



3

CHAPTER

新生兒期

Neonate Stage

- 第一節 新生兒出生後的子宮外適應
- 第二節 新生兒期的發展特徵
- 第三節 新生兒期的即刻與過渡期護理
- 第四節 新生兒期發展的影響因素
- 第五節 新生兒篩檢與早期療育
- 第六節 新生兒期常見的問題與保健

陳瓊瑤 編著

*Human
Development*





章前

小故事

祝願新生

給媽咪最愛的小劫～

記得你喜歡在媽媽肚子裡踢啊踢，我睡覺前總是隔著肚皮摸摸你的小腳，一邊跟你說：「你何時才要出來跟爸爸媽媽見面？」、「爸爸唱歌給你聽有沒有聽到？雖然爸爸週末才能回來陪我們，但他每次回來都會唱歌給你聽喔！」、「我們都很期待跟你見面喔！」

待產時陣痛的感覺真是難以形容，痛到全身肌肉緊繃只期待放鬆的那一刻，但那痛的頻率卻是愈來愈密集，愈來愈難以忍受…。等到子宮頸全開推進產房，心裡只是一直想著用力的技巧，很怕等一下醫生來卻不會用力…。

永遠記得王醫師在我第一次用力後，他要我深呼吸憋氣再用力一次，因為你已經出來一半，王醫師大喊：「快出來了！」其實我已經憋到沒氣了，但頓時我只有一個信念—寶寶你一定要平安健康的來到這世界！接著就聽到你響亮的哭聲～哇…哇…。我不知道為什麼，眼淚不聽使喚的一直掉……。

護理師把你抱到我胸前時，你已經舒服的睡著了，我摸著你的小手，好可愛！媽媽和爸爸都好愛好愛你喔！你一定要平安、健康、快樂的長大喔！



Vicky 媽咪





學習目標

1. 了解新生兒出生後，子宮外的適應情況與調適。
2. 了解新生兒的發展特徵，包括：生理發展、感官知覺發展、行為狀態及神經反射的發展。
3. 了解影響新生兒發展之因素。
4. 熟悉及應用增進新生兒發展之方法。
5. 認識新生兒篩檢內容。
6. 認識新生兒常見的問題及應用照護措施。

前 / 言

自出生的那一刻起往後的28天內，稱之為新生兒 (neonate/new born)，而常見的 "neonatal" 為形容詞，代表剛出生、新生的意思。胎兒藉由母親子宮內的胎盤攝取營養並成長，最後經過分娩 (childbirth) 過程來到世界，出生代表著生命的延續。

當新生兒離開母親身體來到新世界，為了適應與母親體內不同的環境，新生兒身體各系統必須重新適應及變化，在出生後幾分鐘內，呼吸系統、循環系統及體溫都必須立即作調整，而腎臟、消化、神經、內分泌等系統則必須在24小時內跟著調整，如此才能確保其獨立且安全的生存下來。新生兒是母親的寶貝，自懷孕起就開始與母親發展親子聯結 (bonding)，隨著新生兒的誕生，透過眼對眼、可對可的接觸，逐漸建立起親子依附關係。因此護理人員必須了解新生兒的生理發展特徵，並提供以家庭為中心的護理理念，教導母親照顧新生兒的方法與注意事項，增強其育兒的信心，以協助新生兒與母親建立親密的親子關係。





第一節

新生兒出生後的子宮外適應

新生兒於子宮外生活的最初 24 小時，是危急而脆弱的，必須改變原先的生理來因應外界的新環境，例如：在胎兒期由胎盤所進行的氣體交換，一出生便必須建立呼吸及循環功能，才能順利地交換氣體；尤其新生兒出生後呼吸系統的適應是決定存活的重要關鍵。約在妊娠期第 24 週開始，原始肺泡產生表面張力素，是由卵磷脂 (lecithin) 及抱合髓磷脂 (sphingomyelin) 所組成，肺臟的表面張力素回流入羊水，可以根據羊水中所含的卵磷脂與抱合髓磷脂之比值 (L/S ratio) 來評估胎兒肺部的成熟。妊娠 36 週時， $L/S \geq 2$ 表示肺部發育成熟，出生後發生呼吸窘迫症候群 (respiratory distress syndrome ; RDS) 機率低，大多可以自行呼吸 [圖 3-1(a)]，若於 36 週前出生，則因肺部未成熟，多需藉由呼吸輔助器來維持呼吸 [圖 3-1(b)]。



(a) 自行呼吸



(b) 仰賴呼吸輔助器來維持呼吸

圖 3-1 新生兒呼吸系統的適應

此外，原本適合生存的子宮是溫暖的，經陣痛分娩過程後進入寒冷、陌生的子宮外環境，將使新生兒體溫快速下降。所以新生兒出生後的子宮外適應，以呼吸系統、循環系統及體溫調節三大項來評估，任一項適應不良都將影響新生兒的存活。以下就此三項變化加以說明。



壹、呼吸系統的變化

一、內在刺激

新生兒在母體內氣體交換主要仰賴胎血循環的供應，當新生兒出生後剪斷臍帶，胎盤氣體交換即終止，血液中 pH 值立刻改變，動脈內的二氧化碳分壓 (PaCO₂) 會開始上升，而血氧分壓 (PaO₂) 會開始下降，pH 值也逐漸下降，呈現酸性，因而刺激主動脈及頸動脈的化學接受器，經由脊髓路徑傳至延腦的呼吸中樞，引發第一次的呼吸，通常於分娩後的 30 秒 ~1 分鐘內發生。因呼吸中樞未發育成熟，所以新生兒呼吸節律或深度可能不規則，淺、快、有雜音，採腹式呼吸，呼吸速度為 30~50 次 / 分，但不會超過 60 次 / 分。

二、外在刺激

有多數學者認為，第一次呼吸的發生，除了內在刺激，也包含了外在刺激（感覺、溫度、機械性等）：

1. **感覺刺激**：新生兒離開子宮後，隨即進入到具有聲音、光線、觸摸及疼痛等子宮外的新環境中，藉由這些外在的知覺刺激，會引發新生兒的呼吸反應。
2. **溫度刺激**：新生兒在母親子宮內環境溫度約為 37.2°C，接近中心體溫。新生兒出生後，突然由溫暖的環境接觸到較冷的開放式環境，會刺激新生兒皮膚的末梢神經而產生衝動，此衝動會傳至延腦，引發呼吸。
3. **機械性刺激**：自然產時胎兒通過產道，會使胎兒的胸部受到擠壓，由肺部排出約 30 ml 的液體，擠壓後，胸部的凹陷立即回復，使得胸腔形成負壓，空氣馬上進入肺泡。因此，若是剖腹生產的新生兒，其未經分娩時產道的壓迫力量，致肺部內的液體排出較少，可能容易因肺部內的液體滯留而導致呼吸窘迫的問題。

此外，新生兒在哭泣時也可能會有呼吸暫時性加快的現象，而偶發性的咳嗽、打噴嚏，只是為了清除呼吸道分泌物，或小於 10 秒內的呼吸暫停都屬正常現象。





貳、循環系統的變化

個體出生後，在循環系統的最大改變為肺血管阻力降低（肺動脈壓降低）、靜脈壓會下降、氣體交換部位由胎盤變成肺臟。

新生兒出生後開始自行呼吸，血液循環就不再經由靜脈導管、卵圓孔及動脈導管，胎兒循環系統需變成正常肺循環系統。在臍帶剪斷後，胎盤的血液循環終止，待胎盤分離後，靜脈血回流量減少，靜脈壓下降，肺血管阻力降低（肺動脈壓降低），而全身血管阻力上升，導致右心房壓力降低，肺臟流到左心房的血流量增加，使得左心房的壓力慢慢增加最後終於高於右心房，造成卵圓孔自然閉鎖，稱為功能性閉鎖，通常於出生後很快發生，在出生後3~4個月，則可產生永久性閉鎖。而動脈導管在新生兒一出生後，血液中的氧分壓(PaO₂)上升，造成動脈導管收縮，出生後15小時內會產生功能性關閉，永久性關閉則於出生後3週內完成。臍帶剪斷後，肝臟與下腔靜脈的臍靜脈血液循環消失，靜脈導管關閉成為靜脈韌帶，出生後3~7天纖維性閉合，約2個月則會產生永久性關閉。

參、體溫的變化

胎兒出生前，母體羊水的溫度與自己體溫接近，無需過多調節就可以保持體溫恆定，但對溫度變化反應遲鈍。出生後，環境溫度發生明顯改變，新生兒必須靠體溫調節來適應外界的溫度變化，以保持體溫的恆定。這種體溫調節能力對新生兒生存有重要影響。

新生兒產熱途徑有：(1) 體內具有棕色脂肪(brown adipose tissue; BAT)，於懷孕中期(約26週)形成，可維持至出生後2~5週，主要分布於頸部、前胸、腋下、肩胛骨內側及腎臟周圍，具有非顫抖性的產熱功能，能維持體溫的恆定；(2) 四肢的活動、顫抖與哭泣。

新生兒的散熱途徑有：傳導、輻射、對流及蒸發，其中以對流及輻射占比大，如出生時新生兒的體溫約38°C，出生後迅速降溫，可能降到36°C以下，主要原因是新生兒的體溫調節中樞尚未發展成熟，體表面積