关于病例交叉设计（Case-CrossoverDesign）

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/1557.html

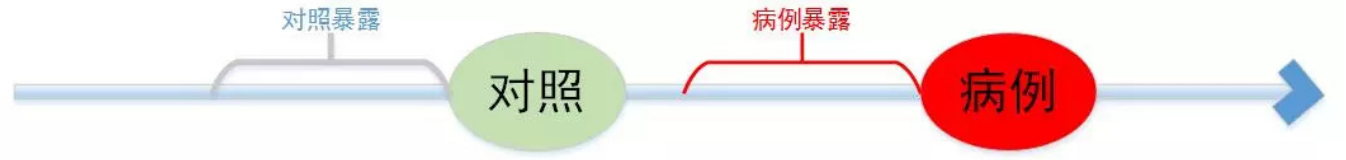
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

病例-对照研究(Case-Control Study)是常见的观察性研究设计类型之一，我们常用它来做病因或危险因素方面的研究，它是将研究对象分为病例组和对照组，然后比较两组在暴露因素上的不同，借此来探索结局与暴露因素之间的关系。

在做病例-对照研究时，我们往往期待病例组和对照组在一些基本资料上是一致的，因此我们在分析之前也会去做一些基线资料的比较。如果基线资料均衡，则顺利按原思路分析;如果基线资料不均衡，则需要在分析上进行一些调整，比如采用分层或多因素分析等。除此之外，我们在做病例-对照研究的时候还可能会采用配对的方法去开展研究，比如每纳入一个病人时，选择与其基线资料相近的非病人作为对照，即个体匹配。除了个体匹配，我们还有群体匹配的方法，就是对照组的某些指标的分布特征与病例组的这些特征基本保持一致。值得注意的时，个体匹配数据的分析方法与群体匹配数据的分析方法是不同的，个体匹配数据的分析往往需要采用配对资料的系列方法来进行分析。

那么对于个体匹配的病例-对照研究，每一个病人我们都给他匹配一个基线资料非常相似的非病人作为对照，此时应该很完美了，但它毕竟还不是自身对照的研究。如果我们能够把同一个研究对象既作为病例，又作为自己的对照，即采用自身对照的方法去开展病例-对照研究该有多好啊!这个想法固然很好，但是有人会问病例就是病例，怎么可能还是对照呢?其实在病例没有发病之前，他就可以是自己的对照;或者发病后痊愈了，也可以是自己的健康对照。因此对于一些急性事件，如果暴露某些危险因素后很快就会发生，那么我们就可以采用病例交叉设计的形式去研究它。

病例交叉设计
的基本思想就是：比较相同研究对象在急性事件发生前一段时间的暴露情况与未发生事件的某时间段内的暴露情况是否一致。如果暴露与事件有关，那么在事件发生前的一段时间里的暴露量应该大一些。交叉在病例交叉研究里的体现就是，研究对象在不同的时间段里分别是病例和对照两种不同的状态。



病例交叉设计
适用于一些短暂暴露与急性事件的情况，比如剧烈活动与心梗的发生;或者某一治疗的开展与治

疗疗效，此时要求治疗是立竿见影的，治疗间不可存在明显的累积效应。如果是慢性事件，即暴露的致病效应是慢慢出现的且可能会累积，比如高盐饮食与高血压，则不适用此方法。由于病例交叉设计中需要是短暂暴露的问题，此时就引出了暴露的效应期这一概念。暴露的效应期，即暴露后产生效应的时间段，如果暴露的效应期特别长或者存在严重的滞留，此时开展病例交叉设计也不太合适。

病例交叉设计可以选择病例未发病前的某一段时间作为对照(最早的形式)，也可以选择发病痊愈后的某一段时间作为对照，也可以选择双向对照，即单向病例交叉设计、双向病例交叉设计。但在双向病例交叉设计中需要考虑是否会存在事件发生后暴露会被改变的情况。另外，对照可以是一段时间，也可以是多段时间，即1:1对照或是1：n对照。在暴露量的评价上，可以是以暴露个数为单位，也可以以暴露数*时间为单位。

病例交叉研究可以看成是病例对照研究的衍生类型，即自身前后对照的设计。病例交叉研究也可以看成是回顾性队列研究，因为在病例交叉研究中对照数据可以是个数，也可以是暴露人时，其分析可以按许多只含有一个个体的队列研究的荟萃分析来处理。

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