

## 2011—2013 年天津市肿瘤医院营养药物的使用情况分析

王春伟, 王 晨\*

天津医科大学肿瘤医院 药学部 国家肿瘤临床医学研究中心 天津市肿瘤防治重点实验室, 天津 300060

**摘要:** 目的 了解天津市肿瘤医院营养药物的使用情况, 为医护人员提供参考。方法 提取 2011—2013 年天津市肿瘤医院营养药物的应用信息, 计算得出购药金额、限定日费用 (DDDC)、用药频度 (DDDs) 及药品排序比 (B/A) 等, 并进行统计分析。结果 天津市肿瘤医院营养药物的购药金额 2012 年比 2011 年有了大幅的增加, 增长率为 53.32%, 而 2013 年的购药金额比 2012 年减少了 6.62%。2011—2013 年肠外营养药物的构成比分别为 91.64%、92.26%、91.02%, 肠内营养药物的构成比分别为 8.36%、7.74%、8.98%, 肠外营养药物所占比例远远大于肠内营养药物。所有营养药物的 DDDs 均呈逐年上升趋势, 但肠内营养药物的增长幅度要远远大于肠外营养药物; 所有营养药物的 DDDc 在 2011 和 2012 年基本保持不变, 但在 2013 年都有所增加。有 5 种营养药物的 B/A 接近 1.00, 说明本院购药与用药人数的同步性比较好。结论 随着营养药物合理化应用的推广, 天津市肿瘤医院营养药物的应用日趋合理, 但因为肿瘤专科医院特殊性, 肠外营养应用还远远大于肠内营养, 因此应进一步规范营养药物使用, 提高肠内营养药物所占的比例。

**关键词:** 营养药物; 肠外营养药物; 肠内营养药物; 购药金额; 用药频度; 日均费用; 排序比

中图分类号: R979.1

文献标志码: A

文章编号: 1674 - 5515(2014)12 - 1414 - 06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2014.12.021

## Analysis on utilization of nutrition drugs in Tianjin Medical University Cancer Institute and Hospital from 2011 to 2013

WANG Chun-wei, WANG Chen

Key Laboratory of Cancer Prevention and Therapy, National Clinical Research Center for Cancer, Department of Pharmacy, Tianjin Medical University Cancer Institute and Hospital, Tianjin 300060, China

**Abstract: Objective** To investigate the utilization of nutrition drugs in Tianjin Medical University Cancer Institute and Hospital from 2011 to 2013, in order to provide a reference for medical staff. **Methods** The utilization information of nutrition drugs was extracted, and consumption sum, defined daily cost (DDDC), frequency of drug use (DDDs), and drug sequence ratio (B/A) were calculated and analyzed. **Results** The consumption sum of nutrition drugs in Tianjin Medical University Cancer Institute and Hospital in 2012 had increased a lot compared with that in 2011. The growth rate was 53.32%. While the consumption sum in 2013 has decreased 6.62% compared with that in 2012. The constituent ratios of parenteral nutrition drugs during 2011—2013 were 91.64%, 92.26%, and 91.02%, respectively. The constituent ratios of enteral nutrition drugs were 8.36%, 7.74%, and 8.98%, respectively. The constituent ratios of parenteral nutrition drugs were more than those of enteral nutrition drugs. DDDs of all nutrition drugs increased year by year. But the increase of enteral nutrition drugs was far more than that of parenteral nutrition drugs. DDDc of all nutrition drugs in 2011 and 2012 kept the same basically, and all increased in 2013. B/A of five nutrition drugs closed to 1.00, indicating that the synchronism between the consumption of the nutrition drugs and the numbers of people who used the drugs was mainly better. **Conclusion** With the promotion of reasonable application of nutrition drugs, the utilization of nutrition drugs in Tianjin Medical University Cancer Institute and Hospital is more reasonable day by day, as the particularity of the special use in the hospital of tumor, the using of parenteral nutrition drugs is much larger than that of enteral nutrition drugs. Therefore the using of nutrition drugs should be further

收稿日期: 2014-10-28

作者简介: 王春伟 (1982—), 男, 天津人, 药师, 硕士, 研究方向是临床药学。Tel: (022)23340123 E-mail: wangchunwei5008@126.com

\*通信作者 王 晨, 主任药师, 医学学士, 主要从事药事管理工作。Tel: (022)23340123 E-mail: jieyi789@126.com

standardized to improve the ratio of enteral nutrition drugs.

**Key words:** nutrition drugs; parenteral nutrition drugs; enteral nutrition drugs; consumption sum; DDDs; DDDc; B/A

我国临床营养支持技术在近几十年有了快速的发展,营养支持已经从过去辅助性地提供外源能量转变成现在常规的营养治疗<sup>[1]</sup>。随着临床营养学科的飞速发展,营养药物品种的日益繁多,营养药物和制剂的选择已经成为医护人员必须认真考虑的问题。临床营养支持主要有肠内营养和肠外营养这两种方式,分别适用于不同疾病状态的患者。在进行临床营养支持的时候,对肠道尚有功能的患者应首先考虑肠内营养,只有在患者不耐受或单独应用肠内营养不能满足营养需求时,才联用或单独应用肠外营养<sup>[2-3]</sup>。对 2011—2013 年天津市肿瘤医院营养药物的使用情况进行分析,从而了解肠内营养和肠外营养的应用情况及变化趋势,为医护及相关人员安全、有效、经济的使用临床营养药物提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

从医院网络信息系统数据库提取 2011—2013 年临床营养药物的相关应用信息,对药物类型、药品名称、规格、用量、销售金额等进行统计。

### 1.2 方法

统计 2011—2013 年临床营养药物的类型、名称、总用量、总购药金额,计算其用药频度(DDD<sub>s</sub>)、药品限定日费用(DDD<sub>c</sub>)等,并对结果进行分析与评价<sup>[4-5]</sup>。根据给药方式的不同将临床营养药物分为肠内营养和肠外营养两大类。肠外营养药包括氨基酸、脂肪乳、微量元素、水溶性维生素、脂溶性维生素等;肠内营养药包括肠内营养乳剂和肠内营养混悬液。

限定日剂量(DDD)是指药物用于治疗成年患者主要适应症时的平均每日维持剂量。临床营养支持药物使用量的个体差异,用药情况复杂,需根据患者的不同营养状态个体化给药。因此,DDD 值根据《新编药理学》(第 17 版)<sup>[6]</sup>并结合药品说明书和临床实际用药情况综合确定,以营养药物作为唯一

营养来源时的平均日剂量为准。

DDD<sub>s</sub>=该药品的年消耗量/该药品的 DDD 值

DDD<sub>c</sub>=某药的年销售金额/DDD<sub>s</sub>

DDD<sub>s</sub> 越大,反映该药的使用频率越高。DDD<sub>c</sub> 用于衡量该药品在经济上的被接受程度。DDD<sub>c</sub> 越大,表示平均日费用越高,患者的经济负担越重。并通过药品总购药金额排序(B)与各药的 DDD<sub>s</sub> 排序(A)计算其排序比(B/A)。此比值可反映购药与用药人数的同步性,比值越接近 1.0,表明同步性越好,反之越差<sup>[7]</sup>。

## 2 结果

### 2.1 营养药物的购药金额及构成比

2011—2013 年天津市肿瘤医院营养药物的购药金额 2012 年比 2011 年有了大幅的增加,增长率为 53.32%,而 2013 年的购药金额比 2012 年减少了 6.62%。其中,肠外营养药物的购药金额 2012 年比 2011 年有了大幅的增加,增长率为 54.37%,而 2013 年的购药金额比 2012 年减少了 5.34%。其在临床营养药物用药金额中所占比例变化明显,在营养药物使用大幅增加的 2012 年,比例达到了 92.26%,相比 2011 年的 91.64%是有所增加的,但在 2013 年达到了 91.02%,相比 2011 年有所减少。肠内营养药物的购药金额增长迅速,2012 年的增长率为 41.89%,2013 年的增长率为 9.80%,虽然有所降低,但还是实现了持续增长。其占营养药物总金额的比例也发生了明显的变化,在营养药物大幅增加的 2012 年,比例达到了 7.74%,相比 2011 年的 8.36%是有所下降,但在 2013 年达到了 8.98%,相比 2011 年是增加的。从总体上看,2012 年营养药物使用量大幅增加的主要原因是肠外营养药物的增加,肠外营养药物占营养用药金额的比例要远高于肠内营养药物的比例。2011—2013 年营养药物的购药金额及构成比见表 1。

表 1 2011—2013 年营养药物的购药金额及构成比

Table 1 Consumption sums and constituent ratio of nutrition drugs during 2011—2013

种类	2011年		2012年			2013年		
	购药金额/万元	构成比/%	购药金额/万元	构成比/%	增长率/%	购药金额/万元	构成比/%	增长率/%
肠外营养药物	2 697.77	91.64	4 164.52	92.26	54.37	3 888.80	91.02	6.62
肠内营养药物	246.26	8.36	349.42	7.74	41.89	383.67	8.98	9.80
合计	2 944.03	100.00	4 513.94	100.00	53.32	4 272.47	100.00	5.34

## 2.2 具体营养药物的购药金额及其排序

2011—2013 年肠外营养药物中购药金额排在前三位的始终是丙氨酰谷氨酰胺注射液和脂肪乳氨基酸(17)葡萄糖(11%)注射液,  $\omega$ -3 鱼油脂肪乳注射液由 2011 年的第 7 位上升到了 2012 和 2013 年的第 3 位, 其余各品种的排序变化不大。从具体金额上看, 大多数肠外营养药物的购药金额都是 2012 年比

2011 年有明显的增长, 但在 2013 年又有所下降。复方氨基酸(15)双肽(2)注射液是 2013 年新增加的品种, 在当年购药金额排在了第 13 位。见表 2。

2011—2013 年肠内营养药物的购药金额都是肠内营养乳剂排在第 1 位, 肠内营养混悬液排在第 2 位, 且两种药物的购药金额都呈逐年上升的趋势。见表 3。

表 2 2011—2013 年肠外营养药物的购药金额及排序

Table 2 Consumption sums and sequences of parenteral nutrition drugs during 2011—2013

药品通用名	2011年		2012年		2013年	
	金额/元	排序	金额/元	排序	金额/元	排序
丙氨酰谷氨酰胺注射液	7 074 318	1	8 243 343	1	7 622 702	1
脂肪乳氨基酸(17)葡萄糖(11%)注射液	5 009 483	2	7 751 945	2	6 612 643	2
中/长链脂肪乳注射液 (C <sub>6-24</sub> )	2 792 987	3	4 299 380	5	3 612 557	5
复方氨基酸注射液 (18AA-II)	2 545 718	4	3 624 339	6	2 291 736	7
中/长链脂肪乳注射液 (C <sub>8-24</sub> Ve)	2 539 435	5	4 596 921	4	4 053 970	4
中/长链脂肪乳注射液 (C <sub>8-24</sub> )	1 811 046	6	3 153 860	7	3 578 304	6
$\omega$ -3 鱼油脂肪乳注射液	1 759 064	7	4 626 112	3	5 154 393	3
注射用水溶性维生素	1 406 530	8	2 058 912	8	1 663 789	9
脂溶性维生素注射液	754 683	9	1 200 045	9	1 265 828	10
复方氨基酸注射液 (18AA-III)	598 421	10	1 051 316	10	1 858 487	8
多种微量元素注射液 (II)	480 496	11	786 583	11	876 424	11
甘油磷酸钠注射液	111 848	12	116 147	13	129 839	12
复方氨基酸注射液 (3AA)	79 275	13	121 800	12	68 655	14
盐酸精氨酸注射液	14 411	14	14 460	14	12 154	15
复方氨基酸(15)双肽(2)注射液	—	—	—	—	86 526	13

表 3 2011—2013 年肠内营养药物的购药金额及排序

Table 3 Consumption sums and sequences of enteral nutrition drugs during 2011—2013

药品通用名	2011年		2012年		2013年	
	金额/元	排序	金额/元	排序	金额/元	排序
肠内营养乳剂	1 986 869	1	2 521 310	1	2 795 310	1
肠内营养混悬液	475 768	2	972 930	2	1 041 432	2

## 2.3 营养药物的 DDDc、DDD<sub>s</sub> 及排序

2011—2013 年营养药物的 DDDc 存在较大的差异, 在 2011 和 2012 年最高的是脂肪乳氨基酸(17)葡萄糖(11%)注射液, 最低的是甘油磷酸钠注射液, 在 2013 年, 本院新增了复方氨基酸(15)双肽(2)注射液, 其 DDDc 最高, 达到了 589.95 元。所有营养药物的 DDDc 在 2011 和 2012 年基本没有变化, 但在 2013 年因为药品调价都降低了。

大部分临床营养药物的 DDD<sub>s</sub> 排序没有发生明

显的变化, 排在前 4 位的始终是注射用水溶性维生素、脂溶性维生素注射液 (II)、多种微量元素注射液 (II) 和复方氨基酸注射液 (18AA-II)。甘油磷酸钠注射液的 DDD<sub>s</sub> 排序变化最大, 由 2011 年的第 7 位上升到了 2012 年的第 12 位和 2013 年的第 13 位, 其次是肠内营养乳剂, 由 2011 年的第 9 位上升到了 2012 年的第 13 位和 2013 年的第 12 位, 且大部分药物的 DDD<sub>s</sub> 值均呈逐年上升的趋势。见表 4。

表 4 2011—2013 年营养药物的 DDC、DDD<sub>s</sub> 及排序  
Table 4 Sequences of DDC and DDD<sub>s</sub> for clinical nutrition drugs during 2011—2013

药品通用名	2011年			2012年			2013年		
	DDC	DDD <sub>s</sub>	排序	DDC	DDD <sub>s</sub>	排序	DDC	DDD <sub>s</sub>	排序
注射用水溶性维生素	14.90	94 398.00	1	14.90	138 182.00	1	11.30	147 221.00	1
脂溶性维生素注射液 (II)	15.70	48 069.00	2	15.70	76 436.00	2	15.70	80 626.00	2
多种微量元素注射液 (II)	15.60	30 801.00	3	15.60	50 422.00	3	15.60	56 181.00	3
复方氨基酸注射液 (18AA-II)	83.25	30 579.20	4	83.25	43 535.60	4	61.43	37 305.60	4
丙氨酰谷氨酰胺注射液	392.40	18 028.33	5	392.40	21 007.50	6	289.07	26 370.00	6
中/长链脂肪乳注射液 (C <sub>6-24</sub> )	189.40	14 746.50	6	189.40	22 700.00	5	172.24	20 974.00	7
甘油磷酸钠注射液	8.92	12 539.00	7	8.92	13 021.00	12	8.60	15 096.00	13
脂肪乳氨基酸(17)葡萄糖(11%)注射液	403.60	12 412.00	8	403.60	19 207.00	7	325.12	20 339.00	8
肠内营养乳剂	201.60	9 855.50	9	201.60	12 506.50	13	184.63	15 139.75	12
中/长链脂肪乳注射液 (C <sub>8-24</sub> Ve)	262.00	9 692.50	10	262.00	17 545.50	8	225.75	17 957.50	10
复方氨基酸注射液 (18AA-III)	63.25	9 461.20	11	63.25	16 621.60	9	63.25	29 383.20	5
中/长链脂肪乳注射液 (C <sub>8-24</sub> )	197.40	9 174.50	12	197.40	15 977.00	10	180.26	19 850.50	9
ω-3 鱼油脂肪乳注射液	344.40	5 107.62	13	344.40	13 432.38	11	297.68	17 315.24	11
复方氨基酸注射液 (3AA)	15.75	5 033.33	14	15.75	7 733.33	14	11.21	6 125.33	14
肠内营养混悬液	176.80	2 691.00	15	176.80	5 503.00	15	172.21	6 047.50	15
盐酸精氨酸注射液	12.08	1 193.43	16	11.66	1 239.71	16	11.55	1 052.29	16
复方氨基酸(15)双肽(2)注射液	—	—	—	—	—	—	589.95	146.67	17

## 2.4 营养药物的 B/A

复方氨基酸注射液 (3AA)、复方氨基酸注射液 (18AA-II)、复方氨基酸注射液 (18AA-III)、盐酸精氨酸注射液和复方氨基酸(15)双肽(2)注射液这 5 种营养药物的 B/A 接近于 1.0, 共有 11 种药物的 B/A 在 1.00±0.5, 占总营养药品种数的 64.70%。水溶性维生素的 B/A 最大, 从 2011 和 2012 年的 9.00, 上升到了 2013 年的 10.00; 而中/长链脂肪乳注射液 (C<sub>6-24</sub>)、中/长链脂肪乳注射液 (C<sub>8-24</sub>Ve)、脂肪乳氨基酸(17)葡萄糖(11%)注射液、丙氨酰谷氨酰胺注射液这 5 种营养药物的 B/A 达到了 0.50 及以下。3 年中, 大多数药物的 B/A 均没有太大变化, 只有甘油磷酸钠注射液、复方氨基酸注射液 (18AA-II)、复方氨基酸注射液 (18AA-III) 这 3 种药物的变化幅度达到了±1.0 左右, 见表 5。

## 3 讨论

### 3.1 营养药物的构成及购药金额排序

由表 1~3 可以看出, 天津市肿瘤医院近 3 年临床营养药品种没有太大变化, 从购药金额上看, 仍以肠外营养药物支持为主体, 但经过近 3 年的规范化使用的推广, 肠外营养药物和肠内营养药物的

表 5 2011—2013 年营养药物的 B/A

Table 5 B/A of nutrition drugs during 2011—2013

药品通用名	B/A		
	2011年	2012年	2013年
注射用水溶性维生素	9.00	9.00	10.00
脂溶性维生素注射液 (II)	5.00	5.00	5.50
多种微量元素注射液 (II)	4.00	4.33	4.33
甘油磷酸钠注射液	2.00	1.25	1.08
复方氨基酸注射液 (3AA)	1.07	1.00	1.14
复方氨基酸注射液 (18AA-II)	1.00	1.50	2.00
复方氨基酸注射液 (18AA-III)	1.00	1.22	1.80
盐酸精氨酸注射液	1.00	1.00	1.06
复方氨基酸(15)双肽(2)注射液	1.00	1.00	0.88
肠内营养混悬液	0.87	0.80	0.80
肠内营养乳剂	0.67	0.62	0.58
ω-3 鱼油脂肪乳注射液	0.62	0.27	0.27
中/长链脂肪乳注射液 (C <sub>8-24</sub> )	0.58	0.70	0.67
中/长链脂肪乳注射液 (C <sub>6-24</sub> )	0.50	1.00	0.71
中/长链脂肪乳注射液 (C <sub>8-24</sub> Ve)	0.50	0.50	0.40
脂肪乳氨基酸(17)葡萄糖(11%)注射液	0.25	0.29	0.25
丙氨酰谷氨酰胺注射液	0.20	0.17	0.17

构成比更合理了, 原因就在于肠内营养药物治疗已日益受到临床医生和患者的重视, 已经被普遍认可。肠外营养药物和肠内营养药物是临床营养支持的两种不同途径, 肠外营养药物在我国发展早, 接受度高, 一度被认为是营养支持的最佳方式。其可实现全肠外营养, 且适应症广泛, 在特殊情况下能保证病人足够的热量和营养物质的摄入, 根据胃肠道功能恢复情况, 可由补充肠内营养药物过渡到全肠内营养药物, 若条件允许, 最终达到正常经口进食。肠内营养药物除了能够提供足够的能量, 还能维持和改善肠道黏膜细胞结构与功能完整性, 防止肠道细菌和内毒素位移而引发的感染, 维护肠道的免疫屏障功能。其对技术和设备要求较低, 使用安全、简便, 病人更容易接受。因此, 在临床营养迅速发展的今天, 怎样为患者提供安全、有效、经济的肠内营养药物营养支持应引起临床医师的重视。

### 3.2 营养药物的 DDDc、DDD<sub>s</sub> 及排序

注射用水溶性维生素、脂溶性维生素注射液(II)、多种微量元素注射液(II)、复方氨基酸注射液、丙氨酰谷氨酰胺注射液、中/长链脂肪乳注射液(C<sub>6-24</sub>)和甘油磷酸钠注射液的 DDD<sub>s</sub> 排在前几位, 说明它们的用药频度高, 使用广泛, 已经成为本院肠外营养药物处方的重要组成部分, 也证明了本院推行全胃肠外营养(TPN)处方和配制标准已达到了预期的效果, 并且由肠外肠内营养专职临床药师进行 TPN 审方, 大幅的提高了处方合格率。

谷氨酰胺作为一种重要的肠外营养补充物, 特别适用于高分解代谢状况下的患者, 尤其是谷氨酰胺能减轻化疗毒副作用, 增加耐受性和化疗敏感性, 在本院得到了充分的认可。脂肪乳剂和复方氨基酸类药物的使用量大说明其也在本院 TPN 配置中占据着重要地位。脂肪乳类作为高能量密度的营养药物, 1g 脂肪乳提供大约 37.62 kJ 的能量, 特别适用于液体入量受限的患者, 其代谢产生的 CO<sub>2</sub> 量少, 也成为肺功能不全患者用药的首选。氨基酸作为人体蛋白质合成的原料, 也是 TPN 的重要组成部分, 近 3 年中, 它们的 DDD<sub>s</sub> 排序没有发生明显变化, 但一部分品种的 DDD<sub>s</sub> 值却有了显著的变化, 这说明本院的肠外营养药物品种应用越来越广泛了, 医生的选择也越来越多了, TPN 的处方也不像以前那么的单一, 真正做到了对病人的个体化治疗。

脂肪乳氨基酸(17)葡萄糖(11%)注射液在本院的应用也比较广泛, 一直代替个体化的 TPN 处方被

大量使用, 因此, 本院还应加强肠外营养药物处方的个体化设计。 $\omega$ -3 鱼油脂肪乳注射液近 3 年的使用量有了大幅度的提高, 主要因其所含的 DHA 和 EPA 成分能有效的联合化疗产生协同作用, 抑制肿瘤生长并减轻化疗所产生的毒副作用, 提高化疗敏感性和药物耐受性, 能够在细胞内促进信号传导的激活, 发挥免疫调节、调控炎症反应的作用, 增强患者自身的免疫力, 因此特别适合于肿瘤患者使用, 在本院近几年中已经被广泛认可。复方氨基酸(15)双肽(2)注射液主要含有 15 种氨基酸和 2 种甘氨酸谷氨酰胺和甘氨酸酪氨酸双肽, 但因其价格较贵, 所以 DDDc 值达到了 589.95 元, 它的 DDD<sub>s</sub> 排序在最后一位, 其使用频度比较低, 临床疗效将进一步接受广大医生和患者的检验。

肠外营养药物的 DDDc 有着较大差异, 从 2011—2013 年, 本院大部分肠外营养药物的 DDD<sub>s</sub> 都有大幅度的上升趋势, 说明营养支持治疗在近几年中, 已经越来越被重视了, 已经成为了肿瘤综合治疗的重要方面, 虽然从购药金额上看, 2013 年较 2012 年略有下降, 但 DDD<sub>s</sub> 值都上升了, 这也进一步说明肠外营养药物在本院应用变的更加的普及。

本院的两种肠内营养药物肠内营养乳剂和肠内营养混悬液的 DDD<sub>s</sub> 逐年递增, 但在全部营养药物中所占比例和其他综合性医院相比, 还处在比较低的水平, 主要本院是肿瘤专科医院, 不能经口进食或存在消化道障碍的病人比例高, 所以与其他综合医院还有一定差距, 近几年“只要肠道有功能, 就应用它”的理念越来越深入人心, 本院的肠内营养比例也在逐年升高。肠内营养乳剂因其主要适用于营养不良的肿瘤患者, 包括恶病质、厌食症、吞咽咀嚼等情况, 能够提供全部的营养物质, 尤其是所含的  $\omega$ -3 脂肪酸特别能使肿瘤患者受益, 因此, 在本院得到了广泛的认可和应用。肠内营养混悬液的能量值为 6.27 J/mL, 作为肠内营养药物混悬剂品种中的整蛋白型制剂, 更适用于高能量密度和液体入量受限的消化吸收正常的患者, 其添加了 6 种膳食纤维, 能有效的调控腹泻和便秘, 减少细菌位移的发生, 并能够延缓小肠对糖的吸收, 能够作为糖尿病患者适应的肠内营养制剂, 有助于患者控制餐后的血糖水平。除此之外, 为了加强管理, 本院在 2013 年初成立了院内零售药店, 在店内引进了短肽型和氨基酸型的营养制剂, 有肠内营养混悬液、短肽型肠内营养剂、肠内营养粉剂、肠内营养乳剂(TP)

和肠内营养乳剂 (TPF-D), 这些制剂都有各自的适应症, 主要适用不同消化吸收障碍的患者, 满足不同类型疾病的需求, 患者可凭医生处方在院内药店购买, 为临床营养药物的使用提供了更大的选择空间, 最终实现了个体化治疗的目标。

肠内营养药物的 DDDc 比较高, 其制剂一般由脂肪、蛋白质、糖类、多种维生素、微量元素、矿物质构成, 部分特殊型制剂由短肽和氨基酸构成。因其营养素全面, 含量准确, 所以可作为患者的完全营养来源。DDDc 偏高说明药品的价格偏高, 在一定程度上会限制临床应用, 因此, 应引进更多的肠内营养品种, 引入合理竞争, 降低药品价格, 增加 DDDs 药品使用频度, 使患者受益。

### 3.3 营养药物的 B/A

2011—2013 年, 本院营养药物的 B/A 变化不大, 有 5 种营养制剂的 B/A 接近于 1.00, 说明购药与用药人数的同步性较好。B/A 的大小还可以反映该药的价格情况, 与药品单价呈负相关; 注射用水溶性维生素的 B/A 最高, 其价格低, 但选择率高, 相反, 丙氨酰谷氨酰胺注射液的 B/A 最低, 其价格高, 而选择率低, 就很好的说明了这一点。药物的 B/A 值由 <1.00 到越来越接近于 1.00, 就说明其临床应用越来越广泛。除此之外, 药物的 B/A 也与 DDDDC 所反映的平均日费用呈负相关, 表 5 中所得出的数据也正符合此规律。

营养药物的品种不断发展和丰富, 营养支持技术不断进步, 临床营养已经由单纯的营养支持过渡到了营养治疗阶段, 特别是含有特殊配比或营养成分的疾病适用型营养药物的出现, 为临床营养治疗方案的个体化设计提供了更大的选择空间<sup>[8]</sup>, 也为医护人员提出了更高的要求, 避免药物滥用和过渡

喂养的发生, 在保证安全的前提下选择更合理的药物。与此同时, 肠内营养药物也越来越受到临床医生和患者的重视, 虽然本院营养药物的使用日趋合理了, 但因天津市肿瘤医院为肿瘤专科医院特殊性, 肠外营养应用还远大于肠内营养, 适当提高肠内营养药物的应用比例, 进一步规范营养药物的使用已成为医院用药管理的重要工作<sup>[9]</sup>。因此, 药师应和临床医护人员一起共同努力, 通过严格把控营养支持的适应症, 适当的选择营养药物品种、剂量和疗程, 为患者提供真正经济、有效、合理的营养治疗。

### 参考文献

- [1] 朱维铭. 临床营养角色的转变: 从营养支持到营养治疗 [J]. 肠外与肠内营养, 2009, 16(1): 1-3.
- [2] 中华医学会. 临床诊疗指南: 肠外肠内营养学分册 [M]. 2008 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 49.
- [3] 王建, 易龙, 舒晓亮, 等. 我国临床营养学科的现状与存在问题 [J]. 中国食物与营养, 2012, 18(7): 5-9.
- [4] 邹豪, 邵元福, 朱才娟, 等. 医院药品 DDD 数排序分析的原理及利用 [J]. 中国药房, 1996, 7(5): 215-217.
- [5] 陈嘉雁, 李燕理. 我院 2006—2011 年全肠外营养液使用情况分析 [J]. 现代药物与临床, 2012, 27(2): 126-128.
- [6] 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.
- [7] 朱慧娟. 2012 年 1 月—2013 年 2 月荆州市第一人民医院门诊降压药使用情况分析 [J]. 现代药物与临床, 2013, 28(3): 398-401.
- [8] 徐悠然, 翟所迪. 我院 2007—2012 年临床营养药应用情况分析 [J]. 中国药房, 2013, 24(22): 2032-2035.
- [9] Le H D, Fallon E M, de Meijer V E, et al. Innovative parenteral and enteral nutrition therapy for intestinal failure [J]. *Semin Pediatr Surg*, 2010, 19(1): 27-34.