



# 尼古丁對發育的影響

指導教授:陳重羽 職安系:塗博鈞、盧建佑

## 背景

由於最近流行含有不可燃尼古丁的產品，因此迫切需要告知政策制定者和醫療保健提供者尼古丁暴露對兒童發育的潛在健康影響，在這些不可燃尼古丁產品被廣泛接受之前，很少有人關注單獨使用尼古丁對兒童健康和發育的健康影響。目前關於單獨使用尼古丁對發育的健康影響的知識主要來自體外和體內臨床前研究，研究顯示，使用這些產品會使非使用者暴露於尼古丁當中，暴露於尼古丁在發育過程中易引起不良後果。

## 代謝

尼古丁主要由肝臟中的CYP2A6代謝，年齡、遺傳、性別和腎功能可導致尼古丁代謝率的變化。尼古丁暴露可能發生在胎兒和產後早期，與成人相比，新生兒的尼古丁消除時間更長。

## 唇裂

孕期間胎兒暴露於母親吸煙與後代出現口領裂有關。研究顯示如果這些缺陷與其他先天性異常無關，則暴露於產前煙霧的後代患有唇裂的可能性是其1.6至2.0倍。

## 呼吸道

胎兒肺發育始於妊娠早期肺芽發育，並隨著肺泡和表面活性劑成熟的形成一直延續到妊娠晚期，而大多數肺泡生長發生在2歲之前；且尼古丁會傷害呼吸道的粘膜，導致寶寶在童年時期更容易罹患氣喘病。

## 死胎

孕期間接觸尼古丁會導致胎兒流產的顯著增加。幾項人體研究支持使用不可燃尼古丁和增加死胎風險。在懷孕期間使用香菸的母親產下死胎的可能性更高。

## 宮內生長受限

孕婦在孕期間吸菸與宮內生長受限有關。針對懷孕大鼠的研究顯示，暴露於尼古丁環境中的懷孕大鼠，其胎兒生長受限以及子宮和胎盤血流減少，因此，大鼠的胎盤和胎兒體重有所下降。

## SIDS

在一項研究中，發現母親在懷孕期間吸菸，嬰兒發生SIDS的風險極高。暴露於子宮內有尼古丁的嬰兒會對缺氧產生異常的呼吸反應，並提高對間歇性缺氧的機率。

## 心血管疾病

菸霧中的一氧化碳降低血液攜氧功能，使心臟需要更大的能量才能供應足夠氧氣，也造成血液中的膽固醇及纖維蛋白原增加，導致血凝塊阻塞血管，引起心肌梗塞、柏格氏症...等。

## 結論

尼古丁可能導致發育異常、損害兒童健康，並使新一代青少年和年輕人上癮。需要額外的教育、研究和政策來保護兒童並減輕尼古丁對兒童和弱勢群體的不良健康影響。