

# ABC-VEN 矩阵分析法在儿童医院药品管理中的应用

张晓昊<sup>1,2\*</sup>, 张晶晶<sup>2</sup>, 崔 峥<sup>2</sup>, 魏京海<sup>2</sup>, 王晓玲<sup>2#</sup>, 赵立波<sup>2</sup>(1. 首都医科大学药学院, 北京 100069; 2. 首都医科大学附属北京儿童医院药学部, 北京 100045)

中图分类号 R97 文献标志码 A 文章编号 1672-2124(2021)06-0748-05

DOI 10.14009/j.issn.1672-2124.2021.06.025

**摘要** 目的:了解首都医科大学附属北京儿童医院(以下简称“我院”)药品使用情况,为药品精细化管理提供依据。方法:采用ABC分析法(activity based classification,简称ABC分析法)、关键-基本-非基本药物(vital essential nonessential, VEN)分析法和ABC-VEN矩阵分析法,对2018年9月至2019年8月我院门诊及住院患儿使用药品的品种、金额进行统计分析,同时进行库存周转分析、用量分析。结果:2018年9月至2019年8月我院门诊及住院患儿共使用药品698种,销售金额66 932.21万元。基于ABC分析法,A、B和C类药品的品种数构成比依次为15.90%(111种)、20.20%(141种)和63.90%(446种),金额构成比依次为79.85%(53 444.13万元)、15.10%(10 108.14万元)和5.05%(3 379.94万元)。基于VEN分析法,V、E和N类药品的品种数构成比依次为35.10%(245种)、54.44%(380种)和10.46%(73种),金额构成比依次为29.30%(19 611.22万元)、63.82%(42 718.59万元)和6.88%(4 602.40万元)。结合ABC-VEN矩阵分析,品种数构成比最高的为CE类药品(31.52%,220种),金额构成比最高的为AE类药品(51.76%,34 647.20万元),品种数构成比最低的是AN类药品(0.86%,6种),金额构成比最低的是CN类药品(0.66%,441.18万元)。结论:应当调整我院CV、CE类中部分药品的库存上下限,以保证临床必需用药的供应,减少药品短缺的发生;AE、AN类药品中存在一些国家重点监控药品,减少其使用不仅可降低药品费用,而且有助于促进临床合理用药。将ABC分析法与VEN分析法相结合分析一段时间内医院药品使用情况,是将科学方法运用到实际工作中,可为药品库存的精细化管理以及临床合理用药提供数据支持。

**关键词** ABC分析法; VEN分析法; ABC-VEN矩阵分析法; 药品管理

## Application of ABC-VEN Matrix Analysis in Drug Management in Children's Hospital

ZHANG Xiaohao<sup>1,2</sup>, ZHANG Jingjing<sup>2</sup>, CUI Zheng<sup>2</sup>, WEI Jinghai<sup>2</sup>, WANG Xiaoling<sup>2</sup>, ZHAO Libo<sup>2</sup>  
(1. College of Pharmacy, Capital Medical University, Beijing 100069, China; 2. Dept. of Pharmacy, Beijing Children's Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing 100045, China)

**ABSTRACT** **OBJECTIVE:** To investigate drug application in Beijing Children's Hospital Affiliated to Capital Medical University (hereinafter referred to as "our hospital"), so as to provide references for delicacy drug management. **METHODS:** Activity based classification (ABC) analysis, vital-essential-nonessential (VEN) analysis and ABC-VEN matrix analysis methods were adopted to analyze the varieties and consumption sum of drugs used by outpatient and inpatient in our hospital from Sept. 2018 to Aug. 2019, inventory turnover analysis and dosage analysis were conducted at the same time. **RESULTS:** Totally 698 kinds of drugs were used in the outpatient and inpatient in our hospital from Sept. 2018 to Aug. 2019, with the consumption sum of 669 322 100 yuan. Based on ABC analysis, the constitute ratio of varieties of drugs in categories A, B and C were respectively 15.90% (111 kinds), 20.20% (141 kinds) and 63.90% (446 kinds), the constitute ratio of consumption sum were respectively 79.85% (53 441 300 yuan), 15.10% (10 108 140 yuan) and 5.05% (3 379 940 yuan). Based on VEN analysis, the constitute ratio of varieties of drugs in categories V, E and N were respectively 35.10% (245 kinds), 54.44% (380 kinds) and 10.46% (73 kinds), the constitute ratio of consumption sum were respectively 29.30% (19 611 220 yuan), 63.82% (42 718 590 yuan) and 6.88% (4 602 400 yuan). Combined with ABC-VEN matrix analysis, the highest constituent ratio of varieties was 31.52% (220 kinds) for drugs in CE category, the highest constituent ratio of consumption sum was 51.76% (34 647 200 yuan) for drugs in AE category, the lowest constituent ratio of varieties was 0.86% (6 kinds) for drugs in AN category, and the lowest constituent ratio of consumption sum was 0.66% (441 180 yuan) for drugs in CN category. **CONCLUSIONS:** The upper and lower limits of inventory of partial CV-category and CE-category drugs should be appropriately adjusted to ensure the supply for clinical necessary and reduce the occurrence of drug shortage; there are some key drugs under national control among AE-category and AN-category drugs, reducing their use can not only reduce drug costs, but also help promoting

\* 主管药师。研究方向:医院药学、药事管理。E-mail:13611078697@139.com

# 通信作者:主任药师。研究方向:药物临床试验管理、医院药学。E-mail:eyjdb6380@163.com

clinical rational medication. Combining ABC analysis with VEN analysis to analyze the drug application in hospitals over a period of time is a scientific method applied to practical work, which can provide data support for the detailed management of drug inventory and clinical rational medication.

**KEYWORDS** ABC analysis; VEN analysis; ABC-VEN matrix analysis; Drug management

随着我国新医改的不断加深,医院药学部门亟待转型。药学服务从“以保障药品供应为中心”转变为“在保障药品供应的基础上,以重点加强药学专业技术服务、参与临床用药为中心”<sup>[1]</sup>。医院药品供应部门可利用完善的信息管理系统、科学的管理工具,在药品供应工作中不断分析、发现问题,为合理用药提供有效的依据。在药品管理的分析方法中,最早也是最常用的方法为 ABC 分析法(activity based classification,简称 ABC 分析法),其也被列为发展中国家促进合理用药十大建议之一<sup>[2]</sup>。但该分析法仅考虑数量与金额,无法将药品与普通商品区分,不能兼顾到医院的制度管理、临床需求及药品供应状况等方面<sup>[3]</sup>。因此,根据药品对疾病诊疗作用的重要程度而产生的关键-基本-非基本药物(vital essential nonessential, VEN)分析法逐步被应用于药品管理分析中。将 ABC 分析法与 VEN 分析法结合对药品的采购、供应和使用进行管理,更能兼顾用药的有效性与经济性。本研究基于 ABC 分析法、VEN 分析法和 ABC-VEN 矩阵分析法,对首都医科大学附属北京儿童医院(以下简称“我院”)药品使用情况进行统计分析。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

调取我院 PIS 系统中 2018 年 9 月至 2019 年 8 月门诊及病房的西药、中成药处方和医嘱出库数据(即药品销售数据),包括药品名称、规格、剂型和销售金额。

### 1.2 方法

1.2.1 ABC 分析法:ABC 分析法即 ABC 分类库存控制法,又称帕累托分析法,是对物品按照价值进行分类,继而实施差异性管理的分析方法,是库存管理的经济指标<sup>[4]</sup>。本研究对数据进行 ABC 分类的具体实施步骤为,(1)将药品销售数据按通用名排序,通用名相同、剂型相同而规格不同的药品记作 1 个品种。(2)计算每种药品销售金额占总销售金额的百分比,即该品种的金额构成比,金额构成比=药品销售金额/药品总销售金额 $\times 100\%$ ,并将此构成比按从高到低排序。(3)计算累计金额构成比,并根据累计金额构成比进行分类。累计金额构成比 $\leq 80\%$ 的为 A 类,药品品种数应占总品种数的 10%~20%;累计金额构成比 $>80\%$ ~ $<95\%$ 的为 B 类,药品品种数应占总品种数的 10%~20%;累计金额构成比 $\geq 95\%$ 的为 C 类,药品品种数应占总品种数的 60%~80%。

1.2.2 VEN 分析法:VEN 分析法是按照世界卫生组织的《公立医疗机构关键-基本-非基本药物目录》<sup>[5]</sup>,根据药物对健康的影响,将药物分为关键药物(vital drug)、基本药物(essential drug)和非基本药物(nonessential drug)3 类,故将该目录简称“VEN 目录”。本研究对药品进行 VEN 分类的具体步骤为,(1)将“1.2.1”项中所有药品按 VEN 目录分类。(2)对于未纳入 VEN 目录的药品,按照《国家基本药物目录(2018 年版)》<sup>[6]</sup>(以下简称“基药目录”)和《国家基本医疗保险、工伤

保险和生育保险药品目录(2017 年版)》<sup>[7]</sup>(以下简称“医保目录”)进行分类(尽管 2019 版医保目录已经公布,但执行日期为 2020 年 1 月 1 日,故仍使用 2017 版目录对照)。其中,同时纳入基药目录和医保目录的药品,视同于可挽救生命,或临床诊疗中的首选药品或一线药品,进一步对应到 V 类(该分类原则与我院新药遴选原则一致);单独纳入基药目录或医保目录的药品,是可有效治疗不太严重疾病、用于基础医疗保健和临床诊疗中的非首选或二线药品,进一步分为 E 类;未纳入基药目录或医保目录的药品,是用于治疗轻微或自限性疾病以及临床效果欠佳、替代性较强的药品,分为 N 类。(3)对于分类有争议的药品,可向药事管理与药物治疗学委员会专家请教咨询。

1.2.3 ABC-VEN 矩阵分析法:ABC-VEN 矩阵分析法是将 ABC 分析法与 VEN 分析法结合,利用 2 个分析方法分别得到的结果组成 ABC-VEN 分类矩阵表,从而将药品分为 AV 类、AE 类、AN 类、BV 类、BE 类、BN 类、CV 类、CE 类和 CN 类 9 类(第 1 个字母代表 ABC 分析法结果,第 2 个字母代表 VEN 分析法结果)。

## 2 结果

### 2.1 ABC 分析结果

2018 年 9 月至 2019 年 8 月我院门诊及住院患儿共使用药品 698 种,销售金额 66 932.21 万元。基于 ABC 分析法,A 类药品的品种数构成比为 15.90%,金额构成比为 79.85%;B 类药品的品种数构成比为 20.20%,金额构成比为 15.10%;C 类药品的品种数构成比为 63.90%,金额构成比为 5.05%,见表 1。

表 1 ABC 分析结果

Tab 1 Results of ABC analysis

分类	品种数/个	品种数构成比/%	销售金额/万元	金额构成比/%
A 类	111	15.90	53 444.13	79.85
B 类	141	20.20	10 108.14	15.10
C 类	446	63.90	3 379.94	5.05
合计	698	100.00	66 932.21	100.00

### 2.2 VEN 以及 ABC-VEN 矩阵分析结果

基于 VEN 分析法,V 类药品的品种数构成比为 35.10%,金额构成比为 29.30%;E 类药品的品种数构成比为 54.44%,金额构成比为 63.82%;N 类药品的品种数构成比为 10.46%,金额构成比为 6.88%,见表 2。结合 ABC-VEN 矩阵分析,CE 类药品的品种数构成比最高(为 31.52%),AN 类药品的品种数构成比最低(为 0.86%);AE 类药品的金额构成比最高(为 51.76%),CN 类药品的金额构成比最低(为 0.66%),见表 3。

表 2 VEN 分析结果

Ta2 Results of VEN analysis

分类	品种数/个	品种数构成比/%	销售金额/万元	金额构成比/%
V 类	245	35.10	19 611.22	29.30
E 类	380	54.44	42 718.59	63.82
N 类	73	10.46	4 602.40	6.88
合计	698	100.00	66 932.21	100.00

表3 ABC-VEN 矩阵分析结果

Tab 3 Results of ABC-VEN matrix analysis

分类	V类				E类				N类			
	品种数/ 个	品种数构 成比/%	销售金额/ 万元	金额构成 比/%	品种数/ 个	品种数构 成比/%	销售金额/ 万元	金额构成 比/%	品种数/ 个	品种数构 成比/%	销售金额/ 万元	金额构成 比/%
A类	34	4.87	16 230.90	24.25	71	10.17	34 647.20	51.76	6	0.86	2 566.03	3.83
B类	32	4.58	2 214.34	3.31	89	12.75	6 298.62	9.41	20	2.87	1 595.19	2.38
C类	179	25.64	1 165.98	1.74	220	31.52	1 772.77	2.65	47	6.73	441.18	0.66
总计	245	35.10	19 611.22	29.30	380	54.44	42 718.59	63.82	73	10.46	4 602.40	6.88

### 3 讨论

在药品库存管理中,ABC分析法基于研究对象(药品)的各类构成因素找到主要因素(金额),将其分层管理,因此,ABC分析法被称为药品供应链成本分析法<sup>[8]</sup>。我院自2018年4月起,除特殊管理药品和少量急救抢救药品在一级库有存储以外,其余全部实现门诊和住院药房二级库直送,库存设置为参考各库存地往期消耗数据进行动态请领请购。此举实施1年后,全院药品库存平均周转时间为3~7 d,极大加快了周转,但同时暴露出采购频次过高导致批号零散、低价短缺药品调价频次高等问题。通过本研究,可以进一步优化采购管理流程,对于使用有规律的药品、急救抢救药品以及易发生短缺的某些B、C类药品<sup>[9]</sup>,调整为以往的静态设置库存上下限的采购模式,或相对不占空间的药品在一级库适当存储,保证供应的同时保证质量。

本次的ABC分析中,A类药品的品种数构成比和金额构成比均在正常范围内,但品种数构成比不高、金额构成比接近高限,提示可能有部分价格高或用量大的品种集中存在。进一步分析2018—2019年药品销售金额排序发现,无论单月还是全年,排序居第1位的均为静注人免疫球蛋白(pH4),该药属于既价格高、用量大的药品。该药是提取自健康人血浆而制成的生物制剂,通过提高患者血液的免疫球蛋白G水平而发挥免疫调节功能,从而提高患者机体抗感染能力。研究结果表明,静注人免疫球蛋白(pH4)多用于儿童患者<sup>[10-11]</sup>。如通过医嘱点评等手段充分评估该药使用的合理性,是否可以替换为其他诊疗方法以减少该药用量或替换为更经济的药品,有可能对调整药品花费产生较大影响。同时,对于占用近80%资金的A类药品,应在可确定配送企业配送能力的情况下,尽量降低库存,加快周转。

VEN分析是在不考虑费用条件下,根据药品的治疗作用对其临床诊疗的重要性进行分析,常作为鉴别过度使用的药品、寻找成本-效益更佳的替代药品的策略之一<sup>[12]</sup>。本研究结果显示,我院V、E类药品的总体品种数构成比接近90%、金额构成比>90%,与近年来国务院不断颁布加强公立医疗机构基本药物配备使用以及将大量临床诊疗用药纳入医保报销范围相符,应尽量满足该类药品在临床的使用。N类药品的品种数构成比、金额构成比很低,仅分别为10.46%、6.88%。

将ABC分析与VEN分析结合进行的ABC-VEN矩阵分析,对于优化医院用药目录、促进合理用药监管有很大益处<sup>[13]</sup>。CV、CE类药品大多价格低廉或用量小,但对临床诊疗

极其重要,一旦发生短缺可产生严重不良后果;AN类药品多为“辅助用药”,易导致不合理用药,库存控制不到位容易占用资金的品种,以往研究也多对上述3类药品进行讨论。根据本研究结果,除上述3类药品外,针对金额构成比最高的AE类药品提出一些看法。(1)CV、CE类药品的管理:多数研究认为,CV类药品周转时间应设置较高<sup>[13-15]</sup>。但本研究认为要细化到品种分析。例如,本次分析中CV类有11个中成药,该类药品配送企业供货充足、配送及时(我院与配送企业签订协议,正常工作日送货时限为4~24 h),因此,建议将其库存限定为2~3 d量即可。而阿托品注射液、阿米卡星注射液、利多卡因胶浆和硫酸吗啡片等品种为独家生产企业,一旦断货,对诊疗工作影响巨大。该类药品除目前在二级库储存外,因不占用过多空间,可在一级库存储15~30 d量。CE类药品在诊疗作用方面不及V类药品,且大多供应良好,可遵照目前二级库5~7 d量的库存。但结合我院临床工作特点,也要具体分析到品种。例如,23个眼科外用药品因寒暑假期间眼科患儿骤增而用量增加明显,此时库存可调整上限至15 d量,其余时间仍可维持5~7 d量。尤其需要保证库存充足的是阿托品眼用凝胶,该药能够麻痹睫状肌,除散瞳外还可以使眼得到充分休息,因此暑期用量极大。(2)AN类药品的管理:根据本研究的分类原则可知,AN类药品为资金占比大的非医保、非基本药物品种,是医院药品采购供应管理、控费工作中应重点关注的品种,也是医院深化医改工作中首先管控的品种<sup>[16-18]</sup>。本调查中,我院AN类药品有6个,分别为注射用磷酸肌酸钠、注射用心肌肽、槐杞黄颗粒、欧龙马滴剂、注射用头孢孟多酯钠和克拉屈滨注射液。管理难点在于注射用磷酸肌酸钠、注射用心肌肽,上述2个药品均为心肌保护药,是常规意义上的“辅助用药”,两者金额构成比合计2.51%。辅助用药常被定义为可以提高患者对治疗药品的吸收、增强用药效果,大多在心血管、肿瘤等长期慢性病的治疗中发挥一定的作用<sup>[19]</sup>。随着我院将其列为重点监控药品加强处方医嘱点评,以及2019年《第一批国家重点监控合理用药药品目录(化药及生物制品)》<sup>[20]</sup>的公布,目前该类药品的用量已呈降低趋势。鉴于临床使用限制的常态化管理,建议库存调为2~3 d量。(3)AE类药品的库存管理与合理使用:本次ABC-VEN矩阵分析中另一个值得注意的是AE类药品,71个品种占用了51.76%的资金。进一步分析发现,71个药品中含中成药12个(约占17%)。基于国家对中成药管理力度的加大、该类中成药单价较高,加之市场供应稳定、配送及时,因此仅保留1~3 d量的库存即可。

总之,如何平衡药品的经济价值与医疗价值已经成为医院药品管理工作的重要组成部分,ABC-VEN 矩阵分析结果有助于在资金有限的条件下给予患者更好的治疗,同时对药品进行精细化管理。本次分析未能更加详细地从临床用药角度分析,随着研究的更加深入,现在已有研究者在 ABC-VEN 矩阵分析基础上加入解剖学-治疗学-化学(anatomical therapeutic chemical,ATC)分类<sup>[16]</sup>或限定日剂量(defined daily dose,DDD)来对某类药品进行分析<sup>[21]</sup>。今后应定期进行此类分析,调整药品目录及库存,在保证药品供应的同时以多项手段促进临床

合理用药。

## 参考文献

- [1] 国家卫生计生委办公厅,国家中医药管理局办公室.关于加强药事管理转变药学服务模式的通知[S]. 国卫办医发[2017]26号. 2017-07-05.
- [2] 李玲,程晓明.发展中国家促进药物合理利用的十点建议[J]. 国外医学:卫生经济分册,2003,20(1):12-19.
- [3] 熊庆,张鹏.ABC 分类法在药库库存管理中的局限性分析[J]. 实用医院临床杂志,2017,14(4):174-176.

(下转第 755 页)

(上接第 747 页)

中成药的了解较为片面,且多认为其没有不良反应,可以长期大量服用。不同收入人群统计中,收入越高,知识评分越优,资金基础较好,更有能力保障生活各方面需求。研究生及本科学历人群的知识评分明显优于高中及以下学历;在职人员的知识评分优于非在职人员。广大药师可探索“互联网+药学服务”方式,将互联网和药学服务相结合,运用现代化手段,在开展互联网诊疗或远程医疗服务过程中,实现药学服务进社区、进家庭,积极提供线上药物咨询、指导患者合理用药和宣传药品知识等,以提高大众对中成药的使用能力<sup>[6]</sup>。

### 3.2 用药态度的风险

北京市居民使用中成药的平均态度评分为(34.34±11.17)分,评分良好以上者占43.75%,提示大众对待中成药的用药态度仍需提高。研究数据显示,收入越高或教育水平越高的人群,越能够树立积极的求知态度、健康的用药理念,不相信虚假宣传。应提倡居家社区药学服务,积极开展药物治疗管理、重点人群用药监护、家庭药箱管理和合理用药科普等活动<sup>[7]</sup>;将二级以上医疗机构药师纳入家庭医生签约团队,为特殊群体、重点人群开展上门的居家药学服务;同时,应增加全科医师、社区护士的合理用药知识培训,帮助基层人员提高药学服务水平,以提高大众对中成药的认知水平<sup>[8-9]</sup>。

### 3.3 用药行为的风险

北京市居民使用中成药的平均行为评分为(51.21±22.85)分,评分良好以上者达85.49%。由于中成药常被归纳为非处方药,因此多不会受到购买限制,甚至部分人群在不了解中成药药品说明书的情况下购买以预防疾病<sup>[10]</sup>。针对以上情况,药师可对中成药的用药行为进行指导,提高广大居民的用药安全意识。

### 3.4 分析影响用药风险 KAP 的因素

Logistic 回归分析结果显示,不同居住地、工作状况、年龄、文化程度和月收入是 KAP 水平的重要影响因素。评分较优的人群更加接受多种多样的线上、线下宣传,有较好的健康理念,对中成药的安全用药知识更加关注,学习积极性高。多数患者的药品信息来源于医师,药物合理使用知识传播力度不足,药师的社会认同度低是阻碍因素之一。临床中药师应积极建立与患者的信息沟通平台,发挥专业优势,改变固有药师职能<sup>[11]</sup>;将晦涩难懂的药学知识转化成精炼易懂的通俗语言,面向社会各界进行有针对性的合理宣讲<sup>[12]</sup>;并对患者进行个体

化的用药教育与监护,帮助患者记载用药情况,以促进中成药的合理使用。

传统药房以药品调剂为主,很难进行个体化药学服务<sup>[13]</sup>。这就需要药师与患者架起沟通的桥梁,正确传导健康理念,通过发展居家社区药学服务、开展“互联网+药学服务”等方法对患者提供用药咨询、教育指导等一系列专业化服务,普及药学知识,适时为患者提出解决方案,减少患者的经济负担,预防患者用药错误,减少药品不良反应的发生,提高全民合理用药水平<sup>[14]</sup>。

## 参考文献

- [1] 金锐,赵奎君,郭桂明,等.中成药临床合理用药处方点评北京共识[J]. 中国中药杂志,2018,43(5):1049-1053.
- [2] 王晶. 2010—2020 年我国中成药药品说明书修订情况分析[J]. 中国药房,2021,32(4):392-398.
- [3] 王晶,顾中勇,任金妹,等.中成药合理应用评价模型的建立[J]. 中成药,2021,43(1):292-294.
- [4] 张佳颖,郭西芮,吴行伟,等.居民用药风险“知识-态度-行为”调查及影响因素研究[J]. 中国药房,2018,29(11):1445-1448.
- [5] 李轶凡,盖迪,韩朝宏,等.北京居民用药风险影响因素调查[J]. 临床药物治疗杂志,2019,17(3):59-63.
- [6] 王振兴,叶陈丽,邹绮雯,等.临床药师对 1 例建立家庭病床脑梗死后遗症患者的药学服务[J]. 中国药师,2021,24(3):523-527.
- [7] 葛佳佳,宋维,郑胜男,等.美国药物治疗管理实施现状[J]. 医药导报,2021,40(3):348-351.
- [8] 梅松政.中成药临床应用面面皆顾[N]. 医药经济报,2020-12-17(007).
- [9] 张莹莹,葛佳佳,束庆,等.药物治疗管理服务流程及能力要求[J]. 医药导报,2021,40(3):343-347.
- [10] 朱兰,邵波,夏东胜.我国遴选与转换中成药非处方药概况及思考[J]. 中国药物警戒,2020,17(11):785-789.
- [11] 刘洋,范峥,车晓平,等.中药临床药师在重症医学科学实践模式的探讨[J]. 中国药师,2019,22(4):678-681.
- [12] 方瑞华,戴建锋,陆树萍.医院中药临床药学工作的实践与探索[J]. 中医药管理杂志,2015,23(7):151-152.
- [13] 谢薇.浅析中药房药师如何开展优质中药学服务[J]. 光明中医,2019,34(6):965-967.
- [14] 邹绮雯,郑桂梅,王振兴,等.药师对签约家庭医生的老年患者的药学干预模式探讨[J]. 中国合理用药探索,2020,17(9):25-28.

(收稿日期:2021-03-11)