



## 電腦動畫輔助小兒氧氣治療教學的創新應用與實踐

朱桂慧

德育護理健康學院護理系



### 動機

肺炎是全球兒童的主要死因之一，每年導致約160萬名5歲以下兒童死亡，占全球5歲以下兒童死亡率的18%（衛生福利部疾病管制局，2019）。在學齡前兒童中，呼吸道感染是住院的最常見原因，這是由於他們的呼吸系統尚未完全成熟，無法有效地咳嗽以清除呼吸道分泌物（周、周，2014）。由於兒童的呼吸系統尚未完全發育成熟，無法進行有效的咳嗽，針對呼吸系統氧合問題的護理處置可分為三個方面：維持呼吸道通暢、促進肺部擴張，以及促進氧合。氧氣治療被普遍用在低血氧的病患身上。

在臨床照護現場，3歲以下之嬰幼兒在短時間、低流量氧氣治療時，以使用氧氣頭罩居多，乃因氧氣頭罩可提供穩定的氧氣濃度與高濃度的濕度，不僅成本低、照顧方便，且對嬰幼兒呼吸道刺激較少（蔡，2019）。嬰幼兒由於呼吸道較為狹小，氣管與支氣管未發育成熟，一旦感染引發肺炎，呼吸道黏膜易出現水腫導致氣管徑更加狹小，分泌物不易咳出，造成呼吸道阻塞（蔡，2019）。此外，急性細支氣管炎、氣喘等常見的呼吸道疾病，皆可能導致呼吸窘迫之情形，也需呼吸治療來改善血氧過低與清除呼吸道分泌物（Usen, & Weber, 2011）。為了能準確控制氧氣罩內的氧氣濃度，並於異常時能及時通知，於氧氣罩側面監測設置具數字顯示之氧氣濃度偵測器，探針深入氧氣罩內，測到頭罩內部氧氣濃度時將資訊輸出到血氧偵測器顯示螢幕，正常範圍應為40-60%（蔡，2019），可作為輸入氧氣流量的參考。

動畫是一種以有趣且創新的方式與學習者互動的有效工具。近年來，動畫被廣泛應用於增強知識、行銷和廣告等多個領域。從傳統卡通到電腦動畫，動畫可以被形容為一種充滿活力的表現形式，賦予無生命物體動感，進而吸引現代觀眾的注意（Praveen & Kathiravan, 2022）。研究顯示，動畫資訊圖表已成為促進健康主題理解與反思的有效技術資源（Taye, Archana, Singh, 2022）。過去的研究指出，傳統媒體如傳單、小冊子和活動掛圖對現代人的影響力有限，而動畫教育影片在教育領域更具吸引力和有效性。例如，動畫影片不僅能提高青少年對健康主題的認知，還能促進行為改變（Anggraeni et al., 2020；Siti, Suhartini, Ani, 2022）。研究也發現，學生認為動畫有助於理解新知識與想法，增強學習動機，並提高學習的趣味性（Cole et al., 2023）。

這項研究旨在本研究旨在開發和驗證動畫資訊圖表的內容和外觀，技術重點是輔助小兒氧氣治療的護理過程。這是一種教學動畫資源，用於向學生教授輔助小兒氧氣治療，並深入了解這種學習方法的可接受性。藉由電腦動畫作為輔助小兒氧氣治療的教學教具，衍生出一種新的教學和學習策略。

### 方法

系統設計：師生共同擬訂系統的功能、使用模式與介面配置以及**小兒氧氣治療教學學理**等，以便建檔製作電腦動畫教學系統。

#### (1) 氧氣治療 Oxygen Therapy

A 氧氣頭罩

B 鼻套管

C 氧氣面罩

D 氧氣帳

#### (2) 胸腔物理治療 Chest Physiotherapy; CPT

噴霧治療、姿位引流、叩擊（或震顫）、咳痰

### 成果

#### 輔助小兒氧氣治療

朱桂慧

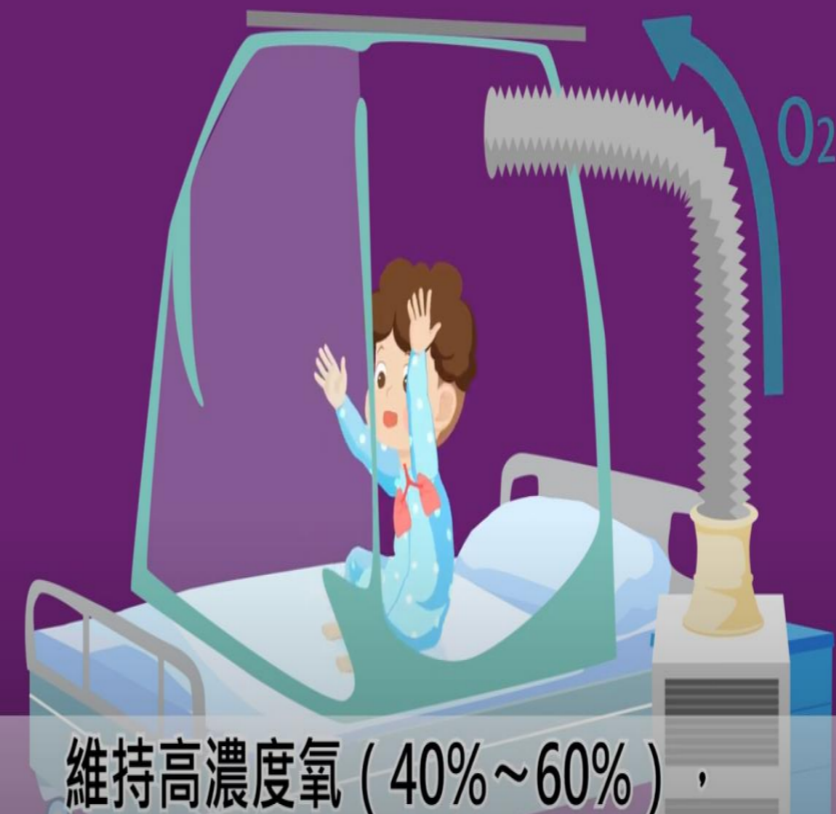
要記得8小時以氧氣濃度分析儀測氧濃度



鼻套管使用時，氧氣流速不能超過6公升，



但要注意：流速至少每分鐘6公升，



維持高濃度氧（40%~60%），



家屬一人可陪同進入，



執行順序是噴霧治療、姿位引流及叩擊、



姿位引流是藉枕頭或被單協助病童變換姿勢，

### 結果

114-1學期進行教學，先請約10位五專四年級學生(已修避兒科)，進行測試，滿意度達9成，後續再由四技二年級及五專四年級第一次接觸兒科，進行滿意度追蹤。

小兒氧氣治療教學影片放置網路大學，提供學生隨時觀看。

<https://www.youtube.com/watch?v=dCY8kIkdRaI>