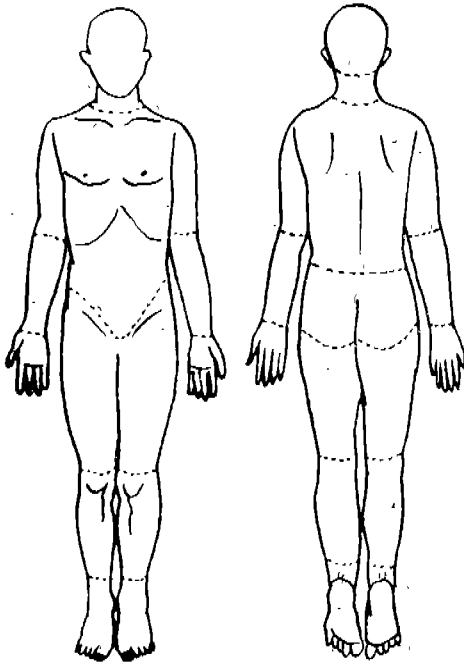


<표 1>

Area	1yr	1~4yrs	5~9yrs	10~14yrs	15yrs	Adult	2°	3°
Head	19	17	13	11	9	7		
Neck	2	2	2	2	2	2		
Ant. Trunk	13	13	13	13	13	13		
Post. Trunk	13	13	13	13	13	13		
R. Buttock	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2		
L. Buttock	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2		
Genitalia	1	1	1	1	1	1		
R.U. Arm	4	4	4	4	4	4		
L.U. Arm	4	4	4	4	4	4		
L.L. Arm	3	3	3	3	3	3		
L.L. Arm	3	3	3	3	3	3		
R. Hand	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2		
L. Hand	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2		
R. thigh	5 1/2	6 1/2	8	8 1/2	9	9 1/2		
L. thigh	5 1/2	6 1/2	8	8 1/2	9	9 1/2		
R. Leg	5	5	5 1/2	6	6 1/2	7		
L. Leg	5	5	5 1/2	6	6 1/2	7		
R. Foot	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2		
L. Foot	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2	3 1/2		
Total								



얇은 심부에 축적되어 표면으로 나타나지 않는 수가 많으므로 대단히 힘들다.

화상에 의한 외피의 손상은 수분증발의 장벽을 파괴하므로 수분손실이 평소의 4~15배로 증

가한다. 특히 체표면적이 넓은 어린이에게서 증발로 인한 수분의 손실은 성인에서 보다 훨씬 크다. 따라서 나이 어린 영유아에 있어서는 신장과 순환계의 생리적 미숙이 체액의 과량과 부족에 대한 적합한 반응을 방해하므로 수분손실에 대한 면밀한 주의가 필요하다.

화상은 또한 체온조절 기능의 능력을 저하시킨다. 증발을 통한 수분손실이 열량의 요구량을 증가시킨다는 것이 최근에 보고되었는데 이 보고에 의하면 체온의 균형을 유지하기 위해서는 수분 1milliliter가 증발하는데 따라 0.576Cal의 열량이 생산되어야 한다. 화상환자에게서 증발에 의한 수분 손실량이 하루에 2.5~4.0 liter 이므로 체온을 유지하기 위해서는 1444~2300KCal의 열량이 필요하다. 영아나 소아에게서 증가된 열량의 필요량과 변하기 쉬운 체온조절증후와 체중에 비한 체표면적의 증가로 저 체온증(Hypothermia)이 자주 초래된다.

화상으로 인한 피부의 파괴가 감염에 대한 방어선을 소실케 하며 세균배양지를 제공한다. 어린이의 가피화 전피가 얇으므로 피부의 약간의 변조도 세균감염을 재빨리 초래할 수 있다.

II. 화상으로 인한 신체 및 심리적 변화

A. 순환기의 변화

화상직후 순환기에 급속한 변화가 오는데 이를 화상충격이라 한다. 이는 모세관의 확장과 삼투력의 증가, 혈장의 조직내로의 이동, 수분의 손실등으로 혈액량이 감소 농축되어 혈압이 떨어지고 shock에 빠지게 된다.

B. 호흡기의 반응

화상초기에 안면부위의 화상이나 또는 유독성 물질의 연소에 의한 상기도의 자극의 결과 기관지경련, 상기도의 폐쇄, 또는 부종등으로 상기도의 이상이 자주 일어나며 후에는 폐렴, 폐부종, 확장부전증 등의 폐의 합병증들이 자주 초래된다.

C. 신장의 반응

삼배출량의 감소와 더불어 신장의 혈류가 감소되며 결과적으로 신장기능의 손상이 초래되고 소변의 양과 농도를 조절하는데 이상이 생긴다.

특히 2세 이하의 어린이에게는 신장기능의 미숙으로 신장기능의 손상이 더욱 쉽게 올 수 있다.

D. 신진대사의 반응

광범위한 면적의 화상환아의 신진대사의 특징은 체중감소와 nitrogen의 손실이다. 이러한 분해기 다음에는 점차적인 체중 증가와 새로운 조직의 재생의 동화기가 온다. 분해기 동안에 기초신진대사율이 높아지며 화상면적이 넓을수록 열량의 요구가 증가된다.

E. 소화기계의 변화

화상에 의한 위 장기의 합병증은 위확장증, 마비성 장폐색증 등이다. 그밖에 출혈성 위염, 궤양등이 유발될 수 있으며 특히 소아에서 12시간 궤양의 발생은 성인의 2배가 된다.

F. 신경 근육 골조직의 변화

화상에 수반되는 신체적 손상은 운동제한, 감

염, 신진대사의 변화등에 의한이다. 심층 화상의 경우 섬유조직 증식을 피할 수 없으므로 모든 불구를 완전히 피한다는 것은 어려우나 간단한 예방적 방법이 합병증의 정도와 발생율을 감소시키는데 도움이 된다.

G. 심리적 영향

화상은 어린이와 부모에게 커다란 심리적 타격을 준다. 이는 갑작스러운 위기로써 생명을 위협하는 수가 많으며 피로운 치료, 목욕, 수술, 고통의 과정을 거쳐야 하므로 다른 환아들보다도 치료에 대한 공포, 정서적 문제를 많이 나타낸다. Stoll¹¹⁾은 화상 환아들이 나타내는 정서적 반응은 주로 불안반응, 퇴행현상, 공격성, 위축들이라고 하였으며 Selignan과 그의 동료들은 이러한 정서적 반응외에도 신체적반응으로써 고혈압, 위양, 전간발작 등이 나타날 수 있다고 하였다. 그러나 오히려 이러한 반응들은 환아의 위기에 대한 적응기전이므로 바람직한 반응이며 이러한 반응들은 건설적으로 다루는 것이 필요하다.

IV. 화상 환아의 간호

화상환아의 간호는 계속적인 진단과 간호수행, 평가가 요구된다. 이 환아들의 다대한 요구의 복잡성을 단순화하기 위하여 간호를 소생기(첫 72시간), 급성기(72시간부터 치유시나 피부이식시까지) 재생기(피부 이식후)의 기로 나누어 생각할 수 있다.

A. 소생기

이 시기의 주요 간호활동은 수액재생, 호흡기 간호, 감염예방, 기능의 보존 심리적 간호등을 들 수 있다.

I 호흡기 간호

소생기의 초기에 호흡기 합병증의 진단과 치료가 절대로 필요하다. 환아가 충분한 호흡기능을 유지하도록 하는 것이 생명보존의 기초가 된다. 화상환아에게서 나타나는 호흡곤란의 증상은 갑작스럽게 나타나며 이는 호흡곤란의 후기

증상이므로 증상이 나타나면 즉시 치료를 해야 한다.

· 호흡기의 간호활동은

- 1) 호흡의 빈도와 특성에 대한 관찰
- 2) 기침, 심호흡의 장려와 확장부전증의 예방을 위한 빈번한 자세변경
- 3) 기관결개 간호—분비물 흡입의 안전하고도 무균적인 조작 등을 들 수 있다.

② 화상 충격으로부터부터의 소생

이를 위한 성공적인 간호는 수액요법, 충격의 증상, 충분한 소생의 결과로 나타나는 반응들에 대한 이해하에 가능해진다.

충격의 증상은 혈압하강 맥박상승 피부의 창백, 기갈, 민감, 소변량의 감소등이며 이러한 증상이 나타나면 즉시 상처를 닦워주고 체온 유지를 위한 방한의 온도를 상승시키고, 수액요법으로 혈액량을 재생시켜야 한다.

환아가 충분히 소생이 되면 1) 의식이 명료하다. 2) 소변량이 시간당 20~50ml가 된다. 3) 맥박이 정상이다. 4) 혈압이 정상이다. 5) 급성 위 확장의 증상이 소실된다. 따라서 이러한 소생의 종후가 나타날 때까지 주의깊은 수액요법, 소변량의 측정, 등을 수행해야 한다.

③ 감염 예방

감염으로부터 환아를 보호하기 위하여 모든 치료과정은 무균적으로 실시되어야 하며, 육아 조직이 형성될 때까지 화상환자 병동이나 독방에 격리시키는 것이 안전하다.

화상 부위의 감염예방은 초기의 화상부위의 세척과 파괴된 조직의 제거시에 시작되며 소독적인 방법이 실시되어야 한다.

감염 예방을 위한 투약으로는 포도상구균의 예방을 위한 Penicillin의 투여와 파상풍 예방을 위한 파상풍 혈청의 주사를 하는데 피부반응검 사후에 실시하는 것이 바람직하다.

치료의 적절성과 격리방법의 평가를 위한 가장 좋은 방법은 화상부위의 세균배양이다. 세균 배양은 적어도 3일 간격으로 실시되어야 하며 화상부위 외에 혈액, 소변, 기관지 분비물의 세균배양이 감염성의 합병증 진단과 치료에 도움

이 된다.

④ 기능의 보존

화상 초기의 적절한 자세와 화상부위의 상승은 후에 올 수 있는 기능적 합병증을 어느정도 예방할 수 있다. 화상부위의 상승은 증가된 부종, 순환의 이상등으로 초래되는 조직의 괴저로 인한 조직의 손상을 예방한다.

또한 최대한의 관절기능 유지를 위해 정확한 자세와 빈번한 자세변경이 필요하다. 팔은 몸으로부터 90°로 외전시켜야 하며 둔부를 약간 굽히고 다리를 펴며 발을 90°로 유지하여야 한다.

⑤ 심리적 간호

화상 환아와 가족에 대한 정신적 지원이 이 시기부터 필요하다. 환아가 미지의 세계에 대한 두려움, 치료로 인한 고통등을 느끼게 되므로 소생이되면 진통제나 진정제를 사용하여 치료행위에서 오는 고통을 경감시켜주어야 한다.

이 시기에 환아는 부모의 사랑과 보호가 필요하므로 될 수 있으면 부모로 하여금 어린이와 함께 머물도록 한다.

부모들도 또한 정신적 지원이 필요하다. 그들은 어린이의 미관의 손상, 불구, 죽엄등에 대한 두려움과 죄책감을 느끼게 된다. 간호원은 부모와 어린이의 관계를 관찰하고 관계개선에 힘써 부모로 하여금 어린이가 위기를 잘 극복할 수 있도록 도움을 줄 수 있게 해야 한다.

B. 급성기

이 시기의 간호는 주로 감염방지, 기능의 유지, 조직의 보존, 심리적 지원 합병증의 관찰, 충분한 영양공급을 포함한다.

① 감염 예방

급성기에는 감염에 대한 관리가 가장 중요한 과제가 된다. 완전한 격리는 어린이의 최대한의 신체적 심리적 재생을 위해 필요한 행동들을 제한한다. 어떤 권위자는 완전한 격리가 필요하다고 하며 또다른 권위자들은 현대의 화상치료방법에서는 완전한 격리가 필요없다고 주장하고 있다. 아주 청결한 환경에서는 역행—격리방법 (Reverse Isolation)이 치료나 간호행위, 어린이

의 정신요법을 위한 놀이행위동에 지장을 주지 않고 환아에게 필요한 환경을 제공할 수 있는 가장 좋은 방법이라고 할 수 있다.

화상부위의 감염 예방은 딱지와 피저조직의 제거, 육아조직 생성의 보호에 중점을 둔다. 이를 위한 통복욕, 고통스러운 제거과정, 국소투약, 피부이식등은 환아에게 신체적, 정신적 고통을 부여한다. 정서적 손상을 최소한으로 하며 어린이의 협조를 얻기 위해서 치료가 시작되기 전에 환아와 부모에게 설명하여 필요한 과정이라는 것을 납득시키도록 한다. 또한 환아가 자신의 감정을 표현할 수 있도록 격려하며, 치료를 받는 동안 고통을 참는 데 도움이 되는 방법이 있으며 이를 사용하도록 고려해 주어야 한다.

② 영양 관리

화상환아의 신진대사 요구량의 증가로 적절한 영양관리가 중요한 문제가 된다. 화상환아에게 필요한 영양분은 고단백 고열량, 충분한 비타민 C, 철분등으로써 경구 섭취가 불충분할 때는 어떠한 방법으로든 충분한 열량과 영양분을 섭취할 수 있도록 간호가 계획되어야 한다.

영양상태에 대한 평가는 매일의 배설량, 섭취량, 체중의 변화등 3가지를 정확하게 측정하는 데서 가능하며, 평가를 통해 영양 상태의 결핍을 보충해야 한다.

③ 기능의 보존

기능의 보존을 위해서 운동, 자세조절, 부목 등의 물리치료가 수행되어야 한다. 관절기능의 유지를 위한 수동적, 능동적 운동이 계속되어야 한다. 부목과 운동사이의 균형이 유지되어야 한다. 어린이가 깨어있으며, 협동적이고 환부를 움직일 수 있으면 부목이 필요없으나 어린이가 자거나 움직이지 않으려할 때는 부목을 대주어야 한다.

④ 합병증의 예방

급성기를 합병증이라고 말할 수 있다. 주 합병증은 패혈증, 폐염, 폐양, 혈전증, 급성 신장부전증, 전해질 불균형등이다. 이 시기의 합병증은 치명적이며 환아의 생명을 구하기 위해서는 적절한 시기에 치료가 되어야하며, 이를 위해서

간호원의 합병증에 대한 진단과 사정의 기술이 절대로 필요하다. 즉 발생하기 쉬운 합병증을 예기하고 합병증의 첫 증상을 관찰 파악하는 것이 간호사정에 필수적이다.

C. 재활기

이 시기에는 신생조직의 보호와 감염 예방이 중요하다. 자연적인 치유나 피부이식의 결과로 생긴 새로운 조직이 상해를 받거나 감염되지 않도록 보호해야 한다. 피부를 보호할 수 있는 부드러운 옷, 정형외과적 기구, 또는 특별한 피부간호가 요구된다.

화상부위의 육아 조직이 비대해져서 근육의 위축이 올 수 있으므로, 관절기능의 유지와 불구예방을 위한 물리치료, 재수술, 미관 손상을 제거하기 위한 성형수술이 필요되는 수가 많다. 흉터가 생기고 기능이 더욱 손상되면 환아나 부모가 모두 용기를 잃고 정서적 혼란을 가져올 수 있으므로 간호원에 의한 설명과 심리적 고무가 필요하다. 부모나 환아가 재생수술이나, 정형수술 결과에 대해 지나친 기대를 갖지 않도록 현실적으로 격려하는 것이 바람직 하다. 지나친 기대감은 결과에 대한 지나친 좌절감과 실망을 가져오는 수가 있다.

이 시기의 정서적 지원이 어린이가 사회에 적응할 수 있는 인간으로 성장할 것인지 또는 정서적 신체적 불구가 될 것인지 등에 지대한 영향을 미칠 수 있으므로, 사려깊은 심리적 간호가 필요하다.

참고 문헌

- ① Blake, F. G. *etal.*, *Nursing Care of Children*. 8th edition J.B. Lippincott Comp. Philadelphia 1970.
- ② Campbell, Laura "Special Behavioral Problems of Burned Child" *AJN*-Vol 76.No.1. pp.220-224.
- ③ Chinn. *Child Health Maintenance Concepts in Family-Centered Care* Mosby, Comp. St. Louise. 1974.
- ④ Scipien. *Comprehensive Pediatric Nursing* McGraw-Hill New York 1975.
- ⑤ Seligman, R. *etal.*, "The Burned Child: A neglected Area of psychiatry" *Ame. J. of psychiatry* 128:1 July 1971 pp. 52-57
- ⑥ Stool, Carolyn. P. "Responses of three Girls to Burn injuries and Hospitalization" *N. C. of N.A.* Vol 4. No.1, Mach1969 pp. 77-88