

입원 소아환자에서 정맥주사 시 통증 및 불안을 경감시키기 위한 중재연구

김묘진¹⁾, 백정희¹⁾, 서원석²⁾, 김미영³⁾, 박선경³⁾, 박재성³⁾

순천향대학교 부천병원 간호팀¹⁾, 순천향대학교 의과대학 소아과학교실²⁾,
순천향대학교 부천병원 QI실³⁾

An Intervention Study of Pain
Reduction during IV Therapy in Hospitalized Children

Myo-Jin Kim¹⁾, Joung-Hae Bak¹⁾, Won-Seok Seo²⁾
Mi-Young Kim³⁾, Sun-Kyoung Park³⁾, Jai-Soung Park³⁾

Dept. of Nurse, Soonchunhyang University Bucheon Hospita¹⁾
Dept. of Pediatric, School of Medicine, Soonchunhyang University²⁾
Dept. of Quality Improvement, Soonchunhyang University Bucheon Hospital³⁾

Abstract

Background : Most hospitalized children will experience physical pain as well as psychological distress. Painful procedure can increase anxiety and fear of pediatric patients and their parents who do not have understanding logical of their disease and hospitalization. This study attempted to identify pain reduction in related to therapeutic intervention by age and environmental improvement.

Methods : A total of 194 hospitalized children and their parents were investigated. Data collection period was 3 months from March to May 2004. Four instruments were used to collect the data : Faces Pain Rating Scale(FPRS), Heart rate, Oxygen saturation and Pain behavioral check list. The data were analyzed by a SPSS program and tested χ^2 -test, t-test, ANCOVA.

Results : 1. Age from 0 to 3, the Heart rate, FPRS, Oxygen saturation and Pain behavioral check list were significantly different in theraputic intervention group when compare to control group.

2. Age from 4 to 6, FPRS, Oxygen saturation and Pain behavioral check list were significantly different in theraputic intervention group when compare to control group. But the heart rate were not significantly different when compare to control group.

3. Age from 7 to 9, FPRS and Pain behavioral check list were significantly lower in therapeutic intervention group when compare to control group but Heart rate and Oxygen saturation were not significantly different when compare to control group.

Conclusion : The results of this study concludes that most children experience acute pain during IV therapy and it can be reduced by age specific therapeutic intervention and by change of surrounding environment.

I. 서론

1. 연구의 필요성

입원한 아동은 병원 생활에서 경험하는 여러 가지 자극으로 더 많은 불안과 공포를 느끼며, 환아의 연령과 경험에 따라 그 종류나 정도가 다르다. 입원 환아가 불안, 공포감을 가지게 되면 의료 팀과 입원 환아 간에 원만한 관계를 유지하지 못하게 되고 입원 기간 또한 지연된다(1).

입원한 아동에게 주사바늘을 사용하는 처치가 가장 고통스럽고 아픈 것으로 지각된다는 것이 많은 연구결과에서 제시되고 있다(2)(3). 즉 주사는 아동이 입원하여 경험하는 의료처치 중에서 모든 아동이 직접 경험하는 가장 큰 위기 사건으로(11) 아동에게 제일 심각한 공포의 대상이 된다. 아동의 주사에 대한 공포의 근원은 신체적인 통증에 대한 것으로 이러한 통증에 대한 공포감은 주사의 목적에 관해 오해하게 하고 입원에 대한 아동의 긴장감을 더 높인다. 대부분 의료현장에서 주사나 처치로 인한 통증은 환아들이 두려워하고 고통스러워하는데 비해 전반적으로 주사나 처치 시 통증은 치료와 관계된 것이고 일시적이라고 보기 때문에 경시되는 경향이 있다(9).

일반적으로 간호사는 아픈 환아들과 접촉하는 시간들이 길기 때문에 지속적인 통증 사정, 통증관리를 위한 중재의 선택, 치료효과의 관찰, 통증관리에 대한 책임 및 정보교환 등 중요한 역할이 요구된다(10). 특히 소아병동 간호사는 건강관리전문가로서 아동의 통증경험이 장단기적으로 아동의 정서에 미치는 효과를 고려할 때 이러한 통증을 유발하는 처치의 정서적, 신체적 영향을 최소화 할 의무가 있다(9).

최근 국내에서 이루어진 아동을 대상으로 한 통증 중재 관련 연구는 박미란(14), 전규남(15), 신희선 등(16), 윤혜봉 등(9), 류혜란(12), 문정미(13)로 성인을 대상으로 한 통증 연구에 비해 미흡하다. 이는 정보제공, 비디오 시청, 냉요법, 교육프로그램, 관심전환 중재가 통증 감소에 미치는 효과에 관한 연구였으며 정맥주사 처치 시 일어나는 통증에 대한 비 약물적 중재 방법에 관한 연구가 부족하다.

따라서 본 연구자는 소아 입원 환아들을 간호하는 간호사들이 실무에서 연령에 따라 아동의 흥미와 관심을 쉽게 유도 할 수 있는 관심전환과 정맥주사 처치에 대한 교육프로그램 적용이 환아들의 정맥 주사 처치 시 통증 및 불안을 감소시킬 수 있는지 임상 실험 연구를 통하여 확인해 보고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 경기도에 소재 한 S대학교 부천병원 소아병동에 내원 한 환아를 대상으로 하였다. 환아의 경우 연령을 인지발달 단계에 따라 0에서 3세 사이, 4에서 6세 사이, 7에서 9세 사이로 구분하여 발달지연이 없고 4세 이상에서는 자기 의사표현이 가능하며 부모에게 연구 참여를 허락 받은 환아를 대상으로 하였다. 대상자는 입원 당시 활력징후가 안정되고 정신지체 및 행동발달상의 장애가 없는 환아를 선정하였다. 자료수집기간은 2004년 3월 1일부터 5월 2일까지 입원한 환아로 하였고, 3월 1일부터 4월 18까지는 대조군 조사를 하였으며 4월 20일부터 5월 2일까지 실험군으로 하여 조사하였다. 대상자 수는 환아의 경우 대조군이 104명, 실험군이 90명이었다.

2. 연구도구

1) 안면얼굴 표정척도

Wong 등(5)의 얼굴 표정척도를 이용하여 측정된 통증 반응으로, 웃는 얼굴표정인 0점부터 통증이 심해 우는 얼굴표정인 5점까지 구성되어 있으며 점수가 높을수록 통증과 불안정도가 높은 것을 의미한다.

2) 생리적 측정도구

짧고 날카로운 통증에 있어 용이하고 일반적으로 유용하다고 알려진 Johnston 등(8)의 심박동수와 산소포화도를 같이 측정하였다. 심박동수와 산소포화도를 측정하기 위해 심전도 모니터를 사용하였으며, 심박동수가 높

을수록 산소포화도가 낮을수록 통증과 불안이 높은 것을 의미한다.

3) 행동반응관찰

0-3세사이 행동반응관찰 도구는 Lebaron 등(4)에 의해 골수천자를 하는 아동을 대상으로 개발된 측정도구를 대상자의 연령대에 맞는 4개 문항을 선택하여 사용하였다.

이 도구는 4점 척도로 '매우 약하다'를 1점, '약하다' 2점, '강하다' 3점, '아주 강하다' 4점으로 하여 최저 4점에서 최고 16점까지의 범위로 나타나며 점수가 높을수록 통증과 불안정도가 높다는 것을 의미한다.

4-6세 사이 행동반응관찰 또한 Lebaron 등(4)에 의해 골수천자를 하는 아동을 대상으로 개발된 측정도구를 대상자의 연령대에 맞는 6개 문항을 선택하여 사용하였다. 이 도구는 4점에서 24점까지의 범위로 나타나며 점수가 높을수록 통증과 불안정도가 높은 것을 의미한다.

7-9세 사이 행동반응관찰 도구는 문영임(7)이 개발한 학령기 입원아동의 병원관련 공포측정도구 중 주사요인에 해당하는 3문항과 Lebaron 등(4)의 측정도구를 대상자의 연령대에 맞는 2문항을 선택하여 5문항으로 구성하였으며 문항에 따라 '안무섭다' 혹은 '전혀 그렇지 않다'를 1점, '조금 무섭다' 혹은 '약하다' 2점, '무섭다' 혹은 '강하다' 3점, '아주 무섭다' 혹은 '아주 강하다'를 4점으로 하여 4점에서 20점까지의 범위로 나타나며 점수가 높을수록 통증과 불안 정도가 높은 것을 의미한다.

3. 실험처치

실험처치에 해당되는 중재는 환아측면, 환경적 측면, 의료진 측면으로 나누어 실시하였다.

환아측면에서는 연령대를 0-3세, 4-6세, 7-9세로 나누었으며, 0-3세의 환아에게 달래기 젓꼭지, 멜로디 모빌, 인형을 통한 관심전환을 유도하였으며, 4-6세의 환아에게는 그림책과 손인형극을 통한 관심전환과 정맥주사의 중요성을 교육하였다. 7-9세의 환아에게는 친구들이 정맥주사를 통증 없이 맞는 과정을 동영상으로 자체 제작하여 대상자에게 보여줌으로서 정맥주사에 대한 자신감을 확립시켜주었다.

환경적 측면으로는 처치실에 동요를 틀어주고, 처치실 벽면을 캐릭터 인형과 시트지로 꾸몄으며 아로마 가습기를 이용한 향기요법을 적용하였다.

의료진 측면에서는 간호사들이 정맥주사삽입 전 손인형극을 환아들에게 적용하였고, 청진기, 가운에 캐릭터 인형을 부착하고 다님으로써 친근감을 유도하고 환아에게 편안한 느낌을 주도록 조끼형식의 앞치마를 입고 근무를 하였다.

4. 자료수집 및 방법

자료수집(연구도구들에 대한 측정 포함)은 소아병동에 근무하는 간호사에 의해 측정되었으며 어머니와의 면담을 통해 일반적 특성을 기록하였다.

환아의 자료 수집은 정맥주사를 실시하는 처치실에서 이루어졌으며 환아의 정맥주사 삽입이 일어나는 동안 0-3세 사이 환아의 경우는 안면얼굴표정척도, 심박동수, 산소포화도, 행동 반응을 관찰하여 기록하였으며 4-6세에 해당하는 환아에게는 심박동수, 산소포화도, 행동 반응을 관찰하여 기록하고 정맥주사 삽입이 끝난 후 환아에게 안면얼굴표정척도를 보여주며 손가락으로 가리키도록 하여 해당 표정을 기록하였으며, 7-9세에 해당하는 환아에게는 심박동수와 산소포화도를 관찰하여 기록하고, 정맥주사 삽입이 끝난 후 환아에게 안면얼굴표정척도와 행동 반응을 질문하여 기록하였다.

5. 자료 분석방법

소아병동에 입원하여 정맥주사를 삽입하는 환아의 통증 및 불안을 감소시키기 위한 중재 전과 후에 측정된 자료들의 분석은 SPSS 10.0 for windows 프로그램으로 다음과 같이 분석하였다.

환아의 일반적 특성에 대한 대조군과 실험군의 동질성을 알아보기 위해 빈도분석과 Chi-Square 검정을 실시하였고, 일반적 특성별 차이를 보기 위해 T-검정과 대조군과 실험군의 통증과 불안을 감소시키기 위한 중재 효과의 차이를 보기 위해 T-검정을 이용하여 분석하였다. 그리고 심박동수와 산소포화도는 종속변수에 영향을 줄

수 있는 통제변수(정맥주사 전 기초자료)를 제거하여 공분산분석(ANCOVA) 분석을 실시하였다.

6. 연구의 제한점

본 연구는 대상자의 선정에 있어서 일부 지역 병원을 대상으로 임의 표본추출을 하였으므로 본 연구결과를 일반화하여 해석할 때는 신중을 기하여야 한다.

III. 연구결과

1. 환아의 일반적 특성에 따른 동질성 검증

일반적 특성에 관하여 실험군, 대조군간의 동질성 검증을 시행 결과 표 1과 같이 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

2. 정맥주사시 환아의 통증, 불안 비교분석

1) 0-3세의 환아 통증 및 불안의 비교

0-3세 사이의 모빌과 인형, 풍선의 중재를 적용한 실험군의 안면얼굴표정척도는 2.79(0.99)점, 대조군이 4.29(0.77)점으로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며 (p=0.000), 행동반응관찰은 중재를 적용한 실험군이 7.76(2.20)점, 대조군이 13.28(2.92)점으로 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p=0.000)(표2).

심박동수와 산소포화도는 주사전의 자료에 대한 통제변수를 두어 중재를 적용한 심박동수의 실험군이 127.56(13.88)회였고, 대조군이 135.46(10.93)회로 통계적으로 유의한 차이가 있었고(p=0.000)(표3), 산소포화도에서는 실험군이 96.32(3.33)%, 대조군이 89.87(4.95)%로 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p=0.000)(표4).

표 1. 대상자의 일반적 특성에 대한 대조군과 실험군의 동질성 검증

		실험군(N=90)	대조군(N=104)	χ^2	P
		실수(%)	실수(%)		
성별	남	55(61.11)	55(52.88)	1.330	0.249
	여	35(38.89)	49(47.12)		
병명	폐렴	42(46.67)	48(46.15)	3.695	0.449
	위장관염	14(15.56)	8(7.69)		
	천식	9(10.00)	15(14.42)		
	기관지염	4(4.44)	6(5.77)		
	기타	21(23.33)	27(25.96)		
입원경험	무	59(65.56)	68(65.38)	0.018	0.895
	유	31(34.44)	36(34.62)		

표 2. 0-3세 환아의 안면얼굴표정과 행동반응관찰에 대한 통증 및 불안의 비교

평균±표준편차

	실험군(N=41)	대조군(N=54)	T	P
안면얼굴표정척도	2.79±0.99	4.29±0.77	8.34	0.000
행동관찰	7.76±2.20	13.28±2.92	10.11	0.000

표 3. 0-3세 환아의 심박동수에 대한 통증 및 불안의 비교

평균±표준편차

	실험군(N=41)	대조군(N=54)
심박동수	127.56±3.88	135.46±10.93

분산원	자승합	자유도	평균자승	F	P
수정 모형	13754.26	2	6877.13	365.197	0.000
Intercept	220.03	1	220.03	11.684	0.001
주사전심박동수	12299.05	1	12299.05	653.118	0.000
주사후심박동수	1283.26	1	1283.26	68.145	0.000
오차	1732.48	92	18.83		
합계	1672087.00	95			
수정 합계	15486.74	94			

표 4. 0-3세 환아의 산소포화도에 대한 통증 및 불안의 비교

평균±표준편차

	실험군(N=41)	대조군(N=54)
산소포화도	96.32±3.33	89.87±4.95

분산원	자승합	자유도	평균자승	F	P
수정 모형	1281.10	2	640.55	41.256	0.000
Intercept	86.00	1	86.00	5.539	0.021
주사전산소포화	312.54	1	312.54	20.129	0.000
주사후산소포화	903.93	1	903.93	58.219	0.000
오차	1428.43	92	15.53		
합계	818238.00	95			
수정 합계	2709.54	94			

2) 4-6세 환아의 통증 및 불안 비교

4-6세 환아에게 그림책과 손인형극의 중재를 적용한 안면얼굴표정척도의 실험군은 1.65(1.05)점, 대조군 4.00(0.77)점으로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며 (p=0.000), 행동반응관찰은 중재를 적용한 실험군이 7.23(1.94)점, 대조군 16.58(5.81)점으로 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p=0.000)(표5).

심박동수와 산소포화도는 주사전의 자료에 대한 통제

변수를 두어 중재를 적용한 심박동수의 실험군이 114.46(10.71)회, 대조군이 128.90(27.06)회로 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았고(p=0.081)(표6), 산소포화도에서는 실험군이 98.03(2.09)%, 대조군이 94.39(4.26)%로 통계적으로 유의한 차이가 있었다 (p=0.000)(표7).

표 5. 4-6세 환아의 안면얼굴표정척도와 행동반응관찰에 대한 통증 및 불안비교 평균±표준편차

	실험군(N=35)	대조군(N=31)	T	P
안면척도	1.65±1.05	4.00±0.77	10.24	0.000
행동관찰	7.23±1.94	16.58±5.81	8.55	0.000

표 6. 4-6세 환아의 산소포화도에 대한 통증 및 불안의 비교 평균±표준편차

	실험군(N=35)	대조군(N=31)
심박동수	114.46±10.71	128.90±27.06

분산원	자승합	자유도	평균자승	F	P
수정 모형	12188.86	2	6094.43	22.446	0.000
Intercept	413.44	1	413.44	1.523	0.222
주사전심박동수	8758.14	1	8758.14	32.257	0.000
주사후심박동수	856.53	1	856.53	3.155	0.081
오차	17105.26	63	271.51		
합계	999476.00	66			
수정 합계	29294.12	65			

3) 7-9세 환아의 통증 및 불안비교

7세-9세 환아들에게 정맥주사 처치에 대한 동영상교육을 적용한 안면얼굴표정척도의 실험군 1.19(0.69)점, 대조군 2.33(1.17)점으로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며(p=0.002), 행동반응관찰은 중재를 적용한 실험군이 4.22(6.50)점, 대조군 9.84(4.22)점으로 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p=0.003)(표8).

심박동수와 산소포화도는 주사전의 자료에 대한 통계변수를 두어 중재를 적용한 심박동수의 실험군이 97.14(11.03)회, 대조군이 105.16(14.82)회로 통계적으로 유의한 차이가 있었고(p=0.013)(표9), 산소포화도에서는 실험군이 98.14(3.16)%, 대조군이 96.95(4.29)%로 통계적으로 유의한 차이가 없었다(p=0.652)(표10).

IV. 고찰

임상에서 통증을 유발시키는 정맥주사 처치는 불가피하게 발생한다. 그러므로 정맥주사를 담당하는 간호사는 정맥 주사 처치 시 환아의 통증을 사정하고 효과적인 통증관리법을 적용하여 불편감을 감소시켜야 할 책임이 있다.

본 연구에서 0-3세 환아를 대상으로 시도한 모빌, 달래기 젓꼭지, 인형 등의 관심전환 중재가 심박동수, 안면얼굴표정척도, 산소포화도, 행동반응관찰 모두에서 통증과 불안의 감소효과가 있었으며 이는 그동안 임상에서 사용해 오던 관심전환 중재(9)가 환아의 통증 및 불안 감소에 효과적이라는 것을 의미한다.

관심전환 중재의 효과를 증명한 선행연구에서는 Broome(6)의 심상요법과 이완기술의 전환요법을 사용한 중재 후 아동의 스트레스 행동반응과 얼굴표정척도가 유의하게 낮은 통증 반응을 나타냈다는 연구결과와 일

표 7. 4-6세 환자의 산소포화도에 대한 통증 및 불안의 비교 평균±표준편차

	실험군(N=35)	대조군(N=31)
산소포화도	98.03±2.09	94.39±4.26

분산원	자승합	자유도	평균자승	F	P
수정 모형	226.99	2	113.49	10.433	0.000
Intercept	123.49	1	123.49	11.352	0.001
주사전산소포화	9.00	1	9.00	0.827	0.367
주사후산소포화	226.81	1	226.81	20.850	0.000
오차	685.33	63	10.88		
합계	613207.00	66			
수정 합계	912.32	65			

표 8. 7-9세 환자의 안면얼굴표정척도와 행동반응관찰에 대한 통증 및 불안비교 평균±표준편차

	실험군(N=14)	대조군(N=19)	T	P
안면척도	1.19±0.69	2.33±1.17	3.26	0.002
행동관찰	4.22±6.50	9.84±4.22	3.20	0.003

표 9. 7-9세 환자의 심박동수에 대한 통증 및 불안의 비교 평균±표준편차

	실험군(N=14)	대조군(N=19)
심박동수	97.14±11.03	105.16±14.82

분산원	자승합	자유도	평균자승	F	P
수정 모형	4281.84	2	2140.92	36.241	0.000
Intercept	173.47	1	173.47	2.937	0.097
주사전산소포화	3764.02	1	3764.02	63.717	0.000
주사후산소포화	417.09	1	417.09	7.061	0.013
오차	1772.23	30	59.07		
합계	347756.00	33			
수정 합계	6054.06	32			

표 10. 7-9세 환아의 산소포화도에 대한 통증 및 불안의 비교

평균±표준편차

	실험군(N=14)	대조군(N=19)
심박동수	98.14±3.16	96.95±4.29

분산원	자승합	자유도	평균자승	F	P
수정 모형	38.55	2	19.28	1.334	0.279
Intercept	5.01	1	5.01	0.347	0.560
주사전산소포화	27.03	1	27.03	1.870	0.182
주사후산소포화	2.99	1	2.99	0.207	0.652
오차	433.63	30	14.45		
합계	313886.00	33			
수정 합계	472.18	32			

치하였다. 또한 Sparks(7)는 비누방울 불기와 접촉으로 예방접종 시 아동의 통증반응을 낮추었음을 보고하였는데 이러한 결과들을 통해 관심전환을 이용한 중재 노력이 입원한 환아들의 통증 반응을 낮추는데 효과가 있음을 알 수 있다.

본 연구에서 4-6세 환아를 대상으로 시도한 손인형극의 관심전환과 그림책을 통한 정맥주사처치에 대한 교육 중재가 심박동수, 안면얼굴표정척도, 산소포화도, 행동반응관찰 모두에서 통증 및 불안을 감소시키는 효과가 있었다. 이는 류혜란(12)의 손인형극 관심전환 중재가 주사 시 아동의 통증 정도에 미치는 연구에서 4-6세의 학령전기 아동에게서 안면얼굴표정척도, 심박동수, 행동반응관찰 모두에서 유의하게 낮은 통증점수를 보인 것과 일치하였다. 이상 본 연구에서 6세 이하 환아에게 적용한 중재의 결과는 윤혜봉(9)의 통증 환아를 위한 비약물적 간호 중재 방법조사연구에서 현재 임상에서 6세 미만 환아에게 고무젓꼭지, 목소리로 얼리기, 장난감 사용, 주의분산, 시각적 자극, 얘기 들려주기 등을 이용한 통증 조절 방법이 가장 효과가 있었다는 연구결과를 지지하였다.

7-9세의 환아를 대상으로 정맥주사 처치에 대한 동영상 교육 중재 후 산소포화도에서는 통증과 불안의 감소는 있었으나 통계적으로 유의한 차이는 없는 걸로 나타났는데 이는 불충분한 표집수로 인하여 통계적으로 검증

하기는 어려웠다. 그러나 안면얼굴표정척도와 행동반응 관찰, 심박동수에서 실험군이 통계적으로 유의하게 낮은 통증반응 점수를 보였다. 이는 문정미(13)의 침습적 처치에 대한 교육프로그램을 제공받은 아동에게서 동통 반응 점수가 낮게 나타났다는 연구 결과와 일치했다.

이상의 연구 결과를 보면 소아병동 간호사들이 실무에서 연령에 따른 다양하고 효과적인 통증 중재방법을 적용하는 것이 필요하며 앞으로 더 많은 아동의 발달단계에 따른 통증 중재방법의 이용에 대한 연구가 필요하다고 본다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 소아 병동에 입원한 환아를 대상으로 정맥주사 처치에 대한 통증 및 불안을 감소시키기 위해 연령에 따른 모빌, 달래기 젓꼭지, 인형, 장난감, 손인형극 등의 관심전환과, 정맥처치에 대한 그림책과 동영상 교육 중재를 적용하여 정맥주사 처치 시 환아의 통증 및 불안을 감소시키고자 시도되었다.

연구대상은 경기도에 소재한 S대학부속병원에 입원한 소아환아로 3월 1일부터 4월 18까지는 대조군 104명을 조사하였으며 4월 20일부터 5월 2일까지 실험군 90명을 조사하였다. 자료분석은 SPSS 10.0 for windows

프로그램으로 실수, 백분율, 평균, 표준편차, x2-test, T-test, ANCOVA로 분석하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 0-3세 환아에게 달래기 젓꼭지, 모빌과 인형 등의 관심 전환장치를 적용한 실험군의 심박동수(p=0.000), 안면척도(p=0.000), 산소포화도(p=0.000), 행동관찰(p=0.000) 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

2. 4-6세 환아에게 손인형극, 그림책 등의 중재를 적용한 실험군의 심박동수(p=0.003), 안면척도(p=0.000), 산소포화도(p=0.000), 행동관찰(p=0.000) 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

3. 7-9세 환아에게 정맥주사에 대한 손인형극, 동영상의 교육프로그램 중재를 적용한 실험군에서는 안면척도(p=0.002), 행동관찰(p=0.003), 심박동수(p=0.013)에서는 통계적으로 유의한 차이가 있었으나 산소포화도(p=0.652)에서는 통증반응은 낮게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

이상의 결과를 종합해 볼 때 환경적 측면, 의료진 측면의 변화와 함께 연령에 따른 중재가 정맥주사 처치 시 입원 환자의 통증 및 불안을 감소시켜주는데 효과적이라는 것을 알 수 있었다. 앞으로 소아병동 뿐만 아니라 다른 병동에서도 소아입원 환아들을 대상으로 연령에 맞는 중재를 적용해 볼 것을 제안한다. 또한 이러한 연령에 맞는 중재법은 간단하며 누구나 쉽고 간편하게 활용 할 수 있는 중재로 임상에서 적극적으로 도입 할 것을 제안 해 보고자 한다.

참고문헌

1. Sipowicz, R. R and Vernon, D.T.A. Psychological responses of children to hospitalization. *American Journal of Disease in Children* 1965; 109(March):228-231.
2. Stevens, B. Development and testing of a pediatric pain management sheet. *Pediatric Nursing*. 1990; 16(6):543-548.
3. 임지영. 정맥주사와 채혈시 학령전기 아동과 어머니가 인지하는 동통. *대한간호학회지*. 1992; 22(1):49-65.
4. Lebaron, s., Zeltzer, L. Assessment of acute pain and anxiety in children and adolescents by self-report, and a behavior checklist, *Journal of consulting & clinical psychology* 1984; 52(5):729-738.
5. Wong, DL. & Baker, CM. Pain in Children : Comparison of assessment scale. *Pediatric Nursing* 1988; 14(1):9-17.
6. Broome, M, Lillis, P, McGahee, T & Bates, T. The use of distraction and imagery with children during painful procedures. *Oncology Nursing Forum* 1992; 19:499-502.
7. 문영임. 학령기 입원 아동의 병원 관련 공포에 대한 탐색연구. *이화여자대학교 박사학위논문* 1991.
8. Johnston C.C & Strada M.E. Acute pain response in infants : A multidimensional Description. *Pain* 1986; 24:373-382.
9. 윤혜봉, 조결자. 통증 환아를 위한 비약물적 간호 중재 방법 조사. *아동 간호학회지*. 2000; 6(2):144-157.
10. 윤혜봉. 아동 통증 간호에 관한 국내의 비교연구. *아동 간호학회지*. 2002; 8(2):229-243.
11. Lewis S. The needle is like an animal. *Children Today*. 1978; Jan-Feb:18-21.
12. 류혜란. 아동의 주사 시 적용한 손인형극 관심전환 중재의 효과. *서울대학교 석사학위 논문*. 2003.
13. 문정미. 침습적 처치에 대한 교육프로그램이 환자 어머니의 지지행위와 아동의 동통반응에 미치는 효과. *아주대학교 석사학위 논문*. 2002.
14. 박미란. 간호정보제공이 근육주사 시 환자의 불안 반응과 동통 인지에 미치는 영향. *연세대학교 석사학위논문*. 1991.
15. 규남. 수술 전 비디오 시청과 간호사 방문 정보제공 방법에 따른 수술 후 환자의 동통 인지 정도. *연세대학교 석사학위논문*. 1994.

16. 신회선, 김동욱, 조경미. 심장 수술 환자의 흉관 제거 시 통증에 대한 냉요법의 효과. 간호학회지. 1995; 25(2):341-350.