

# Excel函数在医院药品信息数据统计中的应用

梁竹\*,魏玮,张永寿<sup>#</sup>(济南军区总医院,济南 250031)

中图分类号 R952 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)22-3156-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.22.41

**摘要** 目的:建立一种快速、准确的程序化、自动化药品信息数据统计分析模式,以实现多表格的快速兼容、相互切换、数据信息共享。方法:介绍常用的Excel命令和函数及其使用方法,并结合药品信息统计实例进行分析。结果与结论:通过导出原始数据、设计药品信息工作表、使用数据透视表汇总药品原始数据等步骤,可分时段统计医院在执行药品集中采购和国家基本药物采购方面的数据,从而实现快速、准确查找药品数据,提高数据的归纳整理速度,缩短数据统计周期。其具有适用性强、易于掌握、高效快捷、核对结果数据可靠的优点,适合医院药品信息及其他领域的统计工作。

**关键词** Excel函数;数据透视表;药品信息数据统计

## Application of Excel Functions to the Information Data Statistics for Hospital Drugs

LIANG Zhu, WEI Wei, ZHANG Yong-shou (Jinan Military General Hospital, Jinan 250031, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To establish a fast, accurate, programmed and automatic mode for the statistical analysis of drug information data so as to achieve the compatibility and the switching among multiple forms and the sharing of data information. METHODS: Common Excel commands and functions as well as their use methods were introduced and analyzed combined with drug information statistics cases. RESULTS & CONCLUSIONS: By taking steps such as exporting raw data, designing drug information sheets and summarizing drug raw data with the pivot table, the data of the drugs purchased by the hospital in a manner of centralized bidding and national essential drugs purchased can be calculated on the basis of different periods of time to fast and accurately search for drug data, facilitate data induction and processing and shorten statistics cycle. The above-mentioned steps are well applicable, easy to master, efficient and fast, reliable in the check of results and data, and suitable for the statistics for hospital drug information and other fields.

**KEYWORDS** Excel function; Pivot table; Statistics for drug information data

当前,Excel已深入到日常数据的统计工作中。熟练使用Excel的命令和函数将大幅提高工作效率,尤其在医院的工作总结、年度经费预算、经营决策及药事管理等方面更是如此。为了从庞杂的药品信息中准确地查找到满足各项统计工作所需要的数据,进行分时段、分类别以及使用状况等方面的统计,笔者拟利用Excel的常用命令和函数功能,建立一种快速、准确的程序化、自动化信息数据统计分析模式,以实现多表格的快速兼容、相互切换、数据信息共享。现就其具体情况进行阐述。

### 1 常用的Excel命令和函数<sup>[1]</sup>

在使用Excel表时常会遇到很多命令和函数,熟练掌握这些命令和函数将对药学信息数据的统计带来很大帮助,从而起到事半功倍的效果。常用的Excel命令和函数包括:

#### 1.1 十字星下拉

十字星下拉表示重复执行相同的命令或输入相同的字符。具体方法是:首先将鼠标放在在所需重复执行命令的单元

格中,然后将鼠标移至该单元格的右下角,待出现“十”字后按住鼠标左键拉至所需重复执行该命令的最后一个单元格为止。

#### 1.2 排序

在数据统计过程中,经常需要按一定的要求将表格进行排序,以便查出所需的数据或进行新的操作。具体方法是:复选需要排序的单元格、行或列,执行菜单,点击菜单数据项下“数据 || 排序 || 筛选”项,即在数据菜单下选择排序,然后进行筛选。

#### 1.3 选择性粘贴

以编辑公式方法计算出来的值随公式中的原始数据改变而改变,采用选择性粘贴后数据即被固化,再执行其他命令(如排序等)时不会出现错误的结果。具体方法是:点击右键,弹出执行菜单“粘贴”,点击“选择性粘贴”,弹出对话框,选择“数据”,确定即可。

#### 1.4 单元格相加

如果需要将2个单元格的内容相加后放置于另外一个单

[11] 谷存芬.影响儿童用药的有关因素分析[J].临床和实验医学杂志,2007,6(11):158.

[12] 余明莲,杨悦.我国儿童用药可获得性的调查分析[J].解

\* 主任药师。研究方向:药事管理。电话:0531-51666639。E-mail:zhuliang90@126.com

<sup>#</sup> 通信作者:主任技师,硕士生导师。研究方向:医院设备管理与质量控制。电话:0531-51666697

放军药学报,2011,27(4):368.

[13] 刘菁,张艳菊.北京儿童医院口服中成药用法用量分析[J].北京中医药,2011,30(6):465.

[14] 张伶俐,李幼平,张川.中国儿童临床指南现状分析及循证临床指南评价[J].中国循证医学杂志,2011,11(9):991.

(收稿日期:2015-04-17 修回日期:2015-06-27)

(编辑:邹丽娟)

元格内,可使用此方法:将鼠标置于新的单元格内,点击“编辑公式”中的“=”号,点击第1个单元格,然后输入“&”符号,再点击第2个单元格,再输入“&”符号,输入结束,按回车键即可。也可在编辑工具栏内使用 CONCATENATE 函数,如 CON-CATENATE(A1,B1,C1,D1…)。

## 2 具体使用方法

### 2.1 导出原始数据

通过 Excel 内嵌的 VBA (Visual basic for application) 技术功能,提取后台“军卫一号工程”药品管理子系统数据库中的药品信息到 Excel 工作表。选定导出的药品原始数据,点击菜单数据项下“数据 || 排序 || 筛选”项,选择排序,按药品通用名列表排序,递增或递减均可,生成“药品原始数据表”。药品原始数据(部分)的生成界面见图1。

序号	药品代码	药品名称	规格	单位	生产企业	批号	有效期	数量	采购价	采购金额	配送公司	发货日期
1	XJW0149	注射用头孢唑林钠(0.5g)	0.5g	瓶	哈药集团	120327	2014-03-01	550	56.78	31220.01190567	2012-09-25	550
2	XJW0149	注射用头孢唑林钠(0.5g)	0.5g	瓶	哈药集团	12041023	2014-03-01	70	45.25	3167.50119816	2012-09-25	70
3	XJW0150	10%葡萄糖注射液	250*500ml	瓶	红太阳	1206091	2014-05-01	600	61.54	36924.01163811	2012-09-26	600

图1 药品原始数据(部分)的生成界面

Fig 1 The interface for generating drug original data (partial)

### 2.2 设计药品信息工作表

创建一个 Excel 表,进入其界面。界面为表格形式,药品信息的属性按行、列分别组织在工作表内。首先建立药品信息库框架,其中的信息项设置根据医院药品目录,将信息项设置为序号、药品名称、规格、包装、生产企业、配送公司等,依次输入到 A1、B1、C1、D1 和 E1 单元格内。在完成药品信息库框架之后,从第 2 行开始将医院药品目录依次按英文字母顺序输入,填充每个药品的信息属性。建成后的药品信息表(部分)界面见图2。

序号	药品代码	药品名称	规格	单位	生产企业	配送公司	药品属性
1	370001021	注射用头孢唑林钠	0.5g	瓶	哈药集团	哈药集团	注射剂
2	060001020	20%葡萄糖注射液	250*500ml	瓶	哈药集团	哈药集团	注射液
3	060001020	20%葡萄糖注射液	250*500ml	瓶	哈药集团	哈药集团	注射液

图2 建成后的药品信息表(部分)界面

Fig 2 The interface of drug information sheet (partial) after the establishment of the mode

### 2.3 使用数据透视表汇总药品原始数据

打开“药品原始数据表”,单击菜单项“数据|数据透视表”,出现“创建数据透视表(P)”对话框;单击“下一步”,出现“选定区域”对话框;单击“下一步”,出现“数据透视表显示位置”对话框,再选择“新建工作表”;单击“完成”,出现数据透视表界面,见图3。将右侧“数据透视表字段列表”中显示的药品通用名等与统计内容相关的各项分别拖到行分类区,将小计项采购数量拖到数据分类区,即可得到药品统计信息汇总表。药品数据汇总界面见图4。

药品代码	药品名称	规格	单位	生产企业	采购数量	采购金额
XJW0149	注射用头孢唑林钠(0.5g)	0.5g	瓶	哈药集团	550	31220.01190567
XJW0150	10%葡萄糖注射液	250*500ml	瓶	红太阳	600	36924.01163811

图3 数据透视表界面

Fig 3 The interface of the pivot table

药品代码	药品名称	规格	单位	生产企业	采购数量	采购金额
XJW0149	注射用头孢唑林钠(0.5g)	0.5g	瓶	哈药集团	550	31220.01190567
XJW0150	10%葡萄糖注射液	250*500ml	瓶	红太阳	600	36924.01163811

图4 药品数据汇总界面

Fig 4 The interface for drug data summarization

### 2.4 应用实例

Excel 常用的函数有多种,在此选择在统计工作中最常用的 Vlookup 功能,以上述建立的药品信息表为工作平台,通过数据透视功能将原始数据整理创建成相关表格,采用数据引用,实现多项数据统计的快速完成。

2.4.1 分时段统计医院在执行药品集中采购方面的数据 将某时段内的数据导入 Excel 的 sheet1 表,采用数据透视表汇总,得到 sheet2 中的整理数据。同一表格内,将透视表数据复制并粘贴在 sheet3,命名为“中标药品”。将图 2 药品信息表复制到 sheet4 表。在中标药品表 L 列,输入“=Vlookup(”,点中标药品,序号列第二行“B2”,L 列中操作并显示“=Vlookup(B2,,”,将光标转入 sheet4 表 B 列,从 1C 拉 11C 列,回车,光标跳至中标药品 L 列,操作列中显示“=Vlookup(B2,药品信息表!B:L,11,0)”,敲回车,在操作列中即显示药品招标属性,连

击填充,完成查对<sup>[2]</sup>。某时段内中标药品采购查对结果(部分)界面见图5。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	序号	药品编码	药品通用名称	规格	剂型	单位	生产企业	采购数量	采购金额	配送公司	中标结果
1	02009012SUD	0.1%苯扎氯铵溶液	150ml	溶液	瓶	57.00	汕头保税区	2112	120384.00	"医药公司"	未中标
2	18000011Z	0.9%氯化钠注射液(玻瓶)	500ml*30	注射液	瓶	4.08	山东鲁抗	211000	86080.00	"医药公司"	未中标
3	1800007L0	0.9%氯化钠注射液(软袋)	100ml	注射液	袋	6.92	山东鲁抗	88240	633852.00	"医药公司"	未中标
4	1801104J1	10%果糖注射液	250ml	注射液	瓶	61.54	江苏正大丰	3840	236313.60	"医药公司"	未中标
5	1800004J0	10%氯化钾注射液	10ml*5	注射液	盒	4.05	天津金耀	20020	81081.00	"医药公司"	中标药品
6	0703001J1	18种氨基酸注射液	250ml	注射液	瓶	168.50	福建天药	76779	12937261.50	"医药公司"	中标药品
7	1802002J2	20%甘露醇注射液	250ml	溶液	瓶	8.92	上海百得	28200	251944.00	"医药公司"	中标药品
8	08080147A1	阿苯达唑片(拜耳)	50mg*30	片剂	盒	64.52	拜耳医药	16200	1045224.00	"医药公司"	中标药品
9	08080147A0	阿苯达唑片	50mg*30	片剂	盒	47.22	杭州中美华英	1030	48636.60	"医药公司"	未中标
10	101012PL0	阿拉坦五味丸	12g*120	丸剂	盒	28.69	内蒙古唐依	3120	89512.80	"医药公司"	未中标
11	1203004T1	奥氮平片	5mg*28	片剂	盒	260.87	常州华生	100	26087.00	"医药公司"	中标药品
12	102010CP0	巴伐斯钠胶囊	0.75g*27	胶囊	盒	112.00	山东鲁抗	600	67200.00	"医药公司"	未中标
13	1286017A0	巴氯芬片	10mg*20	片剂	盒	39.50	台湾生达化	1240	48980.00	"医药公司"	中标药品
14	1701010L0	巴曲塞注射液	0.5ml	注射液	支	238.42	北京托西	12	2861.04	"医药公司"	未中标
15	3005320P0	比格日七珠丸	2g*10	丸剂	盒	24.36	内蒙古大德	20	487.20	"医药公司"	中标药品
16	1389004A0	白葡聚糖注射液	0.3mg*80	片剂	盒	26.03	齐鲁制药	95	2472.85	"医药公司"	中标药品
17	3012416C0	白芍总苷胶囊	0.3g*36	胶囊	盒	40.92	宁波立华	1550	63426.00	"医药公司"	中标药品
18	3012416C0	白芍总苷胶囊	0.3g*30	胶囊	盒	66.95	宁波立华	820	54699.00	"医药公司"	中标药品
19	300300CP0	百乐眠胶囊	0.27g*24	胶囊	盒	36	扬子江制药	150	5400.00	"医药公司"	中标药品
20	3007001C0	百令胶囊(0.5g)	0.5g*42	胶囊	盒	69.38	杭州中美华	16477	1143174.26	"医药公司"	中标药品
21	3008031P0	柏子养心丸	9g*10	丸剂	盒	4.7	山东天德	259	1217.3	"医药公司"	中标药品
22	3009031B0	柏子养心丸	9g*10	丸剂	盒	4.7	山东天德	170	799	"医药公司"	中标药品

图5 某时段内中标药品采购查对结果(部分)界面

Fig 5 The interface for checking the drugs winning the bidding which were purchased within a certain period of time (partial)

选定“数据 || 排序 || 筛选”项,筛选出某时段内采购的中标药品,根据此阶段采购药品的总品种数,计算招标中中标药品与非中标药品的采购数量,判定某时段内执行招标中标药品采购及使用是否达到了规定的比例。

2.4.2 分时段统计国家基本药物(简称基药)的采购数据 将此表命名为基药采购表,调取某时段内的药品原始数据,制成工作表sheet1,采用数据透视表汇总功能,得到汇总数据。同一表格内,将透视整理数据表复制并粘贴在sheet3,命名为“基药”。将图2药品信息表复制到sheet4表。以药品代码作为查找目标,在基药表H列(生产厂家)列后“插入”列,“=Vlookup(”,点基药表,B列第二行“B2”,新添列中操作并显示“=Vlookup(B2,”,将光标转入图2,B列,从1C拉12C列,回车,光标跳至基药表,操作列中并显示“=Vlookup(B2,药品信息表!B:M”,继续操作“,12,0)”,“=Vlookup(B2,药品信息表!B:M,12,0)”,回车,在基药表操作列中即显示基药标识。连击填充,完成基药比对。某时段内基药采购查对结果(部分)界面见图6。

然后选择“数据 || 排序 || 筛选”项,筛出某时段内基药的采购数据,用于评价临床基药的使用情况。

除以上实例外,此方法还可延伸至年度或单品种药品采购、消耗金额及使用频率的统计,监控抗菌药物使用数量、消耗金额及动态管理分析,年度采购药品金额预算及用药趋势分析评价等多方面。只要导出原始数据到Excel工作表,利用Excel工作表的强大功能,也可编辑成统计分析所要求的数据及形式。

### 3 讨论

从医院信息系统药品管理子系统中导出的药品信息数据

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	序号	药品编码	药品通用名称	规格	剂型	单位	生产企业	采购数量	采购金额	配送公司	中标结果
1	3007001C0	百合胶囊(0.5g)	0.5g*42	胶囊	盒	69.38	杭州中美华	16477	1143174.26	"医药公司"	未中标
2	3008031P0	柏子养心丸	9g*10	丸剂	盒	4.7	山东天德	259	1217.3	"医药公司"	未中标
3	3008031P0	柏子养心丸	9g*10	丸剂	盒	4.7	山东天德	259	1217.3	"医药公司"	未中标
4	1099080J1	厄塞罗林注射液	10ml	注射液	支	48.78	贵州南恒	0	48000	224380	"医药公司"
5	1099080J1	厄塞罗林注射液	10ml	注射液	支	55	贵州南恒	0	6800	374000	"医药公司"
6	3001201G0	保肝胆酸注射液	10g*20	注射液	盒	9.39	山东三九	2050	19248.50	"医药公司"	未中标
7	3001201G0	保肝胆酸注射液	10g*20	注射液	盒	9.39	江西泽农	480	4507.2	"医药公司"	未中标
8	3001201G0	保肝胆酸注射液	10g*20	注射液	盒	9.39	山东三九	550	5164.5	"医药公司"	未中标
9	3001201G0	保肝胆酸注射液	10g*20	注射液	盒	9.39	山东三九	500	4695	"医药公司"	未中标
10	1201002J0	胞二磷胆酸钠注射液	0.25g*10	注射液	瓶	18.26	河南南恒	1205	22003.3	"医药公司"	未中标
11	1201002J0	胞二磷胆酸钠注射液	0.25g*10	注射液	瓶	18.26	山东新华	420	7669.2	"医药公司"	未中标
12	1201002J0	胞二磷胆酸钠注射液	0.25g*10	注射液	瓶	18.26	山东新华	30	547.8	"医药公司"	未中标
13	1201002C0	胞二磷胆酸钠注射液	0.1g*24	注射液	盒	44.26	齐鲁制药	0	16133	714046.58	"医药公司"
14	1809008S0	保妇康栓	1.74g*8	栓剂	盒	23.7	海南康乐	20	474	50196.6	"医药公司"
15	3012108C0	保肾胶囊	0.3g*30	胶囊	盒	35.87	内蒙古蒙药	0	110	3959.7	河南山东
16	3012108C0	保肾胶囊	0.3g*30	胶囊	盒	35.87	内蒙古蒙药	0	70	2517.9	河南山东
17	3012108C0	保肾胶囊	0.3g*30	胶囊	盒	35.87	内蒙古蒙药	0	30	1079.1	山东康康
18	3022402G0	葆生血颗粒	15g*6	颗粒	盒	34.46	中德海天	20	689.2	山东宏富	未中标
19	3022402G0	葆生血颗粒	15g*6	颗粒	盒	48.7	中德海天	20	974	山东宏富	未中标
20	1504022A0	苯磺酸氨氯地平片	5mg*7	片剂	盒	13.13	山东方明	430	5645.9	山东宏富	未中标
21	1504018T1	苯磺酸左旋氨氯地平片	5mg*5mg*14	片剂	盒	53.68	浙江康康	0	1600	85568	山东同安
22	1504018T1	苯磺酸左旋氨氯地平片	5mg*5mg*14	片剂	盒	53.68	浙江康康	0	1600	85568	山东同安

图6 某时段内基药采购查对结果(部分)界面

Fig 6 The interface for checking the essential drugs which were purchased within a certain period of time (partial)

通常较庞杂,如果要实现统计结果的准确、快捷,首先需围绕药品使用过程所涉及的方方面面信息,建立一个药品信息表。借助Excel的“查找与引用”函数Vlookup,确定一项具有唯一性的信息“药品代码”为查找目标,就能让这种“复杂”的检索变得简单。且依据选定唯一性的信息“药品代码”查找并返回符合条件的记录,确保跨表查找的准确性<sup>[3]</sup>。

Excel的数据透视表是一种对大量数据快速汇总处理和建立交叉列表的交互式动态表格,可随时选择其中页、行和列中的不同元素快速查看源数据的不同统计结果,是运用Excel进行药品信息数据分析的重要工具之一。但Excel的计算量有一定的局限,数据太多可能无法运算,其解决办法是重复使用数据透视表,先分时段计算,合并数据,再计算合并后的数据<sup>[4]</sup>。

运用此统计模式不仅可简化大量的重复性工作,且能降低人为因素造成的统计结果的误差,将医院药品相关信息的管理提高到信息化和自动化高度。此方法还可用于医学和药学研究的数据处理。

### 参考文献

- [1] 陈忠东. Excel表在医院药统计学中的应用[J]. 中国药房, 2007, 18(19): 1516.
- [2] 何宗忠, 粟建荣, 杨明, 等. 应用Excel实现卫生所战备药品智能化管理[J]. 解放军医院管理杂志, 2010, 17(5): 446.
- [3] 陶利, 王玉娟, 梁竹. Excel函数及数据透视表在医院药品采购工作中的应用[J]. 中国药房, 2014, 25(29): 2783.
- [4] 周冠强. Excel函数及数据透视表在医院药品使用动态监控中的应用[J]. 中国药房, 2010, 21(25): 2397.

(收稿日期:2014-12-04 修回日期:2015-04-20)

(编辑:杨小军)