

ACUTE RENAL FAILURE

醫學系第一屆校友

黃嘉明

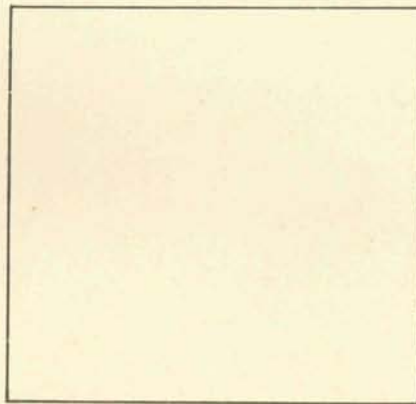
寫於Northwestern
University
Medical School,
Jan, 25, 1976

綠杏來函要我寫一些關於Nephrology的文章，我想了好久不能決定應該寫什麼才好。記得兩年前我回台渡假時，順便拜訪了前院長徐千田先生，我們談起了一件Acute renal failure的病例及處理的方案，感想不少。我考慮的結果，覺得這個題目可能比較適當，同時對於在校的同學們比較有裨益也不一定。

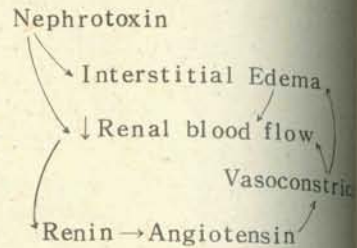
老實說，在醫學上，能夠治療的病症並不很多。我常常跟我的學生們談起，一個醫生最大的過錯是不能認識能夠治療或是能夠預防的疾病，Acute renal failure就是其中的一種。我遇到許多的病人，他們從死亡的邊緣裡逃生後所流露的感激使我內心覺得無限的安慰與驕傲。

Kidney 就像一個過濾器，我們一天所產生的新陳代謝的廢物，水份及電解質都要經過這個器官的過濾而排出。若有機能上或Anatomical defect，則產生廢物的積蓄而引致所謂“尿毒症”(Uremia)。Oliguria是指每天排尿量低於500ml，而Anuria則指每天排尿量低於150ml。同時在laboratory上我們所能測量的Blood urea Nitrogen及Creatinine也逐漸上昇，這些都是臨床上所能認識的最基本現象。

Acute renal failure可以分爲



(1) Pre-renal (2) renal (3) post-renal failure，這種分類對於臨床上診斷與治療具有重要的意義及幫助。發生renal failure的Mechanism尚未定，但是我可簡單的綜合一部代表性的理論如下：



似乎這個Vicious circle一定，惡性循環是不會間斷除非把其去除。

以下我按照上面所說的分類的舉出一些常見的致病因素。

- (A) Prerenal failure
- (1) Myocardial insufficiency
 - (2) Hypovolemia-Hypotension
 - (3) Hypercatabolic state-BLEEDING Sepsis, Acidosis and Anoxia
- (B) Post-renal failure
- Obstructive Uropathy-tumor stone
- (C) Renal failure
- (1) Ischemic process
 - Arteriolar thrombosis or embolism
 - Hemolytic Uremic Syndrome
 - Malignant or accelerated hypertension
 - Dissecting Aneurysm
 - Disseminated intravascular Coagulopathy.
 - (2) Nephrotoxin
 - Heavy metals
 - Antibiotics-Gentamycin, Methicillin etc.
 - Chemical Substances-

Chloroform, CCl_4 etc.
Pigments-myoglobin or
hemoglobin etc.

- (3) Nephritic process
Acute glomerulo nephritis.
Goodpasture's syndrome.
Rapid progressive glomerul-
onephritis
Lupus nephritis.

診斷要靠History review 及
physical examination.
要點如下:

- (1) Medications review.
- (2) Intake and output.
- (3) History of toxin exposure-
environment.
- (4) Blood pressure and pulse.
- (5) Hydration status
- (6) Pelvic and rectal examination.

Laboratory 可以幫忙區分 pre-
renal or renal failure.

	pre-renal	Renal
BUN:Cr	> 10-15	≐ 10
U_{Na}	< $\frac{40\text{mEq}}{24^{\circ}}$	> $\frac{40\text{mEq}}{24^{\circ}}$
U_{osm}	> 1	≐ 1
S_{osm}	> 1	≐ 1
U_{os}	> 1.015	≐ 1.010

U_{Na} = Urinary Sodium
 U_{osm} = Urinary Osmolarity

S_{osm} = Serum Osmolarity
 U_{sg} = Urinary Specific gravity
Management:

治療方面，我要集中於討論如何
處理 Renal Failure。因為 pre-renal
及 Post-renal failure 的處理，只要
原因找到後，針對去除原因即可，預
後大部份都很好。

Renal failure的治療可按照這
種病症過程的不同而處理。

1. oliguric or anuric phase:

Infection:

大部份 renal failure的致死原
因是由於 Infection的併發症，所以
應該密切注意 Infection的可能。

Foley's Catheter, Central ven-
ous pressure lone 及其他不需要的
Foreign body應盡量避免。如果有
Infection產生的話，Antibiotics
的選擇應該以 Non-nephrotoxic為
原則。

Acidosis and Hyperkalemia

由於 renal failure，大部份的
病人都有 Mild acidosis，可以不必
Alkanize。Hyperkalemia 也是經
常看見的現象。除了經常檢驗 Serum
potassium 之外，心電圖的表現是
很有用的參考資料。處理的方法綜合
如下：

1. Competitive Inhibition:

Intraveous infusion of calcium
gluconate.

2. Shifting potassium locale:

- (a) Intravenous infusion of Sod-
ium bicarbonate.
- (b) Glucose-insulin-bicarbonate.

3. Removal

(a) Ion exchange resin

Sodium Kayexalate with 70

% Sorbitol per os

Sodium Kayexalate with 20

% Sobitol per rectum:

(b) Diahysis-not an absolute ind-
ication

Peritoneal dialysis
Hemodialysis.

詳細的用法可以參考教科書。

Fluid and Electrolytes

水份的補充應該按照所有的 out-
put 而決定每日的需要量。所以
Intake and output 的 record 非常
重要，病人每天要盡可能的量體重。
The patient will lose 0.3kg a
day because of hypercatabolic
state。如果 gain weight 的話是
Overhydration的指示。應該減低水
分的補充。

最近文獻的報告 Hyperementa-
tion 有助於 renal failure 的 re-
covery。但是要注意避免 Infection
的可能。Absolute sterilize
technics Should be given.

Dialysis:

因為許多 Uremic poison acc-
umulation 的可能，許多不瞭解的
Unexpected death 可以避免，如
果 Dialysis given earlier。

Diuretics:

所有的利尿劑在 Oliguric phase
並沒有助益。所以我不贊成任何 dic-
-eretics 的使用。

Polyuric phase:

這段時間的問題是 dehydration
, electrolyte imbalance and
infection. Hydration 及 elect-
rolyte 的處理應該如同前述按照
Daily output 而補充。

正常 Acute renal failure
的時間約兩星期 (range 4 to 6
weeks)。好的處理，經過這段時間
，病人會向你道萬分的謝意。