저칼륨혈증이 동반된 대사성 알카리증

영남대학교 의과대학 내과 윤 경 우

이 름 : 이○정(22/F)

주 소 : 소화불량과 메스꺼움

병 력 : 최근 2년간 이뇨제(lasix)를 계속 복용하고 있던 환자로 소화불량, 메스꺼움, 변비와 전신부종이 있어 외래를 통해 입원하였다(98년 7월 29일).

과거력 : 95년부터 살빼기 위한 목적으로 2년간 이뇨제(라식스)를 3알씩 복용해 오던 중 아침에 자고 일어난 후 양측 상하지 쇠약 상태가 발생하여 응급실 통하여 신경과에 입원하였다(97년 5월 20일). 내원 당시 이학적 소견은 혈압 130/80mmHg, 체온 36.8℃, 맥박 70회, 호흡수 20회/분, 체중 43kg이었다. 급성 병색이었고, 이학적 검사와 신경학적 검사에서 이상 소견은 없었다. 입원 당시 검사에서 혈색소 10.7g/dL, 백혈구 11,700/mm^3, 혈소판 314.000/mm^3 Na/K/Cl 144/2.1/99mEq/L였고, BUN/Creatinine 14.0/0.8mg/dL, AST/ALT/GGT 24/22/40U/L, ABGA는 pH 7.439 $PaCO_2$ 43.4 mmHg, PaO_2 90.9mmHg, Base excess 5.4mmol/L, HCO_3 29.4mmol/L였다. CPK는 5,254 U/L(isoenzyme CK3=100%, muscular hepatic damage)이었다. 이뇨제의 사용을 중지하고 포타시움을 정맥 주사와 경구 투여하여 입원 4일째 포타시움이 4.0mEq/L로 교정되었으나 소변량이 300ml 이하로 핍뇨가 계속되어 입원 7일째 내과로 전과되었다(97년 5월 26일). 내과로 전과때 체중은 50kg이었으며 이뇨제(lasix, aldactone)를 사용하여 하루 소변량 300-400cc 정도 유지하였다. 이뇨제로 인한 저포타시움 혈증, 저포타시움 혈증으로 인한 근육 융해증, 특발성 부종 의증(R/O idiopathic edema), 알칼리 혈증으로 진단 받은 후 퇴원하였다(97년 6월 9일). 퇴원시 체중은 48kg 이었다. 퇴원 후 97년 8월까지 외래에서 Lasix 160mg, Aldactone 100mg을 처방 받았다.

이학적 검사 : 98년 7월 29일 입원 당시 혈압은 120/80mmHg, 체온 36.8℃, 맥박 72회/분, 체중 49kg이었다. 두경부 진찰에서 황달이나 빈혈 소견은 없었다. 흉부 진찰에서 정상 호흡음이었으며 폐야에 잡음은 없었다. 심음은 규칙적이었으며 심잡음은 없었다. 복부 진찰에서 장음은 정상이었으며 촉진에서 압통이나 간, 신장, 비장의 종대 소견은 없었다. 사지 진찰에서 상지와 하지에 부종이 있었다.

검사 소견 및 경과 :

① 제 2병일(98. 7. 30)-혈압 120/80mmHg, 체중 50kg

이뇨제를 복용 금지하고 Alaxyl 2P #2 PO, Prepulsid 6T #3 PO, K-contin 6T #3 PO

N/S 1,000ml+2M KCl 20ml mix IV ×1

CBC		Chemistry		ABGA	
Hgb	12.7g/dL	AST/ALT/GGT	27/29/30U/L	pH	7.422
WBC	7,000/mm^3	BUN/Cre	12.5/1.1mg/dL	$PaCO_2$	43.6mmHg,
Plt	332,000/mm^3	Prot/Alb	7.1/4.5g/dL	PaO_2	90.3mmHg
ESR	30mm/H	Chol	241mg/dL	BE	2.8mmol/L
		Na/K/Cl	142/2.8/95mEq/L	HCO^3	27.8mmol/L

UA			TFT	
pH 6.0	urine Na/K 9/47 mEq/L		T3 RU	31.72 %
SG 1.020	urine osmolarity 391mOsm/kg		T3	2.38nmol/L
albumin(−)	TTKG 10(정상치 6-8)		T4	156.1nmol/L
glucose(−)			TSH	0.57 μIU/ml

RBC 0-1/HPF

WBC 0-1/HPF

Renin(supine basal)	47.7ng/ml/hr
Aldosterone(supine basal)	621.33pg/ml

흉부 X-선 사진은 정상이었다.

② 제 4병일(98. 8. 1)-혈압 120/80mmHg, 체중 50kg Mevacor 40mg #2 PO 추가

5% D/W 1,000ml+2M KCl 30ml mix IV ×2

BUN/Cre	11.0/0.5mg/dL
Na/K/Cl	141/3.4/102mEq/L
Magnesium	1.8mg/dL
Cortisol(basal)	22.74 μg/dL

③ 제 7병일(98. 8. 4)-혈압 120/80mmHg, 체중 52kg

5% D/W 1,000ml+2M KCl 30ml mix IV ×2

Fe	51ug/dL	BUN/Cre	9.0/0.4mg/dL
TIBC	298ug/dL	Na/K/Cl	138/2.7/95mEq/L
UIBC	247ug/dL		
ferritin	15ng/ml		

④ 제 9병일(98. 8. 6)-혈압 120/80mmHg, 체중 52kg

5% D/W 1,000ml+2M KCl 30ml mix IV ×3

Hgb	12.2 g/dL	BUN/Cre	6.5/1.0mg/dL
WBC	8,400/mm^3	Na/K/Cl	141/2.6/98mEq/L
Plt	315,000/mm^3	Chol	179mg/dL

Kidney CT : Both kidneys and adrenal glands are unremarkable

⑤ 제 13병일(98. 8. 10) : 혈압 120/80mmHg, 체중 51kg Feroba 2T #2 PO 추가

5% D/W 1,000ml+2M KCl 30ml mix IV ×2

Hgb	10.3g/dL	BUN/Cre	6.8/0.9mg/dL
WBC	7,400/mm^3	Na/K/Cl	139/3.6/104mEq/L
Plt	265,000/mm^3	Ca/P	9.4/3.1mg/dL
		Chol	144mg/dL
		Prot/Alb	5.9/3.8g/dL

⑥ 제 16병일(98. 8. 13)-혈압 120/80mmHg, 체중 51kg

5% D/W 1,000ml+2M KCl 30ml mix IV ×1

Hgb	10.9g/dL	BUN/Cre	6.3/0.9mg/dL
WBC	9,100/mm^3	Na/K/Cl	142/3.6/105mEq/L
Plt	277,000/mm^3	Chol	141mg/dL

⑦ 제 17병일(98. 8. 14)-혈압 120/80mmHg, 체중 51kg 퇴원

K-contin 9T #3 PO, Alaxyl 4P #4 PO, Prepulsid 6T #3 PO, Mevacor 40mg #2 PO, Feroba 4T #4 PO

⑧ 99년 7월 8일

퇴원 후부터 1년간(98년 8월 15일부터 99년 7월 7일까지) follow up loss 되었다가 쇠약, 이명이 있어 외래로 내원, 이뇨제는 사용하지 않았다고 함.

검사 결과 확인 후 K-contin 6T #3 PO 처방

Hgb	14.7g/dL	CPK	7,710U/L
WBC	9,600mm^3	Ca/P	9.8/5.5mg/dL
Plt	448,000mm^3	BUN/Cre	7.1/1.4mg/dL
		Na/K/Cl	131/2.1/88mEq/L

⑨ 99년 7월 16일

K-contin 12T #3 PO

CPK	396U/L
Ca/P	9.0/3.6mg/dL
Na/K/Cl	141/3.1/91mEq/L

⑩ 99년 7월 30일

K-contin 16T #4 PO, Mevacor 40mg #2 PO, Feroba 2T #2 PO

Hgb	12.2g/dL	BUN/Cre	11.8/1.4mg/dL	Uric acid	6.5mg/dL
WBC	7,200mm^3	Ca/P	10.4/4.3mg/dL	Prot/Alb	6.9/4.1g/dL
Plt	415,000mm^3	Na/K/Cl1	41/3.6/100mEq/L	Chol	239mg/dL

⑪ 99년 8월 27일

동일약 처방

Hgb	13.1g/dL	BUN/Cre	11.8/1.3mg/dL	pH	7.446
WBC	6,000mm^3	Ca/P	10.3/3.8mg/dL	$PaCO_2$	43.3mmHg
Plt	352,000mm^3	Na/K/Cl	140/3.2/99mEq/L	PaO_2	70.9mmHg
				BE	4.5mmol/L
				HCO_3	29.2mmol/L

⑫ 99년 9월 27일

환자는 이뇨제의 사용을 부인하고 있으며 대변은 하루 2회

Rx : K-contin 16T #4 PO, Mevacor 40mg #2 PO, Feroba 2T #2 PO

Self medication : 세라실 1T PO/day, Motilium 4T PO/day

Chemistry		ABGA		UA	
BUN/Cre	17.2/1.0mg/dL	pH	7.496	SG	1.005
Na/K/Cl	136/3.7/95mEq/L	$PaCO_2$	40.3mmHg	pH	8.0
		PaO_2	68.4mmHg	protein	(+)
		BE	6.6mmol/L	glucose	(−)
		HCO_3	30.4mmol/L	RBC	0-1/HPF
				WBC	20-30/HPF

토의사항

1. 이 환자에서 고려하여야할 진단명은 어떤 것이 있겠는가?

2. 이 환자의 감별 진단에 도움이 될 검사는 어떤 것이 있겠는가?