

2015—2017 年辽宁省肿瘤医院保肝药物的使用情况分析

董江南, 黎 苏, 王明胜, 刘广宣*

中国医科大学肿瘤医院 辽宁省肿瘤医院 药学部, 辽宁 沈阳 110042

摘 要: **目的** 分析辽宁省肿瘤医院保肝药物的使用情况及用药趋势, 为临床合理用药提供参考。**方法** 收集辽宁省肿瘤医院 2015—2017 年保肝药物的应用数据, 对销售金额、用药频度 (DDDs)、日均药费 (DDC) 及药品排序比 (B/A) 等进行统计和分析。**结果** 2015—2017 年保肝药物的销售金额及 DDDs 呈逐年增长趋势, 其中注射用复方二氯醋酸二异丙胺和脱氧核苷酸钠注射液连续 3 年居前 2 位。注射用复合辅酶、异甘草酸镁注射液和注射用门冬氨酸鸟氨酸的 DDC 居前 3 位。B/A 接近于 1 的药品包括注射用复方二氯醋酸二异丙胺、脱氧核苷酸钠注射液、注射用硫普罗宁和丁二磺酸腺苷蛋氨酸片。**结论** 辽宁省肿瘤医院保肝药物的使用基本合理, 但仍需加强监督管理, 规范使用行为。

关键词: 保肝药物; 销售金额; 用药频度; 日均费用; 药品排序比

中图分类号: R952 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2019)04-1232-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2019.04.074

Analysis on usage of hepatoprotective drugs in Liaoning Cancer Hospital and Institute from 2015 to 2017

DONG Jiang-nan, LI Su, WANG Ming-shen, LIU Guang-xuan

Department of Pharmacy, Cancer Hospital of China Medical University, Liaoning Cancer Hospital and Institute, Shenyang 110042, China

Abstract: **Objective** To investigate the usage and variation tendency of hepatoprotective drugs in Liaoning Cancer Hospital and Institute, in order to provide reference for rational use of drugs in clinic. **Methods** The data of hepatoprotective drugs in Liaoning Cancer Hospital and Institute from 2015 to 2017 was collected, and consumption sum, frequency of drug use (DDDs), defined daily cost (DDC), and drug sequence ratio (B/A) were calculated and analyzed. **Results** From 2015 to 2017, consumption sums and DDDs of hepatoprotective drugs increased year by year. Consumption sum and DDDs of Compound Diisopropylamine Dichloroacetate for injection and Sodium Deoxyribonucleotide Injection ranked the top two during three years. DDC of Coenzyme Complex for injection, Magnesium Isoglycyrrhizinate Injection, and L-ornithine L-aspartate for injection ranked the top three. B/A of Compound Diisopropylamine Dichloroacetate for injection, Sodium Deoxyribonucleotide Injection, Tiopronin for injection and Ademetionine 1, 4-Butanedisulfonate Tablets were close to 1. **Conclusion** The utilization of hepatoprotective drugs in Liaoning Cancer Hospital and Institute is basically reasonable, but the supervision and management still need to be strengthened to standardize usage behavior.

Key words: hepatoprotective drugs; consumption sum; frequency of drug use; average daily cost; drug sequence ratio

保肝药物又称为护肝药物, 是指具有改善肝功能、增强肝脏解毒能力、促进肝细胞再生的药物。目前市场上护肝药物种类多, 大致可分为解毒类、利胆类、降酶类、促肝细胞再生类、抗炎类、促进肝细胞能量代谢类等药物^[1]。保肝药物的选择性大, 不合理应用现象比比皆是。我国 2014 年出台的《肝脏炎症及其防治专家共识》^[2]中认为, 很多抗肿瘤

化疗药物所致肝病在停止应用肝损伤药物之后, 可能在相当长时间内血清转氨酶不能复常、胆红素持续异常, 需要适当使用保肝药物, 以减轻肝脏损伤, 同时保证抗肿瘤药物的临床疗效。辽宁省肿瘤医院是一家三甲肿瘤专科医院, 其抗肿瘤药物的使用情况已经有很多研究者进行分析^[3-6], 对于肿瘤患者来说, 由于身体机能的下降和生理功能的改变, 肝重

收稿日期: 2018-10-19

作者简介: 董江南, 女, 硕士, 主管药师, 研究方向为医院药学。E-mail: dongjiangnan@163.com

*通信作者 刘广宣, 男, 硕士, 主任药师, 研究方向为医院药学与静脉调配。E-mail: guangxuan2004@126.com

量和肝血流量均较普通人显著减少,肝功能也相应减退。且肝脏损伤又是抗肿瘤的化疗药物较常见的毒性反应之一,很多化疗药物在常规用量时就可引起肝细胞功能障碍、静脉闭塞性肝病与慢性肝纤维化等肝脏损伤^[7-8]。因此,合理使用保肝药物不仅能够预防和降低抗肿瘤药物产生的肝脏毒性,提高肿瘤患者的治疗效果,也能降低患者的经济成本,提高生存质量。本文对辽宁省肿瘤医院 2015—2017 年使用的保肝药物进行统计分析,以期促进保肝药物的正确合理使用,更好地为临床肿瘤患者服务。

1 资料与方法

1.1 资料来源

查询辽宁省肿瘤医院信息系统(HIS),调取 2015—2017 年保肝药品的相关信息,包括解毒保肝类(注射用还原型谷胱甘肽、注射用硫普罗宁);促肝细胞能量代谢类(注射用复方二氯醋酸二异丙胺、脱氧核苷酸钠注射液、注射用门冬氨酸鸟氨酸);细胞膜修复类(多烯磷脂酰胆碱注射液);利胆保肝类(注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸、丁二磺酸腺苷蛋氨酸片);抗炎保肝类(异甘草酸镁注射液、复方甘草酸苷注射液、复方甘草酸苷片);降酶类(双环醇片);其他类(注射用复合辅酶、薄芝糖肽注射液)。

1.2 方法

采用世界卫生组织(WHO)推荐的限定日剂量(DDD)分析法,分别统计患者使用保肝药物的用药频度(DDDs)和日均费用(DDC),药品销售金额排序(B)与各药 DDDs 排序(A)的比值(B/A)。DDD 是指用于成人的,可达到主要治疗目的的药物平均日剂量,主要参考 WHO 推荐的成人日剂量,其中未设立推荐剂量的药物,根据《中国药典》2015 年版^[9]、《新编药理学》(第 17 版)^[10]推荐的平均日剂量制定。DDDs 值越大,反映该药的选择倾向性越大,用量越大。DDC 越大,表明患者的经济负担越重。B/A 接近 1,表明药品销售金额与 DDDs 同步性较好。

$DDDs = \text{某药品的年消耗量} / \text{该药的 DDD 值}$

$DDC = \text{某药品的年消耗金额} / \text{该药的 DDDs 值}$

$B/A = \text{销售金额排序} / \text{DDDs 排序}$

2 结果

2.1 保肝药物的构成比和增长率

2015—2017 年保肝药物的销售总金额及其构成比呈逐年增长趋势。保肝药品的构成比从 2015 年 3.44% 上升到 2017 年的 5.56%。保肝药物的构成比和增长率见表 1。

表 1 2015—2017 年保肝药物的构成比和增长率

Table 1 Constituent ratio and growth rate of hepatoprotective drugs from 2015 to 2017

类别	2015 年		2016 年			2017 年		
	金额/万元	构成比/%	金额/万元	构成比/%	增长率/%	金额/万元	构成比/%	增长率/%
保肝药品	1 476.27	3.44	1 795.69	3.61	21.64	2 705.98	5.56	50.69
化疗	42 927.42		49 780.27		15.96	48 682.02		-2.21

2.2 各类保肝药物的销售金额及构成比

2015—2017 年各类保肝药物的销售总金额逐年增加。其中能量代谢类保肝药品的销售金额 3 年来始终居于第 1 位,且构成比在 40% 以上。降酶类保肝药品的销售金额 2014、2015 年连续 2 年位于第 7 位,构成比不足 2%。其他类(主要包括注射用复合辅酶)销售金额及其构成比出现快速增长趋势。解毒类保肝药物逐年下降幅度最大,从 2015 年的第 3 位下降到 2017 年的第 7 位。各类保肝药物的销售金额及构成比见表 2。

2.3 具体保肝药物的销售金额及排序

目前辽宁省肿瘤医院应用的保肝药品共有 14 个品规,其中片剂 3 种,注射剂 11 种。各种保肝药

物的年销售金额呈逐年增长趋势,连续 3 年销售金额始终排前 2 名的是注射用复方二氯醋酸二异丙胺和脱氧核苷酸钠注射液。见表 3。

2.4 保肝药物的 DDDs 及排序

2015—2017 年连续 3 年大部分保肝药物的 DDDs 呈逐年上升趋势。其中注射用复方二氯醋酸二异丙胺和脱氧核苷酸钠注射液的 DDDs 始终位列前两名。在口服制剂中,复方甘草酸片的 DDDs 上升幅度最大;注射剂型中,复合辅酶的 DDDs 上升较快。注射用硫普罗宁的 DDDs 排名靠后。2015—2017 年保肝药物的 DDDs 及排序见表 4。

2.5 保肝药物的 DDC、B/A

2015—2017 年具体保肝药物的 DDC 整体波动

表 2 2015—2017 年各类保肝药物的销售金额及构成比

Table 2 Consumption sums and constituent ratio of all various of hepatoprotective drugs from 2015 to 2017

分类	2015 年			2016 年				2017 年			
	金额/万元	构成比/%	排序	金额/万元	构成比/%	排序	增长率/%	金额/万元	构成比/%	排序	增长率/%
能量代谢类	985.80	66.78	1	1 089.21	60.66	1	10.49	1 186.18	43.84	1	8.90
抗炎类	232.59	15.76	2	308.28	17.17	2	32.54	349.41	12.91	3	13.34
解毒类	103.72	7.03	3	101.93	5.68	4	-1.73	8.47	0.31	7	-91.70
利胆类	58.04	3.93	4	77.44	4.31	5	33.43	89.97	3.33	4	16.18
细胞膜修复类	49.01	3.32	5	49.92	2.78	6	1.86	42.44	1.57	5	-15.00
其他类(辅酶)	26.08	1.77	6	145.25	8.01	3	456.90	405.58	14.95	2	178.50
降酶类	16.82	1.14	7	23.66	1.32	7	40.67	34.43	1.27	6	45.52
合计	1 476.27			1 795.69			21.64	2 705.98			50.69

表 3 2015—2017 年保肝药物的销售金额及排序

Table 3 Consumption sum and sequences of hepatoprotective drugs from 2015 to 2017

药品名称	2015 年		2016 年		2017 年	
	销售金额/元	排序	销售金额/元	排序	销售金额/元	排序
注射用复方二氯醋酸二异丙胺	4 934 956.92	1	6 129 956.64	1	6 599 508.02	1
脱氧核苷酸钠注射液	4 617 366.00	2	4 143 730.14	2	5 082 048.72	2
异甘草酸镁注射液	2 211 659.00	3	2 979 416.16	3	3 158 378.58	4
注射用还原型谷胱甘肽	1 010 990.00	4	977 594.01	5	840 423.45	5
注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸	560 129.15	5	738 734.13	6	872 220.83	6
多烯磷脂酰胆碱注射液	490 063.00	6	499 199.76	8	424 394.64	7
注射用门冬氨酸鸟氨酸	305 644.30	7	618 392.44	7	180 280.62	10
注射用复合辅酶	205 740.00	8	1 308 456.00	4	3 967 524.00	3
双环醇片	168 190.10	9	236 622.72	9	344 331.84	8
复方甘草酸苷注射液	114 280.20	10	100 523.22	11	106 079.68	11
薄芝糖肽注射液	55 038.06	11	144 017.34	10	78 300.90	12
注射用硫普罗宁	26 208.84	12	41 733.24	12	6 849.00	14
丁二磺酸腺苷蛋氨酸片	20 301.16	13	35 702.04	13	27 476.57	13
复方甘草酸苷片	—	—	2 813.00	14	229 599.00	9
合计	14 762 739.39		17 956 890.84		27 059 780.95	

—: 无数据

—: no data

不大,逐年略有上升。注射用复合辅酶、异甘草酸镁注射液和注射用门冬氨酸鸟氨酸的 DDC 居前 3 位。注射用复方二氯醋酸二异丙胺、脱氧核苷酸钠注射液、注射用硫普罗宁和丁二磺酸腺苷蛋氨酸片的 B/A 接近于 1。见表 5。

3 讨论

3.1 保肝药物使用的总体情况

辽宁省肿瘤医院的保肝药品主要用于肿瘤患者

因化疗而造成的药物性肝损伤的辅助治疗,伴随抗肿瘤治疗的同时,保肝药物的应用是一个长期的过程。2015—2017 年辽宁省肿瘤医院保肝药品的销售金额总体呈现逐年上升趋势。2016 年的销售金额较 2015 年增长了 21.64%,2017 年较 2016 年增长了 50.69%。分析原因有:(1)近年来我国恶性肿瘤的发病率呈上升趋势,肿瘤患者逐年增多,抗肿瘤治疗辅助用药的用量也随之增长。(2)随着 2016 年年

表 4 2015—2017 年保肝药物的 DDDs 及排序
Table 4 DDDs and sequences of hepatoprotective drugs from 2015 to 2017

药品名称	DDD 值/mg	2015 年		2016 年		2017 年	
		DDD 值	排序	DDD 值	排序	DDD 值	排序
脱氧核苷酸钠注射液	100	61 369	1	55 074	2	67 545	2
注射用复方二氯醋酸二异丙胺	160	56 376	2	92 655	1	81 303	1
注射用还原型谷胱甘肽	1.2 g	25 389	3	25 479	4	26 133	6
异甘草酸镁注射液	200	18 034	4	24 294	3	51 507	3
双环醇片	75	16 752	5	23 568	5	34 296	4
多烯磷脂酰胆碱注射液	465	12 605	6	12 840	6	10 916	8
复方甘草酸苷注射液	20 mL	11 497	7	10 113	7	10 672	9
注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸	1 g	5 569	8	7 344	9	8 668	10
注射用门冬氨酸鸟氨酸	10 g	2 521	9	5 015	10	1 313	12
注射用复合辅酶	2 支	1 950	10	8 392	8	24 032	7
薄芝糖肽注射液	4 mL	1 271	11	3 325	11	1 808	11
丁二磺酸腺苷蛋氨酸片	1 g	1 160	12	1 020	13	785	13
注射用硫普罗宁	200	861	13	1 371	12	225	14
复方甘草酸苷片	225	—	—	322	14	26 300	5

—: 无数据

—: no data

表 5 2015—2017 年保肝药品的 DDC 及排序、B/A
Table 5 DDC and sequences, and B/A of hepatoprotective drugs from 2015 to 2017

药品名称	2015 年			2016 年			2017 年		
	DDC	DDC 排序	B/A	DDC	DDC 排序	B/A	DDC	DDC 排序	B/A
注射用复合辅酶	128.38	1	0.80	155.93	1	0.50	165.10	1	0.43
异甘草酸镁注射液	122.64	2	0.75	122.64	3	0.75	122.64	3	0.67
注射用门冬氨酸鸟氨酸	122.58	3	0.78	123.31	2	0.70	137.30	2	0.83
注射用丁二磺酸腺苷蛋氨酸	100.59	4	0.63	100.59	4	0.67	100.63	4	0.50
注射用复方二氯醋酸二异丙胺	87.54	5	0.50	66.16	6	1.00	81.17	5	1.00
脱氧核苷酸钠注射液	75.24	6	2.00	75.24	5	1.00	75.24	6	1.00
薄芝糖肽注射液	43.32	7	1.00	43.32	7	0.91	43.32	7	1.10
注射用还原型谷胱甘肽	39.82	8	1.33	38.37	9	1.67	32.16	10	1.20
多烯磷脂酰胆碱注射液	38.88	9	1.00	38.88	8	1.33	38.88	8	0.88
注射用硫普罗宁	30.44	10	0.92	30.44	11	1.00	30.44	11	1.00
丁二磺酸腺苷蛋氨酸片	17.50	11	1.08	35.00	10	1.00	35.00	9	1.00
双环醇片	10.04	12	1.80	10.04	12	1.80	10.04	12	2.67
复方甘草酸苷注射液	9.94	13	1.43	9.94	13	1.57	9.94	13	1.22
复方甘草酸苷片	—	—	—	8.73	14	1.00	8.73	14	2.25

—: 无数据

—: no data

末病房大楼的扩建,使住院患者收治量快速增加。

目前辽宁省肿瘤医院应用的保肝药品共有 14 个品规,其中片剂 3 种,注射剂 11 种。由于静脉注

射给药,药物的生物利用度高,起效快,故成为住院患者首选的给药方式。从年销售金额来看,保肝辅助治疗主要以注射剂型为主。但对于能口服给药

的肿瘤患者,仍建议优先考虑口服剂型,降低用药风险,减少患者经济负担。

3.2 保肝药物的 DDDs 及排序

研究结果显示注射用二氯醋酸二异丙胺和脱氧核苷酸钠注射液连续 3 年 DDDs 位列前 2 位。从保肝药物的分类来看,这两种药物均属于促进能量代谢类药物。复方二氯醋酸二异丙胺是维生素 B15 的活性成分,在体内分解为二氯醋酸和二异丙胺。通过促进受损肝细胞的修复、缩小肝脏坏死的范围和抑制纤维化组织的形成,促进肝细胞增殖和分化作用,增加肝重量及蛋白含量,增加肝细胞的氧摄入量,提高组织细胞呼吸功能。在临床上用于治疗脂肪肝、肝内胆汁淤积、一般肝脏机能障碍等^[11-12]。脱氧核苷酸是外周白细胞、T 淋巴细胞增殖的遗传物质合成的底物,有细胞修复作用^[13],可以减少化疗药物对肝脏的损伤,降低肝转氨酶水平。同时脱氧核苷酸可激活人体免疫功能,有治疗白细胞减少的临床应用^[14-15],因此常作为肿瘤患者的基础保肝预防与治疗。注射用二氯醋酸二异丙胺和脱氧核苷酸钠注射液的 DDDs 排名始终靠前,说明医生对其选择倾向大、使用频繁。同时也可能存在超剂量、多联合用药都选用的情况,因此其使用合理性需要监督与规范。

近 3 年来,本院 DDDs 呈现快速增长趋势的保肝药物是注射用复合辅酶和复方甘草酸苷片,而注射用还原型谷胱甘肽 DDDs 呈逐年下降趋势。注射用复合辅酶是以新鲜食用酵母为原料提取精制所得的多种辅酶和生物活性物质的复合物,其中包括辅酶 A、辅酶 I、还原型谷胱甘肽等成分,这些辅酶参与人体乙酰化反应、氧化还原反应和能量代谢,对体内糖、蛋白质、脂肪及能量代谢起重要作用。注射用复合辅酶中还还原型谷胱甘肽在肝细胞的解毒功能中起重要作用^[16],尤其在化疗期间增强肝脏的解毒功能,减少化疗药物对肝脏的损伤。另外,既往多项文献报道复合辅酶可减轻恶性肿瘤放化疗引起的白细胞减少、血小板减少及脏器功能损伤^[17-19]。因此,注射用复合辅酶作为细胞保护剂在本院肿瘤患者中的应用越来越频繁,在保肝药物中的 DDDs 从 2015 年第 10 位上升到 2017 年第 7 位。复方甘草酸苷片自从 2016 年进院以来,其 DDDs 由第 14 位跃居第 5 位。复方甘草酸苷是目前抗炎保肝治疗的一线药物之一,治疗多种抗肿瘤化疗药物导致肝损伤的临床疗效较好,同时也具有一定的免疫调节功

能^[20],因此其口服制剂自从 2016 年购进本院以来,其应用频度大幅提升。

3.3 保肝药品的 DDC 及排序

DDC 可以直接反映药品的价格的高低。研究发现本院近 3 年来各保肝药物的 DDC 变化波动不大,说明药品价格比较稳定。其中连续 3 年保肝药物 DDC 排名靠后的依次是复方甘草酸苷片、复方甘草酸苷注射液、双环醇片和丁二磺酸腺苷蛋氨酸片。注射用复合辅酶、异甘草酸镁注射液和注射用门冬氨酸鸟氨酸的 DDC 居前 3 位。一般来说,口服药物 DDC 较注射剂低是因为口服药物相对较便宜,使用风险也较低。因此,在疗效和安全性均较好的前提下,建议临床优先考虑 DDC 较低的保肝药物,减轻患者经济负担。

3.4 保肝药物的 B/A

B/A 比值是反映销售金额与用药人数是否同步的指标,比值接近 1,表明同步情况良好。本研究中,2015—2017 年药品的排序比 B/A 为 0.43~2.67。同步性较好的药物是注射用硫普罗宁、丁二磺酸腺苷蛋氨酸片和薄芝糖肽注射液。其中注射用复方二氯醋酸二异丙胺、脱氧核苷酸钠注射液的 B/A 愈发接近于 1.00,说明社会同步性良好,患者接受性强。注射用还原型谷胱甘肽、双环醇片、复方甘草酸苷注射液、复方甘草酸苷片的 B/A>1.00,说明用药人数多,药费可接受水平高,也可能存在不合理用药,应引起注意。

综上所述,面对种类繁多、机制不同、价格不等的保肝药物,选择何种药物是临床医生实施个体化治疗过程中需要慎重考虑的问题。研究表明辽宁省肿瘤医院保肝药物的应用基本合理,用药频度和销售金额基本同步,但在药物的选择上,更倾向于疗效确切但价格偏高的药品。值得注意的是,多数保肝药也是通过肝脏代谢,使用不当反而增加肝脏的负担^[21]。同时,也要注意药物的经济成本,最终提高肿瘤患者的生存质量。

参考文献

- [1] 于世英,姚 阳. 肿瘤药物相关性肝损伤防治专家共识 [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2014: 47-54.
- [2] 中华医学会感染病学分会, 肝脏炎症及其防治专家共识专家委员会. 肝脏炎症及其防治专家共识 [J]. 中国实用内科杂志, 2014, 34(2): 152.
- [3] 黎 苏, 陈 琴, 项 婧, 等. 2012—2014 年辽宁省肿瘤医院抗肿瘤药物的使用情况分析 [J]. 现代药物与临床, 2015, 30(9): 1150-1153.

- [4] 崔红霞, 刘广宣. 2014—2016 年辽宁省肿瘤医院抗生素类抗肿瘤药的使用情况分析 [J]. 现代药物与临床, 2017, 32(7): 1358-1362.
- [5] 祁英杰, 刘广宣. 2014—2016 年辽宁省肿瘤医院乳腺癌内分泌治疗药物的使用情况分析 [J]. 现代药物与临床, 2018, 33(3): 681-685.
- [6] 刘 倩, 刘广宣, 裴晓峰. 2015—2017 年辽宁省肿瘤医院抗肿瘤分子靶向药物的使用情况分析 [J]. 现代药物与临床, 2019, 34(3): 838-842.
- [7] 饶 媚, 蒋建清, 赖剑锋. 某院保肝药临床应用情况分析 [J]. 现代医院, 2014, 14(2): 75-79.
- [8] 周艳刚, 刘朝敏, 姜鹤群, 等. 多西紫杉醇致持续肝损害 1 例 [J]. 四川医学, 2013, 34(5): 786.
- [9] 中国药典 [S]. 二部. 2015: 88-682.
- [10] 陈新谦, 金有豫, 汤 光. 新编药理学 [M]. 第 17 版. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 228-233, 268-275.
- [11] 张逸强, 宋红杰, 王振东. 水飞蓟宾联合复方二氯醋酸二异丙胺治疗非酒精性脂肪肝的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2016, 31(12): 1933-1936.
- [12] 吴 波. 复方二氯醋酸二异丙胺注射液治疗血脂异常 87 例 [J]. 中国新药与临床杂志, 2010, 29(9): 693-695.
- [13] Kuzmich S, Harvey C J, Fascia D T, *et al.* Perforated pyloroduodenal peptic ulcer and sonography [J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2012, 199(2): 587-597.
- [14] 刘尚贤, 苏燕玉, 卢振霞, 等. 脱氧核苷酸钠干预实体瘤化疗所致骨髓抑制及肝损伤临床观察 [J]. 中国药师, 2014, 17(2): 257-259.
- [15] 郑永刚, 曹晶杰. 脱氧核苷酸钠注射液预防化疗药物性肝损害及白细胞减少的临床观察 [J]. 医学综述, 2015, 21(5): 934-936.
- [16] 黄晶晶, 王 闯, 冯 晨, 等. 注射用复合辅酶治疗重型肝炎临床观察 [J]. 中国药物经济学, 2013(7): 235-237.
- [17] 沈 轩, 白 娟, 陆 杨, 等. 复合辅酶用于肝炎辅助治疗的疗效观察 [J]. 山西医药杂志, 2015, 44(4): 438-440.
- [18] 王 颖, 万 跃, 谭 兵, 等. 注射用复合辅酶对肺癌放疗保护作用的研究 [J]. 实用肿瘤杂志, 2010, 25(1): 79-80.
- [19] 任立新, 王亚帝, 佟春艳, 等. 复合辅酶在晚期非小细胞肺癌含洛铂化疗中的辅助治疗效果观察 [J]. 中国现代医学杂志, 2013, 23(19): 31-35.
- [20] 李洪波. 复方甘草酸苷治疗抗肿瘤药导致肝损害的疗效分析 [J]. 中国处方药, 2015, 13(10): 72-73.
- [21] 刘美岑, 郭丽珍, 沈 洁, 等. 恶性肿瘤化疗药物性肝损伤 109 例临床特点分析 [J]. 福建医药杂志, 2014, 36(1): 24-26.