

新生兒急救

主講：張國輝醫師

北醫附設醫院小兒科醫師

記錄：張凱玲

北醫附設醫院 NBC 護士

一、窒息的生理學——呼吸暫停

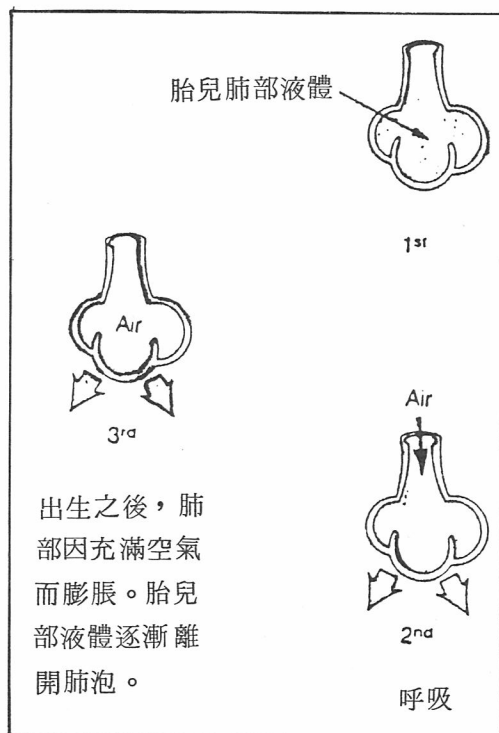
(physiology of asphyxia-apnea)

生理上的窒息，基本的過程，從快速的呼吸 (rapid breathing) → 原發性的窒息 (primary apnea) → 不規則的喘息 (irregular gasping) → 繼發性的窒息 (second apnea)，在臨床上，原發性的窒息和繼發性的窒息是分不出來的，因為小孩可能在母體內就有原發性的窒息情形出現，原發性的窒息通常只需拍打、刺激、給氧即可救活，若心跳在 100 以下，我們就懷疑為繼發性的窒息，通常心跳和血壓，在不規則的喘息下就會下降，此時則需插氣管內管、使用甦醒器，甚至要用藥物治療。

二、窒息的生理學——肺

(physiology of asphyxia-the lungs)

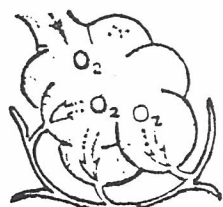
胎兒的肺充滿羊水，氧氣的交換則藉由胎盤，肺裏 $\frac{1}{3}$ 的羊水在產道被擠壓出來，剩下 $\frac{2}{3}$ 的羊水則靠小孩子開始用力呼吸，淋巴液的引流而出，早產兒開始呼吸時，可能不夠用力，則會影響到後來的呼吸。



在胎兒時期，血流從右心室→肺動脈→左邊，右邊血管會較小且收縮，在羊水從肺擠壓乾淨的同時，右邊血管需要擴大

，讓血流經過。若右邊血管無法擴張，則會導致酸中毒及低血氧。

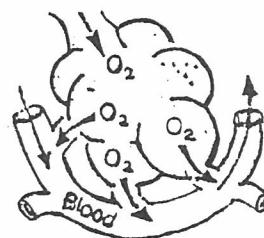
窒息的新生兒



血管一縮窄

血流一減少

正常新生兒



血管一打開

血流一增加

三、Apgar score

由Dr Virginia Apgar提出評估新生兒一般狀況的準則：

項 目 分 數	0	1	2
Appearance (膚 色)	紫	身體粉紅 四肢微紺	膚色粉紅
pulse (心 跳)	0	< 100	> 100
grimace (對刺激的反應)	沒有反應	哭 →少許活動	哭聲活力佳
activity (肌肉張力)	伸 張	少許屈曲	活 力 佳
respiration (呼吸型態)	沒有呼吸	慢、喘息	佳、用力的哭

1 分鐘所作的評估一是為決定急救措施的準則

5 分鐘所作的評估一是為診斷腦部傷害的準則

Apgar score的分數：7～9分⇒正常，4～6分⇒刺激、給氧

3 分以下⇒插氣管內管、急救

四急救的程序

A : airway : 是否通暢，若抽吸不要超 15"，尤其抽吸管經鼻子，刺激喉嚨⇒心跳下降。

B : Ineathing : 給氧、Ambu bag

C : cardiac support : 心跳 < 60 ⇒ 心
外按摩

心外按摩的方式：①雙手合抱住小孩身體，2個姆指壓，②一手托住小孩背部用另一手食、中按。是否可用圖示之？

D : drngs

E : evaluation : 持續評價上述步驟的效果，再給處理。

五在產房的急救

嬰兒皮下脂肪少，體溫容易散失，最好放在輻射加熱器上 (Radiant Warmer) 身上的羊水和血，將之擦乾，並換塊新的毛巾加蓋，若使用吸球，則將臉側一邊，粘液會堆在一邊，較易抽吸，若胎便染色，醫生要插管，需注意小孩的姿勢要固定好以方便插管，同時評估呼吸及心跳；心跳若 < 100 次/分或沒有呼吸，用

Ambu bag 直接正壓呼吸 15 ~ 30" 並考慮母親的生產方式，若為剖腹產且採取全身麻醉，在美國，小孩給 Norcan (呼吸甦醒劑)；心跳 > 100 次/分，自動恢復呼吸；若 60 ~ 100 次/分，則再壓一下

Ambu bag，持續 60 ~ 100 次/分，考慮插管，再 30 秒 < 80 次/分，考慮使用藥物，若一直 < 100 次/分 ⇒ 插氣管內管、心外按摩、給氧。

〔應該準備的器具〕：

- ①正壓的 bag 及 mask
- ②喉頭鏡
- ③endo tube : 2.5 號 ~ 3.5 號
- ④軟鐵絲
- ⑤抽吸管及吸球
- ⑥on UAC、UVC 的用物
- ⑦oral airway
- ⑧急救藥物：
- ⑨急救枱
- ⑩給氧器及抽吸的機器

六急救的步驟

stage I : 保溫、注意心跳速率、膚色外觀 blood gas 的值、給氧、心外按摩

stage II : 插臍管抽血測 blood gas、glucose、Hct.....等，插氣管內管，用呼吸器調整 pH 值

stage III : 持續 stage I、II 再評估、調整上述的急救方法

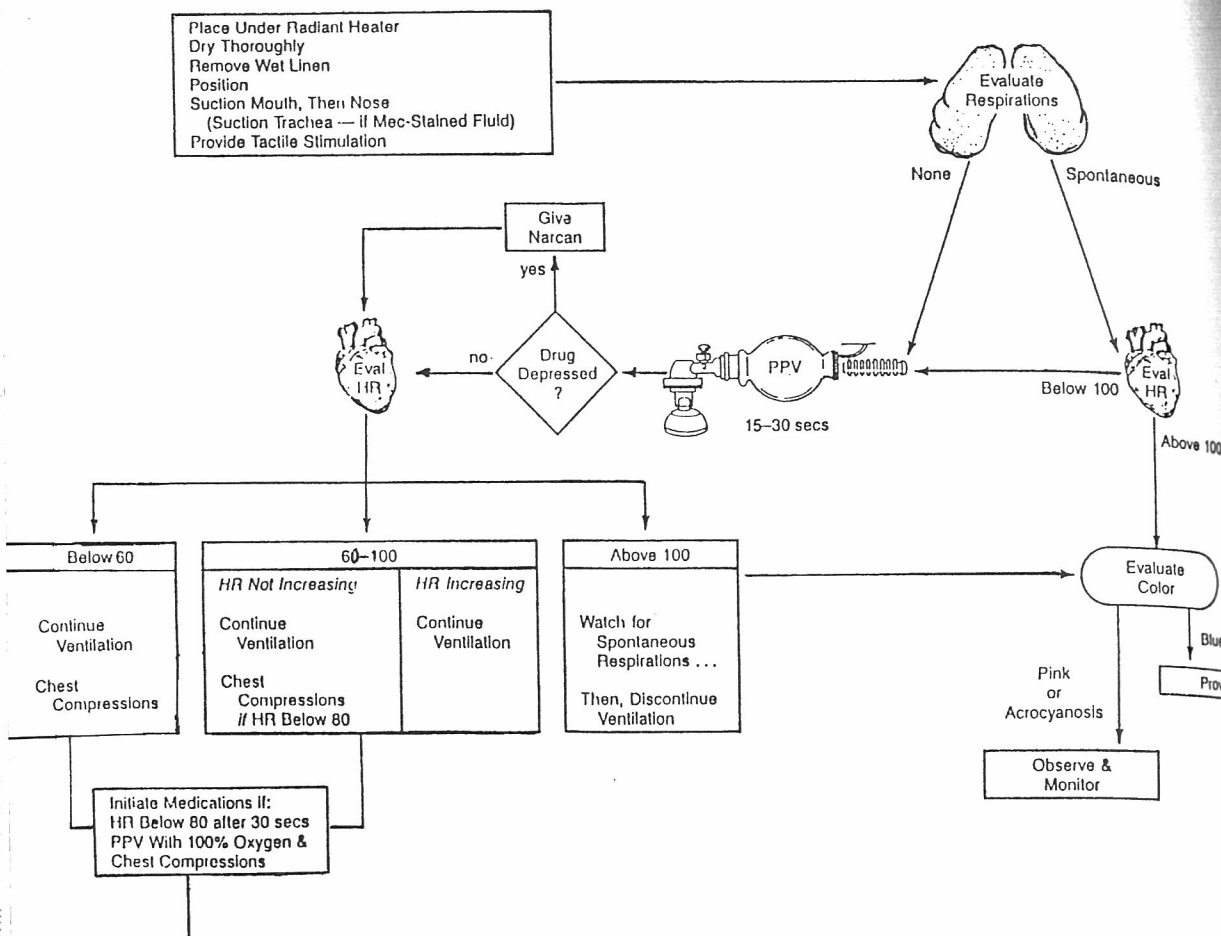
七可能造成急救時沒有反應的原因？

(1) endotube 沒有插入？

- ①插入時 endotube 是否由聲帶進入。
- ②擠壓 Ambu bag，若插入太深，只有右肺會有聲音。
- ③若插入食道，則會腹脹。

(2) 用的壓力不夠？這是因人而異和體型無關，通常先用 24 cm Hg，以胸部起伏

Overview of Resuscitation in the Delivery Room



表一 急救藥物

藥物	適應	劑量	給法
Sodium Bicarbonate (diluted 1/2)	酸中毒、血管收縮厲害 (減少阻力⇒血流↑)	$BW \times 0.4 (0.3) \times BE = Total$	先給½, 再slowly push or 放在 bag 滴
Epinephrine (1/1000)	使心跳加快、心肌收縮 力增加	0.05 ~ 1 cc.	2V push or 打入 endotube
Dextrose (50 % w/w)	低血糖	500 Kg — 1 g/Kg (1 ~ 2 cc./Kg)	2V slowly push
Albumin (25 %)	讓血量擴充 (窒息 or 休克)	1 gm/Kg (4 cc./Kg)	2V slowly push
Calium	窒息、抽搐	1 ~ 2 cc./Kg	2V push very slowly (可能導致brady cardia)

動作為準，再做調整，寧可先把肺打破
再做處理，也不要讓肺塌了。

(3) 患孩是否已腦死？

① 窒息。

② 血量過少⇒循環不好（可先用 Alb-amin 補充）

③ 敗血症（抗生素治療）

(4) 患孩是否有先天的異常？

① 呼吸道異常

② 肺發育不全

③ 嚴重的心臟疾病

毒，血管收縮、血循不好，容易感染。

(2) Trauma

(3) 喉頭刺激太久—若刺激太久，會造成心跳向下降，故抽吸不可太久。

(4) 氧氣量是否給太高—會造成肺過度依賴 O_2 及對眼睛的損傷。

(5) CO_2 洗得太低—使腦血管收縮，血流供應不夠，使腦缺氧。

(6) 鹼中毒—血管收縮⇒缺氧。

(7) 氣胸—可能壓力太大，造成肺破了。

(8) 溶液給太多—沒注意點滴量給太多，而造成心衰竭。

(9) 藥物的劑量給太高。

(10) 父母的壓力。

八急救時應避免的事項

(1) 體溫控制不宜—體溫下降，會導致酸中

賀

林嶸慈（系六）

榮登

台大研究所