

### 腎不全에 同伴된 代謝性 알카리症의 血液透析療法

서울醫大 內科

吳夏英·文熙範·裴希政  
朴正權·金聖權·李正相

代謝性 알카리症의 原因은 多樣하며 病態生理機轉에 따라 治療面에서 NaCl 投與로 反應하는 것과 그렇지 않은 것으로 나눌 수 있는 바 後者의 境遇 여러 治療法이 알려져 있다.

한편 大部分의 急性性 腎不全患者들은 輕重의 差異는 있으나 代謝性酸症을 갖는다. 그러나 이들 腎不全患者들에서도 代謝性 알카리症이 나타날 수 있는 바 이는 嘔吐나 胃液의 排出이 주된 原因이며 그 밖에 重碳酸鹽等의 過投與가 原因이 될 수 있다.

著者들은 近來 代謝性 알카리症이 同伴된 急性 腎不全患者 2例와 慢性 腎不全患者 1例에서 血液透析을 利用하여 이를 矯正하였다. 3例 모두 嘔吐나 胃液排出等이 代謝性 알카리症의 主된 原因이었으며, 治療에 使用한 透析液은 低濃度 acetate 溶液으로 標準 透析液의 濃도가 33~37 mEq/L인 데 반하여 18~21.6 mEq/L의 溶液을 만들어 使用하였다.

그 結果 透析前 動脈血의 HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 濃도가 平均 34 mEq/L였던 것이 透析後 平均 24.2 mEq/L로 矯正되었으며, 水分供給等에 어려움이 있는 腎不全患者의 境遇 血液透析은 代謝性 알카리症의 矯正에 매우 有用한 方法으로 思料되었다.

### 만성 신부전증과 Glycosylated Hemoglobin

가톨릭의대 내과

임홍각·김호연·이광우·민병석

당뇨병에서의 hemoglobin A<sub>1c</sub>은 검사 전 1~3개월간의 평균 혈당치를 반영하므로 이들 환자의 혈당 조절 정도를 판단하고 추적하는데 도움이 된다.

저자들은 만성 신부전증에서 발생하는 당 대사 변화에 따른 hemoglobin A<sub>1c</sub>치의 변화와 의의를 알기 위하여

여 가톨릭의대 부속 강남성모병원에서 진료받은 합병증이 없던 당뇨병 환자 23명, 신부전증이 병발한 당뇨병 환자 10명, 다른 원인에 의한 만성 신부전증 환자 35명 및 정상 대조군 20명을 양이온 교환 수지 chromatography로 검사하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) Hb A<sub>1c</sub>치는 정상군(7.02±0.85%)에서 보다 당뇨병군(11.59±2.67%), 당뇨병 신병증군(10.70±2.53%)과 만성 신부전증군(8.60±1.26%)에서 유의한 상승을 보였다(모두 P<0.01).

2) 당뇨병군에서 Hb A<sub>1c</sub>치와 공복시 혈당치 간에는 유의한 상관관계가 있었다(P<0.01).

3) 만성 신부전증의 경중도를 반영하는 혈청 creatinine치와 Hb A<sub>1c</sub>치 간에는 유의한 상관관계가 있었다(P<0.01).

4) (Hb A<sub>1c</sub>치/공복시 혈당치)×100의 지수는 당뇨병군에서 5.20±0.74, 당뇨병 신병증군에서 6.25±1.57로써 후자에서 유의하게 높았다(P<0.01).

5) 당뇨병 환자에서 신합병증이 병발했을 때는 Hb A<sub>1c</sub>치가 더욱 상승할 수 있으므로 혈당 조절 지표로서의 판독에 주의를 요한다.

### 혈액투석에 사용되는 수질에 따른 Hematocrit의 변화

연세의대 내과

오승현·장우익·이호영·정석호

요독증 환자에서 보편적으로 적혈구의 생존기간이 짧아진다고 한다. 이 용혈성 빈혈의 원인은 확실치 않지만 신부전의 심한 정도에 관계없이 때로는 심하게 빈혈이 생기는 경우가 있다.

1969년에 Beutler는 정상인의 적혈구내의 Hexosemonophosphate(HMP) shunt에서 Nicotinamide adenine dinucleotide phosphate가 생성되어 이것이 적혈구 및 그 내용물의 산화변성되는 것을 방지해 주는데 요독증이 있는 환자는 적혈구내의 HMP shunt 장애가 생기며 이로 인하여 산화제에 노출되면 적혈구의 조기파괴가 잘 일어나게 된다고 하였다.

저자들은 연세대학교 부속 세브란스병원 인공신장실에서 장기 혈액투석을 받고 있는 환자들의 투석액 bath내에 증류수 대신에 tap water를 사용한 후 급격한 빈혈과 그에 따른 수혈이 필요했던 예를 보고하

는 바이다.

Reverse osmosis 장치로 처리된 물을 사용했던 시기의 환자의 hematocrit치 변화는 평균 2주 동안에 0.3% 정도의 감소를 보였으나 tap water를 사용한 2주 동안에 평균 6.2% 감소가 있었다. 그 후 여과기만을 사용하였던 바 hematocrit 변화는 평균 0.5% 정도의 감소를 보였다. 따라서 환자들의 수혈량도 평소 2주 동안 0.27 pints의 수혈을 받았던 환자들에서 1.7 pints의 수혈이 필요하였다. 여과기 사용 후에는 0.6 pints로 감소되었다.

이를 bath system별 차이를 비교해 보면 batch system의 경우 tap water를 썼을 때 평소보다 5.3%의 hematocrit치 감소를 보였고 proportioning system에서는 6.7% 정도 감소되었다. 여과기를 사용한 후 각각 0.9%, 0.2%의 hematocrit치의 감소가 있었다. 필요로 했던 수혈량도 batch system에서 1.8 pints, proportioning system에서 1.6 pints로 큰 차이는 없었다.

— 17 —

### 계속적 외래 복강관류(CAPD)

— 첫 1000일의 치료성적과 문제점 —

경희외과 내과  
이 희 발

1981년 3월 11일~1982년 4월 30일 사이에 남자 12명, 여자 3명 총 15명의 말기 신부전증 환자들이 연

1002일(2.75년)간 계속적 외래복강관류(CAPD)를 시행하였다. 환자들은 평균 8일의 첫 입원기간 중 CAPD의 방법을 배운 다음 퇴원하여 자가 치료를 하면서 주 1회 외래진료를 받았다. 치료는 1.5% 및 4.25%의 당을 함유한 관류액 2,000 ml을 교대로 1일 3~4회 교환하였다. 관류액은 1981년에는 Dianeal®(Baxter-Travenol)을 1982년에는 Peritosol®(녹십자의공)을 주로 사용하였다.

환자 15명 중 1명은 CAPD시작 후 29일째 신장 이식을 받았고, 4명은 관류액의 배출장애(3명) 또는 누출(1명)로 CAPD를 중단 혈액투석으로 전환하였으며, 3명은 경제사정으로 치료 시작 후 11, 16, 69일에 각각 치료를 포기하였다. 1982년 4월 30일 현재 7명(남 6, 여 1)이 48일에서 384일째 CAPD를 계속하고 있다. 4주 이상 CAPD를 시행한 환자 9명(남 8, 여 1)의 첫 3개월간의 치료성적은 Table 1에서 보는 바와 같다.

복막염은 8명의 환자에서 12회 발생하였다. 이 중 5회가 복강카테타 삽입 1주 이내에 발생하였다. 발생빈도는 1981년에는 평균 71일에 1회, 1982년에는 평균 92일에 1회였다. 복막염 4회는 외래로 치료되었고 8회는 연 116일(1회 평균 14.5일)의 입원치료를 요하였다. 복강카테타의 교체를 요하는 관류액 배출장애는 8명에서 관찰되었고 이 중 4명에서는 복막염이 선행요인으로 판단되었다. 복막염의 발생없이 관류액의 배출장애를 일으킨 4명 중 1명은 외래로 치료되었고 3명은 연 25일(1회 평균 8.3일)의 입원치료를 요하였다.

1982년 1월 13일자로 CAPD가 의료보험혜택을 받게 되었고 3월말에 국산 관류액의 제조허가가 나오므로써 CAPD의 치료비가 혈액투석에 비하여 현저히 낮을 뿐 아니라 치료성적이 만족스러움으로 CAPD를 혈액투석

Table 1. Clinical Measurements in Patients on CAPD

	Pre-CAPD	Months on CAPD		
		1	2	3
Hematocrit, %	21.9±7.4*(9) <sup>+</sup>	24.1±4.5(9)	23.3±4.6(5)	23.7±1.6(6)
BUN, mg/dl	122.7±28.5(9)	73.8±21.8(9)	45.3±10.8(7)	41.9±10.6(6)
Creatinine, mg/dl	15.7±6.8(9)	10.9±3.4(9)	9.1±2.3(7)	10.7±1.8(6)
K, mEq/L	5.5±0.8(9)	4.2±0.6(8)	4.5±0.8(5)	4.7±0.6(5)
Ca, mg/dl	7.0±0.9(9)	8.1±0.7(8)	8.7±0.5(4)	9.4±0.5(5)
P, mg/dl	7.6±2.3(9)	5.5±1.6(8)	3.7±0.7(4)	4.4±0.9(5)
Total protein, g/dl	5.5±0.6(9)	6.0±0.8(8)	5.5±0.3(5)	6.1±0.6(5)
Albumin, g/dl	3.2±0.6(9)	3.2±0.5(8)	3.0±0.5(5)	3.6±0.3(5)
Glucose, mg/dl	98.6±11.3(8)	99.3±10.0(6)	85.3±9.5(4)	98.3±9.2(4)
Total lipid, mg/dl	517.3±84.0(7)	524.2±116.5(6)	525.0±0.0(2)	561.3±160.9(4)

\* Mean±S.D.; <sup>+</sup> Numbers of patients