

药占指数的概念及其应用研究

陆瑜*, 司梁宏, 刘子修, 朱元元*(解放军第454医院, 南京 210002)

中图分类号 R956 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2014)13-1242-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2014.13.32

摘要 目的:提出药占指数(DCI)的概念,并将其应用于临床药费控制管理。方法:通过对医院内部 n 个临床科室药品费用(D_i)和医疗费用(MD_i)的数学分析,引入药占指数的概念,推导出计算临床科室(i)的药占指数(DCI)计算公式,并考察药占指数作为指标替代药占比分析全院药品使用情况。结果与结论:药占指数表示临床科室对全院药占比的贡献,数值越高贡献越大,取值范围在 $-0.5\sim 0.5$,计算公式: $DCI_i = (D_i - 0.5MD_i) / \sum_{i=1}^n MD_i$ 。当 $D_i < 0.5MD_i$ 时, $-0.5 < DCI_i < 0$;当 $D_i > 0.5MD_i$ 时, $0 < DCI_i < 0.5$;当 $D_i = 0.5MD_i$ 时,DCI为0。考察结果证明,药占指数比药占比更能够公平地反映各临床科室的用药费用比例变化,方便医疗管理人员利用该指数对全院用药情况实行指标管理。

关键词 药品费用;药占比;药占指数

Study on the Conception of Drug Cost Index and Its Application

LU Yu, SI Liang-hong, LIU Zi-xiu, ZHU Yuan-yuan(No. 454 Hospital of PLA, Nanjing 210002, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To introduce a novel conception of drug cost index (DCI) and to use it in clinical drug cost control. METHODS: Through mathematic analysis of drug cost (D_i) and medical cost (MD_i) of n clinic departments in a hospital, an equation to calculate DCI of clinic department (i) was derived by introducing the conception of DCI. The use of drugs in the hospital was analyzed using DCI instead of drug cost ratio (DCR) as index. RESULTS & CONCLUSIONS: The value of DCI, ranging from -0.5 to 0.5 is the numeric contribution of clinic department (i) to DCR of whole hospital, with the more of the value, the higher contribution is. The equation is $DCI_i = (D_i - 0.5MD_i) / \sum_{i=1}^n MD_i$. If $D_i < 0.5MD_i$, the value of DCI_i is less than 0 but more than -0.5 ; if $D_i > 0.5MD_i$, the value of DCI_i is more than 0 but less than 0.5; if $D_i = 0.5MD_i$, the value of DCI_i is zero. The result of calculation shows that DCI can impartially reflect the variance of drug cost scale in clinical departments and provide some method for hospital management personnel to conduct drug use management of whole hospital.

KEYWORDS Drug cost; Drug cost ratio; Drug cost index

药品费用控制管理对促进临床合理用药、降低药品费用具有重要意义^[1-2]。随着医疗保险覆盖水平提高,如何降低药品费用成了研究关注的重点^[3],多数医疗机构都有明确的药占比管理目标。药占比作为一个管理概念,是指药品费用占全部医药费用的比例。由于其简单直接,已被广泛应用于药品费用管理控制^[4-6]。但笔者在实践中发现,医疗机构内部如何将目标分解到具体临床科室存在很大问题,制订药占比指标非常困难^[7],往往会引起不必要的争议。本文拟通过对某院内部各临床科室药品费用的数学分析,揭示用药占比作为指标对临床科室用药费用进行控制管理存在的不公平问题,从而引入药占指数(Drug cost index, DCI)的概念,并将其作为科室管理的指标。

1 资料与方法

选取2012年10—11月某院各临床科室医疗总费用及药品费用作为模拟计算依据,假设该院有 n 个科室,按月统计医疗总费用及药品费用,科室用 i 编号,科室 i 医药总费用以 MD_i 表示,药品费用以 D_i 表示,医疗费用以 M_i 表示,科室药占比以DCR

表示,全院的药占比用DCR表示,则 $MD_i = M_i + D_i$ (科室医药总费用=科室医疗费用+科室药品费用); $DCR_i = \frac{D_i}{MD_i}$ (科室药占比=科室药品费用/科室医药总费用); $DCR =$

$$\frac{D_1 + D_2 + D_3 + \dots + D_{n-1} + D_n}{MD_1 + MD_2 + MD_3 + \dots + MD_{n-1} + MD_n} = \frac{\sum_{i=1}^n D_i}{\sum_{i=1}^n MD_i} \text{ (全院药占比 =)}$$

各临床科室药品费用的和/各临床科室医药总费用的和)。用数学分析方法找出药占比作为评价指标存在的问题,通过解析建立药占比指数的概念,计算全院2012年10—11月药占指数并比较分析。临床科室药占指数(DCI)的计算公式为: $DCI_i = (D_i - 0.5MD_i) / \sum_{i=1}^n MD_i$ 。

2 结果

药占指数是某一临床科室对全院药占比贡献大小的一个指标。数学分析证明,药占指数取值范围在 $-0.5\sim 0.5$,数值越高对全院药占比的贡献越大。当 $D_i < 0.5MD_i$ 时, $-0.5 < DCI_i < 0$;当 $D_i > 0.5MD_i$ 时, $0 < DCI_i < 0.5$;当 $D_i = 0.5MD_i$ 时,DCI为0。全院及各临床科室2012年10—11月的药占比和药占指数见表1。

* 主任药师, 博士研究生。研究方向: 医院药学。电话: 025-80865552。E-mail: luyunj@hotmail.com

通信作者: 主任护师。研究方向: 医院管理。电话: 025-80865003。E-mail: zyy86yy@sina.com

表1 全院及各科室2012年10—11月的药占比和药占指数

Tab 1 DCR and DCI of the hospital and clinical departments during Oct.—Nov. 2012

科室	医疗总费用,元		药品费用,元		药占比,%			药占指数,%		
	10月	11月	10月	11月	10月	11月	差值	10月	11月	差值
1	870 770.5	1 084 852.0	333 643.6	408 478.5	38.32	37.65	-0.66	-0.74	-0.97	-0.22
2	711 087.1	802 377.9	385 998.2	428 736.9	54.28	53.43	-0.85	0.22	0.20	-0.02
3	490 174.7	1 003 421.0	342 106.8	673 461.8	69.79	67.12	-2.68	0.71	1.24	0.53
4	1 025 709.0	1 271 137.0	490 496.3	606 234.6	47.82	47.69	-0.13	-0.16	-0.21	-0.05
5	470 468.7	484 276.4	216 816.8	175 507.4	46.09	36.24	-9.84	-0.13	-0.48	-0.35
6	585 735.2	704 535.9	294 418.0	322 030.5	50.26	45.71	-4.56	0.01	-0.22	-0.23
7	823 808.6	885 873.4	305 202.0	321 250.5	37.05	36.26	-0.78	-0.78	-0.88	-0.10
8	3 205 690.0	2 051 163.0	968 226.0	600 009.7	30.20	29.25	-0.95	-4.63	-3.07	1.56
9	223 067.8	246 483.5	82 903.1	75 282.1	37.16	30.54	-6.62	-0.21	-0.35	-0.14
10	2 016 004.0	1 666 796.0	551 713.2	452 726.2	27.37	27.16	-0.21	-3.33	-2.75	0.59
11	830 104.9	1 136 149.0	364 477.9	486 760.0	43.91	42.84	-1.06	-0.37	-0.59	-0.22
12	438 412.1	344 634.2	136 990.0	86 189.9	31.25	25.01	-6.24	-0.60	-0.62	-0.02
13	94 374.1	257 639.9	36 824.9	100 002.0	39.02	38.81	-0.21	-0.08	-0.21	-0.13
14	297 206.5	281 637.6	70 245.6	60 112.5	23.64	21.34	-2.29	-0.57	-0.58	-0.01
15	52 186.7	39 502.0	5 932.2	2 735.2	11.37	6.92	-4.44	-0.15	-0.12	0.02
16	333 090.4	358 348.3	51 899.0	54 499.7	15.58	15.21	-0.37	-0.84	-0.90	-0.06
17	840 145.4	880 735.1	325 484.1	334 465.5	38.74	37.98	-0.77	-0.69	-0.76	-0.07
18	368 382.1	352 864.5	150 731.6	141 086.2	40.92	39.98	-0.93	-0.24	-0.25	-0.01
19	9 517.1	4 481.0	300.0	100.0	3.15	2.23	-0.92	-0.03	-0.02	0.02
20	8 576.0	9 236.1	400.0	377.1	4.66	4.08	-0.58	-0.03	-0.03	0.00
全院	13 694 510.9	13 866 143.8	5 114 809.1	5 330 046.0	37.35	38.44	1.09	-12.65	-11.56	1.09

3 分析

3.1 药占比作为评价指标存在的问题

药占比作为医院管理的一项统计指标,可反映药品的使用强度。由于历史原因,我国医疗机构的药占比普遍偏高^[8],其作为科室的一项考核指标,如果没有领导的强力支持将很难推行^[9]。而在实际推行过程中,常存在以下问题:①药占比虽能直观地反映一个医院药品费用占医药总费用的比例,但科室与科室之间因基数不同,药占比并无可比性。②各科室的药占比与全院药占比之间无确定关系,各自是相互独立的变量,如表1中10月与11月相比,各科室的药占比均不同程度下降,但全院药占比上升,从各科室的药占比上无法找到全院药占比升高的原因。这就给直接使用药占比作为管理指标带来了困难。

另外,由于药占比只是一个统计数字,本身与用药合理与否并无直接关系。有研究者认为,一味地降低药占比,也会带来一些负面作用^[10]。只有当药占比具有统计学意义并具有可比性时,计算出来的药占比才有一定意义。如,当某个科室患者很少,或患者不具有类似性、病情差别很大,计算出的药占比就无管理意义。因此,用药占比作为科室评判奖罚的指标会不公平。

3.2 影响药占比的要素分析

药占比作为指标在临床用药管理上应用最大的困难在于,各科室药占比标准值(DCR_s)与其药占比实际值(DCR_i)相对照,其差值在管理上的意义很模糊。正如表1所示,假如以10月份的药占比(DCR_{10})为标准,评价11月份的药占比(DCR_{11}),计算各科室药占比差值(ΔDCR_i)及全院的药占比差值(ΔDCR),即 $\Delta DCR_i = DCR_{11} - DCR_{10} = \frac{D_{11}}{MD_{11}} - \frac{D_{10}}{MD_{10}}$ (科室药占

比变化=该科室当前月份药占比-前一月份药占比); $\Delta DCR =$

$$DCR_{11} - DCR_{10} = \frac{\sum_{i=1}^n D_{11i}}{\sum_{i=1}^n MD_{11i}} - \frac{\sum_{i=1}^n D_{10i}}{\sum_{i=1}^n MD_{10i}}$$

(全院药占比变化=全院当前月份药占比-前一月份药占比)。

前月份药占比-前一月份药占比)。

从表1结果可以看出,全院的药占比增加,但各科室药占比均减小。由于分母不同,各科室药占比及全院药占比相互之间是不可比的。因而,各科室的药占比变化与全院的药占比变化之间没有线性关系,不便分析导致全院药占比变化的真正原因。

3.3 药占指数的概念及分析

为了便于全院各科室统一指标,引入了药占指数这一概念。其是指各科室药品费用占全院医药总费用(即各科室医药费用之和, $\sum MD_i$)的比例。如果某一科室药品费用比例增加,原因可能是其药品费用增加(分子增加),也可能是其医疗费用减少(分母减小)。对这个科室而言,药品费用与医疗费用共同决定了药品费用的比例。某一科室的药品费用占全院医药总费用(各科室医药费用的和)的比例(药占份额)以 DP_i

表示,即 $DP_i = \frac{D_i}{\sum_{i=1}^n MD_i}$ (某一科室的药占份额=该科室药品费用/全院医药总费用);与药占份额相对应的是某一科室的医疗费用占全院医药总费用的比例(医占份额)以 MP_i 表示,即

$$MP_i = \frac{M_i}{\sum_{i=1}^n MD_i}$$

(某一科室的医占份额=该科室医疗费用/全院医药总费用)。

对某一科室而言,药占份额和医占份额都是独立变量,二者对药占比的影响各占一半。从数学上看,某一科

室的药占份额增加1%,全院药占比增加0.5%,而医占份额增加1%,全院药占比减少0.5%;反之亦然。

因而,本文定义药占指数为“药占份额与医占份额的差乘以0.5”,即 $DCI_i = 0.5(DP_i - MP_i)$,实际计算用下式:

$$DCI_i = \frac{D_i - 0.5MD_i}{\sum_{i=1}^n MD_i}$$

$$\text{系为: } DCR = \frac{\sum_{i=1}^n D_i}{\sum_{i=1}^n MD_i} = 0.5 + \sum_{i=1}^n DCI_i$$

从式中可以看出,药占指数就是各科室拉动全院药占比的分数。如,某一科室药占指数为0.01(1%),则该科室向上拉动全院药占比1%;如果为-0.01(-1%),则该科室向下拉动全院药占比1%;如果各科室药占比数的和为0,则全院药占比为50%。

3.4 药占指数与药占比的不同

3.4.1 药占指数可以解释各临床科室数值与全院总值之间的关系,药占比则不行。由表1可以看出,全院11月相较10月药占比增加了1.09%,但各科室的药占比都不同程度地减少,仅从药占比看无法找到增加的原因。但从药占指数上看,有5个科室的药占指数增加,而且各科室药占比数的总和的差值正好就是1.09%,从而解释了全院药占比增加的原因。

3.4.2 使用药占指数考评临床科室具有明确的发展指向性,药占比则没有。药占指数作为指标除了与用药费用相关之外还与科室的医疗规模(医疗费用总量)相关,对于药占比较低的科室而言,医药费用增加有利于降低全院药占比;相反,对药占比较高的科室而言,医药费用减少有利于降低全院药占比。因而,用药占指数控制药占比从发展指向上看,对药占比较低的科室更有利,对药占比较高的科室的发展不利。由表1可以看出:①药占比较低的科室,缩小医疗规模可导致药占指数升高。在5个药占指数增加的科室中,科室8药占比从30.20%下降至29.25%,差值为-0.95%,药占指数却从-4.63%增至-3.07%,差值为1.56%。分析其原因,是这个科室相对于全院而言属于低药占比科室,其医药费用从3 205 690.0元降低至2 051 163.0元,对全院药占比发挥向上拉动作用,所以药占指数增加;如果其扩大医疗规模增加医药费用,则药占指数就可降低。科室10、科室15、科室19均属于这种情况。②药占比较高的科室,扩大医疗规模会导致药占指数升高。科室3与科室8的情况正好相反,其药占比远高于全院水平,11月较10月医药费用大幅增加,从490 174.7元升至1 003 421.0元。虽然药占比从69.79%降至67.12%,差值为-2.68%,但对全院药占比仍有很强的向上拉动作用。因而,该科室药占指数从0.71%升至1.24%,差值为0.53%。

4 结语

药占指数作为一项管理指标,与药占比相比具有以下优点:(1)科室的药占指数与全院的药占比之间是线性加和关系,解析计算简单,容易发现问题。(2)不同科室的药占指数具有可比性,可通过比较找出问题的根源,而且可直接作为奖惩计量依据。(3)对医院科室较多、规模参差不齐的情况,药占指数具有对规模较大的科室敏感性高的优点,在管理上可防止“捡了芝麻,丢了西瓜”的问题。(4)利用药占指数可通过统计制订全院药占比控制标准。假设全院药占比标准是DCR_s,则通过药占指数可将指标分解到每一科室。同样,通过分析统计,每一科室的药占指数标准(DCI_{si})确定后,即可确定全院的药占比标准(DCR_s),因为二者有明确的线性关系:DCR_s = 0.5 + $\sum_{i=1}^n DCI_{si}$,实际药占比(DCR_i)是:DCR_i = 0.5 + $\sum_{i=1}^n DCI_{si}$,全院药占比与标准值的差($\Delta DCR = DCR_i - DCR_s$)与各科室药占比与标准值的差($\Delta DCI = DCI_{si} - DCI_{sj}$)之间的关系为: $\Delta DCR = \sum_{i=1}^n \Delta DCI_i$ 。

综上所述,药占指数比药占比更能公平地反映各临床科室的用药费用比例变化,方便医疗管理人员利用该指数对全院用药情况实行指标管理。

参考文献

- [1] 周勇.河南:刚性限制三级医院药占比[J].中国卫生,2011(1):37.
- [2] 张万智.应用综合目标考核控制药占比的效果评价[J].亚太传统医药,2012,8(12):236.
- [3] 胡大洋,万彬,程向前,等.6家医院执行《江苏省医保药品目录》效果研究[J].中国医院管理,2012,32(7):59.
- [4] 陈春荣.加强医院药事管理控制医药费用[J].中国当代医药,2012,19(5):150.
- [5] 王守勇,董瑞祥.控制药占比所采取的措施[J].药学与临床研究,2009,17(5):427.
- [6] 严忠文.行政干预控制药占比的实践与体会[J].医药导报,2012,31(6):830.
- [7] 周国朝,陈勇,石志凤.公立医院源头控制“药占比”的实践与体会[J].中国医学伦理学,2012,25(6):739.
- [8] 闫小萍,董一颖,杨宇,等.17 838例医保病人住院费用的构成分析[J].中国病案,2011,12(4):51.
- [9] 余波,江学成,张玉西.医院药占比控制体会[J].解放军医院管理杂志,2011,18(1):80.
- [10] 王岩.强化药事管理合理降低医院药占比[J].中国医药导报,2013,10(16):167.

(收稿日期:2013-07-19 修回日期:2013-12-11)

《中国药房》杂志——《国际药学文摘》(IPA)收录期刊,欢迎投稿、订阅