

가. 사례

61세 남성 임나눔씨는 미혼으로 부모님과 함께 살고 있으며 평소 건강하였다. 2013년 1월 15일 차 운전 중 교통사고 발생, 그 당시 의식소실은 없는 상태였으나, 어깨 밑으로 감각이 없으며 움직일 수 없는 상태였다. philadelphia neck brace 적용하면서 119 통해 ** 병원 응급실로 이송되었다. 시행한 검사상 Spinal cord injury, C5 burst fracture 진단하에 수술 필요하다는 이야기 듣고 큰병원 전원 권유, methysol megadose start, foley insertion 후 서울** 병원 응급실 경유하여 현재 NSICU 입실한 상태이다. 의식은 명료하나, 사지마비가 있는 상태이다. 환자는 “ 왜 목이 다쳤는데 팔,다리가 움직여 지지 않나요? 수술 받으면 괜찮아 지는거죠?” 위험한 수술인가요?” 라는 질문을 하는 등 불안한 모습을 보인다. "목부위가 너무 아파요" 얼굴을 찡그리고, 발한이 있다.통증 강도는 NRS 8 점이라고 표현한다. Room-air 상태로 SpO2 100%, 호흡 26회/min, 호흡곤란은 호소하지 않으나 복부근육을 이용하여 얇은 호흡하는 양상을 보이며 흉곽의 움직임이 적다. 혈압 89/50mmHg, 맥박40회/min으로 atropine 0.5mg IVS 하였고, dopamine 8mcg/kg/min infusion 중이다. 움직임으로 인한 경추손상을 최소화하기 위해 절대안정을 취하고, 가드너 traction을 적용중으로 내일 corpectomy & fusion 수술을 받을 예정이다.

나.

다.

라.

• 일반적 정보

마. 성별 : 남

연령 : 30세

바. 교육수준 : 대졸

직업 : 회사원

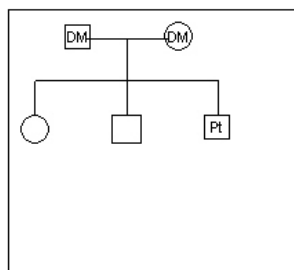
사. 종교 : 무교

아. 입원일시: 2012.10.15

자. 입원경로: 응급실

차. 정보 제공자 : 환자의 모

카. 가계도 :



타.

파.

• 입원정보

하.

진단명 : SCI (spinal cord injury) C5 bursting fx C6 body longitudinal fx,
C4-6 SC signal change

거.

너. 입원동기 : For operation

더. 주증상 : Paralysis

러. V/S 89/50-40-14-36.4, SpO2 100%(room air)

머. 현재력 : 2013년 1월15일 운전 중 교통사고 발생, 그 당시 의식소실은 없는 상태였으나, 어깨 밑으로 감각이 없으며 움직일 수 없는 상태였다. philadelphia neck brace 적용하면서 119 통해 ** 병원 응급실로 이송되었다. 시행한 검사상 Spinal cord injury, C5 burst fracture 진단하에 수술 필요하다는 이야기 듣고 큰병원 전원 권유, methysol megadose start 후 서울** 병원 전원함.

버. 과거력 : 없음.

서. 최근 투약내용 : 타원에서 methysol 4.5mg/kg infusion state.

어.

저. • 신체사정

- 처. 키 178/ 몸무게 70kg
- 커. Review of relevant Systems (ROS) : 이상없음.
- 터. Physical Examination(P/E)
- 퍼. General : not so ill looking
- 히. Skin: coccyx 10*5cm redness
- 고. Glasgow Coma Scale(GCS) : E(4) V(5) M(6) 총점
- 노. Neurology Examination(N/E)
- 도. MSEx: WNL
- 로. CNEx: WNL, EOM - intact , Motor, sensory, reflex : WNL
- 모. Neurology Examination- spine
- 보. 1) Motor

운동부위(U/E)	muscle strength Rt/Lt	운동부위(L/E)	muscle strength Rt/Lt
Shoulder abduction	3 / 3	Hip flexion	0 / 0
Shoulder adduction	3 / 3	Hip extension	0 / 0
Elbow extension	0 / 0	Knee flexion	0 / 0
Elbow flexion	2 / 0	Knee extension	0 / 0
Wrist flexion	0 / 0	Ankle dorsiflexion	0 / 0
Wrist extension	0 / 0	Ankle Plantar Fextion	0 / 0
Grasp	0 / 0	Big toe dorsiflexion	0 / 0
		Big toe plantar flexion	0 / 0

2) Sense : T2 level 이하로는 감각 없음.

3) Reflex

DTR: Biceps -/- , Knee -/-

Anal tone : decreased , but reflex (+), Bulbocavernous reflex (+)

소.

오.

• 가족력 : HBP(-), DM(부,모), Tb(-), HBV(-), 기타_____

조.

초.

코.

• 사회 경제적 상태

토. 흡연: 무

포. 음주: 소주2병/주, 10년동안, 마지막 음주 2012.10.14

호. 경제적 상태: 중상

구. 기타

누.

두.

• 의사 지시서

처방명	투여량	단위	방법	속도	속도단위	투여 시간	간격	횟수	일 수	mix	총조제량	조제 단위	P	입력자	입력일시	비 고
처방일자:2012/10/15 <<Admission Order>> #HD:1																
추가 처방																
1. Vital sign q 1 hr															정	2012/10/15 00:23V
2. Bed Rest															정	2012/10/15 00:23V
HE 금기 :Cervical injury 환자																
3. NPO															정	2012/10/15 00:23V
4. Check Body Weight 1회															정	2012/10/15 00:23V
5. Check Blood Sugar Test 4회															정	2012/10/15 00:23V
6. Check Intake & Output q 4 hrs															정	2012/10/15 00:23V
7. Check Urine Output q 4 hrs															정	2012/10/15 00:23V
8. Monitor Oxygen Saturation															정	2012/10/15 00:23V
9. Monitor Electrocardiography															정	2012/10/15 00:23V
10. Ventilator															정	2012/10/15 00:23V
해당없음																
11. Text :air matress & pneumatic air compression															정	2012/10/15 00:26V
12. Text :NPO // L tube insertion & natural drain															정	2012/10/15 00:26V
13. CBC								완료	1 회					E 김	2012/10/15 01:03V	
14. Chemical battery(11-21)								완료	1 회					김	2012/10/15 01:03V	
15. Electrolyte battery								완료	1 회					김	2012/10/15 01:03V	
16. BUN								완료	1 회					김	2012/10/15 01:03V	
17. Coagulation battery								완료	1 회					E 김	2012/10/15 01:03V	
18. ESR								완료	1 회					E 김	2012/10/15 01:03V	
19. CRP(quant)								완료	1 회					김	2012/10/15 01:03V	
20. CR, Chest PA (AP)								완료	1 회			P		김	2012/10/15 01:03V	
6am																
21. CR, C-Spine Lateral								완료	1 회			P		김	2012/10/15 01:03V	
22. CR, C-Spine Lateral								완료	1 회			P		김	2012/10/15 01:03V	
23. CR, C-Spine Lateral								완료	1 회			P		김	2012/10/15 01:03V	
24. CR, C-Spine AP, Lateral								완료	1 회			P		김	2012/10/15 01:03V	
6am																
r 25. Dextrose 5%/NS inj [1000ml]	1 BAG		IV	80		q 12 hr		2 회			01			E 김	2012/10/15 01:04V	
L 26. Potassium Chloride inj [20ml]	10 ML		MIX			q 12 hr		2 회			01			E 김	2012/10/15 01:04V	
27. Text :kabi 올라오면 dextrose d/c																
변경 Pantoloc inj [40mg]	1 VIA		IVS					1 회						E 김	2012/10/15 01:05V	

루.

무.

부.

수.

우.

주.

추.

□ 추가 무시 D/C 제외

처방명	투여량	단위	방법	속도	속도단위	투여 시간	간격	횟수	구분	mix	총조제량	조제 단위	P	입력자	입력일시	비고
변경 Methysol inj [500mg]	5.4 mg/kg		IVS					1 회						E 김	2012/10/15 01:05V	
타원에서 달고온거 계속합니다. 10/15 5:50am까지. 5.4mg/kg --> 5.4mg * 72kg = 388.8mg																
변경 Keromin inj [30mg]	1 AMP		IV				q 8 hr	3 회						E 김	2012/10/15 01:05V	
R 32. Normal saline inj [50ml]	1 BTL		IVS				q 8 hr	3 회			02			E 김	2012/10/15 01:06V	
L 33. Macperan inj [10mg]	1 AMP		IVS					3 회			02			E 김	2012/10/15 01:06V	
34. RM 일반의사 상병유무:Y																
R 35. Dextrose inj 5% [200ml]	200 ml		IVF				q 24 hr	1 회			03			E 김	2012/10/15 01:10V	
L 36. Tropin inj [200mg]	400 mg		IVF	8 mcg/kg/min			q 24 hr	1 회			03			E 김	2012/10/15 01:10V	
P 변경 Jeil Pethidine hcl inj [25mg]	1 AMV		IV				q 8 hr	3 회						E 김	2012/10/15 01:19V	
Pain NRS 4점 이상이면 투여합니다.																
42. Normal saline inj [1000ml]	300 ml		IV					1 회						E 김	2012/10/15 08:12V	
43. Atropine inj [0.5mg]	1 AMP		IVS					1 회						E 김	2012/10/15 10:53V	
변경 Nasea inj [0.3mg]	1 AMP		IVS				q 12 hr	2 회						E 김	2012/10/15 11:02V	
R 변경 Smofkabiven Peri inj (말초정맥용) [1500ml]	1 BAG		IV	80			q 19 hr	2 회			04			E 김	2012/10/15 15:41V	
L XMVIP 1 vial/day 혼합후 투여																
46. Text :nausea manage 잘 해주세요-xmexo and nasea																
47. 메모Text :금일 오후 보호자 대기-수술 동의서																
오후 면회 후																
변경 Tamipool inj [1VIA]	1 VIA		IVS				q 12 hr	2 회			04			E 김	2012/10/15 15:41V	
49. CR, C-Spine Lateral																
50. (병동)E.K.G(Portable)																
S 51. Atropine inj [0.5mg]	1 AMP		IVS					1 회						E 김	2012/10/15 22:03V	
변경 Text :target MAP 85-90mmHg (till 10/21)																
->dopa 8mcg 로시작, 필요시 10->15->20 증량																
처방일자:2012/10/15 << Pre OP Order >> #HD:1																
추가 처방																
1. Vital sign q 8 hrs 김 2012/10/15 18:31V																
2. BR with Ward Ambulation 김 2012/10/15 18:31V																
3. NPO for 김 2012/10/15 18:31V																
2hr -> SOW -> SBD -> NRD																
4. PHILADELPHIA BRACE 4"1/4 1 회 김 2012/10/15 18:31V																
5. Normal saline inj [1000ml] 1 BTL IV 80 q 12 hr 2 회 E 김 2012/10/15 18:31V																
6. Gaster inj [20mg] 1 VIA IVS q 12 hr 2 회 E 김 2012/10/15 18:31V																
7. Yamatetan inj [1000mg],20121015 1 VIA IVS q 24 hr 1 회 E 김 2012/10/15 18:31V																
예향																
8. Yamatetan inj [1000mg],20121015 3 VIA IVS q 24 hr 1 회 E 김 2012/10/15 18:31V																
prep for OR																
9. Crossmatching 검사중 1 회 E 김 2012/10/15 18:31V																
10. Antibody Screening Test 완료 1 회 김 2012/10/15 18:31V																
11. ABO Grouping 완료 1 회 김 2012/10/15 18:31V																
12. Rh Typing 완료 1 회 김 2012/10/15 18:31V																
13. Red Blood Cell (RBC) 20121016 3 회 김 2012/10/15 18:31V																
T&S 예정수술 S:Y																

<붙>

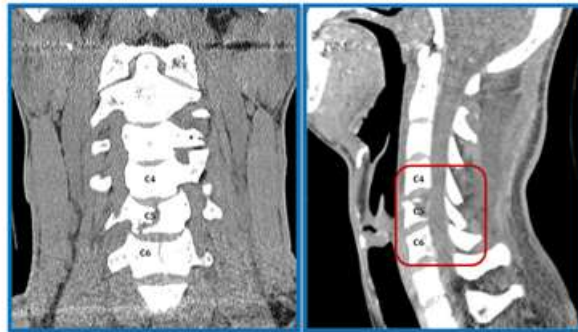
쿠. • 진단적 검사

투. CR, C-spine AP, lateral



푸.
후.
그.
느.
드.

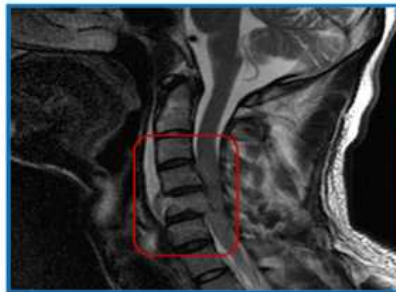
CT, Whole Body Trauma with enhance



1. C5, C6 burst fracture. Posterior displacement of fractured C5 vertebral body segment, causing significant cord compression.
2. Canal stenosis, C4-5-6.

리
프.

MR, whole Spine



C5 bursting fx, C6 body longitudinal fx, C4-6 SC signal change

프.

혈액검사

항목	10/15	항목	10/15
WBC	9.5	AST	21
Hb	12.8	ALT	17
Hct	37.2	ALP	42
PLT	156	T-Bil	1.7
E-neu	90.5	Na	145
E-Lymph	6.5	K	4.3
E-Mono	3.0	Cl	110
E-Eosino	0.0	CO2	23.0
E-Base	0.0	LD	
ESR	2	CRP(quant)	1.04
E-ANC	8610	Amylase	40
Ca	8.0	Lipase	9
Glucose	190	PT(%)	90.8
BUN	26	PT(INR)	1.05
Cr	0.90	aPTT	26.4
Uric acid	4.7	Protein	6.0
Chol	157	Albumin	3.9

시
이

• 투약

구분	코드	약명	투여량	단위	용법	속도	간격	횟수	혼합	1	2	3
용급	XBNS50	Normal saline inj [50ml]		1BTL	IVS		8	3	02 04:00	12:00	20:00	
용급	XMEX0	Macperan inj [10mg]		1AMP	IVS			3	02 04:00	12:00	20:00	
추가	XNASEA	Nasea inj [0.3mg]		1AMP	IVS	PRN	12	2	:	:	:	
추가	XPANTO	Pantoloc inj [40mg]		1VIA	IVS			1	21:00	:	:	
용급	XKEROM	Keromin inj [30mg]		1AMP	IV		8	3	03:00	11:00	19:00	
용급	XNASEA	Nasea inj [0.3mg]		1AMP	IVS			1	00:20	:	:	
용급	XATRO	Atropine inj [0.5mg]		1AMP	IVS			1	10:55	20:23	:	
용급	XGAST	Gaster inj [20mg]		1VIA	IVS	prep		2	:	:	:	
용급	XCTT	Yamatetan inj [1000mg]		1VIA	IVS	예할	24	1	:	:	:	
용급	XCTT	Yamatetan inj [1000mg]		3VIA	IVS	prep	24	1	:	:	:	
PRN	XPETH2	Jeil Pethidine hcl inj [25mg]		1AMV	IV		8	3	00:20	:	:	

지

츠. 간호문제 및 우선순위 결정

간 호 문 제	우선순위
척수속 - 저혈압, 서맥	1
비효율적 호흡 양상, 호흡기능 부족	2
통증	3
피부통합성 장애- 부동, 욕창	4
크. 두려움 &불안, 지식부족, 기타) 신경인성 방광 장, 운동장애, 비사용증후군 위험성	5

간호진단	목표 (기대되는 결과)	간호계획 및 중재	이론적 근거
<p>간호진단: 교감신경계 방해로(자율신경계 손상으로) 인한 저혈압</p> <p>- 주관적 자료: 없음.</p> <p>- 객관적 자료: C5 bursting fracture BP 89/40mmHg 감염증상, 징후 없음(감염으로 인한 혈압저하 아님, CRP, WBC 정상, no fever)</p>	<p>단기목표: 혈압이 정상적으로 유지된다.</p> <p>장기목표: 척수속에서 벗어나며 안정된 활력증후를 유지한다.</p>	<p>독자적 간호중재: 활력증후와 혈류역학 변수를 감시한다. 자극을 최소화한다.</p> <p>의존적 간호중재: 의사의 처방에 따라 혈관 수축제를 투여한다.</p>	<p>척수성 쇼크는 손상부위 이하의 모든반사, 운동, 감각, 자율적활동의 소실 등을 의미한다. T6 이상의 손상시에는 교감신경 흐름의 장애로 신경인성 쇼크인 저혈압과 서맥이 초래된다. 저혈압은 세포의 허혈을 악화시켜 이차적 척추손상을 야기한다.</p>
<p>간호진단: 교감신경계 방해로 인한 서맥</p> <p>- 주관적 자료:없음.</p> <p>- 객관적 자료: C5 bursting fracture 심전도 모니터상 HR 40회/min</p>	<p>단기목표: 맥박이 정상으로 유지된다.</p> <p>장기목표: 척수속에서 벗어나며 안정된 활력증후를 유지한다.</p>	<p>독자적 간호중재: 활력증후를 측정한다. 자극을 최소화 한다. EKG 및 혈역학적 모니터를 실시한다.</p> <p>의존적 간호중재: 의사의 처방에 따라 atropine을 투여한다.</p>	<p>T6 이상의 척수손상이 교감신경 촉진반응이 부교감 신경인 미주신경에 전달되어 서맥을 유발한다. 서맥은 흡인이나 체위변경 같은 자극으로도 일어날 수 있다. 종종 서맥은 3도 방실차단 같은 위험한 상황으로 진전될 수 있다.</p>
<p>간호진단: 호흡근이나 횡격막의 마비와 관련된 비효율적 호흡양상</p> <p>- 주관적 자료: 없음.</p> <p>- 객관적 자료: 호흡근란 호소는 없으나 복부근육이용하여 shallow pattern 호흡, RR26회/min</p>	<p>단기목표:부속근 사용이 감소된다. 호흡수가 정상이다.</p> <p>장기목표: 효과적인 호흡기능을 유지한다.</p>	<p>독자적 간호중재: 활력증후를 측정한다. 호흡양상을 사정한다. 폐음을 청진한다. 환자의 호흡을 모니터하고 기도를 유지시킨다. 호흡기 이상이 있을 경우를 대비하여 기관삽관을 준비해 둔다. 기침반사와 다른 기본적인 기능을 수시로 사정한다. 효과적으로 기침하는 방법을 교육한다. 필요시마다 흡입기구로 객담을 제거한다. 흡입시 미주반사(일시적인 서맥)가 있는지 관찰한다. 가능하면 감염을 방지하고 폐의 분비물을 배출시키기 위해 흉부물리치료를 하도록 한다.</p>	<p>호흡기계는 C3-5에서 나오는 척추신경이 횡격막과 늑골간 근육을 지배하기 때문에 호흡양상의 큰 위험이 된다. 가스교환장애, 폐렴, 폐색전증, 무기폐등의 합병증을 관찰해야 한다.</p>

트.

	의존적 간호중재:	
--	-----------	--

		<p>필요시 처방에 따라 객담배출을 용이하게 하기 위한 nebulizer등을 시행한다. 필요시 의사의 처방에 따라 동맥혈가스분석, 흉부X-ray, 객담배양등을 실시하고 결과를 모니터한다.</p> <p>필요시 기관내삽관과 인공호흡기를 적용한다.</p>	
<p>간호진단: 신체손상과 관련한 통증</p> <p>- 주관적 자료: 얼굴을 찡그림. 불안정 있음.</p> <p>- 객관적 자료: 발한이 있다. 호흡수 26회/min, NRS 8점.</p>	<p>단기목표: 통증이 감소되었음을 말로 표현한다.</p> <p>장기목표: 손상부위의 원인치료를 통해 통증이 없다.</p>	<p>독자적 간호중재: 통증정도를 사정한다. 통증의 원인을 설명해준다. 통증의 완화방법을 설명해 준다. 심호흡이나 연상요법 등이완요법/전환용법을 실시한다.</p> <p>의존적 간호중재: 필요시 처방된 진통제를 투여한다.</p>	<p>통증은 주관적 호소이므로 관심을 다른 곳으로 전환하여 내성이 증가하도록 한다.</p> <p>진통제 투여 효과를 자성하여 진통제 투여시기, 용량, 투여간격을 조절할 수 있다.</p>
<p>간호진단: 피부통합장애-부동, 욕창</p>	<p>단기목표: 현재 coccyx에 있는 욕창이 치료된다.</p> <p>장기목표: 대상자는 완전한 피부를 갖게 될 것이며 욕창이 피부손상이 발생하지 않는다</p>	<p>체위변경이 가능한 경우 적어도 2시간마다 체위변경하거나 체중을 이동시켜야 하며 자세 변경시 압박받는 부위를 주의깊게 살핀다.</p> <p>피부 청결을 유지한다. 적절한 영양을 유지하며 심한 습기나 건조는 피하도록 한다. 공기침대를 적용한다.</p>	<p>척수손상 대상자는 부동과 방어적 기능의 상실로 피부 손상의 위험성이 더 높다.</p>

<p>간호진단: 질병, 수술과 관련된 불안</p> <p>- 주관적 자료: “ 왜 목이 다쳤는데 팔,다리가 움직여 지지 않나요? 수술 받으면 괜찮아 지는거죠?” 위험한 수술인가요?”</p> <p>- 객관적 자료: 없음.</p>	<p>단기목표: 환자가 자신의 상황 및 수술에 대해 충분히 이해했음을 말로 표현한다.</p> <p>장기목표: 불안감이 없고 자신의 상황을 잘 이해하고, 긍정적인 대처방법을 사용한다.</p>	<p>독자적 간호중재: 불안정도를 사정한다. 편안하고 안전한 환경을 제공한다. 질문에 답해 주고 되도록 설명서를 제공한다. 불안감과 공포를 덜어주기 위해 안심시키고 치료적 대화술을 이용한다. 수술에 대한 정보를 제공한다. 감정을 말로 표현하게 한다. 환자와 가족을 모든 치료 계획과정에 참여시킨다. 스트레스 관리기술을 지도한다. 환자의 평상시의 대처행동을 사정하고 그 방법을 지지하도록 한다.</p> <p>의존적 간호중재: 의사와 현 질병상태와 수술에 대한 유익성과 위험성에 관해 이야기하도록 한다</p>	<p>척수손상 대상자는 기능적 능력, 역할 정의, 신체상, 수술 및 예후 등의 많은 변화를 경험하므로 이러한 불안은 정상적인 반응임을 인식한다.</p>
---	---	--	--