

신생아 제대관리방법에 따른 제대탈락 시기와 제대주위 피부상태 비교

박 영 애*·김 동 연*·최 문 진*·박 호 란**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

출생직후부터 제대가 탈락되는 생후 7~10일까지는 제대의 건조 및 감염 예방을 위해 일반적으로 신생아에게 부분목욕 및 알코올소독법의 제대관리방법을 적용한다. 신생아 제대의 알코올소독법은 우리나라 뿐만 아니라 북미에서 널리 적용되는 방법으로, 1950년대 초의 높은 신생아 감염율에 대한 우려로 인해 제대감염을 예방하여 감염율을 급속히 저하시키기 위해 받아들인 결과이다(Sharon 등, 1998). 그리하여 지금까지 우리나라의 임상에서 뿐만 아니라 퇴원 후 가정에서의 신생아 제대관리에도 적용되고 있다. 그런데 제대 알코올소독법을 뒷받침하는 과학적 근거자료는 드물다.

서울시내 12개 대학부속병원에서 시행되는 신생아 제대 및 피부간호에 대한 조사 결과 제대소독제로는 8개 병원이 알코올을 사용하며 3개 병원은 triple dye를, 1개 병원은 gentian violet을 사용하였고, 신생아 목욕법으로는 7개 병원이 부분목욕법을, 5개 병원이 통목욕법을 시행하였다. 그러나 최근 외국의 몇몇 연구보고서에 의하면 제대 알코올소독법은 제대와 주위 피부에서 제대탈락을 촉진시키는 정상 균주 (normal flora) 까지 파괴함으로써 제대탈락 시간을 연장하게 하여(Barclay 등,

1994; Rais-Bahrani 등, 1993) 감염 위험율을 더 높일 수 있고 (Thompson, 1987) 제대간호 비용도 더 발생되므로 알코올소독법은 의미가 없다고 하며, 신생아 제대간호의 최선의 방법은 비치료적 접근법으로 어떤 처치도 제공하지 않는('no treatment') 자연건조법이라고 하였다(Sharon 등, 1998). 또한 제대의 조기탈락 및 감염예방을 위하여 제대가 물에 닿거나 잠기지 않도록 일반적으로 부분목욕법을 적용하나 점차 신생아용 입식 목욕싱크대의 사용으로 흐르는 물을 이용하여 통목욕법을 적용하는 추세이다. 그런데 이에 대한 우리나라에서의 확인된 연구자료는 거의 찾아볼 수 없다.

따라서 본 연구는 제대 알코올소독과 자연건조법, 통목욕과 부분목욕법에 따른 제대탈락 시기와 제대주위 피부상태를 비교하고 그 차이점을 밝혀 효과적인 신생아 제대관리방법에 대한 기초자료 제공 및 임상과 가정, 지역사회에서의 신생아간호에 적용하는데 도움을 주고자 하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 알코올소독/ 통목욕군과 알코올소독/ 부분목욕군, 자연건조/ 부분목욕군, 자연건조/ 통목욕군의 제대탈락 시기를 비교 분석하여 차이점을 밝힌다.

* 가톨릭대학교 성모병원

** 가톨릭대학교 간호대학

2) 알코올소독/ 통목욕군과 알코올소독/ 부분목욕군, 자연건조/ 부분목욕군, 자연건조/ 통목욕군의 제대주위 피부상태를 비교 분석하여 이상상태 발생률의 차이를 밝힌다.

3. 연구의 가설

- 1) 알코올소독/ 통목욕군과 알코올소독/ 부분목욕군, 자연건조/ 부분목욕군, 자연건조/ 통목욕군의 제대탈락 시기에는 차이가 없을 것이다.
- 2) 알코올소독/ 통목욕군과 알코올소독/ 부분목욕군, 자연건조/ 부분목욕군, 자연건조/ 통목욕군의 제대주위 피부상태에는 차이가 없을 것이다.

4. 용어의 정의

- 1) 제대 알코올소독법 : 70% isopropyl alcohol솜으로 제대와 주위1인치 이내의 부위를 닦는 방법.
- 2) 제대 자연건조법 : 제대에 어떤 처치도 하지 않고 자연상태에서 건조시키는 방법.
- 3) 통목욕법 : 제대가 목욕물 속에 잠긴 상태로 신생아를 목욕시키는 방법.
- 4) 부분목욕법 : 제대가 목욕물 속에 잠기지 않도록 신체 부분적으로 목욕시키는 방법.

II. 문헌 고찰

1. 제대관리방법에 따른 제대탈락 시기

제대소독법의 적용 유무에 따른 제대탈락 시기를 비교한 연구문헌을 살펴보면, Bourke(1990)의 연구에서는 70% isopropyl alcohol 처치를 받은 경우가 제대탈락 기간이 더 짧았으나, Mugford 등(1986)의 연구에서는 알코올소독군과 자연건조군의 평균 제대탈락 기간은 각각 7.14일(SD=2.09일)과 7.27일(SD=2.09일)로 큰 차이가 없었고, Sharon 등(1998)의 연구결과에서는 자연건조군이 8.16일 로 알코올소독군의 9.8일 보다 더 빨랐다(t=8.9, p= <.001). Rais-Bahrami등(1993)의 연구에서는 제대 알코올소독을 받은 신생아 189명의 평균 제대탈락 기간은 10.9일(SD= 4.5일)이었고, 인종이나 성별에 따른 제대탈락 시기에는 차이가 없었다. Barclay등(1994)의 연구에서는 처치를 하지 않은 경우

와 알코올에 chlorhexidine을 혼합한 용액의 제대소독법 적용시 두 그룹간 제대탈락 시기의 차이가 없었고, Verber와 Pagan(1993)은 생후10일째에 hexachlorophene 소독을 받은 신생아의 3.7%가 제대를 가지고 있었고, 처치를 받지 않은 경우에는 7.1%, chlorhexidine으로 소독한 경우에는 27.9%가 제대를 가지고 있었다고 보고하였다.

제대소독법과 자연건조법에 따른 제대탈락 시기를 비교한 연구결과들을 요약하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 제대탈락 시기 비교 연구

연구자	적용 방법	연구 결과
Mugford등 (1986)	알코올소독군과 비치료군	두 그룹간 차이가 없다
Rais-Bahrami등 (1993)	알코올소독군과 비치료군	두 그룹간 차이가 없다
Sharon등 (1998)	알코올소독군과 자연건조군	비치료군의 탈락시기가 더 짧다
Bourke (1990)	알코올소독군과 비치료군	알코올소독군의 탈락시기가 더 짧다
Barclay등 (1994)	알코올+ chlorhexidine군과 비치료군	두 그룹간 차이가 없다

신생아 목욕법에 따른 제대탈락 시기에 대해서는 Sharon 등(1998)의 연구에서 두 그룹 모두에게 스폰지 목욕과 통목욕법을 유사한 비율로 적용하였으나 분리하여 비교하지 않아 참고할 수 없었다.

2. 제대관리 방법에 따른 감염과 집락화

신생아의 제대간호는 Staphylococcus aureus나 다른 원인균의 집락형성(colonization)을 막기 위해 알코올소독을 한 후 bacitracin연고나 triple dye(brilliant green 2.29g, proflavin hemisulfate 1.14g, crystal violet 2.29g과 물100ml)로 제대가 탈락될 때까지 매일 제대와 제대주위 1인치 부위를 소독한다. 그러나 우리나라 대부분의 병원에서는 제대소독제로 주로 알코올을 사용하고 있으며(홍창의, 1997), 영국(1986년)에서는 health districts의 76.7%가 제대 알코올소독법을 적용한다(Sharon 등,1998).

1800년대 동안 전세계적으로 수 천명의 신생아가 제대감염으로 사망하였는데 이는 대부분이 손씻기에 대한

의식이 부족했던 의료진에 의해 전파되었다(Perry, 1982). 그 후 점차 제대감염이 건강한 만삭아에서는 드물게 발생됨에 따라 이러한 제대 감염발생을 저하의 원인으로 손씻기, standard precaution, 감염에 대한 지식과 알코올소독이 기여를 했다고 생각되어 제대 감염예방을 위해서는 알코올소독이 필요하다는 믿음이 지속되고 있다. 제대간호관리의 여러 방법은 집락화 발생물이 감염의 위험성으로 가정되면서 집락화를 감소시키는 능력으로 평가 받아왔다. 그러나 집락형성(colonization)이 곧 감염(infection)을 의미하는 것은 아니다. Staphylococcus aureus의 집락화에 대한 연구가 발표된 1953년 이후로 신생아간호에 많은 변화가 생겨 신생아실 집락화가 임상적인 질병을 유도하는 것이 아니라는 인식이 집락화 예방에서 감염 예방으로 초점을 바꿔 놓았다(Sharon 등, 1998).

Barrett 등(1979)은 300명의 신생아 중 10명에게서 감염이 발생하였는데, 이중 생후 48시간 이내에 제대의 집락화와 관련이 있었던 경우는 한 명도 없었다고 보고하였다. 또한, Wang과 Elder(1987)는 Staphylococcus aureus 집락화와 신생아 감염과의 관계를 살펴본 보고서에서 집락화를 가진 신생아의 4%와 집락화가 없는 신생아 7%에서 제대염이 발생되었다고 하였다. Verber와 Pagan(1993)은 619명의 신생아를 대상으로 0.3% hexachlorophene powder나 4% chlorhexidine 제제가 처치를 하지 않은 것에 비해서 제대의 집락화를 감소시킨다고 보고하였다. Bourke(1990)는 isopropyl alcohol을 적용한 경우와 처치를 하지 않은 경우 사이에는 제대의 염증이나 나쁜 냄새에는 유의한 차이가 없었다고 보고하였다. 오스트레일리아에서는 890명의 신생아를 무작위로 할당하여 70% 알코올에 0.5% chlorhexidine을 혼합한 용액을 적용하거나 또 어떤 처치도 하지 않았는데 어느 경우에서도 감염의 미생물적 증거가 발견되지 않은 반면 Barclay 등(1993)의 연구에서는 비치료군에서 집락화 발생률이 더 높게 나타났다. Schuman과 Oksol(1985)은 triple dye와 isopropyl alcohol을 비교한 연구에서 71명의 신생아에게서 모두 제대염이 발생하지 않았다고 보고하였다.

Kitchener-Waterloo Health Center와 Ontario의 McMaster Hospital에서 1,800명의 신생아를 대상으로 자연건조와 알코올소독군으로 나누어 조사한 결과 두 그룹 모두 감염은 없었는데 알코올의 사용이 bacteria 뿐만 아니라 제대건조와 탈락에 도움을 주는 정상 균주

까지 파괴시켰다. 영국의 Mugford 등(1986)은 781명의 신생아를 무작위 할당하여 23종류의 제대 처치법 중 하나를 적용하였는데, 1% 이하의 신생아만 감염증상을 나타내어, 특별한 처치법을 제공하지 않는 것이 최선의 방법이었다. 비치료적 제대관리 방법에 대해서는 연구자들이 “no treatment”라는 용어를 사용하고 있지만 어떤 활동을 포함시키고 배제해야 할 것인지를 명확히 하지 않았으며 집락화(colonization)와 감염간의 직접적인 관계도 규명되지 않았다. 또한 집락화 발생률도 치료 방법과 연구들에 따라 다양하였다.

제대소독법을 적용한 경우와 어떤 처치도 하지 않은 경우의 감염 및 집락화에 대해 비교한 연구결과들을 요약해보면 <표 2>와 같다.

III. 연구의 방법

1. 대 상

연구대상은 1999년 9월1일부터 2000년1월16일까지 서울 C대학부속병원에서 출생한 신생아 1,004명 중 다음 기준에 해당되는 신생아 661명과 그 어머니를 대상으로 하였으나 자료수집도중 134명이 탈락하여 최종 자료분석 대상자수는 527명이었다.

- 1) 신생아의 기준 : ① 정상아실에 계속 입원한 경우
② 제대기간 36주이상, 출생시 체중 2.5 Kg 이상인 경우
③ 항생제 치료를 하지 않은 경우
④ 출생시 제대상이 없는 경우

- 2) 어머니의 기준 : 퇴원 후 신생아와 함께 있으며, 자료수집에 동의한 경우

2. 방 법

1) 연구 도구

신생아와 어머니의 일반적 특성에 대한 사항은 관련 문헌과 임상경험을 토대로 본 연구자들이 작성한 신생아와 어머니 관련 12문항, 제대관리와 배정 그룹별 제대관리 이행여부 등에 대한 11문항으로 된 설문지를 이용하였다. 또한 대상자 퇴원 후 선정된 방법에 따른 제대관리 이행율을 높이기 위해 4 종류의 제대관리에 대한 절

<표 2> 제대관리방법에 따른 제대주위 피부상태 비교 연구

연구자	적용 방법	연구 결과
Barrett 등 (1979)	triple dye, silver sulfadiazine과 비치료균	두 군이 Group B streptococcus 집락화에 무변
Schuman과 Oksol (1985)	triple dye, isopropyl alcohol 비교	모두 제대염 발생하지 않음
Mugford (1986)	23종류의 처치균과 비치료균	781명의 무작위 할당 신생아의 1%이하 감염증상, 특별한 처치법을 제공하지 않은 것이 최선임
Paes & Jones (1987)	triple dye, alcohol 소독균과 비치료균	소독균이 더 Staphylococcus aureus 집락화 감소 되었으나 Escherichia coli, Gram-negative bacilli, Group B streptococcus 에는 변화 없음
Bourke(1990)	isopropyl alcohol과 비치료균	염증이나 나쁜 냄새에는 유의한 차이가 없음
Verber와 Pagan (1993)	0.3% hexachlorophene powder, 4% chlorhexidine과 비치료균	소독균이 더 집락화 감소
Barclay 등(1994)	알코올+ 0.5%chlorhexidine균과 비치료균	비치료균에서 집락 발생율이 높게 나타남 감염의 미생물적 증거 발견 되지 않음
Sharon 등(1998)	알코올소독균과 자연건조균	두 군의 Normal flora, Staphylococcus aureus, Group B streptococcus 집락화의 차이가 없음

차와 방법을 작성하여 그룹에 맞게 설명하고 배부하였다.

2) 자료수집절차

신생아는 알코올소독/통목욕균과 알코올소독/부분목욕균, 자연건조/부분목욕균, 자연건조/통목욕균의 4그룹으로 분류하였다.

그룹의 배정은 매주 일요일(0시)을 기준으로 제비뽑기를 하여 그룹을 할당하였으며, 1주 동안 이름표와 차트에 배정된 그룹명을 표기하고 퇴원 때까지 할당된 방법으로 제대관리를 하였다.

각 그룹별 대상자 수는 <표 3> 과 같다.

<표 3> 그룹별 대상자수

그룹명	제대 관리 방법	대상자수 (N=527명)
A	알코올소독/ 통목욕균	120
B	알코올소독/ 부분목욕균	170
C	자연건조/ 부분목욕균	122
D	자연건조/ 통목욕균	115

신생아의 제대관리방법을 일정하게 제공하기 위하여 임상경력 2.8년의 간호사 10명에게 각 그룹별 제대 관리방법 및 어머니 교육에 관한 이론과 실기교육을 실시하였으며 신생아 출생직후부터 제대탈락 시까지 매일 할당된 방법으로 목욕과 제대간호를 실시하였다.

어머니교육은 매일 퇴원산모를 대상으로 할당된 제대 관리방법을 설명하였으며 제대주위 피부상태 관찰법에 대해 교육을 실시하였고, 퇴원수첩에 배정된 그룹의 제대관리방법 설명문을 첨부하였다.

신생아 퇴원 후 1~2주일경 신생아실을 방문하게 하여 제대탈락 여부 및 제대주위 피부상태를 관찰하였으며, 제대탈락이 되지않은 경우는 제방문시 관찰하거나 전화방문을 통해 확인하였다. 대상자 제대의 이상상태는 담당 주치의가 확인하였으며, 필요시 처방에 따라 균검사 등을 시행하였다.

3) 자료 처리 및 분석

수집된 자료는 SAS통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 그룹별 대상자의 일반적 특성과 동질성 검사는 χ^2 와 ANOVA로 검증하였고 그룹별 제대탈락 시기의 차이는 ANOVA로, 제대주위 피부상태의 차이는 χ^2 로 검증하였다.

IV. 연구결과 및 논의

1. 대상자의 일반적 특성

연구대상 신생아의 일반적 특성은 평균 채태기간이 39[±]1주, 출생시 체중이 3.27[±]0.40 Kg 이었으며,

출생순위는 1.52±0.65 이었다. 성별은 남아가 51.7%, 여아가 48.3%이었고 분만형태는 자연분만이 65%, 제왕절개분만이 35%이었으며, 수유방법은 혼합영양 55.3%, 모유수유 23%, 인공영양 22%의 순이었다. 신생아의 영양상태는 소아과 외래 진료시의 체중증가 및 진료소견을 근거로 하여 조사한 결과 양호함이 83%, 보통 이하가 17%로 나타났다. 신생아관리에 도움을 받는 곳은 외할머니가 48.8 %로 가장 많았고, 다음으로 산후 조리원 19.0 %, 친할머니 12.7 %, 도움을 받는 곳이 없음 5.9 %, 파출부 3.4 %, 기타 7.0 %의 순이었다.

2. 그룹별 대상자 일반적 특성의 동질성 검사

1) 신생아 일반적 특성의 동질성 검사

신생아의 일반적 특성인 영양상태, 성별, 분만형태, 수유방법, 출생시체중, 재태기간과 각 그룹간의 일반적 특성은 <표 4>, <표 5>와 같이 유의한 차이가 없었다.

2) 어머니 일반적 특성의 동질성 검사

신생아 어머니의 일반적인 특성을 살펴보면 연령은

25-29세에서 44.8%로 가장 많았으며 그 다음 30-34세 37.7%, 35세 이상 13.9%, 20-24세 3.6%의 순이었다. 출산력은 1회 출산이 56.3%, 2회 출산이 34.7%, 3회 이상 출산이 9.0%이었다. 학력은 대졸 이상이 65.1%, 고졸 이하가 34.9%로 고학력 수준을 나타내었고, 직업은 주부가 68.0%, 사무직 15.3%, 전문직 10.9%, 기타 5.8% 순으로 많았다. 월평균 수입은 250만원 이상이 28.9%, 150-200만원이 28.4%, 150만원 이하가 24.4%, 200-250만원이 18.3% 순이었다.

각 그룹별 어머니의 나이, 학력 외에 직업과 경제적 수입, 출산력에는 <표 6>과 같이 유의한 차이가 없었다. 각 그룹별 어머니의 연령과 학력에서 유의한 차이를 나타낸 것은 자료수집 도중 탈락자가 많아 영향을 미친 관계로 사료된다.

3. 제대관리방법에 따른 제대탈락 시기

각 그룹의 제대탈락 시기를 비교해 보면 자연건조/부분목욕군은 8.32±1.74일, 자연건조/통목욕군은 8.45±

<표 4> 신생아 일반적 특성의 동질성 검사

특 성 \ 집 단	알코올소독/통목욕 (n=120)		알코올소독/부분목욕 (n=170)		자연건조/부분목욕 (n=122)		자연건조/통목욕 (n=115)		F	P
출생시체중 (Kg)	114	3.18 0.4716	197	3.30 0.437	82	3.28 0.4785	45	3.33 0.4767	0.41	0.7469
재태기간 (일)	113	274.01 9.9924	196	275.35 10.2198	82	276.68 9.2721	45	276.27 8.5690	1.33	0.2627

<표 5> 신생아 일반적 특성의 동질성 검사

특 성 \ 집 단	알코올소독/ 통목욕	알코올소독/ 부분목욕	자연건조/ 부분목욕	자연건조/ 통목욕	N (%)	χ ²	P
신생아영양상태							
양호	93 (81.58)	157 (80.10)	71 (87.65)	41 (91.11)	362 (83.03)	4.68	0.20
보통-나쁨	21 (18.42)	39 (19.90)	10 (12.35)	4 (8.89)	74 (16.97)		
신생아성별							
남아	49 (42.98)	107 (54.31)	49 (60.49)	21 (46.67)	226 (51.72)	6.97	0.07
여아	65 (57.02)	90 (45.69)	32 (39.51)	24 (53.33)	211 (48.28)		
분만형태							
자연분만	75 (65.79)	130 (65.99)	50 (61.73)	29 (64.44)	284 (64.99)	0.503	0.918
제왕절개	39 (34.21)	67 (34.01)	31 (38.27)	16 (35.56)	153 (35.01)		
수유방법							
모유	22 (19.30)	39 (20.00)	24 (29.27)	15 (33.33)	100 (22.94)	8.113	0.230
인공유	27 (23.68)	41 (21.03)	20 (24.39)	7 (15.56)	95 (21.79)		
혼합	65 (57.02)	115 (58.97)	38 (46.34)	23 (55.28)	241 (55.28)		

<표 6> 어머니 일반적 특성의 동질성 검사

특 성	집 단	알코올소독/ 통목욕	알코올소독/ 부분목욕	자연건조/ 부분목욕	자연건조/ 통목욕	N (%)	χ^2	P
학력								
고졸이상		38 (34.23)	53 (28.80)	36 (47.37)	17 (40.48)	144	8.81	0.03
대졸이상		73 (65.77)	131 (71.20)	40 (52.63)	25 (59.52)	(34.87)		
직업								
주부		79 (70.54)	140 (71.43)	51 (63.75)	24 (54.55)	294 (68.06)	15.36	0.08
사무직		14 (12.50)	23 (11.73)	19 (23.75)	10 (22.73)	66 (15.28)		
전문직		16 (14.29)	19 (9.69)	6 (7.50)	6 (13.64)	47 (10.88)		
기타		3 (2.68)	14 (7.14)	4 (5.00)	4	25 (5.79)		
수입(만원)								
- 150		34 (30.63)	36 (20.11)	17 (23.29)	12 (28.57)	99 (24.44)	6.52	0.69
150 - 200		27 (24.32)	57 (31.84)	21 (28.77)	10 (23.81)	115 (28.40)		
200 - 250		19 (17.12)	32 (17.88)	13 (17.81)	10 (23.81)	74 (18.27)		
250 -		31 (27.93)	54 (30.17)	22 (30.14)	10 (23.81)	117 (28.89)		
산모연령(세)								
20 - 24		4 (3.51)	4 (2.03)	7 (8.54)	1 (2.22)	16 (3.65)	27.72	0.001
25 - 29		62 (54.39)	69 (35.03)	45 (54.88)	20 (44.44)	196		
30- 34		34 (29.82)	90 (45.69)	25 (30.49)	16 (35.56)	(44.75)		
35 -		14 (12.28)	34 (17.26)	5 (6.10)	8 (17.78)	165		
출산력(회)								
1회		73 (64.04)	98 (50.26)	45 (54.88)	29 (65.91)	245 (56.32)	12.18	0.06
2회		31 (27.19)	82 (42.05)	29 (35.37)	9 (20.45)	151 (34.71)		
3회 이상		10 (8.77)	15 (7.69)	8 (9.76)	6 (13.64)	38 (8.97)		

2.02일, 알코올소독/통목욕군은 8.71±2.13일, 알코올소독/부분목욕군은 9.01±2.25일이 소요되는 것으로 나타났으며<표 7>, 전체 대상 신생아의 평균 제대탈락 시기는 8.78±2.29 일이었다. 각 그룹별 제대관리 방법에 따른 제대탈락 시기에는 유의한 차이가 없었다 (F=1.68, P=0.17).

이는 제대소독군과 비치료군 간에 제대탈락 시기의 차이가 없었다는 Mugford 등(1986)과 Rais-Bahrami 등(1993), Barclay 등(1994)의 연구결과와 일치하였다. 한편 Bourke(1990)의 연구에서는 70% isopropyl alcohol 처치를 받은 경우가 제대 탈락 기간이 더 짧았

으며, Sharon 등(1998)의 연구에서는 비치료군인 자연 건조군이 8.16일(SD=3.1일)로 알코올소독군의 9.8일(SD=4.6일) 보다 탈락시기가 더 빨랐다.

본 연구대상자 527명의 평균 제대탈락 시기는 8.78 일(SD=2.3일)로 이 중 자연건조의 두군이 알코올소독의 두 군보다 탈락기간이 더 짧았으나 통계적으로는 유의한 차이가 없었는데, Mugford(1986)의 연구에서도 알코올소독군의 제대탈락 시기가 7.14일(SD=2.09일)로 비치료군의 7.27일(SD=2.09일)보다 더 빨랐으나 유의한 차이가 없었다.

또, Rais-Bahrami 등(1993)의 연구에서는 인종이

<표 7> 그룹별 제대탈락 시기

제대탈락시기(일)	알콜소독/통목욕	알콜소독/부분목욕	자연건조/부분목욕	자연건조/통목욕	F	p
평균±표준편차	8.71±2.13	9.01±2.25	8.32±1.74	8.45±2.02	1.68	0.17

<표 8> 그룹별 제대주위 피부상태

특 성	집 단	알코올소독/통목욕 실수(%)	알코올소독/부분목욕 실수(%)	자연건조/부분목욕 실수(%)	자연건조/통목욕 실수(%)	N (%)	χ^2	P
이상 없음		92 (80.70)	147 (74.62)	64 (78.05)	30 (66.67)	333 (76.03)		
이상 있음		22 (19.30)	50 (25.38)	18 (21.95)	15 (33.33)	105 (23.97)	3.93	0.27
계(N, %)		114 (100)	197 (100)	82 (100)	45 (100)	438 (100)		

나 성별에 따른 제대탈락 시기에는 차이가 없다고 보고 하였으나 Sharon 등(1998)은 남아의 제대탈락 시기가 9.3일로 여아의 8.7일 보다 더 길다고 하였다.

4. 제대관리방법에 따른 제대주위 피부상태

각 그룹의 제대주위 피부상태를 살펴보면 피부상태 이상없음의 경우 알코올소독/통목욕군은 80.7%, 자연건조/부분목욕군은 78.1%, 알코올소독/부분목욕군은 74.6%, 자연건조/통목욕군은 66.6%로서 제대주위 피부상태는 대부분의 그룹에서 양호함을 보였다<표 8>.

각 그룹별 제대주위 피부상태에서 이상 발생률은 유의한 차이가 없었다($\chi^2= 3.928, p= 0.269$). 제대주위 피부에 이상이 있었던 경우는 전체 대상자의 25.8% 인 136건이었으며, 이 중 분비물(진물)이 49.7%로 가장 많았고 다음으로 피 22.0%, 나쁜 냄새 8.8%, 축축하고 습함(제대건조가 잘 않됨) 8.8%, 발적 6.9%, 기타 3.8% 의 순으로 나타났다. 제대주위 피부의 이상상태에 대해 주치의에 의한 확인 결과 제대감염의 진료소견으로 균검사를 시행한 경우나 입원을 하게 된 경우는 1건도 없었다.

알코올소독군 900명과 자연건조군 907명을 대상으로 한 Sharon 등(1998)의 연구에서는 제대 이상상태에 대해 제대가 더럽다(mucky) 라고 표현한 경우는 자연건조군이 37명, 알코올소독군이 20명이었으며, 냄새가 난다(smelly)의 경우는 자연건조군이 36명, 알코올소독군이 17명이었다. 또한 감염된 것처럼 보인다(Infected)라고 한 경우는 자연건조군이 31명, 알코올소독군이 12명이었고, 그 밖에도 발적이나 출혈이 있다는 경우도 있었는데 통계분석 결과 유의한 차이는 없다고 하였다. 그리고 균 검사를 32회(자연건조군 25명, 알코올소독군 7명) 시행하였는데 그 중 12건은 S. aureus(자연건조군 36%, 알코올소독군 43%)이었고 10건은 정상균 이었으며(자연건조군 32%, 알코올소독군 28.5%), 4건은 G. B streptococcus (자연건조 36%, 알코올 43%)이었는데 감염관리자의 균배양 검사결과에 대한 소견상 감염 우려는 하지 않아도 된다고 보고하였다.

5. 제대관리 이행율

배정된 그룹의 제대관리방법에 따른 이행율은 전통적인 방법인 알코올소독/부분목욕법을 어머니들이 선호함

에 따라 73.5% 의 가장 높은 이행율을 보였으며, 다음으로 알코올소독/통목욕법 53.3%, 자연건조/부분목욕법 42.6% 의 순이었고 자연건조/통목욕법은 33.0% 로 가장 낮은 이행율을 보였다.

제대관리 이행율과 어머니의 일반적 특성과는 상관관계가 없었다($p<0.5$).

제대관리 설문조사에서 주로 알코올소독군에 배정된 어머니는 “알코올을 사용할 때마다 아기가 울었어요.” 라고 호소하며 계속 알코올을 사용해야 하는지를 질문하였으며, 자연건조군의 어머니는 “아기 배꼽에서 진물이 나는데 그냥 두어도 되나요?” 라고 불안해하며 질문하였다. Sharon 등(1998)은 자연건조군과 알코올소독군의 두 군에서 제대간호와 관련된 어머니의 편안감이나 제대탈락 후에 느끼는 어머니의 안정감은 통계적으로 차이가 없었다고 하였다.

따라서 신생아 제대관리에 대한 교육 시 제대탈락의 정상적인 과정과 그 과정에서 발생할 수 있는 가능한 모습들에 대한 교육이 필요할 것으로 사료된다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 1999년9월1일부터 2000년1월16일까지 서울 C대학병원에서 출생된 정상 신생아 527명을 대상으로 제대관리방법에 따른 제대탈락 시기와 제대주위 피부상태의 차이를 비교 분석하여 효과적인 신생아 제대관리방법을 확인하기 위해 시도되었다.

자료수집은 알코올소독/통목욕군과 알코올소독/부분목욕군, 자연건조/부분목욕군, 자연건조/통목욕군의 4그룹 중에서 매주 제비뽑기로 그룹 할당 및 대상자 그룹 배정을 하고, 대상자에게 선정된 방법으로 제대관리를 실시한 후 대상자의 어머니에게 일반적 특성 및 제대관리 설문지를 조사하였다. 수집된 자료는 SAS 통계 프로그램으로 분석하였으며 그 결과는 다음과 같다.

- 1) 연구대상 신생아의 일반적 특성은 평균 체태기간이 39^{±3} 주(SD=9.7일), 출생시체중이 3.27Kg (SD=0.41), 성별은 남아가 51.7%, 여아가 48.3%, 분만형태는 자연분만이 65%, 제왕절개 분만이 35% , 수유방법은 혼합영양이 55.3%, 모유영양이 22.9%, 인공영양이 21.8%이었으며, 신생아의 일반적 특성은 각 그룹간에 유의한 차이가 없었다.
- 2) 전체 대상자의 평균 제대탈락 시기는 8.78 일이었으

며, 알코올소독/통목욕군과 알코올소독/부분목욕군, 자연건조/부분목욕군, 자연건조/통목욕군간의 제대탈락 시기를 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이가 없었다($F=1.68$, $P=0.17$).

- 3) 알코올소독/통목욕군과 알코올소독/부분목욕군, 자연건조/부분목욕군, 자연건조/통목욕군 간의 제대주위 피부상태에서 이상 발생률은 유의한 차이가 없었다 ($\chi^2 = 3.93$, $P=0.27$).

이상의 결과를 토대로 효과적인 신생아 제대관리방법은 전통적, 일상적인 방법으로 모든 신생아에게 적용해 오던 제대소독법 특히 알코올소독법과 부분목욕법의 제대관리방법을 탈피하여 신생아의 개별적 제대사정에 따라 정상적인 제대 상태인 경우는 자연건조/통목욕법을 적용함이 제대간호 비용의 감소효과 뿐만 아니라 건강인구집단에서 돌봄에 대한 자연주의적 건강접근법(intervention에서 nonintervention으로)에 부합될 수 있을 것으로 사료되었다.

앞으로 임상과 가정, 지역사회에서의 신생아간호와 교육에 이에 대한 적용 노력이 필요하며, 제대관리방법에 따른 제대주위 균집락과 감염을 비교에 대한 추가연구를 제언하고자 한다.

참 고 문 헌

- 대한간호학회 편 (1996). 간호학대사전. 한국사전연구회.
- 조결자 외 (1999). 아동간호학(1). 현문사, p.102-103.
- 홍창의 편 (1997). 소아과학. 대한교과서(주) p. 239.
- Barclay, L., Harrington, A., Conroy, R., Royal, R., & LaForgia, J. (1994). A comparative study of neonates umbilical cord management. Australian Journal of Advanced Nursing, 11, 34-40.
- Barrett, F., Mason, E., & Fleming, D. (1979). The effect of three cord care regimens on bacterial colonization of normal newborn infants. The Journal of Pediatrics, 94, 796-800.
- Bourke, E. (1990). Cord care: Too much or too little. Australian Journal of Advanced Nursing, 7, 19-22.
- Enkin, M., Enkin, E., Chalmers, I., & Hemminki, E. (1995). Prophylactic Antibiotics with cesarean section. In M. Enkin, M. Keirse, M. Renfrew, & J. Neilson(Eds.).
- Forfar, J., Balf, C., Jones, E., & Edmunds, p. (1953). Staphylococcal infection of the newborn. British Medical Journal, 11, 170-174.
- Mugford, M., Somchiwong, M., & Waterhouse, I. (1986). Treatment of umbilical cords; A randomized trial to assess the effect of treatment me s on the work of midwives. Midwifery, 2, 177-186.
- Baby Navel and Umbilical Care. (2000). Mylifepath.com.
- Behrman, Kliegman, Jenson (1996). Textbook of Pediatrics. Nelson Oxford University. A Guide to effective care in pregnancy and childbirth (pp.322-327). Oxford University Press.
- Oxford University. Effective care in pregnancy and Childbirth pp.1333-1346.; Oxford University Press.
- Paes, B., & Jones, C. (1987). An audit of the effect of two cord care regimens on bacterial colonization in newborn infants. Quality Review Bulletin, 109-113.
- Perry, D. (1982). The umbilical cord; Trans-cultural care and customs. Journal of Nurse-Midwifery, 27, 25-30.
- Rais-Bahrami, K., Schulte, E., & Napui, M. (1993). Postnatal timing of spontaneous umbilical cord separation. American Journal of Perinatology, 10, 453-453.
- Ronchira-Oms, C., Hernadez, C., & Jimenez, N. (1994). Antiseptic cord care Reduces bacterial colonization but delays cord detachment[Letter to the editor]. Archives of Diseases of Children, 70, F70.
- Rush, J., Chalmers, I., & Enkin, M. (1991). Care of the new mother and baby In I.chalmers. M. Enkin,& M. Keirse(Eds.),
- Schuman, A., & Oksol, B. (1985). The effect of

isopropyl alcohol and triply dye on umbilical cord separation time. Military Medicine, 150, 49-50.

Thompson, R., & Rennison, W. (1987). Time of separation of the umbilical cord and its relation to infection in infancy. British Medical Journal, 295, 472-473.

Verber, I., & Pagan. F. (1993). What cord care- if any? Archives of Disease in childhood, 68, 594-596.

Wang, E., & Elder. D. (1987). Staphylococcus aureus colonization and infection after discharge from a term newborn nursery. Infection Control. S. 30-33.

- Abstract -

Key concept : The time of umbilical cord separation, The skin condition of periumbilical area, Natural dry/alcohol swab, Tub bath/partial bath

Umbilical cord care differences in the time of cord separation and the skin condition of periumbilical area

*Park, Young Ae*Kim, Dong Yeon*Choi, Mun Jin*
Park, Ho Ran***

The purpose of this study was to confirm the efficient umbilical cord care of healthy newborns in nursery. In order to determine the efficient care, the time of umbilical cord separation and the skin condition of periumbilical area were evaluated.

The data were collected in sample of 529 normal, healthy newborns of C hospital in Seoul, from September 1st, 1999 to January

16th, 2000. The babies were randomly selected and allocated into four groups-alcohol swab/tub bath, alcohol swab/partial bath, natural dry/tub bath, natural dry/partial bath- by the methods of care. The mothers of babies were also surveyed by questionnaire about general characteristics.

The data were analyzed by SAS program.

The results of this study were as follows :

1. The average gestation period of newborns was 39+3 weeks. The average birth weight was 3.27Kg. In gender of babies, boys were 51.7% and girls were 48.3%. The 65% of newborns were born normal vaginal delivery, 35% were C-section. The feeding methods were 55.3% of the babies fed by mixed type, 22.9% by breast, and 21.8% by bottle. There was no significance among four groups by general characteristics.
2. The average time of umbilical cord separation was 8.27 days(SD=2.3). The time was no difference significantly among four groups(F=1.68, P=0.17).
3. The prevalence of the umbilical care complication did not show differences among four groups($\chi^2=3.93$, P=0.27).

In conclusion, Nurses have preferred the traditional alcohol swab/partial bath method in care of newborns. But there was no difference among the ways to take care of umbilicus according to this study. The way to naturally is more efficient due to reduce the time and expense in umbilical care for normal babies of nursery. This also matched the change in approach to healthy population from intervention to nonintervention way. This could be suggested in education for normal and healthy babies care at home and nursery as a useful way. Endly, the further study about bacterial colony and infection rate at umbilicus by ways of care is needed.

* St. Mary's Hospital of the Catholic University
** Nursing College of the Catholic University