病例交叉研究介绍

作者：陶立元，赵一鸣 来源：临床流行病学和循证医学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/statistics/1550.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

病例交叉研究(Case-Crossover Study)是由Maclure在1991年首次提出的，它是一种用于研究短暂暴露对罕见急性病的瞬间影响的流行病学方法。在上一期的《病例交叉设计(Case-Crossover Design)介绍》中我们对该方法进行了基本的介绍，病例交叉研究的定义是：选择发生某种急性事件的病例，分别调查事件发生时及事件发生前的暴露情况及程度，来判断暴露危险因素与某事件有无关联及其关联程度大小的研究方法。

按照病例交叉研究对照选择方法的不同，可以将其分为单向病例交叉研究和双向病例交叉研究。按照其对照选择的多少，又可以分为1:1的病例交叉研究和1：M的病例交叉研究。其对照的选取方式如下图：

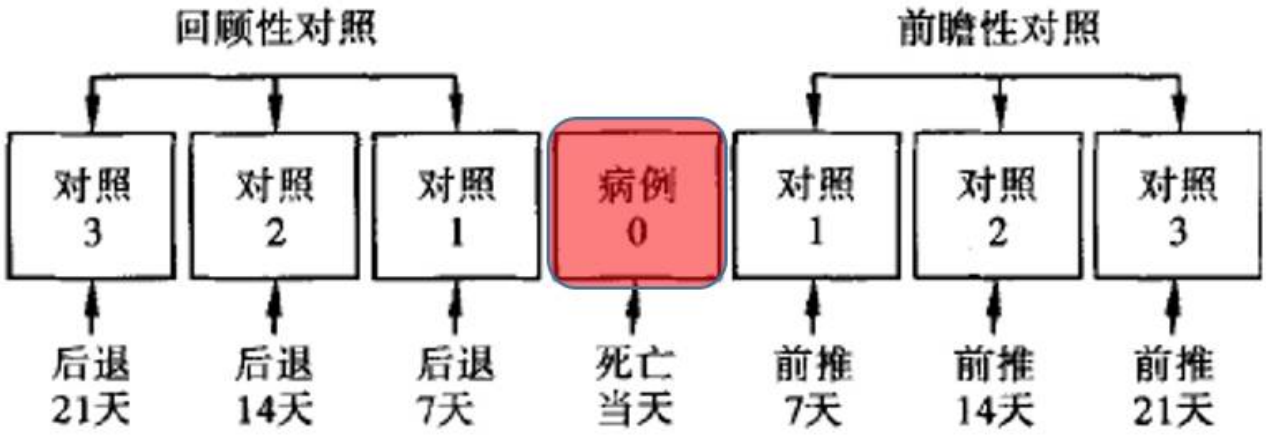


图1　病例交叉研究的对照方式

病例交叉研究存在着一定的优缺点，优点如下：(1)由于采用自身对照的方式，很好地平衡了诸多个体因素对结局的影响(如年龄、性别、遗传因素等);(2)该研究适用于短期内就能产生暴露效应的研究，如心血管事件、脑血管事件、短期治疗结局等;(3)由于采用了匹配，可在一定程度上节约样本量。

它同样也存在缺点，具体如下：(1)病例交叉研究要求暴露与事件的发生时间间隔不能太久，且

暴露不能有遗留效应;(2)可能存在暴露数据采集时的信息偏倚，这种信息偏倚除了可能包括研究对象的回忆偏倚以外，还可能是由于病例期暴露的调查比对照期暴露的调查更加严格所导致;(3)可能受到某些随时间变化的特征的影响，如在同一个个体内，由于病例期与对照期不是同时发生，个体的某些特性可能随时间会发生变化;(4)前瞻性对照可能存在由于病例发生，而导致个体刻意减少暴露的情况出现。

病例交叉设计的数据统计分析也值得注意，其统计分析方法需要采用配对的检验来进行。在单因素分析中，可以采用配对卡方检验或者配对t检验、非参数检验等方法进行比较;在多因素分析中，需要采用条件逻辑回归来进行分析，条件逻辑回归的计算步骤在本公众号《条件logistic回归》一文中也有详细介绍，其计算过程可以采用SPSS、SAS或者R软件等进行计算。

参考文献：

[1] 张政，詹思延. 病例交叉设计[J]. 中华流行病学杂志,2001,22(4).

[2] 胡以松. 病例交叉研究[J]. 疾病控制杂志,2001,5(4).

[3] 张彩霞，刘志东，张斐斐，等. 时间分层病例交叉研究的R软件实现[J]. 中国卫生统计,2016,33(3):507-509.

[4] 阚海东，陈秉衡，贾健. 上海市大气污染与居民每日死亡关系的病例交叉研究[J]. 中华流行病学杂志,2003(10):11-15.

[5] 张瑞明，李润奎，罗凯，等. 空气中SO_2和NO_2对糖尿病患者影响的病例交叉研究[J]. 基础医学与临床,2017(06):812-816.

更多 统计方法 请访问 https://www.iikx.com/news/statistics/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发