

2016—2018 年南京地区 60 家医院神经系统辅助药物的使用情况分析

李欢, 罗璨*

江苏省人民医院 药学部, 江苏 南京 210029

摘要:目的 分析南京地区 60 家医院 2016—2018 年神经系统辅助用药的使用情况, 评价该类药物在临床的使用现状与趋势。方法 收集 2016—2018 年南京地区 60 家医院神经系统辅助用药的使用数据, 对用药金额、用药频度 (DDDs)、日均费用 (DDC) 和药品排序比 (B/A) 进行统计分析。结果 2016—2018 年南京地区 60 家医院神经系统辅助用药的总销售金额呈下降趋势, 改善脑代谢类药物和改善脑循环类药物在神经系统辅助用药内占主导地位。销售金额前 3 位的药物分别为奥拉西坦、单唾液酸四己糖神经节苷脂钠和前列地尔, 总体呈下降趋势。DDDs 总量呈上升趋势, 其中排名前 3 位的药物有胞磷胆碱、血塞通和前列地尔。DDC 排名前 3 位的药物为依达拉奉、单唾液酸四己糖神经节苷脂钠和鼠神经生长因子。0.5 ≤ B/A ≤ 1.5 的品种有 18、17、16 种; DDC 排名前 3 位的药物为依达拉奉、单唾液酸四己糖神经节苷脂钠和鼠神经生长因子。结论 南京地区 60 家医院神经系统辅助用药的使用基本合理, 且各类药物的使用基本呈下降趋势。

关键词: 神经系统; 辅助用药; 用药频度; 日均费用; 药物排序比

中图分类号: R971 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2020)03-0580-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2020.03.040

Analysis on use of nervous system auxiliary drugs in 60 hospitals in Nanjing area from 2016 to 2018

LI Huan, LUO Can

Department of Pharmacy, Jiangsu Province Hospital, Nanjing 210029, China

Abstract: Objective To analyze the utilization of nervous system auxiliary drugs in 60 hospitals in Nanjing area from 2016 to 2018, and in order to evaluate the status quo and trends of nervous system auxiliary drugs. **Methods** The data of nervous system auxiliary drugs in 60 hospitals from Nanjing area from 2016 to 2018 were collected, and consumption sum, defined daily doses (DDDs), defined daily cost (DDC), and drug sequence ratio (B/A) were analyzed statistically. **Results** From 2016 to 2018, the total sales of nervous system auxiliary drugs in 60 hospitals in Nanjing area were on a declining curve. Drugs that improve brain metabolism and improve brain circulation were dominated in nervous system auxiliary drugs. Consumption sum of oxiracetam, tetrahexosaccharide monosialic acid ganglioside sodium, and alprostadil were ranked for the top three. The overall trend was downward. DDDs had the trend of increase, in which DDDs of citicoline, xuesetong, and alprodil were ranked for the top three. There were 18, 17, and 16 species of drugs with B/A between 0.5 and 1.5. DDC of edaravone, tetrahexyl monosialic acid ganglioside sodium, and rat nerve growth factor were ranked for the top three. **Conclusion** The use of nervous system auxiliary drugs in 60 hospitals in Nanjing area from 2016 to 2018 is basically reasonable, and the use of various drugs show a decreasing trend.

Key words: nervous system; auxiliary drugs; consumption sum; frequency of drug use; defined daily cost; drug sequence ratio

神经系统辅助用药是一类神经保护药, 对神经损伤的预防或治疗具有一定辅助作用, 临床上用于脑梗死、脑挫伤、老年痴呆、神经衰弱等治疗, 主要包括改善脑组织代谢类、神经修复与神经营养类、改善脑循环类、脑缺血保护及自由基清除类等。目

前, 国内神经营养类辅助用品种类繁多, 适应症广泛, 多药联合、超疗程使用等不合理问题突出。另一方面, 神经营养类生物提取物制作工艺复杂、个体差异大, 使用不当容易引起不良反应, 也在一定程度上增加了患者的经济负担。因此, 对这类药品

收稿日期: 2019-08-27

作者简介: 李欢, 女, 研究方向为医院药学。E-mail: 472934975@qq.com

*通信作者 罗璨 E-mail: annyluocan@163.com

的使用进行监测和分析有助于提高患者用药的安全性和有效性^[1]。本文根据各省市制定的辅助用药目录,结合江苏省人民医院制定的《我院辅助用药监控管理目录》,回顾性分析 2016—2018 年南京地区 60 家医院神经系统辅助用药的使用情况,以期了解该类药品的应用现状、趋势和合理性,为临床合理用药管理提供参考。

1 资料与方法

1.1 数据来源

有关数据来源于“长江流域医院用药信息网”中南京地区 60 家医院 2016—2018 年神经系统辅助用药的购药销售金额和及用药数量等数据,由上海市食品药品监督管理局科技情报研究所提供。其中以南京市鼓楼医院、江苏省人民医院、南京市第一医院等为代表的三级医院有 18 家,以南京市玄武区医院、南京市红十字医院、南京市第三医院等为代表的二级医院有 15 家,以南京蓝旗医院、南京市玄武区玄武门社区卫生服务中心、南京市秦淮区夫子庙社区卫生服务中心等为代表的一级医院有 27 家。

1.2 方法

参考《新编药理学》(第 18 版)^[2]和常见神经系统疾病辅助治疗指南的分类方法,将神经系统辅助用药分为 4 个大类,包括:(1)改善脑组织代谢类;(2)神经修复与神经营养类;(3)改善脑循环类;(4)脑缺血保护及自由基清除。其中改善脑组织代谢类药物主要包括胞磷胆碱、乙酰谷酰胺、吡拉西坦、奥拉西坦、茴拉西坦、天麻素、艾地苯醌。神经修复与神经营养类药物有单唾液酸四己糖神经节苷脂钠、脑苷肌肽、鼠神经生长因子。改善脑循环类药物有长春西汀、参芎葡萄糖注射液、川芎嗪、

葛根素、银杏达莫、丹红注射液、前列地尔、曲克芦丁脑蛋白水解物、法舒地尔。脑缺血保护及自由基清除类药物包括银杏叶提取物、血栓通注射液、血塞通、疏血通、奥扎格雷钠、依达拉奉。限定日剂量(DDD)主要取自《药物临床信息参考》2007 版^[3]和《新编药理学》(第 18 版)规定的成人常用剂量。用药频度(DDDs)具有量的相加性,其值越大,表示该药的使用频率越高、用药强度也越大。限定日费用(DDC)表示以成人平均维持剂量使用该药治疗主要适应症时的每日费用,该值越大表示该药每日药品费用越高。排序比(B/A)能在一定程度上反映销售金额与用药人数的同步性。B/A 接近 1 或等于 1 表明同步性良好;比值小于 1 表明药品价位较高,反之表明药品价位较低。

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

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

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

2 结果

2.1 神经系统辅助用药的总销售金额及占比

神经系统辅助用药的总销售金额由 2016 年的 85 983 万元降低到 2017 年的 82 842 万元,降幅 3.7%,又降至 2018 年的 70 937 万元,降幅 14.4%。此外,改善脑代谢类药物和改善脑循环类药物在 2016 年的销售金额分别为 32 381、27 716 万元,占总金额的 37.7%和 32.2%,在神经系统辅助用药内占主导地位。2017、2018 年虽略有波动,但仍占主导地位。神经修复与神经营养类药物和脑缺血保护及自由基清除类药物在 2016 年的销售金额分别为 16 172、9 713 万元,占总金额的 18.8%和 11.3%,约占市场总额的三成。见表 1。

表 1 各类神经系统辅助用药的销售金额

Table 1 Consumption sum of various neurological adjuvant drugs

年份	改善脑代谢类			神经修复与神经营养类			改善脑循环类			脑缺血保护及自由基清除类			总金额/万元
	金额/万元	年增长率/%	构成比/%	金额/万元	年增长率/%	构成比/%	金额/万元	年增长率/%	构成比/%	金额/万元	年增长率/%	构成比/%	
2016	32 381		37.7	16 172		18.8	27 716		32.2	9 713		11.3	85 983
2017	19 145	-40.9	23.1	26 304	62.6	31.8	26 259	-5.3	31.7	11 132	14.6	13.4	82 842
2018	18 428	-3.7	26.0	19 429	-26.1	27.4	23 027	-12.3	32.4	10 051	-9.7	14.2	70 937

2.2 具体神经系统辅助用药的销售金额

销售金额前 3 位的药物分别为奥拉西坦、单唾液酸四己糖神经节苷脂钠和前列地尔,总体呈下降趋势。但其中单唾液酸四己糖神经节苷脂钠 2016—

2017 年销售总额剧增,2017—2018 年降低,表明该药物的销售金额增长较快但趋于稳定。见表 2。

2.3 具体神经系统辅助用药的 DDDs

2016—2018 年 DDDs 总量呈上升趋势,其中排

表 2 具体神经系统辅助用药的销售金额、构成比及排序

Table 2 Consumption sum, constituent ratio, and sequences of specific neurological adjuvant drugs

药物名称	2016 年			2017 年			2018 年		
	金额/万元	构成比/%	排序	金额/万元	构成比/%	排序	金额/万元	构成比/%	排序
单唾液酸四己糖神经节苷脂钠	8 724	10.15	3	20 373	24.59	1	13 514	19.05	1
奥拉西坦	25 256	29.37	1	13 361	16.13	2	11 984	16.89	2
前列地尔	13 648	15.87	2	12 338	14.89	3	9 473	13.35	3
依达拉奉	6 344	7.38	4	6 188	7.47	4	5 429	7.65	4
胞磷胆碱	4 279	4.98	6	3 675	4.44	5	4 405	6.21	5
曲克芦丁脑蛋白水解物	3 223	3.75	9	2 838	3.43	9	4 380	6.17	6
脑昔肌肽	3 084	3.59	10	2 269	2.74	12	3 115	4.39	7
鼠神经生长因子	4 363	5.07	5	3 661	4.42	6	2 799	3.95	8
丹红注射液	3 552	4.13	7	2 857	3.45	8	2 521	3.55	9
血塞通	1 611	1.87	13	2 527	3.05	11	2 472	3.48	10
长春西汀	3 331	3.87	8	2 903	3.50	7	2 318	3.27	11
川芎嗪	416	0.48	18	2 701	3.26	10	2 201	3.10	12
银杏叶提取物	88	0.10	21	1 104	1.33	15	1 102	1.55	13
法舒地尔	2 256	2.62	11	1 676	2.02	13	1 040	1.47	14
疏血通	1 582	1.84	14	1 252	1.51	14	1 015	1.43	15
乙酰谷酰胺	328	0.38	19	843	1.02	16	767	1.08	16
参芎葡萄糖注射液	797	0.93	15	621	0.75	18	764	1.08	17
天麻素	1 778	2.07	12	677	0.82	17	669	0.94	18
银杏达莫	476	0.55	17	315	0.38	20	323	0.46	19
艾地苯醌	94	0.11	20	93	0.11	21	288	0.41	20
吡拉西坦	561	0.65	16	423	0.51	19	265	0.37	21
茴拉西坦	81	0.09	22	69	0.08	22	48	0.07	22
奥扎格雷钠	79	0.09	23	50	0.06	23	21	0.03	23
血栓通注射液	7	0.01	25	8	0.01	24	9	0.01	24
葛根素	13	0.02	24	6	0.01	25	4	0.01	25
合计	85 983	100.00		82 842	100.00		70 937	100.00	

名前 3 位的药物有胞磷胆碱、血塞通和前列地尔。排名后 3 位的药物有葛根素、血栓通注射液和奥扎格雷钠。银杏叶提取物的 DDDs 由第 23 位上升至第 5、4 位，川芎嗪的 DDDs 由第 17 位显著上升至第 7 位，增幅明显。而法舒地尔的 DDDs 由 2016 年的第 14 位下降至第 19、21 位。其余药物近 3 年的 DDDs 排名变化不大，说明其近 3 年使用量比较平稳，未出现明显增加或减少情况。见表 3。

2.4 具体神经系统辅助用药的 DDC 和 B/A

2016—2018 年 $0.5 \leq B/A \leq 1.5$ 的品种有 18、17、16 种； $B/A=1$ 的品种数分别为 1、8、3 种； $RM < 1$ 的有 14、11、13 种； $RM > 1$ 的有 10、6、9 种。

除胞磷胆碱、血塞通和茴拉西坦外，其他药品连续 3 年的 B/A 均在 0.5~1.5，且葛根素、前列地尔、天麻素和参芎葡萄糖注射液 4 种药品在 3 年内有 2 年是 $B/A=1$ 。

DDC 排名前 3 位的药物为依达拉奉、单唾液酸四己糖神经节苷脂钠和鼠神经生长因子，其中近 3 年脑昔肌肽的 DDC 排名逐年升高，由第 7 位上升至第 2 位，DDC 值在 132.9~192.6 元内波动；依达拉奉的 DDC 始终位于第 1 位，单唾液酸四己糖神经节苷脂钠和鼠神经生长因子的 DDC 分别由第 2、3 位下降至第 3、4 位。茴拉西坦的 DDC 值最低为 2 元。见表 4。

表3 具体神经系统辅助用药的 DDDs 及排序

Table 3 DDDs and sequences of specific neurological adjuvant drugs

药物名称具体神经系统辅助用药的	2016年		2017年		2018年	
	DDD _s	排序	DDD _s	排序	DDD _s	排序
胞磷胆碱	3 872 594	1	3 821 412	2	4 290 589	1
血塞通	1 565 265	2	4 994 771	1	2 777 102	2
前列地尔	1 433 962	4	1 243 699	3	1 048 823	3
银杏叶提取物	8 862	23	816 428	5	890 954	4
奥拉西坦	1 441 953	3	763 850	6	808 745	5
单唾液酸四己糖神经节苷脂钠	398 320	8	868 241	4	716 757	6
川芎嗪	133 161	17	568 960	7	568 665	7
曲克芦丁脑蛋白水解物	279 716	10	236 297	12	367 662	8
长春西汀	412 837	6	361 639	8	326 769	9
丹红注射液	439 955	5	356 467	9	322 705	10
艾地苯醌	59 560	19	59 192	21	262 912	11
茴拉西坦	403 840	7	333 070	10	244 336	12
依达拉奉	243 599	11	248 394	11	241 417	13
脑苷肌肽	232 139	12	170 785	14	161 775	14
参芎葡萄糖注射液	150 863	15	117 289	18	158 245	15
鼠神经生长因子	209 595	13	176 099	13	155 427	16
吡拉西坦	88 263	18	151 191	15	134 947	17
天麻素	338 320	9	123 809	17	129 542	18
乙酰谷酰胺	21 005	21	138 218	16	106 018	19
疏血通	136 331	16	107 549	20	95 452	20
法舒地尔	155 991	14	114 483	19	87 696	21
银杏达莫	42 772	20	38 088	22	33 669	22
血栓通注射液	5 650	24	6 525	24	7 195	23
奥扎格雷钠	10 718	22	9 022	23	4 292	24
葛根素	4 428	25	2 250	25	1 630	25

3 讨论

3.1 各类神经系统辅助用药的销售金额及增长率

本研究显示 2016—2018 年南京地区 60 家医院神经系统辅助用药中改善脑代谢类药物和改善脑循环类药物的销售金额缓慢降低,神经修复与神经营养类药物和脑缺血保护及自由基清除类药物的销售金额增长较快但是趋于平稳,这与合理用药监管力度加大以及多次药品调价有关,说明南京地区辅助治疗药物过度用药现象得到有效遏制。改善脑代谢类和神经修复与神经营养类药物的销售金额较大,分析原因为脑梗死是神经科的常见病、多发病,在脑血管病中最常见,而前列地尔扩张血管、抑制血

小板聚集效果好,有提高缺血性卒中患者临床疗效、改善神经功能缺损评分及日常生活能力评分的作用^[4]。奥拉西坦为 γ 氨基丁酸衍生物,是脑组织激活药物。系统评价结果显示奥拉西坦在改善急性脑卒中患者认知功能方面有较好疗效并且安全性较高^[5]。单唾液酸四己糖神经节苷脂钠可明显降低急性脑梗死患者的全血黏度、血浆黏度、红细胞聚集指数及红细胞压积,提高红细胞变形指数,促进脑血流循环灌注,促进神经功能恢复。Meta 分析结果显示与常规治疗相比,急性脑梗死患者在常规治疗的基础上加上单唾液酸四己糖神经节苷脂能显著提高有效率,改善神经缺损情况和日常生活能力,且

表 4 具体神经系统辅助用药的 DDC 和 B/A
Table 4 DDC and B/A of specific neurological adjuvant drugs

药物名称	2016 年		2017 年		2018 年	
	DDC/元	B/A	DDC/元	B/A	DDC/元	B/A
依达拉奉	260.4	0.4	249.2	0.4	224.9	0.3
脑苷肌肽	132.9	0.8	132.9	0.9	192.6	0.5
单唾液酸四己糖神经节苷脂钠	219.0	0.4	234.6	0.2	188.5	0.2
鼠神经生长因子	208.2	0.4	207.9	0.4	180.1	0.5
奥拉西坦	175.2	0.3	174.9	0.3	148.2	0.4
曲克芦丁脑蛋白水解物	115.2	0.9	120.1	0.8	119.1	0.8
法舒地尔	144.6	0.8	146.4	0.7	118.6	0.7
疏血通	116.1	0.9	116.4	0.7	106.4	0.8
银杏达莫	111.3	0.8	82.9	0.9	96.1	0.9
前列地尔	95.2	0.5	99.2	1.0	90.3	1.0
丹红注射液	80.8	1.4	80.2	0.9	78.1	0.9
乙酰谷酰胺	156.5	0.9	6.01	1.0	72.4	0.8
长春西汀	80.7	1.3	80.3	0.9	70.9	1.2
天麻素	52.6	1.3	54.7	1.0	51.7	1.0
奥扎格雷钠	73.7	1.1	55.8	1.0	50.6	0.9
参芎葡萄糖注射液	52.9	1.0	53.0	1.0	48.3	0.9
川芎嗪	31.2	1.1	47.5	1.4	38.7	1.7
葛根素	31.3	0.9	28.5	1.0	27.5	1.0
吡拉西坦	63.7	0.9	28.0	1.3	19.7	1.2
血栓通注射液	12.9	1.1	12.9	1.0	12.8	1.1
银杏叶提取物	99.6	0.9	13.5	3.0	12.4	3.2
艾地苯醌	15.9	1.1	15.9	1.0	11.0	1.8
胞磷胆碱	11.0	6.0	9.6	2.5	10.3	5.0
血塞通	10.3	6.5	5.1	11.0	8.9	5.0
茴拉西坦	2.0	3.1	2.1	2.2	2.0	1.8

没有出现严重不良反应^[6]。因此根据现有研究,单唾液酸四己糖神经节苷脂在治疗急性脑梗死方面有较好的有效性和安全性。此 3 种药物疗效确切,价格相对较高,使用较广泛,这可能是其销售金额迂回增长的原因之一。近年来南京地区各大医院对辅助治疗药物进行重点监控,对销售金额增长过快药品消耗金额排名靠前的辅助治疗药品进行分析点评,对过度使用的辅助治疗药物进行减量采购或停止采购,因此大部分药物的销售金额均呈下降趋势。

3.2 具 DDDs 体神经系统辅助用药的

药品的 DDDs 值越高,说明该药的使用频率越高。2016—2018 年在各类药物中,胞磷胆碱和血塞

通的 DDDs 值最大,奥拉西坦次之,说明选择性较高。奥拉西坦能够与谷氨酸受体进行有效结合,可改善患者记忆功能;而且能够提高蛋白激酶 C 活性,使得学习记忆力明显提高,长时间使用可有效改善脑功能。胞磷胆碱联合奥拉西坦治疗可发挥协同作用,有效改善患者认知功能障碍。刘明等^[7]报道胞磷胆碱联合奥拉西坦治疗急性脑梗死后遗症血管性痴呆的效果显著,可改善患者认知功能障碍,临床应用价值高。这也是胞磷胆碱和奥拉西坦 DDDs 值较高的重要原因之一,也有研究表明重型颅脑损伤亚急性早期静脉应用胞磷胆碱对于早期神经功能恢复具有较高的临床价值,不仅可使患者早期神经功

能障碍恢复得到改善,同时可以提高肺部感染控制率,促进早期进食改善营养状况^[8]。脑梗死患者给予血栓通治疗具有安全性高、机体功能恢复快、副作用少等优点,是临床治疗脑梗死的理想药物。血栓通活血化瘀、通脉活络,抑制血小板聚集和增加脑血流量,是一种治疗脑梗死安全有效的药物,临床上应用越来越广泛。银杏叶提取物、川芎嗪的 DDDs 值呈直线上升趋势,说明临床选择性逐渐提高。银杏叶在我国早已有药用历史,早在几千年前银杏制剂便用于治疗各种疾病。在近几年的研究中,人们开始逐渐重视银杏叶制剂对神经疾病的重要作用。总黄酮醇苷以及银杏内酯是银杏叶提取物中的主要化学成分,具有活血作用。许多药理学研究证实,银杏内酯以及总黄酮醇苷可以起到改善血管张力,扩张血管,降低血管阻力,改善脑部微循环,增加脑部血流量,避免受到缺血、缺氧造成的损伤。同时,银杏叶制剂能消除体内的氧自由基,减缓氧自由基引起的神经元死亡,促进神经细胞的恢复,起到对血管性痴呆的治疗作用。研究表明血管性痴呆患者脑内的胆碱合成较低,导致神经递质乙酰胆碱释放减少,导致患者产生认知障碍。在大脑内,银杏制剂可以通过促进乙酰胆碱的释放发挥效用,改善患者脑内的神经功能。银杏叶片联合胞磷胆碱钠能有效改善血管性痴呆患者的精神状态和痴呆程度,治疗效果良好。李志广等^[9]报道银杏叶片联合胞磷胆碱钠能有效改善血管性痴呆患者的精神状态和痴呆程度,治疗效果良好。上述药品均是用于心脑血管疾病,这也符合目前我国人口老龄化,心脑血管方面的患者日益增多,说明了在治疗心脑血管疾病方面的中成药疗效显著,中成药在这些疾病当中发挥重要作用。

3.3 具体神经系统辅助用药的 DDC 和 B/A

依达拉奉、单唾液酸四己糖神经节苷脂钠、鼠神经生长因子的 DDC 值较大,说明患者经济负担较重,大部分药物的 B/A 值在 0.5~1.5,说明市场份额和用药选择一致性越好,依达拉奉、单唾液酸四己糖神经节苷脂钠、鼠神经生长因子 B/A 值 < 0.5,说明其经济效益大于社会效益,药品价格较高,

利用度较低。说明仍需要加强用药监控、完善管理制度以及进行处方点评等综合措施,可以有效降低辅助用药治疗费用,提升医院辅助用药的使用和管理水平^[10]。

综上所述,辅助药品在临床治疗疾病中发挥着较大的作用,目前我国医疗单位中不合理应用辅助药品的现象较多也比较常见,这不仅阻碍了良好疗效的取得,而且大大浪费了医疗资源,对经济状况不佳的患者无疑是雪上加霜。2016—2018 年南京地区 60 家医院神经系统辅助用药过度使用虽然得到有效遏制,但仍存在医师开具“高价药”“大处方”等不合理现象,仍需继续加强该类药物合理用药监控。

参考文献

- [1] 王南卜,曹梦函.脑源性神经营养药物的临床应用[J].中国药物经济学,2012(4):102-104.
- [2] 陈新谦,金有豫,汤光.新编药理学[M].第18版.北京:人民卫生出版社,2011.
- [3] 四川美康医药软件研究开发有限公司.药物临床信息参考[M].成都:四川科学技术出版社,2007.
- [4] 胡洪涛,霍墨菲,孙瑞华.前列地尔注射液与常规治疗对缺血性卒中疗效的 Meta 分析[J].中华老年医学杂志,2012,31(7):562.
- [5] 张兆辉,彭晓琴,何国厚.奥拉西坦改善急性脑卒中患者认知功能疗效的 Meta 分析[J].医学综述,2014,20(22):4170-4173.
- [6] 王凯,杨珍珍,韩晟.王淑梅单唾液酸四己糖神经节苷脂治疗急性脑梗死的有效性与安全性的 Meta 分析[J].中国新药杂志,2018,27(20):2458-2464.
- [7] 刘明,徐丽萍,戴彤彤.胞磷胆碱钠片联合奥拉西坦胶囊治疗急性脑梗死后遗症血管性痴呆的效果[J].世界最新医学信息文摘,2019,19(50):227-230.
- [8] 刘冲.重型颅脑损伤亚急性期应用胞磷胆碱对于神经功能恢复的临床效果分析[J].淮海医药,2018,36(1):90-91.
- [9] 李志广,谢国民,王海峰.银杏叶片联合胞磷胆碱钠治疗血管性痴呆临床研究[J].新中医,2019,51(5):126-128.
- [10] 王贵霞,靳忠权.规范临床辅助用药,加强临床应用管理[J].世界最新医学信息文摘,2016,16(A2):129,141.