早产与母亲汞摄入

怀孕妇女时常遇到关于她们是否应该吃鱼和鱼油的矛盾信息。鱼中的蛋白质和不饱和脂肪酸有益健康。然而，许多研究表明鱼食用是汞暴露的一个主要原因，科学家们更加忧虑对成人安全的汞水平可能对胎儿有害。一项新的研究揭示与汞暴露相关的另种可能危害：早产 [参见 *EHP* 115:42–47(2007)；Xue等人]。

由密歇根州立大学的研究者进行的怀孕结果和社区健康研究是第一次大型的、以社区为基础的研究，以检查早产风险与妇女汞浓度的关系，这些妇女均有低到中等污染暴露。这项研究也是美国规模最大的鱼食用与母亲发汞的相关性研究。与仅能反映近期汞暴露的血液水平相比，头发的总汞水平更全面地反映了汞的长期暴露，它跨越了怀孕的前半程。

研究者检测了来自5个密歇根52个妇产科诊所的1024名妇女在怀孕中期（15至27周）头发的汞水平。由于五大湖中有四个是在密歇根州边界，使这些妇女容易钓到鱼，这些鱼的汞含量可能相对较高。每个社区都包含城市、郊区和农村地区。

预言者：母亲头发中的汞测定可以预测早产的危险

这些妇女报告从当前怀孕到受访时所食用鱼的量和种类。在怀孕的前6个月，罐装鱼是最经常被食用的鱼，随后是从商店或超市中买的鱼。只有9.2%的妇女报告在最初6个月吃了自钓的鱼，而且几乎没有人吃贝类。与食用鱼人口比较，这些妇女所报告的食用水平应为中等或更低。

研究者在靠近头皮处采集头发样本以近似表达从怀孕起的暴露，然后评定头发样本的中汞水平。研究者发现总的鱼食用量与头发中汞水平正呈相关。与足月分娩（37周或更晚）的妇女相比，在35周前分娩的妇女的发汞在第90个百分位点或更高（0.55~2.5μg/g）的机会要高2倍。虽然研究样本很大，但35周（44）前分娩的人数很少，这就意味着需要更多的研究来验证这种关联。

–John Tibbetts

译自 *EHP* 115:A43 (2007)

挖掘大豆抗毒素

近年来，农学家已经开始探索分离植物化合物潜在药用价值的新战略。其中一个战略包括开发植物的防御机制，以诱导产生被称为植物抗毒素的新型抗生素化合物，该化合物是在植物受到感染、冻伤以及其它形式刺激时作出反应而生成合成的。最近一项以杜兰癌症中心和生态环境研究中心为首的研究表明主要的植物抗毒素——大豆产生的大豆抗毒素，可能被证明可以高效阻断妇科肿瘤的生长和扩散。

大豆抗毒素是已被充分研究的大豆苷原的代谢产物，它似乎比标准大豆蛋白中的大豆异黄酮具有更强的生物活性。在《临床癌症研究》（*Clinical Cancer Research*）2006年12月1日刊发表的论文中，研究人员在新奥尔良使用一种经美国农业部南部地区研究中心改良的程序分离大豆抗毒素I、II、III的混合物。该化合物提取自被可安全食用的酱油曲霉（*Aspergillus sojae*）感染的新发芽大豆。

由同一小组先前进行的研究，发表在《临床内分泌学与新陈代谢》（*Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*）2001年4月刊上，已表明大豆抗毒素在雌激素受体信号通路中具有显著的抗雌激素效应。新的研究着重于大豆抗毒素混合物对人体雌激素依赖性MCF-7人乳腺癌细胞和BG-1卵巢癌细胞的作用。恶性细胞被移植到已被切除卵巢的雌性小鼠体内，之后将其分为4个处理组：对照组、仅使用雌二醇组、仅使用大豆抗毒素组和雌二醇和大豆抗毒素联合使用组。所有剂量都为20 mg/kg/day。

研究者报告，和仅使用雌二醇组对比，大豆抗毒素可以抑制53.4%MCF-7肿瘤增长及73.1%BG-1肿瘤增长。此外，大豆抗毒素可以完全抑制雌激素诱导的MCF-7细胞中黄体酮受体的表达，并部分抑制其在BG–1细胞的表达。因此，大豆抗毒素似乎通过部分地妨碍癌细胞对雌二醇的反应能力来扩大其抗癌活性，雌二醇是最强的内源性雌激素，也是乳腺癌和卵巢癌生长的主要刺激物。

杜兰中心的癌症研究人员和报告的合作者Matthew Burow称该化合物可能最终会在乳腺癌预防和治疗中起作用。“特别令人感兴趣的事实是，大豆抗毒素可以象纯抗雌激素一样起作用。”他指出，“它们在明显的雌激素活性或子宫活性缺乏时显示出抗雌激素效应。这使它和其他植物雌激素有所区别，更重要的是与抗雌素药物三苯氧胺（它莫西芬）相区别，该药物被广泛用于（乳腺癌控制），但与增加子宫癌危险相关。”

Burow补充说，因为可能产生副作用，某些妇女拒用它莫西芬和其他抗雌激素药物，因此，富含大豆抗毒素的大豆的化学预防潜能值得进一步研究。他引用了一项他和同事发表在Wake Forest大学出版的《营养和癌症》（*Nutrition and Cancer*）2006年第1期56卷上的研究，研究发现富含大豆抗毒素的大豆蛋白在绝经后的雌猴身上对正常的乳腺组织有抗雌激素作用。

另一项从大豆抗毒素研究中得益的医学应用是激素替代疗法，它目前仍是延缓更年期症状和慢性疾病如骨质疏松的最有效手段。不过，激素替代疗法轻度增加患乳腺癌的风险。“杜兰中心的研究结果及我们最近对灵长类动物的研究，指出了与富含大豆抗毒素的大豆合用治疗近绝经期和绝经后妇女可能减少激素替代疗法相关的乳腺癌的危险。” Wake Forest大学比较医学教授Thomas B. Clarkson如是说。

杜兰中心的研究为药物开发和更好地了解环境对生态系统的影响提供了新的机遇。“这项研究为发掘植物的生物化学功效提供了一项很好的例子，”与Burow and Clarkson共同参与了对灵长类动物研究的维克森林大学病理学教授J. Mark Cline说，“这告诉我们不仅应注意植物物种之间的多样性，还应看到同种植物在不同条件培殖或压力下的生化性能差异。”

–M. Nathaniel Mead

译自 *EHP* 115:A189 (2007)

Milanovic/StockPhoto