4 对照组和样本组累计异常收益率

事件窗口	对照组	样本组	P 值	事件窗口	对照组	样本组	P 值
第 0 天	-0. 046 1	0. 072 0	0. 006***	第 11 天	0. 03	0. 85	0. 361
第 1 天	-0. 003 6	0. 162 0	0. 048**	第 12 天	0. 01	0. 90	0. 195
第 2 天	0. 054 0	0. 272 2	0. 087*	第 13 天	0. 02	0. 97	0. 287
第 3 天	0. 077 5	0. 351 9	0. 214	第 14 天	0. 02	1. 05	0. 223
第 4 天	0. 05	0. 41	0. 170	第 15 天	0. 02	1. 12	0. 276
第 5 天	0. 02	0. 45	0. 187	第 16 天	0. 03	1. 21	0. 276
第 6 天	0. 02	0. 51	0. 120	第 17 天	0. 01	1. 25	0. 162
第 7 天	0. 02	0. 58	0. 133	第 18 天	0. 00	1. 32	0. 195
第 8 天	0. 00	0. 63	0. 032**	第 19 天	-0. 03	1. 37	0. 065*
第 9 天	-0. 01	0. 70	0. 028**	第 20 天	-0. 01	1. 45	0. 092*
第 10 天	0. 02	0. 78	0. 162	第 21 天	0. 00	1. 52	0. 097*

2.1.4 移出组与对照组公司异常收益率波动变化

移出组与对照组公司日均异常收益率及累计异常收益率整体涨跌幅度相当，峰值分别出现在第2及第3个交易日。详见图4和图5。在剔除事件发生（第11个交易日）后，并未观察到10%显著水平下的两组均值差异，因此可以认为，防风通圣丸移出目录对公司股价影响不大。详见表5和表6。

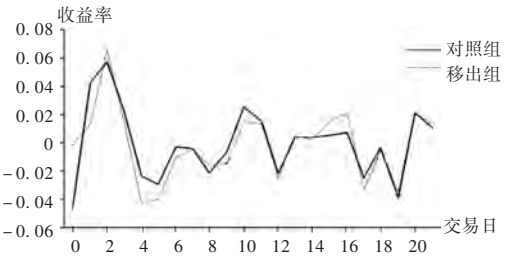


图4 移出组与对照组公司日均异常收益率对比

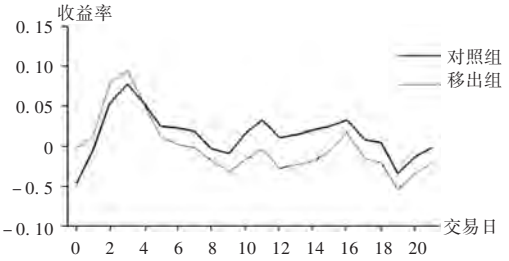


图5 移出组与对照组公司累计异常收益率对比

表5 移出组与对照组日均异常收益率

事件窗口	移出组	对照组	P值	事件窗口	移出组	对照组	P值
第0天	0.00	-0.05	0.427	第11天	0.01	0.02	0.594
第1天	0.01	0.04	0.495	第12天	-0.02	-0.02	0.256
第2天	0.07	0.06	0.594	第13天	0.00	0.00	0.869
第3天	0.02	0.02	0.069*	第14天	0.00	0.00	0.519
第4天	-0.04	-0.02	0.001***	第15天	0.02	0.01	0.619
第5天	-0.04	-0.03	0.011**	第16天	0.02	0.01	0.594
第6天	-0.01	0.00	0.240	第17天	-0.03	-0.02	0.076
第7天	0.00	0.00	0.345	第18天	-0.01	0.00	0.646
第8天	-0.02	-0.02	0.594	第19天	-0.03	-0.04	0.783
第9天	-0.01	-0.01	0.927	第20天	0.02	0.02	0.136
第10天	0.02	0.03	0.646	第21天	0.01	0.01	0.646

2.1.5 新加入组与对照组公司波动变化

新加入组与对照组的日均异常收益率相当，峰值出现在第2个交易日。第11个交易日后，两组的日均异常收益率和累计异常收益率的走势形态类似，并无显著变化，新加入组的累计异常收益率依然低于对照组（见图6和图7）。因涉及这4种药物的上市公司仅有3家，样本量过少，故未进行统计和检验。

2.2 “双黄连事件”对中药上市公司股价的影响

2.2.1 样本选取

样本筛选条件与2.1.2项下方法相同，通过“丁香园用药助手”网站查询生产双黄连的公司，并与万得数据库查询到的中药公司进行对照，得到的样本组Ⅰ公司包括太龙药业与珍宝岛；对照组Ⅰ为不生产双黄连的符合筛选条件的中药上市公司。

表6 移出组与对照组公司累计异常收益率

事件窗口	移出组	对照组	P值	事件窗口	移出组	对照组	P值
第0天	-0.00	-0.05	0.427	第11天	0.01	0.02	0.653
第1天	0.01	0.04	0.459	第12天	-0.02	-0.02	0.300
第2天	0.07	0.06	0.552	第13天	0.00	0.00	0.928
第3天	0.02	0.02	0.063*	第14天	0.00	0.00	0.577
第4天	-0.04	-0.02	0.001***	第15天	0.02	0.01	0.679
第5天	-0.04	-0.03	0.010***	第16天	0.02	0.01	0.653
第6天	-0.01	0.00	0.267	第17天	-0.03	-0.02	0.090*
第7天	0.00	0.00	0.395	第18天	-0.01	0.00	0.706
第8天	-0.02	-0.02	0.653	第19天	-0.03	-0.04	0.843
第9天	-0.01	-0.01	1.000	第20天	0.020 5	0.021 3	0.125
第10天	0.02	0.03	0.602	第21天	0.013 4	0.010 5	0.602

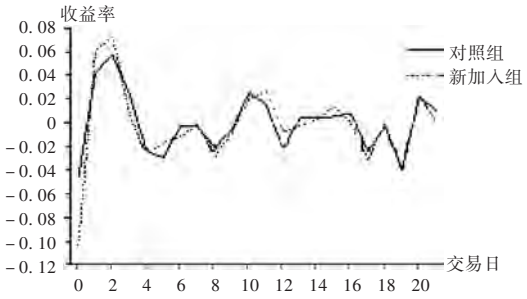


图6 新加入组与对照组公司日均异常收益率对比

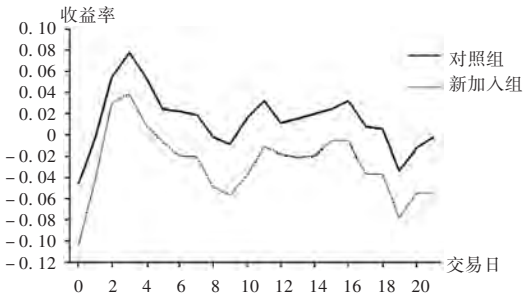


图7 新加入组与对照组公司累计异常收益率对比

2.2.2 样本组Ⅰ与对照组Ⅰ公司股价波动变化

样本组的日均异常收益率波动性较大，2月3日开市当天远高于对照组，虽然在开市前已对外澄清双黄连对新冠病毒无针对性，但似乎投资者对双黄连的热度并未即时降温，直至第4个交易日才下降至低于对照组。而累积异常收益率则在第10个交易日才低于对照组，两组峰值均出现在第3个交易日（见图8和图9）。因涉及该药物的上市公司仅有2家，样本量过少，故未进行统计检验。

3 讨论

本研究结果表明，沪深股市的中药板块因新冠肺炎

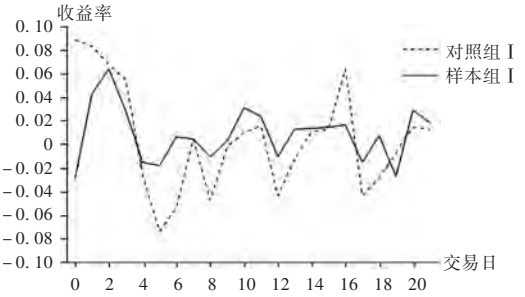


图 8 样本组Ⅰ与对照组Ⅰ公司日均异常收益率对比

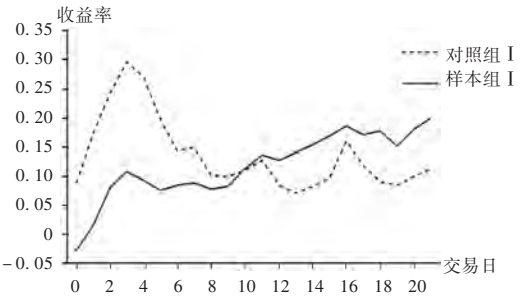


图 9 样本组Ⅰ与对照组Ⅰ公司累计异常收益率对比图

疫情的暴发而受到的正向影响，在短期内便得到了消除。把中成药列作治疗的各版本《诊疗方案》的发布，不同程度影响了相关上市中药公司的股价，其中，在各版本均被收录的中药生产公司股价受到了长期的正向影响，表明投资者洞悉了市场的供求，能理性认识国内短期经济形势的变化，从而影响其投资行为。

在第六版《诊疗方案》中，部分中成药被移除，也有部分中成药新加入，相关上市公司的股价在此事件发生日无显著变化，投资者不存在过度反应，可能是由于事件发生在第 11 个交易日，投资者的心态已保持平稳，更愿意长期观察市场动态。这表明投资者的理性预期对投资行为产生了影响，在市场受到多次反复冲击下，投资者的心态更加成熟、理性。“双黄连事件”中，在官方澄清双黄连对新冠病毒并无针对性后，开市日的上市公司股价依然显著上升，但影响有限。此次事件对市场冲击时间短，几个交易日后股市恢复正常波动，表明投资者在从众效应后重新理智看待双黄连的预期收益及市场需求。

《诊疗方案》在临床上具有权威性，在投资者眼中未必有显著作用；但纳入《诊疗方案》目录对相应中成药的生产公司股价起正面作用，移出目录则起负面作用；对《诊疗方案》里的药物和新闻经常提起的药物关注度也很高，如双黄连。到目前为止，新冠肺炎疫情对全球整体的经济增长带来了巨大影响[21-22]，对我国各行各业的发展都产生了不同程度的冲击。医药行业成为目前全球的重要产业，中药公司应注重与时俱进，摆脱产品单一化，以具备应对市场环境快速变化的能力。

参考文献：

[1] 丁远森，孙家悦，陆家瑜，等. 口腔急诊医务工作者应对新型冠状病毒感染的防控管理规范[J]. 口腔颌面外科杂志，2020，30(2)：96-100.
[2] 陈 波. 媒体报道失当引发负面舆情及其防范治理研究——以新冠肺炎疫情时期“双黄连”事件为例[J]. 新闻研究导刊，2020，11(6)：84-85.
[3] 娄飞鹏. 新冠肺炎疫情、金融市场震荡与金融危机[J]. 观察思考，2020(5)：25-35.
[4] 贾文勤，唐诗磊. 新冠肺炎疫情对宏观经济的影响分析及政策建议[J]. 中国发展，2020，20(1)：1-3.
[5] 智 艳，罗长远. 新冠肺炎疫情对中国经济的影响及其思考[J]. 学习与探索，2020(4)：99-105.
[6] 陈莉莉，葛广波，荣 艳，等. 中药在新冠肺炎防治中的应用和研究进展[J]. 上海中医药大学学报，2020，34(3)：1-7.
[7] 尹志超，路慧泽，潘北啸. 中美贸易战对中国股市的影响——基于事件研究法的分析[J]. 管理学刊，2020，33(1)：18-28.
[8] 涂 燕. 股份回购对股价及财务绩效的影响分析——以某药业公司为例[J]. 当代会计，2020(1)：79-81.
[9] 徐寿福. 上市公司定向增发公告效应及其影响因素研究[J]. 证券市场导报，2010(5)：65-72.
[10] 段 超，王亮亮. 突发危机下的股市反应探究—基于板蓝根抢购事件[J]. 经济论坛，2014(36)：62-63.
[11] 王祷妮. 医药行业的市场有效性研究—基于事件研究法的分析[J]. 产业经济，2015(27)：272.
[12] 陈国兴，赵 伟. 事件研究法研究现状及其在财务方面应用综述[J]. 财会经济，2018(3)：122-123.
[13] 孙珂妍. 经济全球化背景下境外风险溢出对股票市场指数的影响—基于事件研究法的分析[J]. 科技经济导刊，2018，26(35)：188-189.
[14] 陈国兴，赵 伟. 长春长生疫苗事件对医药行业上市公司竞争效应的影响研究[J]. 绿色财会，2019(1)：45-51.
[15] 张 琼. 事件研究法在我国药品降价政策评估中的应用[J]. 财经研究，2010(12)：4-15.
[16] 张肇中，张 莹. 基于事件研究法的食品药品召回冲击及其影响因素分析[J]. 财经论丛，2018(2)：104-112.
[17] 白仲光，蓝 翔. 金融事件研究的理论方法与步骤[J]. 经济导刊，2003(12)：34-37.
[18] 曹 阳，高恩芳. 药品价格政策对医药上市公司股票价格影响研究——2010 年以来[J]. 现代商贸工业，2014(5)：37-38.
[19] 张 新. 并购重组是否创造价值？——中国证券市场的理论与实证研究[J]. 经济研究，2003(6)：20-29.
[20] 康 宏. 事件研究法算法的研究与设计[D]. 天津：河北工业大学，2005.
[21] 何平林，宋建威，杨琳琳. 多视角下的高送转股利公告效应——基于混合模型的事件研究法[J]. 投资研究，2016，35(10)：127-142.
[22] 梁艳芬. 新冠肺炎疫情对世界经济的影响分析[J]. 国际经济合作，2020(2)：4-11.

（收稿日期：2020-05-11；修回日期：2020-08-16）