

∴ 首頁 / 認識陽明交大 / 關於我們 / 新聞專區 / 焦點新聞

## 焦點新聞



科學

發布日期：113-04-15

### 研究腦神經過程意外發現肺臟發育關鍵基因

基因對於器官長成與發育至關重要。科學家在腦神經研究過程中，發現一個關鍵基因不僅影響腦神經發育，基因缺失也會造成肺部發育異常。這項發現有助更加瞭解肺臟發育缺陷的病理，未來提供更多潛在的治療方法。

取得這項重大突破的本校神經科學研究所劉福清教授與陳仕昀博士，透過動物模式證實Nolz1基因在細胞早期發育成肺臟過程中扮演關鍵角色。Nolz1基因缺陷將導致肺部間質細胞增殖減少、上皮細胞分化異常，甚至是支氣管分支減少等缺陷，這些缺陷將嚴重影響肺臟的功能。

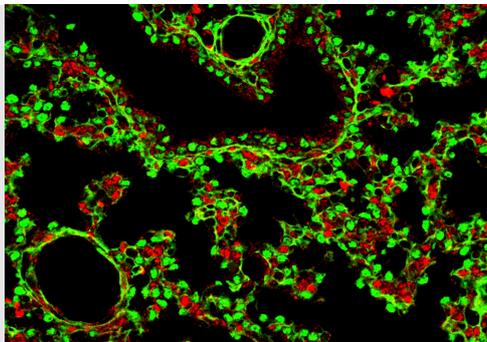
除此之外，研究團隊也找到影響Nolz1的上下游基因，證實肺部形態發育是透過「Fgf9-Nolz1-Wnt2」這條新發現的基因信號途徑來調控。這條新的基因信號途徑，是透過實驗中觀察到Nolz1基因剔除的小鼠肺臟，在給予Wnt2重組蛋白後，可以降低基因剔除後導致的肺部發育缺陷。另外，給予Fgf9重組蛋白後，發現在正常的小鼠肺部的Nolz1表現上升，顯示Fgf9為Nolz1上游基因。劉福清表示，這條新的基因信號途徑不僅是正常肺部發育的關鍵調控機制，也有助於科學家理解Nolz1基因突變的相關病理基礎，例如肺癌的形成。整體而言，這項發現代表著我們對肺部形態發育的理解有重大進展。

劉福清與陳仕昀的研究團隊主要的研究方向是哺乳動物的神經發育，過去就曾發現Nolz1缺失會導致腦神經細胞發育異常。這次從腦神經「跨界」到肺部，發現同樣的基因不僅影響腦神經，也會影響肺臟發育。劉福清表示，當初因為發現Nolz1在大腦與肺臟早期發育皆有高量的表現，再者

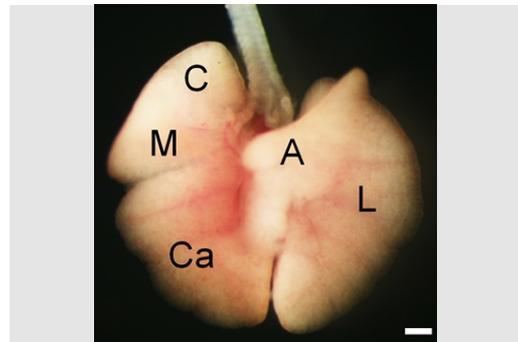
Nolz1基因剔除的小鼠出生之後，肺部發育不完全而無法存活，因而研究Nolz1基因對肺臟發育的功能。Nolz1是許多不同種類動物演化的重要基因，過去也有科學家發現Nolz1的同源基因會影響果蠅氣管發育，所以才會推測是不是也會影響哺乳動物的肺部發育。

這項發現刊登在科學期刊《Development》，有助於瞭解肺腫瘤發生過程中與Nolz1基因有關病理，替提供肺部相關疾病的研究與治療另闢可能新路徑。

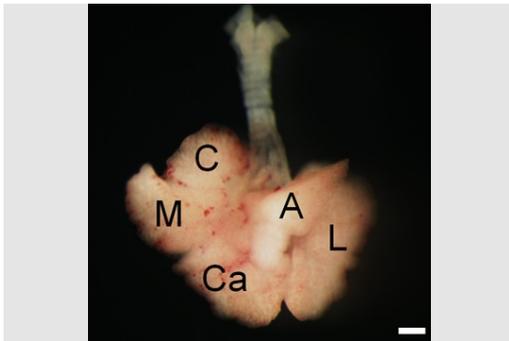
### 相關圖片：



小鼠肺部的Nolz-1(紅色)與TTF-1(綠色)共軛焦圖像



正常小鼠的五個肺泡分支



剔除Nolz-1基因後的小鼠五個肺泡分支可見到形態明顯萎縮

[回上一頁 >](#)

展開/收合

# NYCU 國立陽明交通大學

📍 校址：300093 新竹市東區大學路1001號 [↗](#)

☎ 電話：+886-3-571-2121

從美國免費撥打：+1-833-220-6426

## 陽明校區

📍 地址：112304 臺北市北投區立農街2段155號 [↗](#)

☎ 電話：+886-2-2826-7000

## 交大校區

📍 地址：300093 新竹市東區大學路1001號 [↗](#)

☎ 電話：+886-3-571-2121

Copyright © 2023 National Yang Ming Chiao Tung University All rights reserved.



隱私權及安全政策