
全球约40%的妊娠失败可归因于PM2.5暴露

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21052.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！

全球约40%的妊娠失败可归因于PM2.5暴露。

空气污染暴露是危害人体健康重要因素，而胎儿处于脆弱的生命阶段，会造成怎样的伤害？

北京大学教授朱彤和研究员薛涛团队长期致力于空气污染与妇幼健康研究。他们最新研究发现，暴露于空气细颗粒物PM2.5环境中，胎儿会受到严重伤害。他们整理了50多个发展中国家的数据，构建了PM2.5暴露和妊娠失败的定量关系，结果发现，至少约40%的死胎可归因于PM2.5暴露。因此，从环境健康角度，坚持污染减排不放松、力争早日达到碳中和是保护孕妇的根本措施。相关研究于11月29日在线发表于《自然—通讯》。

根据全球疾病负担研究，2019年，全球5岁以下儿童死亡人数294万，其中69万可归因于空气细颗粒物(PM2.5)暴露，主要致病机制是PM2.5暴露后，诱发新生儿的低出生体重、早产和儿童的下呼吸道感染。然而，目前并不知道，母亲孕期PM2.5暴露是否会导致更严重的不良生育结局，例如流产和死胎。

2011年，朱彤团队与合作者曾在孕妇胎盘中检测出有机污染物多环芳烃等，并发现其与神经管畸形的出生缺陷关联，多环芳烃也是PM2.5中的危害成分，这提示了空气污染对生育健康的威胁是多方面的。

当时在朱彤课题组做本科生毕业课题的薛涛对这一发现印象深刻，萌生了后续关于空气污染和妊娠失败研究的想法。

2014年，西班牙学者分析过西班牙的空气污染水平和巴塞罗那的人群生育率;2018年薛涛研究了中国和美国的数据后发现，结论非常类似，都表明空气污染水平与生育率负相关。

薛涛告诉《中国科学报》，解释这个发现，可以从两个方面入手：一方面，空气污染是否能够减少妊娠总数或增加不孕不育几率;另一方面，空气污染是否能够直接减少活产儿数目或者说增加妊娠失败概率(包括流产和死胎)。

事实上，对于第一个问题，过去有研究利用我国八省的生育力调查数据，发现PM2.5浓度每增加10微克每立方米、不孕概率增加20%。

我们从第二个问题入手，陆续在中国、美国，以及非洲、南亚等多个国家地区开展分析，都发现PM2.5污染和妊娠失败具有显著关联。薛涛说。

他们的第一篇文章是关于非洲妊娠失败和PM2.5的研究，2019年在《柳叶刀-星球健康》刊发后，引发了国际生育健康领域著名学者Sandie Ha和Pauline Mendola联合发文，提出我们准备好建立空气污染和妊娠失败的因果关系吗?问题，号召在该领域开展更多研究。

随着数据的积累，朱彤和薛涛的研究团队开始整理50多个发展中国家的数据，并构建PM2.5暴露和妊娠失败的定量关系，他们将数据与已有的研究成果对比验证，最终在此基础上估算了137个国家PM2.5暴露导致的死胎数目，这137个国家覆盖了超过98%的全球死胎人数。

研究发现，根据测算，约40%的死胎可归因于PM2.5暴露，即便考虑了计算不确定性后、基于最保守估计，这个比例仍然高达约四分之一。而在中国，每年约6.4万死胎可归因于PM2.5暴露。可见，深化大气污染防治，践行可持续发展战略、建设美丽中国是我国生育力的重要保障之一。

朱彤表示，我国从2013年起在治理PM2.5污染方面取得了巨大成就，而坚持污染减排不放松、力争早日达到碳中和是从环境健康角度保护孕妇和胎儿的根本措施。此外，使用空气净化器、调整出行方式等在孕期加强个体空气污染防治，也被证明能有效改善妇幼健康。由于我国当期施行的空气质量标准并未充分考虑孕妇和儿童等脆弱人群，因而在未来的空气质量标准修订应当强调对易感人群的保护。

不过，研究人员提醒，研究结果仅考虑PM2.5相关的死胎、没有考虑流产，是因为流产更为复杂、受个体决策甚至是文化政策的影响。另外，PM2.5相关的死胎、早产和低出生体重不是互相独立的健康结局。未来，研究人员将进一步厘清它们之间的关系，能够更加完备地计算空气污染暴露对生育健康的影响。(来源：中国科学报 韩扬眉)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-022-34250-4>

作者：朱彤等 来源：《自然—通讯》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发