

驚！電子煙含一級致癌物甲醛 記者會

衛生福利部國民健康署

105年5月13日



大綱

- 電子煙危害說明
- 電子煙執法情形



電子煙危害說明



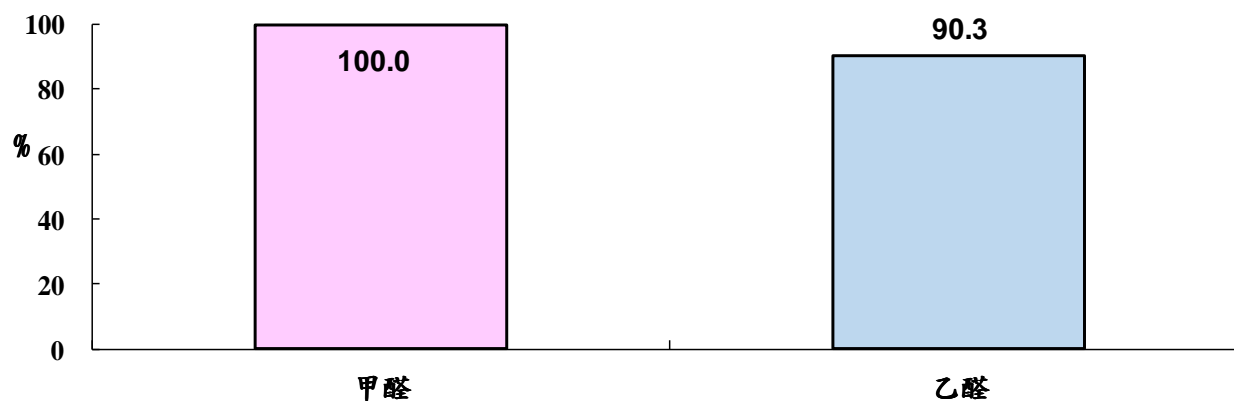
近三年電子煙之尼古丁檢出率高達7成

- 依據衛生福利部食品藥物管理署於102年至104年受理2,565件電子煙檢體之結果顯示，**尼古丁檢出率高達70%**。

年度	102年	103年	104年	合計
檢驗件數	36	395	2,134	2,565
檢出尼古丁件數	31	324	1428	1,783
檢出率(%)	86.1%	82.0%	66.9%	69.5%

電子煙檢測出含有甲醛及乙醛

- 食藥署103年特別針對衛生局送驗的31件電子煙補充液檢體，分析可能含有之其他化學成分，發現：31件檢體均檢出甲醛成分(100%)，28件檢體檢出乙醛成分(90.3%)。



送驗檢體數	31	31
驗出檢體數	31	28
檢體占比(%)	100.0 %	90.3 %

電子煙具有成癮性¹

成分	毒性類別	影響 / 危害
尼古丁 (Nicotine)	成癮物質	<ol style="list-style-type: none">1、影響自律神經系統及大腦中樞神經系統。2、活化中樞神經系統，也可能產生抑制作用，且會抑制前列腺環素(prostacyclin)的合成及血小板的凝結功能。3、可能加速冠狀動脈及週邊血管系統疾病、急性心臟缺血意外、傷口復原力下降、生育能力變差、消化性潰瘍及食道逆流等問題產生。4、抑制食慾及增加代謝率與脂肪分解等新陳代謝的症狀。5、電子煙的尼古丁是霧狀尼古丁，係由肺部吸收，經過呼吸道時不會造成刺激，使用時吸得深，沉降到小支氣管再吸收，為高度成癮的物質。

(資料來源：美國國家衛生研究院癌症中心-菸草控制系列專文：http://dccps.cancer.gov/tcrb/monographs/2/m2_4.pdf)

電子煙極易過量、中毒¹

- 電子煙含高濃度尼古丁(一般6mg/ml)，一瓶30ml補充液即含180mg尼古丁，相當於225支紙菸(超過11包菸)，消費者不易控制使用量，非常容易過量。
- 另根據「小兒科期刊」(Pediatrics)2016年5月9日發表最新醫學研究，2012年1月至2015年4月期間，「全美中毒數據系統」(National Poison Data System)接獲2萬9,141起6歲以下孩童因為尼古丁或菸草中毒的案例分析結果發現
 - 6歲孩童因為尼古丁或菸草而中毒的案例，其中電子煙造成孩童中毒的案件比例，增加幅度最為驚人，足有1492.9%之多。
 - 相較於接觸普通菸品中毒的孩子，因接觸電子煙而住院的比率是接觸普通菸品中毒者之5.2倍，而出現嚴重症狀比率為接觸普通菸品之2.6倍，甚至有一個死亡案例。

Pediatric Exposure to E-Cigarettes, Nicotine, and Tobacco Products in the United States

Alisha Kamboj, BS,^{1,2} Henry A. Spiller, MS, DABAT^{3,4} Marcel J. Casavant, MD,^{5,6} Thiphalak Chounthirath, MS,¹ Gary A. Smith, MD, DrPH^{1,2,4}

OBJECTIVES: To investigate the epidemiologic characteristics and outcomes of exposures to electronic cigarettes (e-cigarettes), nicotine, and tobacco products among young children in the United States.

METHODS: A retrospective analysis of exposures associated with nicotine and tobacco products among children younger than 6 years old was conducted by using National Poison Data System data.

RESULTS: From January 2012 through April 2015, the National Poison Data System received 29 141 calls for nicotine and tobacco product exposures among children younger than 6 years, averaging 729 child exposures per month. Cigarettes accounted for 60.1% of exposures, followed by other tobacco products (16.4%) and e-cigarettes (14.2%). The monthly number of exposures associated with e-cigarettes increased by 1492.9% during the study period. Children <2 years old accounted for 44.1% of e-cigarette exposures, 91.6% of cigarette exposures, and 75.4% of other tobacco exposures. Children exposed to e-cigarettes had 5.2 times higher odds of a health care facility admission and 2.6 times higher odds of having a severe outcome than children exposed to cigarettes. One death occurred in association with a nicotine liquid exposure.

CONCLUSIONS: The frequency of exposures to e-cigarettes and nicotine liquid among young children is increasing rapidly and severe outcomes are being reported. Swift government action is needed to regulate these products to help prevent child poisoning. Prevention strategies include public education; appropriate product storage and use away from children; warning labels; and modifications of e-cigarette devices, e-liquid, and e-liquid containers and packaging to make them less appealing and less accessible to children.

abstract



¹Center for Injury Research and Policy, and ²Central Ohio Poison Center, Nationwide Children's Hospital, Columbus, Ohio; ³The Ohio State University College of Medicine, Columbus, Ohio; and ⁴Child Injury Prevention Alliance, Columbus, Ohio

Ms Kamboj conducted data analyses, and drafted and revised the manuscript. Mr Chounthirath assisted in data analysis and revised the manuscript. Mr Spiller and Drs Casavant and Smith contributed to conceptualization of the study, assisted in data analysis, and critically reviewed the manuscript, and all authors approved the final manuscript.

DOI: 10.1542/peds.2016-0041

Accepted for publication Mar 18, 2016

Address correspondence to Gary A. Smith, MD, DrPH, Center for Injury Research and Policy, The Research Institute at Nationwide Children's Hospital, 700 Children's Dr Columbus, OH 43205. E-mail: gary.smith@nationwidechildrens.org

PEDIATRICS (ISSN Numbers: Print, 0031-4005; Online, 1098-4275).

WHAT'S KNOWN ON THIS SUBJECT: E-cigarettes were introduced in the US marketplace in 2007. Calls to poison control centers related to this product have increased substantially since then, with most exposures occurring among young children.

WHAT THIS STUDY ADDS: Child exposure to e-cigarettes increased by ~1500% during the 40-month study period. Children exposed to e-cigarettes had 5.2 times higher odds of health care facility admission and 2.6 times higher odds of severe medical outcomes than children exposed to cigarettes.

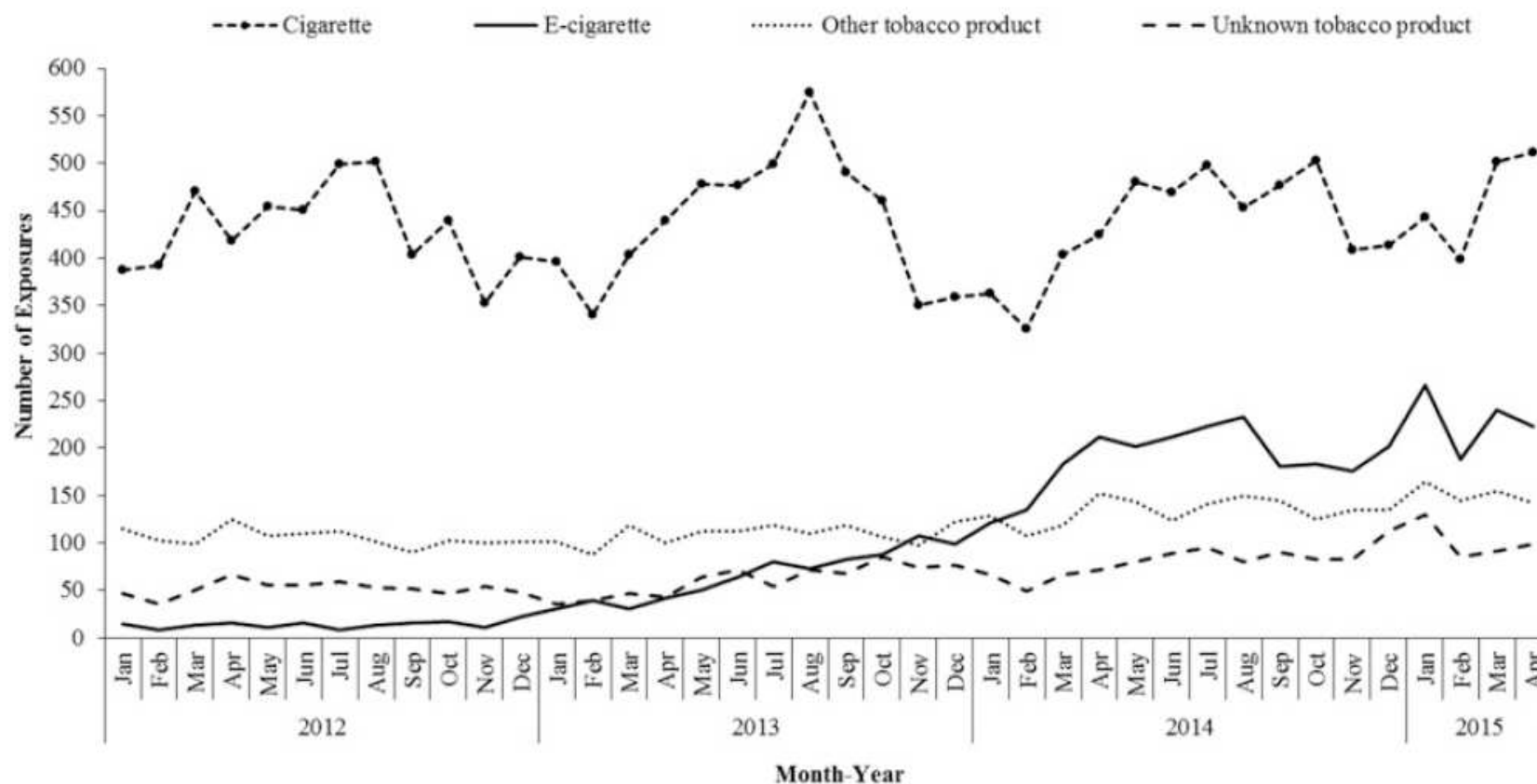
To cite: Kamboj A, Spiller HA, Casavant MJ, et al. Pediatric Exposure to E-Cigarettes, Nicotine, and Tobacco Products in the United States. *Pediatrics* 2016;137(6):e20160041

PEDIATRICS Volume 137, number 6, June 2016:e20160041

ARTICLE

(資料來源: [Alisha Kamboj](#). et al., PEDIATRICS Volume 137, number 6, June 2016)

電子煙極易過量、中毒₂



Monthly number of nicotine and tobacco product exposures among children younger than 6 years by product type and year, NPDS, January 2012 to April 2015.

電子煙含一級致癌物甲醛₁

成分	IARC 致癌分類 [註1]	影響 / 危害
甲醛 (Formaldehyde)	Group 1	吸入甲醛會刺激眼部及呼吸道，引起咳嗽、喘鳴、胸痛及支氣管炎，長期吸入可能引起鼻咽癌，骨髓細胞性白血病和骨髓增生異常病徵。[註2]
乙醛 (Acetaldehyde)	Group 2B	長期吸入乙醛，可能會造成人類支氣管和口腔組織產生腫瘤。[註3]
亞硝胺 (Nitrosamines):		
N-亞硝基降菸鹼 (N-亞硝基尼古丁) (N'-Nitrosornicotine, NNN)	Group 1	NNK與人類肺癌的風險有顯著相關。可引起肺臟、前胃及肝臟腫瘤。[註4]
4-甲基亞硝胺-1-3-吡啶基-1-丁酮 (4-(Methylnitrosamino)-1-(3-pyridyl)-1-butanone, NNK)	Group 1	可引起肺臟、鼻腔(竇)及肝臟腫瘤。[註4]
N-亞硝基新菸草鹼 NAB (N'-nitrosoanabasine)	Group 3	動物實驗發現 NAB可造成肺腫瘤、食道癌及食道乳頭淋瘤之結果。[註5]
N-亞硝基新菸鹼 NAT (N'-nitrosoanatabine)	Group 3	動物實驗發現 NAT可造成肺腺瘤、鼻竇腫瘤等病症。 [註5]

資料來源:

1. IARC 致癌物質分類清單與評析專論文件 (IARC Monographs): <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/ClassificationsCASOrder.pdf>
2. <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol100F/mono100F-29.pdf>
3. <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol71/mono71-11.pdf>
4. <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol89/mono89.pdf>
5. <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol100E/mono100E-9.pdf>

電子煙具爆炸危險性₁

- 電子煙係由鋰電池點燃，而鋰電池受損後可發生自燃，導致溫度升高。
- 電子煙除內容物對健康危害外，美國聯邦緊急事務處理總署 (FEMA) 指出，電子煙存放的環境、周圍的溫濕度、充電的環境、使用者不當使用，載具之安全性，都有可能具有潛在的危險，如灼傷、電池爆炸等。國外曾發生多起因電子煙爆炸而使吸食者受重傷，或因電池自燃引發飛安事故的例子。

資料來源：

U.S. Fire Administration. Electronic Cigarette Fires and Explosions. 2014.
https://www.usfa.fema.gov/downloads/pdf/publications/electronic_cigarettes.pdf [accessed 03 February 2016)



電子煙具爆炸危險性₂



勞瑞亞(James Lauria)抽電子菸時忽然爆炸，雖然已無大礙，但現在仍住院中。(圖片取自英國每日郵報)

戒菸的癮君子注意囉，如果正在使用電子菸要特別注意安全。美國近來發生一起意外事件，有一名23歲男子吸電子菸時突然爆炸，口腔上顎還燒出一個洞造成他一級灼傷。

勞瑞亞(James Lauria)7月29日在工作時，手邊事情告一段落，他就到室外抽一下菸。但是電子菸突然爆炸，他記得的最後一件事，是被送上救護車趕往醫院。最後送醫後雖然救回一命，但他因為臉部和胸部受到一級灼傷，頸子和手指骨折，而在加護病房住了一周以上。

勞瑞亞表示，他經常抽電子菸，以前從沒出過事，沒想到這次發生這種意外，但仍自認很幸運，能活著就很高興。目前意外發生六周後，他仍只能吃喝液體食物維生。雖然復健的路很漫長，他希望自己的故事能給癮君子一個警惕，小心電子菸的使用。而爆炸的電子菸已被相關單位收回，調查事故發生的原因。(中時電子報)

(資料來源：<http://www.chinatimes.com/realtimenews/20150917002569-260408> [accessed 03 February 2016])



他受訪的片段

電子煙之其它危害成分

成分	IARC致癌分類 [註1]	影響 / 危害
丙二醇 (Propylene glycol)	未分類	1. 電子煙的主要溶劑 2. 會對皮膚及黏膜產生刺激性，過度使用會造成接觸性皮膚炎、落髮、知覺異常、腎臟損害及肝臟異常[註2]
二甘醇(Diethylene glycol, DEG)	未分類	攝取過量，可損害肝臟和腎臟，嚴重者可引致死亡；中毒初期可出現嘔吐、腹瀉及腹痛，情況嚴重者在其後數天可出現急性腎衰竭[註2]
可丁寧 (Cotinine)	未分類	暴露於高劑量之下，會誘發血管平滑肌細胞過度增生，進而成為動脈粥狀硬化與血管再阻塞的重要因子之一) [註3、4]
毒藜鹼(Anabasine)	未分類	N-亞硝基新菸草鹼 (NAB)的前趨代謝物之一，可進一步生成為具有誘發癌細胞生成之亞硝胺(Nitrosamines)物質) [註3、4]
菸草生物鹼(Myosmine)	未分類	可能具有抑制男性aromatase酵素之能力，進而引起生殖荷爾蒙失調，並可能增加攝護腺組織增生、發炎、以及癌化之風險) [註5、6]

資料來源:

1. WHO International Agency for Research on Cancer (IARC), 2016
2. Amdur, M.O., J. Doull, C.D. Klaasen (eds). 1991. Casarett and Doull's Toxicology. 4th ed. New York, NY: Pergamon Press, p. 704.
3. Jacob T, Clouden N, Hingorani A, Ascher E. 2009. The effect of cotinine on telomerase activity in human vascular smooth muscle cells. J Cardiovasc Surg (Torino). 50(3):345-9.
4. Nowak JM, Grzanka A, Gagat M, Zuryń A. 2009. The influence of cotinine on the non-small-cell lung cancer line A549. Postepy Hig Med Dosw (Online). 63:1-7.
5. Doering IL, Richter E. 2009. Inhibition of human aromatase by myosmine. Drug Metab Lett. 3(2):83-6.
6. Simeonova R, Vitcheva V, Gorneva G, Mitcheva M. 2012. Effects of myosmine on antioxidative defence in rat liver. Arh Hig Rada Toksikol. 63(1):7-14.

電子煙亦曾被驗出含安非他命、大麻等毒品成分

- 103年6月，荷蘭E-Njoint公司推出全球第一支**電子大麻煙**。該產品的溶劑成分除丙二醇及蔬菜甘油外，**消費者可以選擇添加水果香味等**；在最新推出的型號上面，甚至**設計給用戶自己補充，意味著可以放入真正的大麻液**。

(資料來源:Now there's the e-SPLIFF: Dutch company develops world's first electronic joint <http://www.dailymail.co.uk/health/article-2665808/Now-theres-e-Spliff-Dutch-company-develops-worlds-electronic-joint.html> [accessed 23 June 2014])

- 103年，國內亦曾有民眾在網路上購買電子煙產品竟發現含**第二級毒品安非他命**，吸食除遭受毒害外，並觸犯毒品危害防制條例，最高可處三年以下有期徒刑。

(資料來源:中視新聞。2014。 <https://www.youtube.com/watch?v=7PNMZATpVpw> . [accessed 03 February 2016])

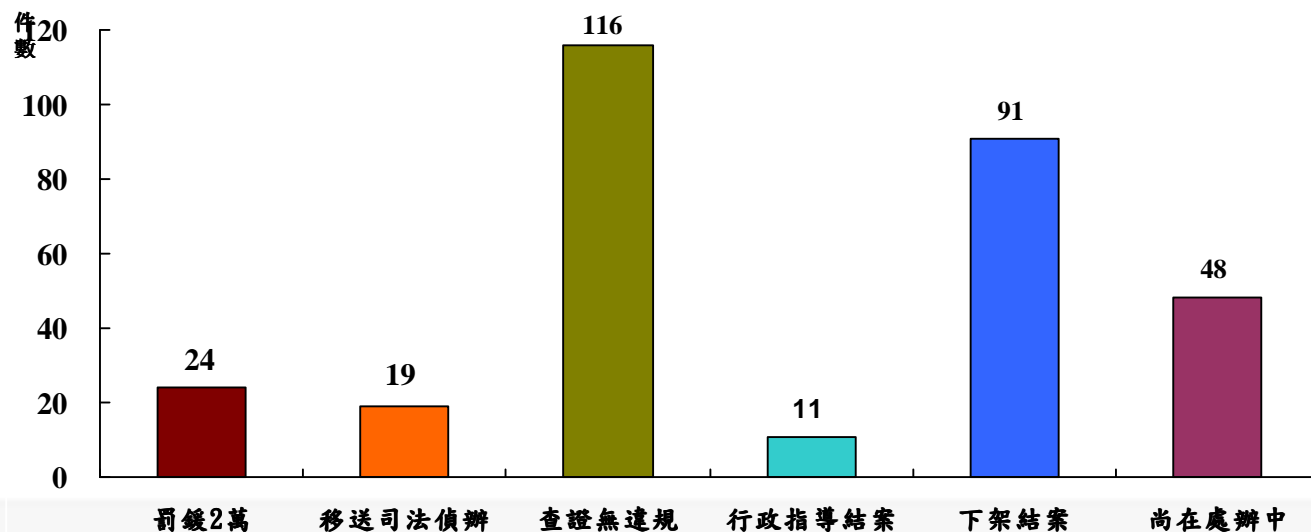
- 國防部於104年迄105年3月止查獲1例持含**第二級毒品大麻**電子煙產品，觸犯毒品危害防制條例，最高可處三年以下有期徒刑。



電子煙執法情形

藥事法之執行情形

- 政府已跨部會動員防制電子煙，涉嫌違反藥事法製造或輸入電子煙者，最高可處10年以下有期徒刑；販賣者最高可處7年以下之有期徒刑。
- 104年監測與電子煙相關之疑似違規廣告，透過網際網路共監看網頁2,501次以上，疑似違規廣告共309件，其中24件依菸害防制法處罰鍰計2.4萬元，19件依藥事法移送司法偵辦；116件經查證無違規，11件行政指導結案，91件資料疑涉不實，無法進行後續交查動作，案件以刊登下架結案，48件尚在處辦中。





落實菸害防制法

- 電子煙外型似菸品形狀，違反菸害防制法第14條規定：任何人不得製造、輸入或販賣菸品形狀之糖果、點心、玩具或其他任何物品。違反者，對製造或輸入業者可處新臺幣1萬元以上5萬元以下罰鍰，販售業者可處新台幣1千元以上3千元以下罰鍰。
- 自98年迄105年3月止，各地方政府依照菸害防制法第14條共稽查127萬2369次，其中裁罰電子煙違規案件共計138件，總計罰鍰為69萬1,000元。



校園防範電子煙

教育部國民及學前教育署業於105年2月19日函知各縣市的高
中職以下學校：

- 學校應協助追查校園電子煙來源，將獲之電子煙來源的資料，應函送警察局(少年隊)追查成分及來源。
- 中小學校應於「健康與體育」或「健康與護理」等相關領域課程內之適當單元融入電子煙危害認知教學。
- 將電子煙危害融入菸害與藥物濫用防制課程。
- 將電子煙危害納入推動校園「藥物濫用防制」及一般衛生教育宣導。
- 請加強將電子煙防制之能納入教育訓練課程。
- 對於吸食者，若其吸食成分含有毒品或尼古丁者，則比照「教育部防制學生藥物濫用諮詢服務團計畫」辦理或轉介協助接受尼古丁戒治與輔導。



健康好幫手！ -- 守護國民 促進健康！

Promotion,
Prevention,
Protection,
Participation!



Taiwan
HHealth
PPromotion
AAdministration

Ministry of Health & Welfare

