

新生兒學

· 林尊信 ·

簡介這門學問：

新生兒學 (Neonatology) 是小兒科學中的一門由較新的領域所發展出來的。

通常，我們把出生下來一個月以內的嬰孩叫做新生兒 (Neonate)。關於如何來照顧一個新生兒，在過去的十年以來，可以說有著很明顯的不同，這當然是因為吾人對於 newborn 的 biophysiology，比以往有更進一步的認識。

這樣一來，也就大大地減少了新生兒，尤其是早產兒的致病率和死亡率。簡單的一個例子是，在十年前一個出生體重只有一公斤半的 newborn 先要 NPO 廿四個小時；但是今天我們處理同樣的這個出生體重不足的嬰兒，却是要馬上由 IV route 給予 fluid supply。這是因為我們已經知道葡萄糖對腦細胞的新陳代謝非常重要，越是低體重的新生兒越是需要及早給予葡萄糖的供應。

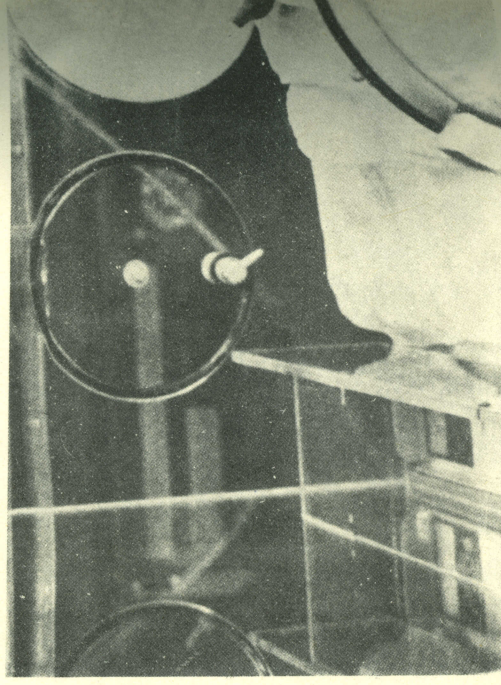
再如對於低體重兒 (Low birth weight newborn)，以往的觀念是：凡是出生體重低於 2.5 公斤的都叫做早產兒。其實，同樣兩個出生體重為 2.4 公斤的新生兒可以代表著兩種截然不同情況的新生兒。他可以是一個真正懷孕期是 35 週的 appropriate-for-gestation age (AGA) 的 premature baby；也可能是一個真正懷孕期是 40 週的所謂 small-for-gestation age 的 baby。

上述的這兩種區別對於一個臨床醫師而言是有很重要

的參考價值。關於後者我們馬上會聯想到為什麼會引起這個嬰兒的 intrauterine growth retardation？是不是有 congenital infection？是否有 placental insufficiency 等等。我們也知道這樣的嬰孩引起 hyaline membrane disease (HMD) 的機會很少。這就是為什麼我們要對每一個 low birth weight newborn 的懷孕期加以評估的原故了。

在處理 hyaline membrane disease 方面的進步，可能是新生兒學一個很熱門的領域。這當然要歸功於 bioengineer 的進步，種種 ventilator 的發明，大大地改善了 respiratory care 方面的問題。再加上對 organ toxicity 有更進一步的瞭解，我們已經知道一個較合理的對嬰兒是最適範圍值的 P_aO_2 。更由於 blood gas analyzer 廣泛被使用，我們可以利用很少的 blood sample，在很短的時間內得到 blood gas 的結果。

對付 respiratory resistance，除了一些 mechanical ventilator 外，CPAP (Continuous positive airway pressure) 也已普遍地被採用來治療 hyaline membrane disease。對於一個初學者，如實習醫師或 first year pediatric resident，剛到 intensive care nursery 時常常會被這些 CPAP, EEP, PEEP, 和 SEEP 弄得頭昏眼花。自從 nasal prong 發明以後，對於 mild to moderate HMD cases 如果只需要 CPAP 的 assistance 時，就可以不必要馬上用 E-T tube 的 intubation，這樣也可以減少了許多的併發症。當然病人有 frequent apnea 或一些外



科情況，如 diaphragmatic hernia 時，還得馬上借助 mechanical ventilator 的。

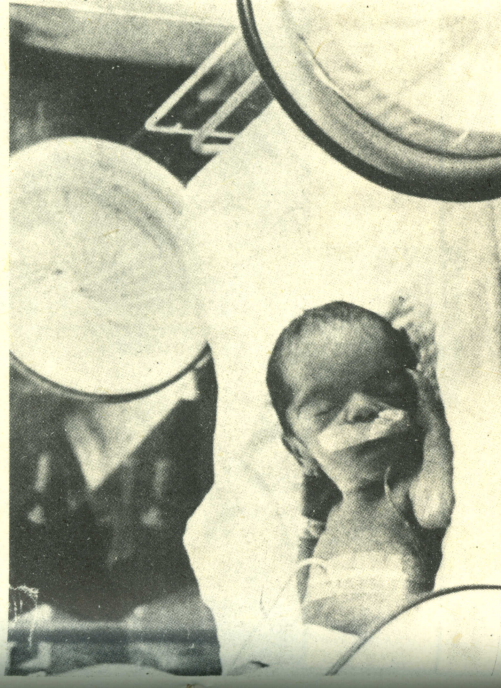
已經廣被使用的 ventilator，除了在台灣常見於各大醫院的 baby bird 之外，還有 Bennett, Bonn, Emerson 及 Servo-900，這些都可以加上 IMV (Intermittent mandalatory ventilator)，也可以在 spontaneous breathing 的情況下用來當 CPAP 使用。

在美國如何成爲一個 board eligible Neonatologist:

在美國，按照 subspecialty board of Neonatology 的規定是必須先有 full training 的 pediatric residency，再加上兩年的 neonatology fellowship 或至少一年的 fellowship，再加上三年的 clinical experience (指 working as a full time physician in nursery)。登記有案的 training program 約有一百二十家醫院，以每家醫院平均每年訓練出來二名至三名來算，可以想見全美每年約有二、三百名新的新生兒學家。

根據美國小兒科醫學會最近的消息，他們有意來制定一條法令，規定凡是全年 delivery case 在一千個以上的醫院都要有一名 full time 的新生兒學家，這樣子對新生兒學家的出路當然是一大幫助，但是，從這一點同時也可以知道他們是如何重視嬰兒的照顧了。

至於 fellowship training course 的期限，視醫院的不同而有所差別。通常是一至三年。以 university of Pennsylvania 所屬的三家醫院 (包括 hospital of university of Pennsylvania, children hospital of Phila-



delphia and Philadelphia general hospital) 是一個二年的 program。第一年較注重 clinical experience, fellow 必須同住院醫師一起值班，不過他是 supervisor 以應付一些比較緊急的情況如: intubation, umbilical arterial catheterization, cut down of radical artery, insertion of chest tube 及 resetting of respirator 等等。

偶而，fellow 也要隨同救護車到 refer case 的醫院去 pick-up 一些 sick baby。

第二年較注重研究，每一位都要選定自己較感興趣的題目，然後在 attending physician 的指導下完成一篇論文。

筆者的研究題目是 pulmonary function study neonate。如果母校有這方面的儀器，一俟附設醫院病人較多時，希期能繼續在一方面研究下去。

國內的展望：

一、希望能成立一個 perinatology-neonatology society，可以定期舉行 combine conference (由婦產科醫師及小兒科醫師共同討論有麻煩的接生案)。這樣可以藉此由彼此間的研討以期減少 perinatal and postnatal 的致病率 and 致死率。關於這一點，筆者也已向台大陳森輝副教授提過，他也很贊成這個構想。希望能早日實現。

很令人高興的是，國內已經有許多大醫院都已有了 fetal heart monitor，這表示大家已經在重視這一些 high risk pregnancy。一位 neonatologist 並不光是在 intensive care nursery 照顧病人，對於一些 high risk pregnancy 或是在胎心監聽器出現不正常發現的病患，都應該照料她的生產，這樣可以就近照顧她的嬰孩，當然這個觀念的養成有待大力推介。

二、返國時順便帶回幾個 nasal prong (CPAP 用的) 在馬偕醫院使用效果不壞，如果能配合 oxygen blender 的使用，除了可以很有效地 delivery 一個 PEEP (positive end expiratory pressure) 外，還可以控制在一個 optimal 的 FIO_2 (當然這是要視 blood 的 PaO_2 隨時做調

整)。最近已有儀器公司根據CPAP的原理裝置一種方便實用的模型，相信將會漸被採用。

三注意 oxygen toxicity：每次查房時都要一再強調這一點。因為筆者留美期間曾看到許多病案，都是 premature baby 經過長期的氧治療，命雖然救起來了，可是却也因此而引起 retrolental fibroplasia 或是 bronchopulmonary dysplasia，實在是很可惜。

按他們的法律規定，如果一位小兒科醫師在治療一位

病人，使用了氧氣却没有核對 blood gas 以致於引起上述的併發症的話，那麼這位小兒科醫師有被判不當治療的可能 (Malpractice)。

四希望母校附設醫院能及早成立一個較具規模的intensive care nursery 以母校畢業校友在台北地區開業的婦產科醫師來 refer case，不愁沒有病人，這樣不但可以提高教學醫院的名氣，對於教學方面也是有很大的裨益。(作者通訊處：馬偕紀念醫院小兒科。)

