

重症個案轉運 護理經驗分享分享



台大兒童醫院 兒童加護病房
黃士凡、陳宗號 護理師



OUTLINE

01

轉診護理師職責

02

實戰經驗分享

03

新生兒及兒童轉運重點



一、轉診護理師職責



轉診護理師在做甚麼？

1. 院際間溝通聯繫的窗口
2. 判斷科別及急迫程度
3. 安排病人的後續動向(病房、ICU、急診)
4. 準備用物、聯繫出勤醫師、救護車派遣
5. 出勤中護理照護
6. 回院後交班



轉診護理師在做甚麼？

電話接聽



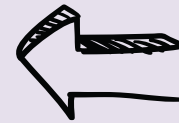
諮詢、評估



現場應變



出發



設備準備



回程



交接



轉診護理師在做甚麼？

專線響了!!!

急迫性？

目前診斷？

管路、藥物

呼吸道？

病人所在醫療院所層級？

年齡？週數？

生命徵象、狀況？

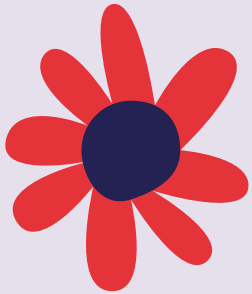


抵達現場

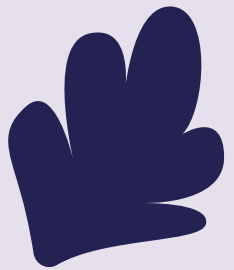
- 身體評估→生命徵象、意識....
- 管路→重新固定?新增輸液管路?
- 藥物→鎮靜藥?、升壓藥?
- 設備→是否足夠將病人穩定運送回院

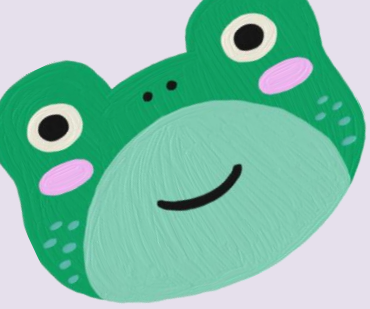
總有意料之外的事情發生...





二、實戰經驗分享





- 案例一:ARDS
- 案例二:DKA
- 案例三: fetal distress
- 案例四:CHD
- 案例五: Neonatal infections
- 案例六: Arrhythmia
- 案例七:TTTS



案例一

病史:

5歲女童，一天前因發燒呼吸喘入院，
左上肺葉塌陷及胸水存，已放置pigtail。
今早因呼吸喘費力呼吸喘，血氧濃度偏低約80%，
予抽血CO2高，
給予放置氣管內管後血氧濃度50-60%，
呼吸器設定FIO2 : 100%



案例一

生命徵象:TPR 37.5/164/40
BP:96/51mmHg
SpO2:57-60%

Airway:ETT:5.0mm fix 15cm

Vascular Access:IV*2



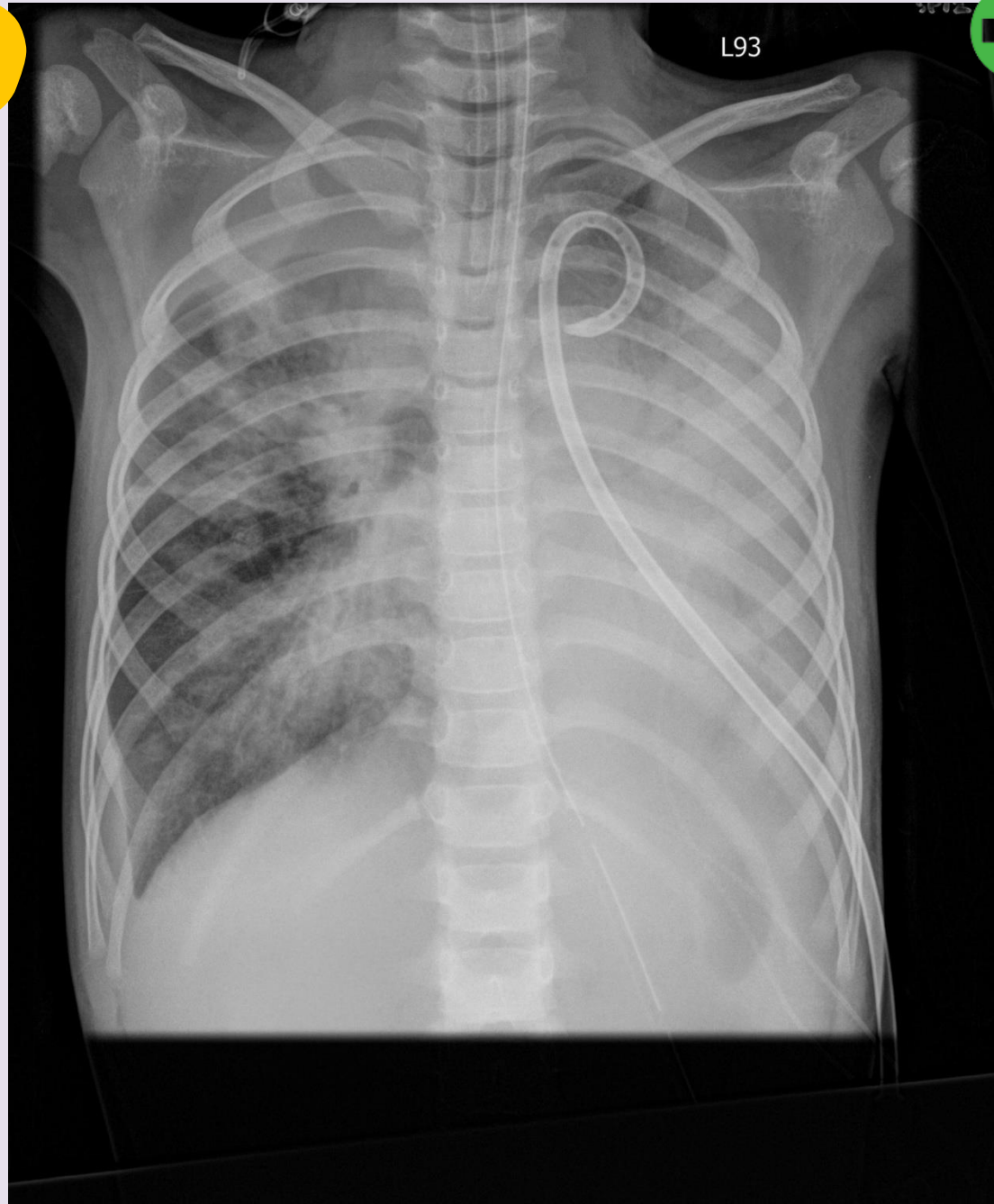
案例一

出勤前重要訊息

1. 有氣管內管
2. 高呼吸器設定
3. 血氧濃度50-60%



案例一



案例一

出勤過程中處置

呼吸器設定太高，
攜帶型呼吸器無法維持生命徵象



案例一

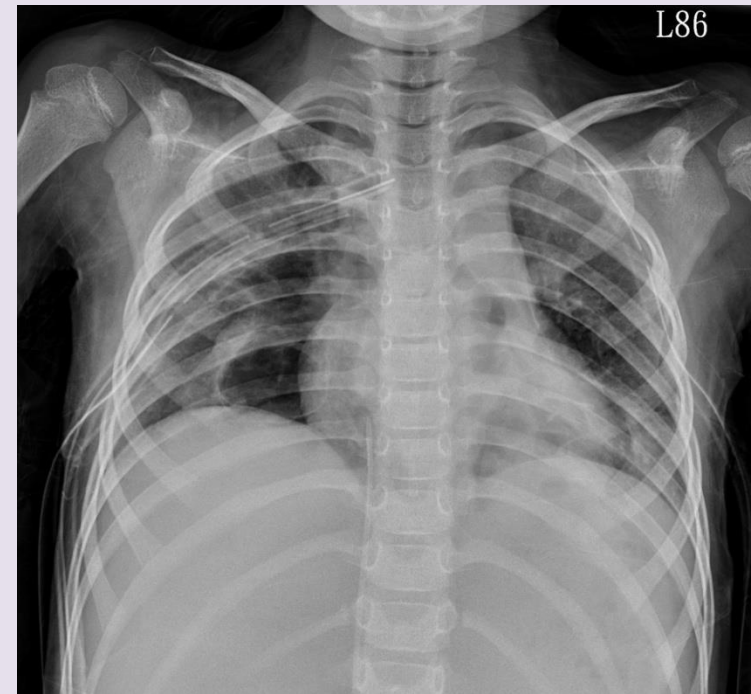
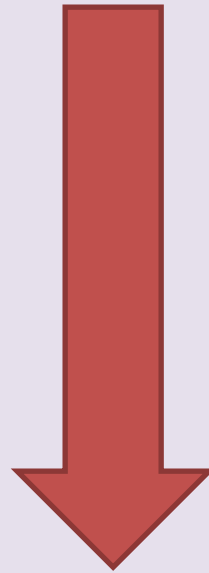
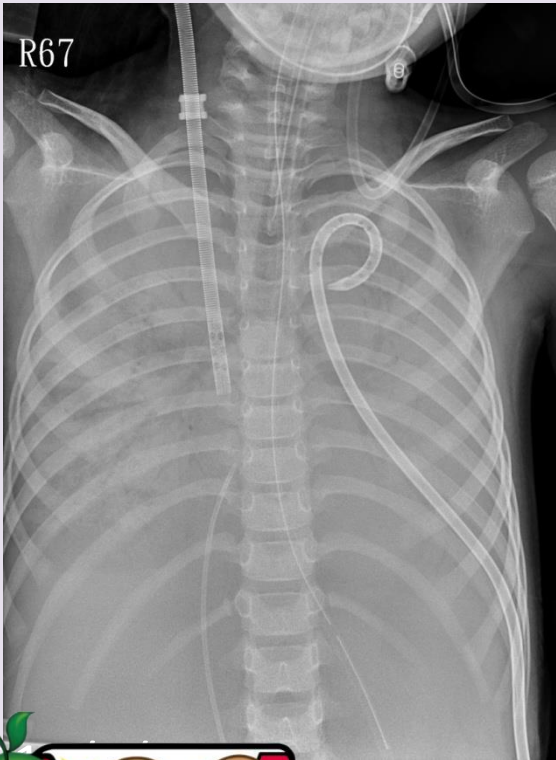
出勤過程中相關處置

1. 聯繫院內，於一樓大廳準備氧氣筒
2. 聯繫血庫，準備安全血
3. 聯繫心臟血管外科，準備放置葉克膜



案例一

11:03 返抵兒童加護病房



11:50 放置葉克膜



案例一

重點整理

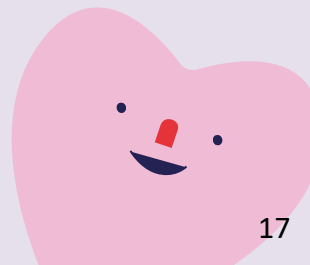
- 出發前生命徵象穩定
- 後續相關處置之聯繫



案例二

區域醫院ICU來電

15歲青少年，入院前一周開始上吐下瀉，8/17在家意識不清送至外院急診，**E1V1M4**，抽血數值:pH<6.9、血糖961 mg/dL、Blood Ketone (+)，**插管**後收入ICU。**RI pump**持續治療，**意識仍不清E1V1M4**，8/18 抽血數值仍pH<6.9，HCO₃⁻低給予多次Rolikan，血壓低使用**Levophed**，與家屬討論後希望轉院。



案例二

管路			8/m Rte 手 22G	
血流	周邊靜脈(IV)	數量 x <u>Rte leg 22G x 2</u>	呼吸	☐ Room air
	骨針(IO) (size/部位)	數量 x _____ (Size/部位)		☐ O ₂ cannula _____ L/min
	中央靜脈導管 (Size/部位/fix:cm)	☒ CVC <u>Rte neck 4FF</u> ☐ PICC _____ ☐ Hickman _____ ☐ Port-A _____ ☐ Double lumen _____ ☐ 其他 _____		☐ O ₂ mask _____ L/min _____ % ☐ NRM _____ L/min _____ % ☐ LMA _____ (Size) ☒ ETT <u>7.5</u> ((Size/Cuff/Fix:cm)) <u>20cm</u> ☐ Tracheostomy _____ (Size)
其它	8/m NG: 16Fr fix mark III 8/m pole/ 16Fr			



案例二



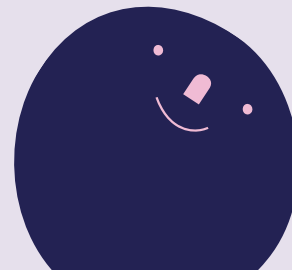
案例二



案例二

重點整理

- 約束
- 藥物輸注流速及泡法
- 考慮空間及幫浦數量
- 意識評估



案例三

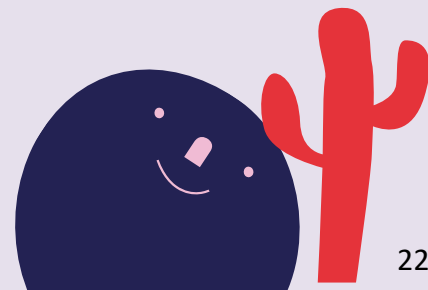
G1P1 , GA32 , BBW1920gm ,

Apgar Score:1 → 4 → 6

因出現胎盤早期剝離 , 緊急C/S
出生後血壓低、心跳慢 , CPR中

外院處置:

CPR 2分鐘 → on 3Fr. ETT



案例三

抵達外院後處置:

- 酸血症

→ Rolican IV push*2

- BP低

→ Dopamin drip

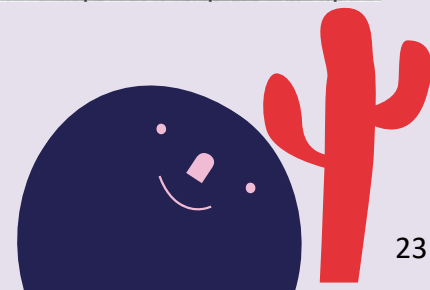
- IVF: D10W drip

重要藥物

	種類	劑量/流速		種類
升壓藥	Dopamine	12mg (100u) 10ml / 0.9mg	IVF	
鎮靜/止痛			其他	
抗生素				

轉送過程生命徵象/呼吸器設定/檢驗紀錄

每 15'-30'	回程出發				
	12:04	12:10	12:13	12:14	12:18
生命徵象					
Temp.	36.2				
Pulse rate	136	121	125	120	123
Resp. rate	35	23	33	43	40
BP	50/32	63	57/46	42/36	
SpO ₂	100	90	97	100	100
EtCO ₂					
呼吸器設定					



案例三

重點整理

- 出發前生命徵象穩定
- 藥物包藥物有哪些
- 管路固定



案例四

某醫學中心來電

產檢無異常，22天大時在月中發現呼吸變得喘、費力，食慾下降，家屬帶至急診，收入NICU。住院間超音波檢查：心臟脹、CoA、VSD。因呼吸喘已經插管，且有Primacor使用，因後續開刀治療需求，家屬希望轉院。



案例四

已知條件

- 住院中(ICU)
- 已插管
- 強心劑使用
- 尚未開刀的CHD



- 可維持病人狀況
- 管路深度?呼吸器設定?
- 現幾項藥物?泡製方法?
- 血氧?



重要藥物					
	種類	劑量/流速		種類	劑量/流速
升壓藥 強心藥	Primacor	2mg/hr.	IVF	D10 W	16mg/hr
鎮靜/止痛	Pornicum	0.1 mg/hr	其他		
抗生素					

案例四

管路		
血流	周邊靜脈(IV)	數量 x <u> / </u>
	骨針(IO) (size/部位)	數量 x <u> </u> (Size/部位)
	中央靜脈導管 (Size/部位/fix:cm)	☒ CVC <u>55 fr. 7.5cm</u> ☐ PICC ☐ Hickman ☐ Port-A ☐ Double lumen ☐ 其他
呼吸	☐ Room air ☐ O ₂ cannula <u> </u> L/min ☐ O ₂ mask <u> </u> L/min <u> </u> % ☐ NRM <u> </u> L/min <u> </u> % ☐ LMA <u> </u> (Size) ☒ ETT <u>3.5mm fix 9.5cm</u> (Size/Cuff/Fix:cm) ☐ Tracheostomy <u> </u> (Size)	
	呼吸器設定: <u>FiO₂ 0.3, PEEP 5, PIP 15</u>	
其它	☐ Chest tube <u> </u> (Size/部位/Fix:cm) ☐ 其他	
NG: <u> </u>		



案例四

重點整理

- 口頭醫囑，一定要再三確認清楚泡法、流速
- 長途轉運→NPO+Sedation



案例五

G2P1AA1，GA41，BBW3276gm，

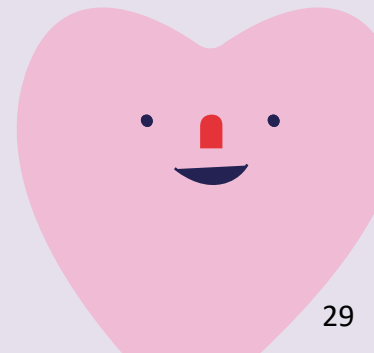
Apgar Score:9 → 10

出院後至月子中心

10/5 喝奶噎吐→晚間呼吸喘、發燒

→送至外院NICU

10/6 發紺、低血氧 →放置氣管內管



案例五

抵達外院時

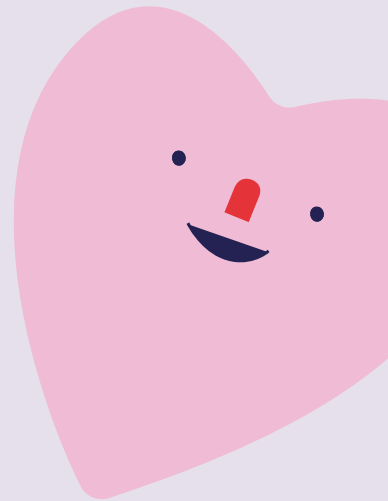
- 病童血氧不穩定，ambu bagging
- 血壓偏低 40-50mmHg
→ 正給予N/S 40ml
- 心律偏慢 → CPR 1分鐘、Bosmin
- ROSC → 心律 133bpm



案例五

重點整理

- 病況不穩定
- 院際間相互合作



案例六

婦產科診所來電

G3P2，產檢發現AV block HR 60-70次/分，今天剛出生，出生體重2755g，Apgar score 5轉6，出生後HR 40-50次/分，呼吸淺喘。母GDM，有SLE病史



案例六

你可以問什麼？

- 急救中？
- TCP 經皮心律調節器？
- 氣管內管？
- 身上管路？
- 現在血糖？
- 現有輸液？



案例六

你能在出發前準備什麼？

- 急救中？
 - 氣管內管？
 - 身上管路？
 - 現在血糖？
 - 現有輸液？
-
- TCP 經皮心律調節器？
 - 插管用物
 - 準備UV?IV?
 - D10W?



案例六

衡量診所的資源，請他們協助你在出勤前幫忙執行

- 建立第二條靜脈導管？
- 能否建立進階呼吸道？
- TCP? 血糖？



案例六

管路			
血流	周邊靜脈(IV)	數量 x 1 左上臂	呼吸
	骨針(IO) (size/部位)	數量 x 1 右手 (Size/部位)	
	中央靜脈導管 (Size/部位/fix:cm)	☐ CVC _____ ☐ PICC _____ ☐ Hickman _____ ☐ Port-A _____ ☐ Double lumen _____ ☐ 其他 _____	
其它	☐ Room air ☒ O ₂ cannula 3 L/min ☐ O ₂ mask _____ L/min % ☐ NRM _____ L/min % ☐ LMA _____ (Size) ☒ ETT 3.5 Fix 8.5cm (Size/Cuff/Fix:cm) ☐ Tracheostomy _____ (Size) 呼吸器設定: ☐ Chest tube _____ (Size/部位/Fix:cm) ☐ 其他 _____		



案例六

處置後及運輸過程記錄



Capillary refilling time	73	>3	>3
Temp.			
Pulse rate	127	119	120
Resp. rate	35	59	20
BP	72/53(56)	74/55(59)	71/48(55)
SpO ₂	82	86	90
EtCO ₂	34	36	34
呼吸器設定			
Mode			
Pressure	20	20	20
PEEP	5	5	5
Volume			
I/E			
Rate			
FiO ₂	100	100	100



案例六

重點整理

- 視對方資源請對方先部分處置
- 視病況攜帶設備



案例七

G1P1 , GA35+1 ,

twin B , BBW800g(twin A 2340克) ,

Apgar Score:5 → 8

產檢17+3周 發現此胎有IUGR情形 ,

產檢時發現媽媽有腹水及心臟肥大情形故
安排緊急剖腹。



案例七

- 團隊到院後處置:

因病嬰出生後哭聲活力差，心跳慢

外院正予ambu bagging → on 2.5Fr. ETT，
on U-V。

因血壓低，N/S challenging 2次

血糖測不到，D10W 1.4ml iv 1次。



案例七

重點整理

- 超低體重早產兒相關照護
- 院際間相互合作

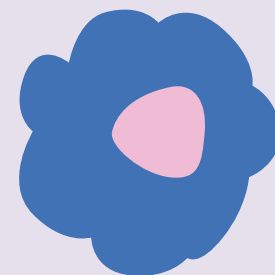


三、轉運重點



新生兒及兒童轉運重點

- 
- 生命徵象穩定
 - 使用藥物
 - 設備需求
 - 約束
 - 管路如何固定
 - 病人固定
 - 體溫變化
 - 臨場反應



每次都這麼順利嗎？

1. 移動病人後，氣管痙攣 $\text{EtCO}_2 > 100 \text{ mmHg}$
2. 移動病人後CPR
3. 轉診病人呼吸器設定過高，使用NO吸入甚至使用HFVO
4. 病況變化快速，到場後病人Gaspings
5. 在現場插管不順利



重點整理

1. 出勤前完善的事前評估可以讓轉診更順利
2. 認知團隊的極限，適時請求協助
3. 接走病人前再次確認是否穩定





謝謝聆聽

