

我院2011—2015年肠内肠外营养制剂使用分析[△]

岳慧杰*,陶瑛瑛,黄晓晖,吴锐,宋小骏[#](南京军区南京总医院药品科,南京 210002)

中图分类号 R977.6;R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2016)14-1884-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.14.04

摘要 目的:为肠内营养(EN)制剂和肠外营养(PN)制剂的合理使用提供参考。方法:对我院2011—2015所有住院患者EN、PN的药品种类、数量、使用科室、销售金额等进行回顾性统计分析。结果:我院2011—2015年PN制剂的销售金额、患者比例、用量和使用强度(AUD)都高于EN制剂。2011—2015年,我院药品总销售金额逐年上升,但营养制剂占药品销售金额的比例保持稳定,为6.2%~6.8%。2011—2014年EN制剂销售金额平稳增长,但2015年有所下降;2011—2013年PN制剂销售金额则有下降的趋势,但2014—2015年明显上升。2011—2014年使用EN和PN制剂的患者占总住院人数的比例都在增加,而2015年则明显下降。2011—2014年PN制剂用量有所下降,2015年上升明显;而EN制剂用量则逐年增加,2015年上升明显。2011—2014年我院EN制剂的AUD逐年增加,而PN制剂的AUD在2011—2013年逐渐下降,2014—2015年略有升高。普通外科EN、PN制剂的用量都远远超过其他科室;PN制剂用量前3位的科室为普通外科、心胸外科、泌尿外科,AUD最高的为普通外科;EN制剂用量前3位的科室为普通外科、消化内科、神经外科,AUD最高的为高压氧科。结论:我院临床已经逐渐接受EN的优势,但是仍存在一定的不合理现象;药师可发挥药学方面的特长,在营养治疗团队中做出贡献,实现专业化的规范治疗。

关键词 肠外营养;肠内营养;销售金额;使用强度;用药分析

Analysis of the Utilization of Enteral and Parenteral Nutrition Preparation in Our Hospital during 2011-2015

YUE Huijie, TAO Yingying, HUANG Xiaohui, WU Rui, SONG Xiaojun (Dept. of Pharmacy, Nanjing General Hospital of Nanjing Military Command, Nanjing 210002, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To provide reference for the clinical use of enteral nutrition (EN) and parenteral nutrition (PN) preparation. METHODS: The utilization of EN and PN in our hospital during 2011-2015 was analyzed statistically in respects of drug types, number, department, consumption sum, etc. RESULTS: The consumption sum, patients' proportion, amount and AUD of PN preparation were all higher than those of EN preparation in our hospital during 2011-2015. During 2011-2015, the consumption sum of drugs increased year by year, but the proportion of nutrition preparation in consumption sum of drugs kept stable, ranging 6.2%-6.8%. The consumption sum of EN preparation increased steadily during 2011-2014, but decreased slightly in 2015; that of PN preparation decreased during 2011-2013, but increased significantly in 2014-2015. The proportion of patients receiving EN and PN preparation in total number of inpatients increased during 2011-2014, decreased in 2015. The amount of PN preparation decreased during 2011-2014, while increased significantly in 2015; that of EN preparation increased year by year and significantly in 2015. During 2011-2014, AUD of EN preparation in our hospital increased year by year, while that of PN preparation decreased gradually during 2011-2013 and increased slightly during 2014-2015. The amount of EN and PN preparation in general medicine department was much higher than in other department, and top 3 departments in the list of the amount of PN preparation were general surgery department, cardiothoracic surgery department and urinary surgery department; AUD of general surgery department was the highest. Top 3 departments in the list of the amount of EN preparation were general surgery department, gastroenterology department and neurosurgery department; AUD of hyperbaric oxygen was the highest. CONCLUSIONS: The advantages of EN has gradually accepted by clinic of our hospital, but there are still some unreasonable phenomenon. Pharmacists can play their pharmaceutical advantages and contribute to nutrition treatment so as to realize professional standard treatment.

KEYWORDS Parenteral nutrition; Enteral nutrition; Consumption sum; AUD; Utilization analysis

营养支持是指给不能进食或进食不足或有营养不良的患者,提供肠内营养(EN)或肠外营养(PN)以纠正或预防营养不良,维持最优的营养状态促进患者健康恢复。临床营养支持

的发展推动了临床营养的进步,2009年美国肠外肠内营养协会(ASPEN)将“营养支持”上升到“营养支持治疗”,表明临床对营养愈发重视。临床营养支持包括EN支持和PN支持,近年来EN和PN制剂不断涌现,治疗手段的成熟,使其成为临床危重疾病治疗必不可少的措施之一。笔者统计了我院2011—2015年全部住院患者EN、EP制剂的使用情况,进行全样本分析,以期营养制剂的合理使用提供依据。

[△] 基金项目:南京军区总医院青年基金资助项目(No.2012059)

* 主管药师,硕士。研究方向:临床药学。电话:025-80863493。

E-mail: zgfnyhj@163.com

[#] 通信作者:主任药师,硕士。研究方向:药学。电话:025-80863390。E-mail: songxjun@126.com

1 资料与方法

1.1 资料来源

利用计算机管理系统提取2011年1月1日—2015年12月31日我院所有住院患者EN、PN制剂的使用相关信息,包括药品种类、数量、使用科室、销售金额等。

1.2 方法

采用Excel 2013软件进行回顾性统计分析。销售金额按当年售价计算。使用强度(AUD)=DDD_s×100/(同期出院患者人数×同期患者平均住院天数)。AUD排除了因同期住院人数增加造成药品用量的增加。

2 结果

2.1 我院2011—2015年住院患者营养制剂销售金额及构成比

表1 我院2011—2015年住院患者营养制剂销售金额及构成比

Tab 1 The consumption sum and the proportion of nutrition preparation during 2011-2015 of our hospital

营养制剂	2011年		2012年		2013年		2014年		2015年	
	金额,万元	构成比,%	金额,万元	构成比,%	金额,万元	构成比,%	金额,万元	构成比,%	金额,万元	构成比,%
PN制剂	2 619.478	4.1	2 511.358	3.6	2 351.758	3.2	2 577.519	3.2	3 200.590	3.8
EN制剂	1 789.536	2.8	2 103.973	3.1	2 202.431	3.0	2 511.471	3.2	2 341.680	2.8
合计	4 409.014	6.8	4 615.331	6.7	4 554.189	6.2	5 088.990	6.4	5 542.270	6.6

2.2 我院2011—2015年住院患者中使用营养制剂患者占比

我院2011—2014年使用EN、PN制剂的患者占总住院人数的比例都在增加,而2015年则明显下降。2011—2015年EN、PN制剂使用人数之比分别为1:1.16、1:1.04、1:1.01、1:1.11、1:1.16,前3年有逐年上升趋势,2014—2015年PN制剂使用人数明显超过EN制剂。使用营养制剂的患者占比见图1。

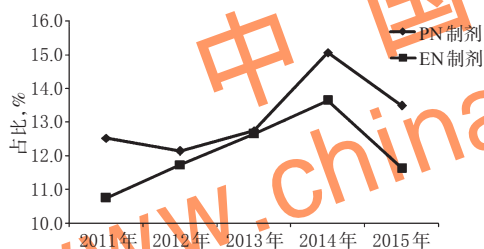


图1 2011—2015年使用营养制剂的患者占比

Fig 1 The proportion of patients with nutritional supplements during 2011-2015

2.3 我院2011—2015年住院患者营养制剂的用量配比和AUD变化

2011—2014年,PN制剂用量有所下降,2015年明显上升,而EN制剂的用量则逐年增加,2015年上升明显。2011—2015年EN、PN制剂用量之比分别为1:1.76、1:1.66、1:1.51、1:1.49、1:1.35。EN、PN制剂的用量配比见图2。

我院2011—2014年EN制剂的AUD逐年增加,而PN制剂在2011—2013年逐渐下降,2014年略有升高,与2012年接近,2015年EN、PN制剂的AUD均上升明显,与2014年相比,EN制剂的AUD增加了22%,PN制剂的AUD增加了11%。EN、PN制剂的AUD变化见图3。

2.4 我院2011—2015年临床科室住院患者营养制剂用量及AUD

统计全院各科室营养制剂用量,计算5年使用的平均值。

我院2011—2015年药品总销售金额逐年上升,但营养制剂占药品总销售金额的比例变化不显著,为6.2%~6.8%。2011—2014年,EN制剂总销售金额平稳增长,但2015年有所下降:2012年较2011年增加了17.57%,2013年较2012年增加了4.68%,2014年较2013年增加了14.03%,2015年较2014年则下降了6.76%。2011—2014年,EN制剂占药品总销售金额的比例缓慢增加,由2011年的2.8%,升高至2014年的3.2%,但2015年下降明显。2011—2013年,PN制剂的销售金额则有下降的趋势,但2014—2015年明显上升。占药品总销售金额的比例由2011年的4.1%下降至2013年的3.2%,2015年又升至3.8%。2011—2015年EN、PN制剂销售金额比例分别为1:1.46、1:1.19、1:1.07、1:1.02、1:1.37。我院2011—2015年住院患者营养制剂销售金额及构成比见表1。

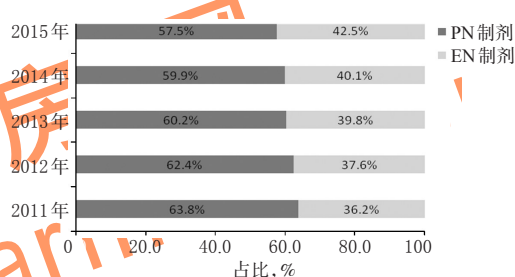


图2 2011—2015年EN、PN制剂的用量配比

Fig 2 Dosage ratio between EN and PN during 2011-2015

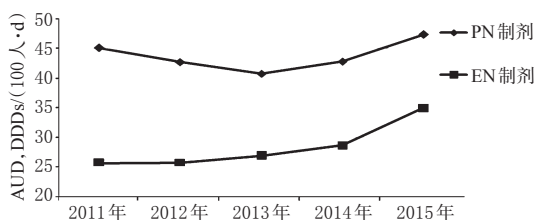


图3 2011—2015年EN、PN制剂的AUD变化

Fig 3 The change of AUD of EN and PN during 2011-2015

结果显示,普通外科EN、PN制剂的用量都远远超过其他科室。EN、PN制剂用量都靠前的还有消化内科、神经外科、心胸外科、急救医学科、呼吸内科和肾脏病科。而泌尿外科、骨科和烧伤整形科使用PN制剂较多,老年科、神经内科和高压氧科使用EN制剂较多。但肾脏病科、神经外科和呼吸内科的PN制剂AUD较低;肾脏病科、呼吸内科和神经内科的EN制剂AUD较低。PN、EN制剂用量前10位的科室分别见表2、见表3。

我院2011—2013年普通外科PN制剂的AUD明显下降,2015年显著上升,甚至超过2011年;而烧伤整形科PN制剂的AUD逐年升高;泌尿外科2015年PN制剂AUD上升显著;其他科室PN制剂AUD较平稳。高压氧科自建科以来,EN制剂AUD一直较高,超过普通外科;2013—2014年消化内科的EN

制剂AUD明显升高,2014年超过了普通外科,2015年则略有下降;其余科室EN制剂AUD较平稳。PN、EN制剂用量前10位科室AUD变化分别见图4、图5。

表2 PN制剂用量前10位的科室

科室	平均用量(瓶/袋)	平均AUD
普通外科	152 783.6	145.080 00
心胸外科	24 266.8	74.483 80
泌尿外科	20 843.2	73.870 88
消化内科	14 234.0	54.015 11
骨科	13 285.8	38.091 33
烧伤整形科	7 899.6	71.567 77
神经外科	6 525.2	15.040 01
肾脏病科	6 472.0	8.430 74
呼吸内科	6 224.8	19.054 69
急救医学科	4 873.2	41.191 14

表3 EN制剂用量前10位的科室

科室	平均用量(瓶/袋)	平均AUD
普通外科	131 362.4	124.868 20
消化内科	23 313.8	88.553 38
神经外科	14 524.6	35.160 41
老年科	14 365.8	113.113 80
心胸外科	12 444.6	38.282 88
神经内科	8 000.6	21.301 30
急救医学科	6 465.4	54.591 35
呼吸内科	5 345.4	16.221 24
高压氧科	4 973.2	190.368 10
肾脏病科	3 904.8	5.085 10

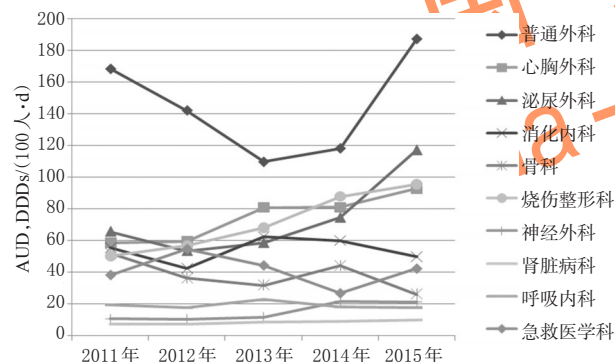


图4 2011—2015年PN制剂用量前10位科室AUD变化

Fig 4 The changes of AUD in top 10 departments in the list of PN amount during 2011-2015

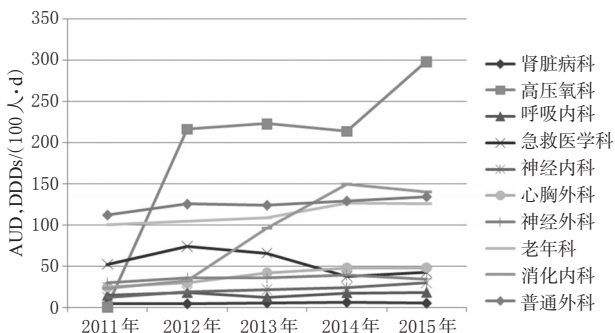


图5 2011—2015年EN制剂用量前10位科室AUD变化

Fig 5 The changes of AUD in top 10 departments in the list of EN amount during 2011-2015

3 讨论

EN与PN作为临床营养支持治疗的重要途径,通过消化道以内或以外各途径及方式为患者提供机体所需的各种营养物质,以达到维持氮平衡、保持瘦肉体、维护细胞代谢、改善与修复组织器官的结构、调整生理功能、促进患者康复的目的,在预防与纠正营养不良、提高对治疗的耐受性、减少并发症、促进疾病恢复、改善预后等方面起到了重要作用。我国营养支持基础相对薄弱,长期以来我国的营养支持方式以PN为主。其实,相对于PN,EN可以保护肠黏膜屏障,刺激胃肠液分泌,减轻炎症反应,防止肠道内细菌移位^[1-2],而且有利于肝脏对蛋白质的合成和代谢,避免了PN相关并发症,且经济实用,使用方便,易于管理。

3.1 营养制剂销售金额、用量分析

我院2011—2015年住院患者营养制剂占药品总销售金额的比例变化不明显。2011—2014年,EN制剂总销售金额平稳增长,但2015年有所下降,而PN制剂的使用情况却相反。这与我院2015年扩张了外科床位有关,因为许多外科手术术后会禁食几天,医师习惯给予PN支持。2015年的床位扩张,也造成了使用营养制剂的患者比例明显下降。2011—2015年我院使用PN、EN制剂的销售金额配比平均为1:1.22,远高于国内同级别的其他医院^[3-6]。从营养制剂使用患者人数配比角度出发,我院使用营养制剂的患者比例呈上升趋势,总体都说明我院医师对营养制剂的认识日趋全面和系统,但是离欧美发达国家的80%的EN制剂使用率仍有一定的距离^[2,7],这可能跟我国居民对EN、PN支持的认识水平存在误区有关,这需要医师、护士、药师多方面的教育与宣传。

3.2 营养制剂AUD分析

因为病床的增加,2015年EN、PN制剂的用量都增加显著。2011—2014年,PN制剂总用量明显下降,而EN制剂的总用量则逐年增加。2011—2015年EN、PN制剂用量的差距越来越小。但计算发现2011—2014年PN制剂的AUD变化不显著,EN制剂的AUD在逐年递增。2015年的EN制剂AUD的增幅也超过PN制剂。这些从另一角度说明我院EN制剂增加的程度超过了PN制剂,越来越多的人接受EN,接受了“只要肠道功能许可,首选EN”的观念。

3.2 营养制剂使用科室分析

从使用科室来看,我院是全军普通外科研究所,重点方向在于肠道,因此EN、PN支持在普通外科用量和AUD均显著高于其他科室。PN制剂用量、AUD较大的科室还有心胸外科、泌尿外科、骨科、烧伤整形科、消化内科和急救医学科等。而这些科室中心胸外科、消化内科和急救医学科的EN制剂用量和AUD也较高,而其他外科使用EN支持较少,存在不合理性。我院数据显示,使用PN制剂较多的多为外科。有报道称外科患者发生营养不良的风险较高,发生率可达20%~50%^[8]。营养状态对外科患者的手术疗效至关重要,围术期营养支持已成为外科的一项必要治疗措施。1991年美国退伍军人管理委员会医院协作组研究认为,只应对有严重营养不良的患者应用PN。2001年美国胃肠病学会(American gastroenterology

association, AGA)发布对PN的系统评价指出,对于大多数无营养不良风险的患者,围术期接受单纯的糖电解质输液治疗已经足够,使用PN将会导致感染和代谢并发症的增加,并且增加不必要的医疗费用。因此,围术期营养风险评估尤为重要,避免用药不足的同时也要关注用药过度,我院2012—2013年的营养风险评估也表明存在上述问题^[9];而我院PN使用合理性分析调查中也发现外科使用单瓶输注情况较多的问题^[10],但样本小,需收集大样本进行研究分析。

4 结语

营养支持的监测是营养支持的重要组成部分。临床适应证的掌握、应用时间的长短、输入营养支持药物的速度均会影响营养支持的临床治疗效果^[4]。国外在综合性医院有营养支持治疗中心或小组(NST),其通过专门的团队对需要营养支持的患者进行一系列规范化的临床营养评估,提出个体化的营养会诊意见,制订合理的营养支持方案,实施有效的营养支持治疗、护理和咨询,以降低外科患者的住院费用,缩短住院时间^[11]。该团队中包括药师,药师可以与临床医师、营养师、护师一起,各司其职,共同协作,为患者合理使用营养制剂保驾护航。国内越来越多的临床药师参与到营养治疗团队中^[12-15],参与EN、PN管理,有些医院甚至将临床药师作为营养支持小组的领导者^[15]。近年来,有学者认为把“营养支持”改为“营养治疗(Nutritional therapy, NT)”更为合适,这一认识已得到越来越多的认可^[16]。随着营养支持不断发展,各种营养制剂越来越多,分类越来越细化,相关领域知识更新越来越快。为了保证临床营养治疗的质量,药师可发挥药学方面的特长,在营养团队里做出贡献,将依赖医师经验性给予营养支持治疗的状态,转变为专业化的临床营养规范化治疗。

参考文献

[1] 宋金明,苏治国,马敏,等.住院药房肠内营养药物的应用情况分析[J].肠外与肠内营养,2011,18(6):355.

[2] Hébuterne X, Lemarié E, Michallet M, et al. Prevalence of malnutrition and current use of nutrition support in patients with cancer[J]. *J Parenter Enteral Nutr*, 2014, 38(2):196.

[3] 马方.中国临床营养的现状与发展[J].中国实用内科杂志,2011,31(3):170.

[4] 刘东华,苏志国,赵杉杉,等.2008至2010年住院药房肠

内、肠外营养制剂使用情况分析[J].中华临床营养杂志,2012,20(4):204.

- [5] 李琴,姚亮,李晓宇,等.2010—2011年上海市某医院肠内外营养制剂的应用分析[J].医药导报,2013,32(增刊):287.
- [6] 王春伟,王晨.2011—2013年天津市肿瘤医院营养药物的使用情况分析[J].现代药物与临床,2014,29(12):1414.
- [7] Wyszynski DF, Perman M, Crivelli A. Prevalence of hospital malnutrition in argentina: preliminary results of a population-based study[J]. *Nutrition*, 2003, 19(2):115.
- [8] 方仕,龙健婷,彭俊生,等.广州地区住院患者NRS2002营养风险筛查的多中心研究[J].中华普通外科学文献:电子版,2013,7(1):45.
- [9] 吴锐,岳慧杰,吴勤研,等.全院住院患者营养风险筛查及营养支持应用状况的调查[J].中国药房,2014,25(18):1702.
- [10] 吴勤研,岳慧杰,吴锐,等.南京军区南京总医院肠外营养制剂使用的合理性分析[J].医学研究生学报,2014,27(8):851.
- [11] Boitano M, Bojak S, McCloskey S, et al. Improving the safety and effectiveness of parenteral nutrition: results of a quality improvement collaboration[J]. *Nutr Clin Pract*, 2010, 25(6):663.
- [12] 李亚,胡铁宏,张华.临床药师在肠内营养管理中的作用[J].北方药学,2015,12(2):139.
- [13] 朱忠华.某三甲医院临床营养师工作开展现状和思考[J].临床合理用药杂志,2015,8(1C):177.
- [14] 徐悠然,翟所迪,刘桂花.临床营养师在营养治疗中的职责和作用[J].药学服务与研究,2013,13(5):342.
- [15] 何巍,朱玲玲,周权,等.药师在肠内肠外营养支持中的作用及干预实例[J].中国现代应用药学,2012,29(9):862.
- [16] 黎介寿.临床营养支持的发展趋势[J].肠外与肠内营养,2010,17(1):1.

(收稿日期:2015-10-22 修回日期:2016-01-26)

(编辑:晏妮)

《中国药房》杂志——中国科技核心期刊,欢迎投稿、订阅