有关孢子的新发现

发表在2006年9月《儿童过敏与免疫》（*Pediatric Allergy and Immunology*）杂志上的一项辛辛那提大学开展的研究表明，不同的真菌在导致过敏症方面并不相同。研究发现，暴露于某些真菌孢子会使儿童对各种致敏物更加敏感，比如霉菌、花粉、尘螨、宠物毛屑或食物，但有的真菌孢子具有保护作用。

由美国国立环境卫生研究院（NIEHS）资助（为期五年）的辛辛那提儿童过敏以及空气污染研究项目中，研究者在2003～2004年间，从144名10个月以下的婴儿家中收集真菌样品。这项研究使用长时空气采样法——共采样48小时，而不是通常采用的5～10分钟采样，以提高暴露评估的准确性。研究者分析孢子样本，然后比较特定真菌孢子数量与婴儿表现出的过敏症状（比如喷嚏、流涕）以及婴儿对17种变应原的皮肤针刺试验结果。

真菌与未来的影响：暴露于某种孢子真菌会使儿童对致敏物更加敏感，而另一些真菌的暴露，如*Cladosporium*（小图）却对儿童有保护作用，从而减低了他们对过敏的敏感性。

辛辛那提大学环境卫生学教授Tiina Reponen说，儿童暴露于更高量的*Basidiomycota*（club fungi）和简真霉/黑曲霉（*Penicillium/Aspergillus*它们的孢子非常相似）导致多重过敏反应的机会最大。暴露于*Basidiomycota*的婴儿最可能表现出过敏症状；暴露于简真霉/黑曲霉（*Penicillium/Aspergillus*）以及枝孢霉（*Cladosporium*，室外空气中最常见的一种真菌）的儿童则最容易出现皮肤针刺试验阳性。

同时，暴露于枝孢霉（一种黑霉）则有相反的结果：暴露的婴儿对较少的变应原呈现阳性过敏反应。这正好跟成人相反，枝孢霉使成人有更加严重的过敏性。

研究者并没有发现真菌总数和过敏症之间的关联。Reponen称："如果只使用真菌孢子总数进行测量，这种（观察到的）相关性就会看不到了。这项研究表明，气溶性真菌孢子暴露和健康的关系比人们以前设想的要复杂。

室内环境相当复杂。文章的作者认为，变应原与污染物和毒物相混合具有协同作用，而该项目并没有对这种作用进行研究。"我们认为，在这项研究中，不同属真菌孢子对健康的作用相互影响，这可能是总孢子浓度与健康效应无从建立的原因。"作者这样写到。

宾西法尼亚大学医学继续教育学院副院长Zalman Agus 认为，尽管研究者对婴儿如何对变应原产生过敏反应知之甚少，但这项新的研究为真菌的健康效应提供了新的知识。这项研究为所谓的卫生学假说提供了依据，即认为过分清洁的环境可能使儿童避免接触一切无毒的生物体，从而间接地引起儿童发育中免疫系统的某些改变。

但是研究者还是没有明白为什么某些微生物会产生保护作用。一种假说认为枝孢霉暴露会抑制Th2淋巴细胞（一种阻止有害微生物以及外源性生物体侵入人体细胞的白细胞）的反应。

Reponen称，对这个队列的长期随访将会更彻底地弄清楚这项发现的临床意义。同时，研究者建议："临床医生以及研究人员应该对真菌孢子谱以及每一种真菌的浓度加以注意，而不仅仅关注总孢子浓度或者可培养的孢子浓度。"

–Julie Wakefield

译自 *EHP* 114:A576 (2006)

致命的铅暴露

暴露时间决定效应

许多国家已经制定了被认为对儿童安全的环境铅暴露水平的指南。然而，相对来说几乎没有关注出生前铅接触对婴儿神经发育作用的专门研究。确实，过去20年里所进行的研究显示了不一致的结果，也许因为出生前铅接触检测的变异性（第一、第二或第三个trimester），以及样本的类型（母亲血浆、母亲全血或脐带血）。*EHP*发表的一项详尽研究首次比较了这种变化。[参见 *EHP* 114:1730–1735 (2006)；Hu等人]

从1997~1999年，研究人员检测了146名居住在墨西哥城的妊娠妇女的铅水平。1997年以前，墨西哥城允许销售含铅汽油，那里妇女骨铅水平比美国高三倍。母亲骨中蓄积的铅的滤出是胎儿铅接触的主要来源。

调查人员得到妊娠每个三个月时期的血浆，全血及分娩时脐带血的样本。他们又使用智力发育指数（Mental Development Index，MDI）对24个月龄的孩子进行了神经发育试验，包括评估记忆、语言和感觉能力。

作者发现在怀孕头三个月期间接触铅与后2个三个月接触相比，与MDI得分的减少有更强的关联。而且，母亲血浆铅水平是孩子后来神经发育表现的最佳预测指标，因为大部分全血中的铅都能附着于红细胞而且不能通过胎盘。在血浆中每增加一个标准差导致MDI得分降低3.5点。在第二或第三个trimester以及脐带血，铅水平对MDI得分的影响都不大。

这些结果引发两个问题：在怀孕的第一个trimester（头三个月）是否应该常规检测铅水平，而且有什么方法可以降低胎儿的铅接触？根据作者的观点，检测血浆铅费用高，难度大，作为临床常规检验不切实际。研究指出补充钙可减缓骨铅的释放。一项进行中的孕妇临床跟踪研究正在评估这种干预的效果。

–Carol Potera

译自 *EHP* 114:A661 (2006)

早期威胁：一项墨西哥城孕妇的研究显示，与其他时期比较，在妊娠的最初三个月胎儿铅接触对以后的神经发育有较大的影响。

Top to bottom: Dennis Kunkel Microscopy, Inc.; Trent Chambers/iStockphoto; Aubrey Wade/Panos Pictures