



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

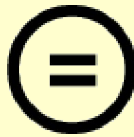
다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.




변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#) 

간호학석사 학위논문

조혈모세포 이식 환아와
부모가 지각하는
환아의 통증 차이와 관련 요인

2016년 8월

서울대학교 대학원
간호학과 간호학 전공
박민경

조혈모세포 이식 환아와
부모가 지각하는
환아의 통증 차이와 관련요인

지도 교수 서 은 영

이 논문을 간호학 석사 학위논문으로 제출함
2016 년 4 월

서울대학교 대학원
간호학과 간호학 전공
박 민 경

박민경의 간호학석사 학위논문을 인준함
2016 년 6 월

위 원 장 이 명 선

부위원장 채 선 미

위 원 서 은 영



국문초록

소아암은 아동 질병 사망원인 1위이며 매년 1천명 이상의 소아가 새롭게 진단을 받고 있다. 소아암 환자 중 일반 항암 치료로 완치가 어려운 경우 조혈모세포 이식을 받게 된다. 조혈모세포 이식 과정 중 받게 되는 고통의 전 처치 요법은 이식 환자의 대부분에서 극심한 통증을 유발한다. 그러나 효과적인 통증 조절을 저해하는 여러 요인들로 인해 아동의 통증 관리는 적절히 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 그 중 하나로 의료진이 아동의 직접보고 보다는 부모의 보고에만 의존하여 통증을 사정하였다는 점을 들 수 있다. 조혈모세포 이식 환자의 통증 조절에 부모의 통증 인식이나 의사결정 여부를 조사한 연구는 국내에서 이루어지지 않았다.

본 연구의 목적은 조혈모세포 이식 환자의 통증 강도에 대해 환아와 부모가 각각 보고한 점수의 차이를 비교하고, 환아와 부모 간 통증 지각 차이에 영향을 주는 특성들을 규명하는 것이다. 본 연구는 서술적 조사 연구로 설계되었으며 조혈모세포 이식을 받기 위해 서울 시내 일개 종합 병원의 조혈모세포 이식실에 입원한 환아 33명과 그 부모 33명을 대상으로 하였다. 대상자 중 환아는 연령에 따라 세 집단으로 나누어 구획 설정 하였다. 자료 수집은 2015년 5월부터 2016년 2월까지 이루어졌다. 통증 강도 측정을 위한 연구 도구는 만 4~6세의 경우 Wong과 Baker가 개발한 FPS (Faces pain rating scale), 만 7세 이상의 환아와 부모는 NRS (Numeric rating scale)을 사용하였다. 자료는 SPSS 18.0을 이용하여 기술통계, independent t test, Mann-Whitney test, One-way ANOVA, Repeated measure ANOVA 방법을 통하여 분석하였다.

본 연구를 통하여 얻은 결과는 다음과 같다.

1. 환아가 보고한 통증 점수의 평균은 5.4점으로 부모가 보고한 통증 점수의 평균 3.5보다 유의하게 높았으며($p \leq .001$), 측정 시기가 거듭될수록 통증 강도가 증가하는 양상을 보였다($p \leq .001$).

2. 4세에서 6세, 7세에서 11세 사이의 연령 군에서는 환아와 부모의 통증 보고 점수가 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p = .011$; $p = .019$).

3. 이식 후 2일에서 10일 사이에는 환아와 부모의 통증 강도의 차이의 정도가 시간이 지나도 유의한 변화가 없었다($F = 1.020$, $p = .373$).

4. 환아와 부모의 통증 지각 차이에 영향을 주는 요인은 환아의 연령($p = .011$), 마약성 진통제 사용에 대한 의료진의 교육 여부($p \leq .001$), 그리고 진통제 투여기간($p \leq .001$)인 것으로 나타났다.

결론적으로, 소아 조혈모세포 환아의 통증에 대해 부모는 환아보다 더 낮게 지각하고 있으며 환아의 연령이 어릴수록, 이전 마약성 진통제 사용에 대한 경험이 없는 경우, 그리고 총 진통제 투약 일수가 짧을수록 환아와 부모 간 통증 지각 차이가 유의하게 큰 것으로 나타났다. 따라서 조혈모세포 이식을 받는 환아의 통증 관리가 적절히 이루어지기 위해서는 통증 사정 시 임상 간호사가 환아의 자가 보고를 근간으로 이에 영향을 줄 수 있는 요소들을 고려하여야 한다. 또한 소아 환자에 대한 통증 사정 방법과 술기에 대한 체계적인 교육 과정 마련이 이루어져야 하며, 통증 자가보고의 중요성을 강조하는 내용을 간호학 교육 과정에 포함하는 것이 필요하다.

주요어 : 조혈모세포이식, 통증, 소아, 부모

학 번 : 2013-20422

목 차

국문초록.....	i
I. 서론	1
1. 연구의 필요성.....	1
2. 연구 목적.....	4
3. 용어의 정의	5
II. 문헌고찰.....	6
1. 조혈모세포 이식 환아의 통증	6
2. 소아의 통증 사정.....	7
3. 소아의 통증에 대한 자가보고, 돌봄 제공자가 사정한 점수와의 관련성	9
III. 이론적 기틀.....	13
IV. 연구방법.....	16
1. 연구 설계.....	16
2. 연구 대상.....	16
3. 연구 도구.....	17
4. 자료 수집 방법 및 절차.....	19
5. 자료 분석 방법	20
6. 윤리적 고려	20

V. 결과	22
1. 대상자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성	22
2. 대상자의 통증 관련 특성, 측정 시점 별 통증 점수.....	24
3. 환아와 부모 간 통증 강도 차이.....	29
VI. 논의	34
1. 조혈모세포 이식 환아의 통증 양상과 환아와 부모 간 통증 지각 차이.....	34
2. 일반적 특성에 따른 환아와 부모의 통증 지각 차이.....	37
3. 간호 연구, 임상, 교육적 의의.....	38
VII. 결론 및 제언	40
참고문헌.....	42
부록	49
Abstract	64

List of Tables

Table 1. Demographic and Clinical Characteristics of the Patients and their Parents	23
Table 2. Characteristics of Pain.....	25
Table 3. Average Pain Score of Patients and Parents over Time ..	26
Table 4. Repeated Measure ANOVA Comparisons of Pain Scores of Patients & Parents by Time Points	29
Table 5. Comparisons of the Difference of Average Pain Scores Of Patients & Parents	30
Table 6. One Way ANOVA Comparisons of Differences of Pain Scores of Patients & Parents by Time Points	30
Table 7. Repeated Measure ANOVA Comparisons of Differences of Pain Scores of Patients & Parents by Time Points	31
Table 8. Comparisons of Difference of Average Pain Scores Of Patients & Parents by Demographic and Clinical Characteristics	33

List of Figures

Figure 1. The communications model of pain.....	15
Figure 2. Pain scores over the period of time.....	27
Figure 3. Pain scores over the period of time in group 1.....	27
Figure 4. Pain scores over the period of time in group 2.....	28
Figure 5. Pain scores over the period of time in group 3.....	28

List of Appendices

부록1. 의학연구 윤리 심의 위원회 심의 결과 통보서	49
부록2. 연구 참여 동의서	50
부록3. 소아용 승낙서.....	54
부록4. 설문지	60
부록5. 통증 사정 도구: FPS.....	61
부록6. 통증 사정 도구: NRS	62
부록7. 증례 기록지	63

I. 서론

1. 연구의 필요성

아동 질병 사망 원인 1위인 소아암은 우리 나라 전체 암 환자 중 0.8%를 차지하며 매년 1천명 이상의 소아가 새롭게 진단을 받고 있다(보건복지부, 2016). 소아암 환자 중 일반 항암 치료로 완치가 어려운 경우 조혈모세포 이식을 받게된다. 조혈모세포 이식은 1983년을 시작으로 2013년 까지 2만건 이상 시행되었으며, 그 수는 점차 늘어날 전망이다(조혈모세포 이식 간호사회, 2015). 그러나 조혈모세포 이식 환자들은 치료 과정 중 구내염, 설사, 감염 등의 부작용을 경험하게 되며, 그 중 통증은 대부분의 환자가 조혈모세포 이식 과정 중 경험하는 증상이다(Niscola et al., 2008).

조혈모세포 이식 환자들은 골수 억제를 위해 일반 항암 치료의 두세 배에 달하는 고용량의 항암제를 투여 받고 전신 방사선 조사도 받게 된다(Bingen & Hoag, 2016). 고강도의 전 처치 요법은 점막 조직을 손상시키고 이로 인해 통증이 발생하게 된다(Niscola et al., 2008). 조혈모세포 이식 환자의 90%에서 점막의 손상과 박리 증상이 나타나며 구내염으로 인한 통증도 보고되었다(Copelan, 2006). 국내의 연구에서도 조혈모세포 이식 환자의 70.8%가 설사를, 58.3%가 구내염을 경험하는 것으로 보고되어(유건희 외, 2002), 통증도 이와 비슷한 분포로 나타날 것이라 예측된다. 조혈모세포 환아를 대상으로 한 질적 연구에서는 환아들이 치료의 경험을 ‘천국과 지옥을 오가는’ 고통스러운 과정으로 묘사하고 있어, 환아들이 경험하는 통증의 수준을 짐작할 수 있게 한다(Griessmeier, 2000). 이처럼 조혈모세포 이식 환자는 일반 항암 치료

를 받는 환자에 비해 통증의 정도가 훨씬 심하며 복합적이다(송명희, 2000).

통증 관리가 부적절하면, 이는 신체적, 정신적으로 부정적인 결과를 초래하여 질병회복 및 안위에 영향을 준다(van Hulle & Denyes, 2004). 또 조절되지 않는 통증은 일상 생활을 수행할 때 어려움을 겪게 하고, 우울, 무기력함, 소외감 등의 심리 사회적 문제를 야기한다(박상연 등, 2004). 뿐만 아니라 아동의 통증은 이를 지켜보는 부모에게도 불안과 스트레스를 유발하여 치료 과정에 부정적인 영향을 주기도 한다(Kim & Kim, 2004).

소아의 통증 관리에 대해 지난 30여년 이상 연구되어왔지만 주로 급성 통증에 한해서만 이루어져 왔다(Speer, Chamblee, & Tidwell, 2016). 국내에서도 2004년 암성 통증 관리 지침 권고안이 배포되는 등 보다 적극적인 통증 관리에 박차를 가하였으나(이재현, 2005), 현재까지 효과적인 아동의 통증 관리를 위한 연구는 활발히 이루어지고 있지 못하는 실정이다.

실제 다수의 연구에서 부적절한 통증 관리로 인해 입원 환자의 대부분은 여전히 중등도의 통증을 경험 한다고 보고하였고, 통증 경감에 가장 효과적인 수단인 진통제는 환아들에게는 치료 용량보다 적게 사용된 것으로 나타났다(American Academy of Pediatrics, 2001; Kamdar, 2010; Twycross, 2010).

통증 관리가 부적절하게 된 요인 중 하나로 잘못된 통증 사정, 특히 의료진이 환아의 직접 보고가 아닌 부모의 통증 보고만을 근거로 하여 사정하는 경향을 들 수 있다. 환아가 조혈모세포 이식을 받게 되면 부모는 약 4-6주간의 치료 기간 동안 환아 곁에 상주하며 환아와 함께 생활한다. 따라서 부모가 환자에 대한 최고의 정보원으로 간주되어 환아

보다는 부모가 관찰한 바에 근거하여 진료나 투약과 같은 의료 행위가 이루어진다(권은경, 2004; 서현영, 김영혜, 2016). 특히 한국 사회에서는 개인의 의사표현이 어린 시절부터 존중되는 서양과는 달리 부모가 자녀의 의견을 대변하는 경우가 많다(류정현, 2007). 이런 경우 실제 통증을 느끼고 있는 환자 자신의 의견은 크게 주목받지 못하고, 부모의 의사에 따라 진통제 투여 여부가 결정되는 경우가 많이 있다. 기존 연구에서도 치료와 관련된 의사 결정에 부모가 환자 자신과 대등한 정도나 그 이상으로 개입하는 것으로 나타났으며(Kroner-Herwig, Morris, Heinrich, Gassmann, & Vath, 2009), 간호사의 지식 부족 다음으로 부모의 개입이 통증 관리에 영향을 미치는 요소라고 하였다(Vetter, Bridgewater, & McGwin, 2012). 특히 환아와 부모 사이의 불충분한 의사소통, 마약성 진통제에 대한 부모의 잘못된 신념이나 지식 부족은 효과적인 통증 관리를 어렵게 하는 요소임이 알려져있다(김현숙 등, 2008; American Academy of Pediatrics, 2001; Kamdar, 2010).

아동의 경우 통증 관리에 있어 부모의 역할이 중요하다는 것은 주지의 사실이나 국내에서 환아의 통증 관리에 대한 부모의 영향에 대해 연구된 바는 없는 실정이다. 특히 조혈모세포 이식 환아의 통증 조절에 부모의 통증 인식이나 의사결정 여부를 조사한 연구 또한 이루어지지 않았다. 따라서 본 연구에서는 조혈모세포 이식을 받은 환아의 통증 정도를 환아와 부모에게 각각 평가하도록 한 뒤, 그 차이의 정도를 비교하고, 통증 지각 차이에 영향을 주는 특성들을 파악하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 구체적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 조혈모세포 이식을 받은 환아와 부모가 지각한 환아의 통증 강도를 조사한다.

둘째, 조혈모세포 이식을 받은 환아와 부모가 지각한 환아의 통증 강도의 차이를 비교한다.

셋째, 조혈모세포 이식을 받은 환아와 부모가 지각한 환아의 통증 강도 차이의 연령에 따른 집단 간 차이를 규명한다.

넷째, 일반적 특성에 따른 조혈모세포 이식을 받은 환아와 부모가 지각한 환아의 통증 보고 차이를 분석한다.

3. 용어의 정의

1) 조혈모세포 이식

이론적 정의 : 악성 혈액 질환이나 골수 기능 부전과 같은 골수의 질환을 치료하기 위한 방법이다. 이식 전 처치로 고용량의 항암 화학요법을 단독 투여하거나 전신 방사선 조사를 병합함으로써 잔존하는 암세포를 파괴하여 조혈모세포가 정착할 수 있는 공간을 마련하고, 숙주의 면역을 완전히 억제한 후, 건강한 조혈모세포를 주입하여 골수의 기능을 다시 정상 상태로 회복시키는 것을 동종 조혈모세포 이식이라 한다. 그리고 표준 용량의 항암제보다 더 많은 용량의 항암제를 투여하여 잔존 암 세포를 없애고, 이에 따른 골수기능 부전상태에서 구제하기 위하여 자신의 조혈모세포를 다시 주입하는 것을 자가 조혈모세포 이식이라고 한다(대한 혈액학회, 2006).

조작적 정의 : 본 연구에서는 혈연, 비 혈연간 타인 말초 조혈모세포 및 제대혈 조혈모세포 이식을 포함한 동종 이식과 자가 조혈모세포 이식을 한 경우 모두를 조혈모세포 이식이라 하였다.

2) 통증

이론적 정의 : 실제적이거나 잠재적인 조직 손상과 관련된 감각적, 정서적 불유쾌한 경험이다(International Association for the study of pain, ISAP, 1979, p. 247).

조작적 정의 : 본 연구에서는 환자, 부모가 지각한 환자에 대한 통증을 Numeric Rating Scale (NRS) 또는 Faces Pain Rating Scale (FPS) 도구로 사정한 점수를 말한다.

II. 문헌 고찰

1. 조혈모세포 이식 환자의 통증

통증은 조혈모세포 이식을 받는 환자들이 경험하는 주 증상 중 하나이며, 이식 과정 중 어느 시점에서나 나타날 수 있다(Niscola et al., 2008). 이식 받은 환자들이 통증을 경험하는 주된 원인은 전 처치로 인한 점막 손상에서 기인하며, 그 중에서도 구내염으로 인한 구강 통증이 주로 유발된다. 그 외에도 검사나 치료 과정 중의 다양한 침습적 처치로 인해 발생하는 체성 통증, 특정 항암제나 면역 억제제의 부작용으로 인한 신경병성 통증, 이식의 합병증 중 하나로 이식편대 숙주반응이 일어나 피부병변이 생겨 나타나는 표재성 통증과 위장관계 증상으로 장염이 발생하여 나타나는 복통 등 여러 요인으로 인해 환자들은 다양한 통증 경험을 하게 되며, 이를 ‘조혈모세포 이식 환자의 통증 증후군’ 이라 명명한다(Niscola et al., 2008).

통증의 발생 요인 중 가장 흔한 것은 구내염이다. 구내염은 심한 경우 경구 섭취를 불가능하게 하여 영양 상태를 저하시키고, 타인과 언어로 의사소통을 하는 것 까지도 불가능하게 한다. 또한 심리 사회적인 디스트레스를 야기하고 감염을 유발할 뿐 아니라, 심각한 경우 생명을 위협하여 조기 치료 중단 이라는 결과를 초래하기도 한다. 구내염의 발생은 보통 항암제 투여 후 평균 10일 정도 후나 이식 후 2-3 일 이내 발생하며, 길게는 2주 정도 까지도 지속됨을 보이다가 혈구의 수치가 회복됨과 더불어 대개는 호전되는 양상을 보인다(Elad et al., 2006).

이식 환자의 통증 수준을 낮추기 위해서는 마약성 진통제를 지속적으로 투여해야 한다(Malhotra & Maurer, 2014). 통증 강도가 심할 때,

많은 양의 약물을 투여할 수 있는 자가 통증 조절 장치의 사용이 권장되며, 성인과 비슷한 수준의 효과를 위해서는 마약성 진통제의 단위몸무게당 투여량이 성인에 비해 소아가 더 높은 비율로 투여 되어야 한다(Pederson & Parran, 1999). 이와 같이 조혈모세포 이식 환아들은 높은 수준의 통증을 경험하며 이를 관리하기 위해서는 적절한 마약성 진통제의 사용이 요구된다.

2. 소아의 통증 사정

심각한 통증을 가진 환아의 경우 보통 다수의 건강 관리 제공자와 의사소통을 하지만 특히 간호사와 상호 작용하는 빈도가 가장 많다. 이는 간호사가 환아의 통증 인지와 경험에 막대한 영향력을 끼치는 의료진임을 뜻한다. 그러나 간호사와의 치료적 상호작용 과정 중 환아는 오해와 불신, 버려진 듯한 느낌을 받는 일이 많다고 보고된 바 있다(Vetter et al., 2012).

올바른 통증 관리는 올바른 사정에서부터 시작되며 간호사는 정확한 통증 사정에 필요한 핵심적인 역할을 담당한다. 통증은 매우 주관적이고 추상적인 개념이므로 사정에 어려움이 따르며 이를 완전히 측정할 방법은 없다. 그러나 환자의 자가보고에 의한 통증 척도의 사용과 행동 관찰 뿐 아니라 활력 징후와 같은 생리적 측정치도 포함한다면 보다 더 실제 통증 수준에 가까운 사정을 할 수 있을 것이다(American Academy of Pediatrics, 2001). 또, 적절한 통증 사정 도구를 선택하려면 의료진은 환자의 연령과 인지 수준, 실제적인 장애의 존재 유무, 통증의 유형과 환경적인 면도 고려해야 한다(Chiaretti et al., 2013).

그러나 최근 소아 환자를 간호하는 간호사들을 대상으로 한 국외의 연구 결과, 86%의 간호사들이 통증 사정 시 주로 환자의 자가보고에만 의존한다고 하였다. 또한 75%의 간호사들은 통증 사정 도구 조차 잘 사용하지 않고 직관에 의해 결정을 내린다고 답하였다. 복잡하고 다양한 양상의 통증을 사정하면서 다수의 간호사들이 단편적이고 단일한 방법만을 이용한다고 답하여 통증 사정과 관리의 부적절성이 임상 현장에서 문제가 되고 있음을 알 수 있다(Zisk-Rony, Lev, & Haviv, 2014).

국외의 또 다른 연구에서도 오직 28%의 간호사 만이 소아의 통증 사정에 유효한 도구를 사용하였으며, 통증 관리 이후에도 33%의 대상자들은 중등도에서 심한 정도의 통증을 여전히 호소하고 있는 것으로 나타났다, 이는 통증 사정과 관리가 효율적으로 이루어지고 있지 못하므로 통증 관리에 개선이 요구됨을 피력하고 있다(Stevens et al., 2012).

부적절한 통증 관리와 임상에서의 요구를 반영하여 국외에서는 소아 통증 관리 가이드라인을 개발하고 그 효과를 입증하는 연구들이 이루어졌다. 소아 통증 가이드 라인의 골자는 통증 관리 시 사정, 중재, 재 사정의 단계를 순환적 관점에서 접근하는 것이 효과적이며 환자와 돌봄 제공자를 중심으로 관계 중심적 돌봄을 제공한다는 것이다(Habich et al., 2012). 그 밖에도 소아의 통증에 영향을 미치는 요인을 인지, 행동적 관점에서 보는 이론이나 가족과 기타 환경간의 상호작용이라고 보는 체계이론(Palermo & Chambers, 2005) 등과 같은 새로운 모델들은 소아의 통증 사정에 대한 다양한 이해와 사정 도구를 개발하는데 도움을 주었다.

국내의 경우에는 간호사를 대상으로 아동의 통증관리에 대한 지식 정도를 알아보는 한 연구에서 간호사의 아동 통증 관리 지식 평가 결과, 낮은 정답률을 보였으며 그 중 일반적인 지식에 이어 통증 사정 지식이

가장 부족한 것으로 드러났다(김복희, 2010). 그럼에도 국외와 같이 통합된 소아 통증 관리 가이드라인은 개발된 바 없으며 이에 대한 연구도 미비한 실정이다.

3. 소아의 통증에 대한 자가보고, 돌봄 제공자가 사정한 점수와의 관련성

소아와 돌봄 제공자의 통증에 대한 인식 차이에 관한 국외의 연구 중 소아암 환자를 대상으로 한 질적 연구에서, 부모들은 그들 자녀의 통증은 반드시 조절되어야 하며, 이를 위해서는 마약성 진통제의 사용도 주저하지 않겠다고 하였다. 대부분의 부모가 자녀에게 가해지는 통증관리에 대한 의사결정 과정에 참여하고 싶어하며 진통제 사용에 대한 결정도 부모가 함께 내려야 한다고 하여, 비교적 자녀의 통증 관리에 적극적인 모습을 띠는 결과를 보여주었다(Forgeron, Finley, & Arnaout, 2006).

한편 만성 통증이 있는 소아 환자와 그 부모를 대상으로 한 또 다른 연구에서는, 부모와 소아 환자의 전반적인 삶의 질을 비교한 결과, 사회심리학적 건강 영역을 제외한 나머지 부분에서는 각자의 보고에 큰 차이가 없는 것으로 드러났다. 그러나 만성 통증 보고에 대해서는 임상적으로 의미 있는 차이가 발견되었다고 보고하였다(Vetter et al., 2012). 또한 소아 환자의 상태나 치료적 과정에 돌봄 제공자의 의견을 단독으로, 혹은 환자의 의견과 대등한 정도로 반영함으로써 돌봄 제공자의 역할을 확장시켜야 한다고 주장하였으며, 정확한 소아 통증 사정을 위해 서로 다른 측면과 관점 간의 일치 정도를 인식할 필요가 있다고 하였다(Vetter et al., 2012).

통증을 유발하는 처치를 받는 소아와 돌봄 제공자간의 통증 강도 평가를 비교한 또 다른 연구에서는 소아와 부모의 평가가 약한 상관관계를 가지는 것으로 나타나($r=.47$), 부모의 평가가 소아 환자의 통증에 대해 충분한 설명력을 가지지 못한다는 결론을 보여주었다(Singer, Gulla, & Thode, 2002).

한편, 외상 후 발생한 소아의 통증 사정 점수를 자가보고와 부모가 평가한 점수로 비교한 연구에서는 통증에 대한 환자의 자가보고와 부모의 보고는 비교적 높은 상관성을 보이며 일치한다는 결론을 보인다(Baxt, Kassam-Adams, Nance, Vivarelli-O'Neill, & Winston, 2004).

유아의 통증 사정에 대해 부모, 담당 의사, 간호사의 통증 사정 점수를 각각 비교한 국외의 또 다른 연구에서는 부모와 담당 의사 간 통증 사정 점수 비교 시 부모의 사정 점수가 더 낮았다. 저자는 이에 대해 소아에게 진통제를 사용하는 것에 대한 부정적인 신념 때문이라고 설명하였고, 관찰자간 통증 사정 점수의 상관관계 비교 시 간호사와 부모, 그리고 간호사와 의사 간의 사정이 어느 정도 일치함을 보여 통증 사정 시 의료진은 이를 유념해야 한다고 주장하였다(Pillai Riddell, Horton, Hillgrove, & Craig, 2008).

또한 통증에 대한 환자의 자가보고와 간호사와 돌봄 제공자의 보고를 비교한 국외의 메타 연구에서는 간호사와 돌봄 제공자의 통증 평가는 환자의 자가보고 통증 점수와 강한 상관관계가 없음을 밝혔으며 관찰자의 사정이 단순히 환자의 통증 경험을 대변하기 보다는 일종의 참고 사항으로만 고려되어야 한다고 하였다(Zhou, Roberts, & Horgan, 2008).

암환자가 아닌 일반 소아 환자를 대상으로 한 연구에서도 소아의 통증에 대한 평가와 돌봄 제공자의 평가는 대부분의 영역에서 불일치함을 보였다. 저자는 소아의 통증 보고는 단순히 그 돌봄 제공자의 의견으로 대

체할 수 없으며, 각자의 주관적인 독특한 실재를 반영하므로 주의 깊게 해석해야 한다고 하여 소아 통증 사정 시 기본 원칙인 자가 보고의 중요성을 강조하였다(Kröner-Herwig, Morris, Heinrich, Gassmann, & Vath, 2009).

소아암 환자의 통증 강도를 부모가 환자의 자가보고보다 더 높이 평가하는 경우도 있었는데, 이는 부모의 걱정 수준이 높은 경우가 영향 요인으로 작용하였기 때문으로 보고있다(Link & Fortier, 2016).

소아암 환자의 정맥 주사 시 급성 통증 사정에 소아의 자가 보고와 부모의 사정 점수, 그리고 간호사의 사정 점수를 비교한 국외의 연구에서는 세 가지 측면의 사정 결과가 서로 다른 요소에 의해 주로 영향을 받음을 설명하고 있다. 즉, 간호사의 사정은 행위로 보여지는 소아의 디스트레스를 기반으로 하고 있고, 부모의 사정은 환자의 통증에 대한 부모 자신의 불안감 및 주관적 인지를 반영하고 있었으며, 소아의 자가 보고는 소아의 연령 별 발달 단계에 영향을 받는 것을 알 수 있었다(Manne, Jacobsen, & Redd, 1992). 이 연구는 소아 환자와 간호사의 통증사정 점수는 환자와 부모의 사정 점수에 비해 상당히 높은 상관성을 보인다는 결론을 보여주며 간호사의 의견을 반영하는 것은 비교적 정확히 통증을 평가할 수 있는 방법이라고 하였다. 하지만 소아의 통증을 단순히 부모의 사정으로 대체하는 것은 옳지 않다고 논의 하였다.

성인 암환자를 대상으로 한 국외의 연구에서는 돌봄 제공자가 환자의 통증을 과대 평가하는 경향이 있으며, 환자와 돌봄 제공자의 통증 사정이 일치하지 않으면 환자의 경과에 결코 좋은 영향을 끼치지 못할 것이라고 하여 통증 사정의 일치가 중요함을 강조하였으나 본 연구의 가정과는 상반되는 결과를 보여주었다(Miaskowski, Zimmer, Barrett, Dibble,

& Wallhagen, 1997).

통증 사정과 관련한 국내의 한 연구에서는 성인 암환자와 그 돌봄 제공자가 지각하는 환자의 통증 강도 차이를 비교하였다. 연구 결과 환자 본인에 비해 돌봄 제공자가 환자의 통증에 대해 더 과대평가 하고 있다고 밝혀 앞에서 인용한 국외의 연구와 일치하는 결론을 보여주었다(김현숙, 2008).

이상의 문헌 고찰 내용을 바탕으로 볼 때, 국내외의 연구에서 조혈모세포 이식 환자의 자가 통증 보고가 부모의 통증 인지와 얼마나 일치하는지에 대해 조사한 연구는 없었다. 또, 소아 환자와 돌봄 제공자의 통증 인지 정도의 차이를 파악한 국외의 연구 결과를 비교해 본 결과, 일관된 결론이 도출되지 않았다. 따라서 본 연구에서는 조혈모세포 이식을 받은 소아 환자의 통증 평가를 환자 자신과 부모의 관점에서 각각 조사한 후 차이를 비교하여 조혈모세포 이식 환자의 통증 사정에 기초가 되는 자료를 제공하고자 한다.

Ⅲ. 이론적 기틀

본 연구에서는 Hadjistavropoulos (2002)의 통증 의사소통모델을 이론적 기틀로 사용하였다(Figure 1). 이 모델은 통증에 대한 자가 보고와 관찰자에 의한 해석을 의사소통 모델의 관점에서 분석한 이론이다. 한 개인이 통증을 경험할 때, 통증이 개인의 경험으로부터 관찰자에게 전달되어 해석되기까지의 일련의 과정과 이에 직간접적으로 영향을 주는 요소들을 개념화하였다. 본 이론은 Rosenthal (1982)의 비언어적 의사소통을 개념화한 Prkachin과 Craig (1995)의 의사소통에 대한 A→B→C 모델이 근간이 되었다.

이전의 A→B→C 모델이 주로 통증을 나타내는 얼굴 표정에 초점을 맞춘 것이라면, 본 연구에서 적용한 모델은 언어적, 비언어적 의사소통을 포괄하는 보다 광의의 개념을 지닌 것이라 할 수 있다. 통증에 대한 의사소통 모델은 개인 내적인 요소와 상황적 요소에 영향을 받아 통증을 표현하는 행동으로 암호화하는 과정과 관찰자가 반응을 보이기 전에 암호화된 통증을 해독하는 과정을 보여준다. 통증에 대한 자가보고 측정법은 주로 고도의 사고과정을 거친 통증 표현을 통해 통증의 정도를 사정하는 것인 반면, 관찰 측정법은 통증에 대한 보다 자동적인 행동 반응을 관찰자가 측정하는 것이다. 한 개인에게 통증 자극이 주어지면 이는 개인 내부적인, 그리고 상황적 요인에 의해 영향을 받아 고도의 사고과정을 거친 언어적 표현과 자동반사과정에 의한 비언어적 표현으로 표출되게 되며, 이 과정에서 개인의 통증 경험이 표현적 행동으로 암호화되는 것이다. 암호화를 거친 통증 표현은 관찰자에 의해 해석되는데, 이 때 언어적 표현은 관찰자의 자동 반응에 의해, 비언어적 표현은 고도의 사

고 과정을 거친다는 점이 본인 통증을 암호화 할 때와는 정 반대임을 보여준다. 또, 관찰자에 의한 해석이 이루어 질 때는 관찰자의 주관성이나 주어진 암호를 해독하는 역량이 영향을 미치게 된다. 따라서 주관적인 통증의 표현은 이러한 복잡한 과정을 거쳐 관찰자에게 하나의 메시지로 전달되므로 통증을 경험하는 대상자와 관찰자 간에는 격차가 생길 수 밖에 없으며 관찰자들 사이에서도 완전히 동일한 결과를 나타내기는 어렵다. 통증 사정 시 지금껏 알려진 바로는 환자의 통증 사정 점수가 기본이 되어야 한다고 강조되어 왔지만, 본 모델에서는 통증에 대한 자가보고뿐 아니라 관찰자에 의한 측정도 통증 사정 시 반드시 고려해야 할 필수 요소라고 하였다. 그 이유는 두 가지 모두 통증 사정에 있어 의미 있는 독특한 정보를 내포하기 때문이라고 하였다.

본 연구에서 사용한 이론은 통증 사정 점수의 차이가 발생할 수 있는 요인을 의사소통 과정의 흐름에 근거하여 분석적으로 파악할 수 있게 할 뿐 아니라 조사하고자 하는 연구의 결과를 설명, 예측하는 데에 유용하다. 특히 정확한 통증 사정을 위해서는 발달단계를 고려해야 한다는 주장에 따라 본 연구 설계 시 대상자를 발달 단계별로 구분하는 구획을 설정하였다. 결론적으로 의사소통 이론은, 통증 사정 시 관찰자와 자가 보고간에 유의미한 차이가 있을 것이며 통증 사정 시 자가보고와 관찰자, 두 가지 측면을 모두 다 고려해야 한다는 본 연구의 가정을 내포하고 있다(Hadjistavropoulos & Craig, 2002).

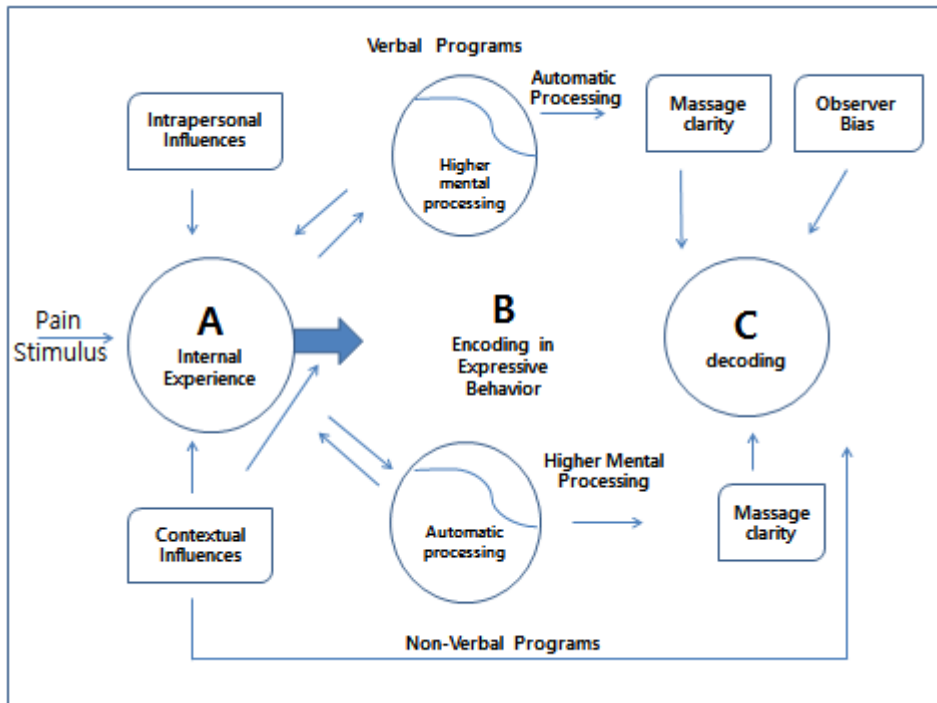


Figure 1. The communications model of pain

IV. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 조혈모세포 이식 환아와 부모의 통증 지각 정도와 그 차이, 통증 지각 차이와 관련된 특성을 파악하기 위한 서술적 조사 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 표적 모집단은 조혈모세포 이식을 받기 위해 입원 치료 중인 환아와 그의 부모이며, 근접 모집단은 조혈모세포 이식을 받기 위해 서울 시내 일개 종합병원의 소아조혈모세포 이식실에 입원한 환아와 부모로 편의 표집하였다. 대상자는 본 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 자율적으로 동의한 환아와 부모이다. 연구 대상자의 구체적인 선정 기준은 다음과 같다.

- 1) 만 4세에서 19세의 소아 청소년 중 급성백혈병, 뇌종양, 악성림프종, 고환 태아성암, 신경 아세포종, 골육종, 윌름 종양, 재생 불량성 빈혈, 기타 희귀질환 등으로 조혈모세포 이식을 받은 자
- 2) 입원 중 통증으로 인한 약물적 중재를 한 번 이상 받은 자
- 3) 만 19세 미만의 미성년자의 경우 부모의 동의를 받은 자
- 4) 의사소통이 가능하며 통증 도구사용 방법을 충분히 이해할 수 있는 자

부모의 구체적인 대상자 선정 기준은 다음과 같다.

- 1) 환자의 통증 사정 시점에 함께 무균실 내에 입실하여 상주하고 있는 자
- 2) 의사 소통이 가능하며 통증 사정 도구 사용법을 충분히 이해할 수 있는 자

3. 연구 도구

통증에 대한 아동의 표현은 발달 단계에 따라 다른 양상으로 나타나므로 연령에 따라 각기 다른 척도를 사용하여 측정하였다.

1) 얼굴 통증 척도(FPS) : 만 4세~6세용

Wong과 Baker (1988)가 개발한 FPS (Faces pain rating scale)는 간략화 한 6개의 얼굴 표정 그림으로 웃는 표정에서 심하게 우는 표정을 순서대로 나열한 것이다. 각 얼굴 표정 위쪽에 숫자척도로 0~10까지 짝수 단위로 숫자가 표시되어 있으며, 통증이 없는 상태인 숫자 0부터 극심한 통증을 나타내는 10점까지로 나뉘어 있다.

본 도구는 3세 이상의 소아에서 높은 신뢰도와 타당도, 선호도를 보였다(Jacob & Puntillo, 1999). 그러나 그 신뢰도는 6세 까지만 적용되며 학령기 아동엔 타당도와 신뢰도가 다소 떨어지는 것으로 보고되었기에(Chambers, Giesbrecht, Craig, Bennett, & Huntsman, 1999), 본 연구에서는 가능한 4세에서 6세까지의 아동만을 대상으로 적용하였다.

입원 환아를 대상으로 연령별 세 그룹으로 나누어 6 가지의 통증 사정 도구의 타당도와 신뢰도를 각각 측정하여 비교한 Wong과 Baker

(1988)의 연구에서 내용 타당도를 측정한 결과, 본 도구의 전 연령의 평균적인 타당도는 .60, 재검법을 통하여 얻은 신뢰도는 .74였으며, 대상자의 연령이 증가할수록 타당도와 신뢰도는 증가하였다.

2) NRS : 부모 , 만7세 이상의 환자가 평가하는 통증 강도 척도

NRS (Numeric rating scale)은 환자에게 스스로 상상할 수 있는 가장 심한 통증의 정도를 10, 통증이 전혀 없는 상태를 0이라고 했을 때, 어느 정도 아픈가를 측정의 기준으로 하는 주관적인 평가 지수이다. 이는 의사소통이 가능하고 수 개념을 이해하는 환자에게 적용 가능하므로 만 6세부터 사용 가능하다. 본 연구에서는 7세 이상에서의 사용을 우선 기준으로 하였고, 7세 이상에서도 이에 대한 표현을 어려워할 경우 FPS 도구를 사용하도록 하였다. 부모에게 지각된 환자의 통증 강도를 사정할 때에는 NRS를 사용하여 표현하였다.

Wong과 Baker (1988)의 연구에서 본 도구의 내용 타당도는 .60, 재검법을 통한 신뢰도는 .75였다.

3) 도구간 호환 가능성 고려

다수의 통증 사정 도구와 관련한 문헌에 따르면 FPS와 NRS는 서로 다른 도구이지만 평가 점수의 범주가 같다. 또한 전체적으로 NRS로 표현된 점수가 FPS 점수보다 약간 높은 경향을 보이거나 유의한 차이 없어 두 도구 간 높은 상관관계($r > .80$)를 보였다(Connelly & Neville, 2010). 따라서 본 연구에서는 동일한 점수가 동일 수준의 통증의 정도를 반영하는 것으로 조작화하였다.

4. 자료 수집 방법 및 절차

표본 수는 G-power 프로그램을 이용하여 산출하였다. 사전에 연구 대상자와 동일한 조건의 소아 환아 8명을 대상으로 예비조사를 하여 효과크기 0.5를 얻었다. 유의수준(α)=.05, 검정력($1-\beta$)=.80로 하여 대상자를 세 집단으로 선정하고, 3회 반복 측정 분산 분석을 실시할 때의 본 연구에 필요한 최소 대상자수는 집단 별로 10명이었다. 이에 탈락을 10%를 더한 33명의 환아와 그 부모로 총 66명의 대상자를 선정하였다. 환아는 피아제의 인지 발달단계 구분에 따라 4-6세의 전 조작기, 7-11세의 구체적 조작기, 12세 이상의 형식적 조작기로 분류하여 블록 설정하였다.

대상자의 인구학적 특성과, 질병관련 특성, 통증의 위치, 빈도, 양상, 이식 과정 중 처음으로 진통제를 사용하는 시기와 진통제 사용 종료 시점에 대한 조사는 전산 의무 기록을 통해 자료를 수집하였다.

통증 강도에 대한 조사 방법은 이식 후 2일~10일 사이 기간 중, 환자가 통증을 호소하는 시점에 연구자가 직접 대상자에게 가서 ‘바로 지금’ 느끼는 통증 점수를 사정하고, 이어 부모에게도 환자가 ‘바로 지금’ 느끼는 통증 점수는 몇 점 정도 되어 보이는지를 NRS와 FPS가 앞 뒤로 표시된 통증 자를 이용하여 대상자가 직접 움직이도록 하는 방법으로 하루 1회, 총 3회에 걸쳐 3일간 조사하였다.

또, 연구의 배경이 되는 장소의 지난 3개월간 입원 환자들의 전산 자료 분석 결과, 조혈모세포 이식을 받은 환아들이 가장 공통되게 통증을 호소하는 빈도가 높은 시점이 이식 후 2~3일경 이었고 최대치의 통증 수준에 도달하는 시기가 7~10일 이었다. 따라서 다양한 강도의 통증을 사정하기에 적합한 시기라 판단되는 이식 후 2~10일째 되는 날 자료를

수집하였다.

5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 18.0 프로그램으로 아래와 같이 통계 처리하였다. 대상자의 일반적 특성과 질병 관련 특성, 통증관련 특성에 대해서는 빈도와 백분율을 산출하였으며, 조혈모세포 이식을 받은 환자와 부모가 각각 평가한 환자의 항목 별 통증 강도 수준의 차이와 인구학적, 질병 관련 변수에 따른 환아와 부모 간 통증 강도 차이는 독립 표본 t 검정과, Mann-Whitney 검정을 통해 분석하였다. 발달 단계에 따른 부모와 환자가 각각 인지하는 통증 정도 차이의 비교는 일원 분산 분석을, 환아와 부모 간 통증 강도와 그 차이의 측정 시점에 따른 변화는 반복 측정 분산 분석을 실시하였으며 분산 동질성 검증은 Levene 검증을, 구형성 검정을 통해 구형성 만족 여부를 확인하였다($p=.645$)

6. 윤리적 고려

자료 수집은 연구자가 속한 서울시내 소재 종합병원 연구 윤리 심의 위원회의 승인을 받은 후 진행 하였다(IRB승인번호: 2015-03-047-002). 본 연구는 연구 참여자에게는 본 연구의 내용과 목적, 연구 참여를 통한 장점과 단점, 결과에 어떻게 활용할 것인지 설명하고 익명성과 비밀 보장에 관한 정보를 제시하였으며, 대상자의 권리 보호를 위해 자율적으로 참여하도록 의견을 구하고, 연구 도중 언제라도 실험 참여를 중단할 수 있다는 것과, 연구 대상자가 연구에 대한 것이라면 언제든지 의

문을 제기할 수 있는 가능성이 있다는 것을 미리 설명하고 양해를 구한 후 진행하였다.

동의서는 아동의 연구 동의 능력 수준과 연구의 특성 및 위험/이익 비율을 고려한 사전 동의 지침에 준하여, 본 연구가 비 치료 목적의 위험도가 높지 않은 연구이므로 어느 정도의 이해 능력이 있는 6세 이상~12세 미만의 아동에 대해서는 아동용 승낙서를, 13세의 대상자부터는 부모와 동일한, 성인 수준의 일반 동의서를 부모와 환자 각각에게 배부하여 동의를 구했다.

수집한 자료는 개인을 추적할 수 있는 정보는 삭제한 후에 자료화 하였으며, 연구자만 접근할 수 있는 장소에 보관, 관리하였다. 연구가 종료된 후에도 연구윤리 심의 위원회에서 규정하는 기간 동안 자료를 보관하였다가 폐기할 것이다.

V. 결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성

본 연구의 대상자는 G-power 13.0 프로그램을 이용하여 산출한 본 연구에 필요한 최소 대상자 수 30명에 탈락율을 고려하여 10%를 더한 환자 33명, 그에 따른 부모 33명으로 총 66명으로 하였고, 대상자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성은 다음과 같다(Table 1).

환아의 성별은 남자는 21명(64%), 여자는 12명(36%)이었고, 연령은 연구 설계 시 계획한 대로 4-6세(Group1), 7-11세(Group2), 12-18세(Group3)의 세 집단으로 나누어 집단 당 11명씩 참여하였다. 악성 질환이 94%(31명)로 대다수를 이루었고, 이식 횟수로는 첫 번째 이식이 22명(67%)으로, 두 번째 이식 11명(33%)보다 많았다.

이식 전 처치 과정에서 전신 방사선 조사 치료를 받지 않은 그룹이 25명 (76%)으로 전신 방사선 조사 치료를 받은 대상자보다 많았으며, 이식 유형은 자가 이식이 24명(73%), 동종 이식이 9명(27%)이었다. 이식 전 치료 과정 중 마약성 진통제를 사용해 본 경험이 있는 경우는 61%(20명)으로, 사용해 보지 않은 대상자 수 39%(13명)보다 많았으며, 마약성 진통제 사용에 대한 의료진의 교육을 받은 부모가 70%로 대다수를 차지하였다. 환아의 부모는 아버지 1명을 제외하고는 97%(32명)이 모두 어머니였으며, 부모의 연령은 40세를 기준으로 나누었을 때 40세 미만이 10명(30%), 40세 이상이 23명(70%)이었다.

Table 1. Demographic and Clinical Characteristics of the Patients and their Parents

(N=33)

Participant	characteristics	Categories	n(%)
Patients	Gender	Male	21 (64)
		Female	12 (36)
	Age	4~6years	11 (33)
		7~11years	11 (33)
		>12years	11 (33)
	Diagnosis	Malignant disease	31 (94)
		Non Malignant disease	2 (6)
	Number of transplantation	1	22 (67)
		2	11 (33)
	Total Body Irradiation(TBI)	Yes	8 (24)
		No	25 (76)
Type of transplantation	Autologous	24 (73)	
	Allogenic	9 (27)	
History of narcotic medications	Yes	20 (61)	
	No	13 (39)	
Parents	Relation with patient	Mother	32 (97)
		Father	1 (3)
	Age	20-39 years	10 (30)
		> 40 years	23 (70)
	Education experience	Yes	23 (70)
		No	10 (30)

2. 대상자의 통증 관련 특성, 측정 시점 별 통증 점수

1) 대상자의 통증 관련 특성

본 연구의 대상자인 조혈모세포 이식 환자 33명에 대한 통증의 특성은 다음과 같다(Table 2). 통증을 느끼는 부위는 복부가 18명(55%)로 가장 많았고, 그 다음이 목 10명(30%), 입 5명(15%)의 순이었다. 통증 발생 빈도는 간헐적으로 느낀다고 답한 대상자가 79%(26명)로 대다수였다. 이식 과정 중 마약성 진통제 투여를 처음 시작하게 되는 시기는 이식 당일을 포함하여 4일 이내인 경우가 70%(23명)로 가장 많았다.

마약성 진통제 사용을 종료하게 되는 시기는 이식 후 8일에서 14일 사이가 18명(55%)으로 가장 많았고, 마약성 진통제를 사용하는 총 기간은 51%의 대상자가 1주 이상 2주 이하였다.

이식 과정 중 자가조절 진통제의 사용에 대해서는 82%(27명)가 사용하였다고 대답하였고, 이식 과정 중 진통제의 일 사용량이 최고치에 도달하는 시기는 이식 후 8일에서 14일 사이가 14명(42%), 이식 후 3일에서 7일 사이가 13명(39%)인 것으로 나타났다.

Table 2. Characteristics of Pain

(N=33)

Characteristics of pain	Categories	n (%)
Site	Abdomen	18 (55)
	Oral	5 (15)
	Throat	10 (30)
Frequency	Continually	4 (12)
	Intermittently	26 (79)
	Spasmodically	3 (9)
Start day of using narcotic medications	Conditioning	7 (21)
	Early part of post HSCT (D0~D4)	23 (70)
	Second part of post HSCT (>D5)	3 (9)
End day of using narcotic medications	1st week from HSCT (D0~D7)	3 (9)
	2 nd week from HSCT (D8~D14)	18 (55)
	After 3rd week (> D15)	12 (36)
Period of using narcotic medications	Under a week	6 (18)
	7days -2weeks	17 (51)
	>15 days	10 (30)
Use of PCA	Yes	27 (82)
	No	6 (18)
Maximum using day of narcotic medications	Postbellum of HSCT (D0~D2)	2 (6)
	Early part of post HSCT (D3~D7)	13 (39)
	Recovering (D8~D14)	14 (42)
	>2weeks	4 (12)

PCA : Patient Controlled Analgesia

HSCT : Hematopoietic Stem Cell Transplantation

D0 : The day of transplantation

D1~15 : The number of days after transplantation

Conditioning : The period of chemotherapy and radiation therapy before transplantation

2) 측정 시점에 따른 환아와 부모의 통증 점수

대상 환아가 통증을 호소할 때, 그룹 별로 총 3회에 걸쳐 통증 강도를 측정한 결과는 다음과 같다(Table 3). 4~6세 군의 3회 평균 통증 점수는 환아가 5.2, 부모가 2.4점 이었으며, 7~11세의 평균 통증 점수는 환아가 6.7점으로 가장 높았고, 부모는 4.5, 12세 이상 군에서는 환아가 4.4, 부모가 3.6 점으로 조사되었다. 전체 환아의 3회 평균 통증 점수는 5.4, 부모는 3.5점으로 환아가 더 높았으며, 측정 시기가 거듭될수록 통증의 강도는 점차 증가하는 양상을 보였다. 통증 강도의 변화 추이를 나타낸 그래프는 다음과 같다(Figure 2,3,4,5).

측정 시점에 따른 통증 점수의 변화를 반복 측정 분산 분석을 실시한 결과 환아와 부모 모두 시간이 갈수록 통증 보고 점수는 유의하게 증가하는 것으로 나타났으며 시간과 대상자간 상호 작용은 없었다(Table 4).

Table 3. Average Pain Score of Patients and Parents over Time

Participant	Time1 M±SD	Time2 M±SD	Time3 M±SD	Total M±SD
Gr.1				
Patients	4±2.66	5±2.41	6.6±2.90	5.2±2.82
Parents	1±1.48	2.5±1.81	3.7±2.76	2.4±2.31
Gr.2				
Patients	4.5±2.3	8±2.94	7.6±2.01	6.6±2.76
Parents	3±2.34	5.6±3.52	4.8±2.60	4.5±2.98
Gr.3				
Patients	4.8±2.27	3.6±2.58	4.8±3.15	4.4±2.68
Parents	4±2.23	2.9±2.17	4±3.19	3.6±2.55
Total				
Patients	4.4±2.34	5.5±3.06	6.4±2.90	5.4±2.87
Parents	2.7±2.36	3.6±2.90	4.2±2.81	3.5±2.75

Gr.1: 4-6years, Gr2.: 7-11years, Gr3.: >12years

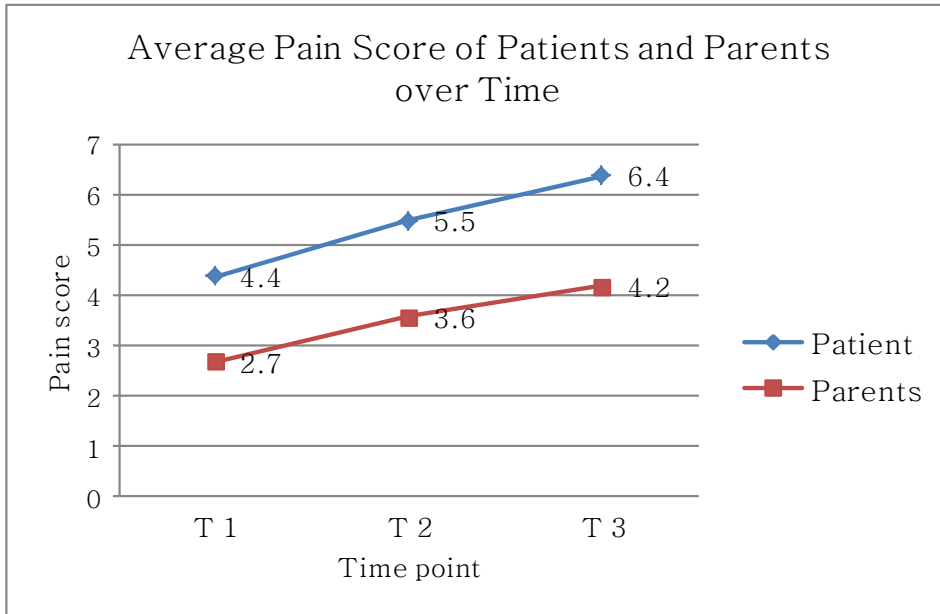


Figure 2. Pain scores over the period of time

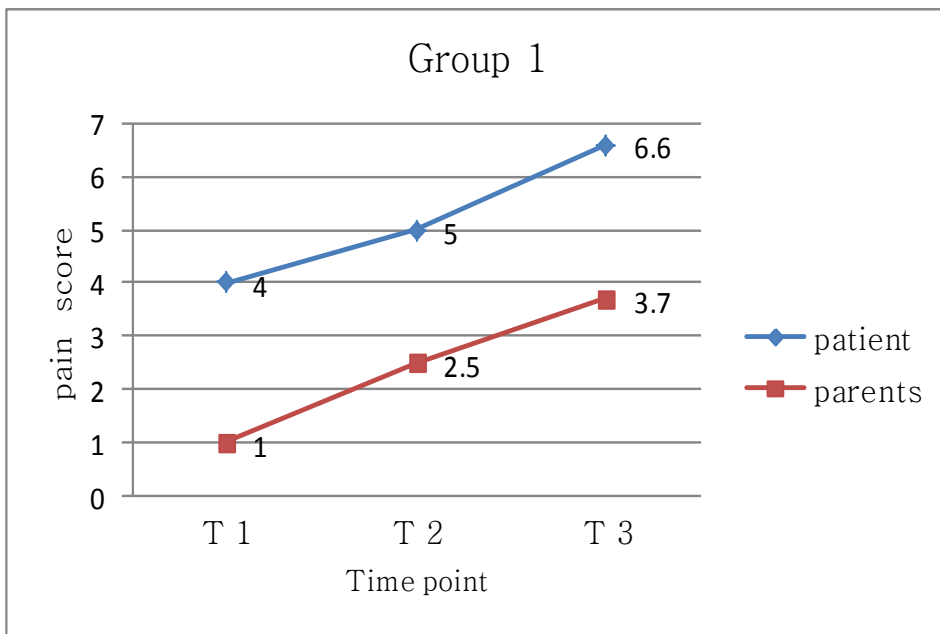


Figure 3. Pain scores over the period of time in group 1 (4~6years)

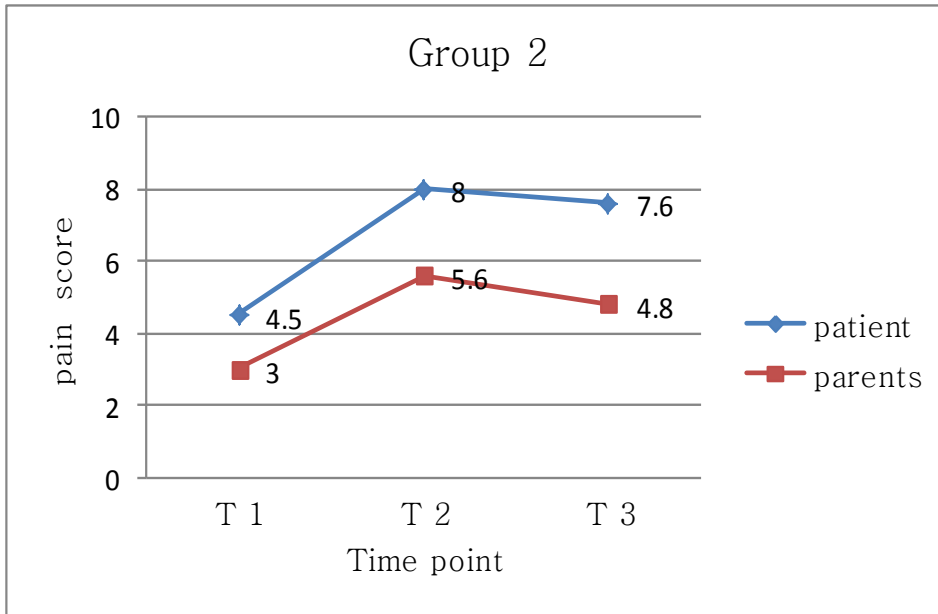


Figure 4. Pain scores over the period of time in group 2(7~11years)

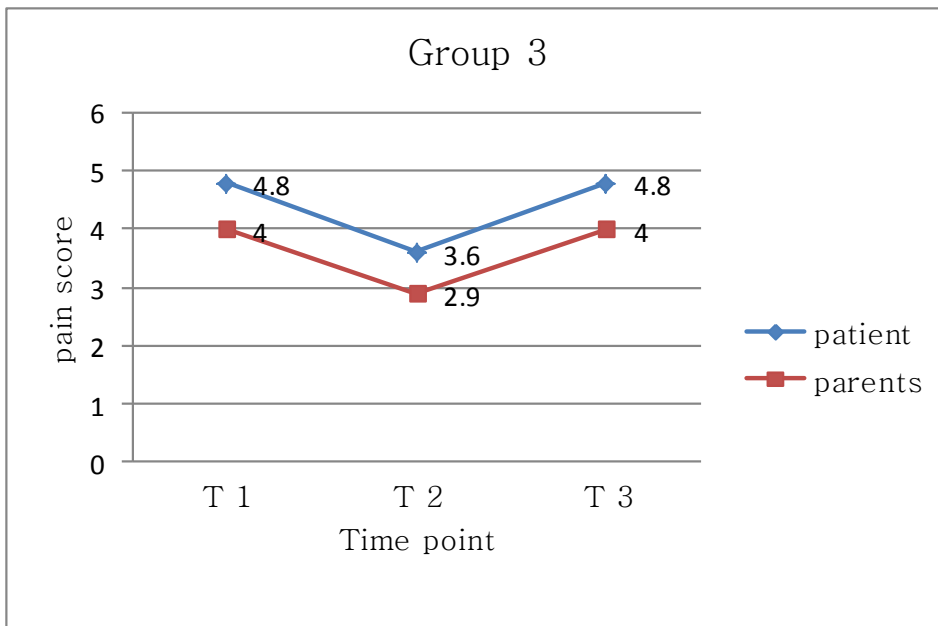


Figure 5. Pain scores over the period of time in group 3(>12years)

Table 4. Repeated Measure ANOVA Comparisons of Pain Scores of Patients & Parents by Time Points

Measuring time	Patients (n=33) Mean ± SD	Parents (n=33) Mean ± SD	F(p)
			Time Group Time*Group
Time1	4.4 ± 2.34	2.7 ± 2.36	15.872 (≤.001)
Time2	5.5 ± 3.06	3.6 ± 2.90	15.044 (≤.001)
Time3	6.4 ± 2.90	4.2 ± 2.81	.280 (.599)

3. 환아와 부모 간 통증 강도 차이

1) 환아의 통증 강도에 대해 환아와 부모가 보고한 통증 점수의 평균 차이

환아와 부모에게 측정한 통증 강도 3회의 평균을 각각 구한 후 그 차이를 비교한 결과는 다음과 같다(Table 5). 환아와 부모가 지각한 환아의 통증에 대한 평균 값의 비교에서는 그 차이가 유의한 것으로 나타났다($p=.001$). 각 집단 별 차이 비교에서도 4~6세와, 7~11세의 집단에서 환아와 부모 간 통증 지각에 차이가 있는 것으로 나타났으며, 두 군 모두 환아가 지각한 통증 정도가 부모에 비해 높은 것으로 나타났다($p=.011$; $p=.019$). 12세 이상의 집단에서도 환아 스스로가 지각한 통증 강도가 부모의 통증 지각 점수보다 높았으나 그 차이는 유의하지 않았다($p=.478$). 또, 부모와 환아의 3회 평균 통증 점수의 차이에 대한 연령 집단간 차이는 유의한 것으로 나타났다(Table 6) ($F=5.285$, $p=.011$).

Table 5. Comparisons of the Difference of Average Pain Scores of Patients & Parents

Participant	N	Mean±SD	t or U	<i>p</i>
Total				
Patients	33	5.40±2.08	3.418	.001
Parents	33	3.66±2.04		
Gr.1				
Patients	11	5.27±1.85	22.000	.011
Parents	11	2.81±2.11		
Gr.2				
Patients	11	6.57±1.74	25.500	.019
Parents	11	4.54±1.89		
Gr.3				
patients	11	4.36±2.16	49.500	.478
Parents	11	3.63±1.93		

t: Independent-samples T test 통계량, U: Mann-whitney 통계량

Gr.1: 4-6years, Gr2.: 7-11years, Gr3.: >12years

Table 6. One Way ANOVA Comparisons of Differences of Pain Scores of Patients & Parents by Age Groups

Group	N	Mean±SD	F	<i>p</i>	Scheffe
Gr.1 ^a	11	2.45±1.77	5.285	.011	*a>c b>c
Gr.2 ^b	11	2.11±0.75			
Gr.3 ^c	11	0.73±1.22			
Total	33	5.40±2.08			

Gr.1: 4-6years, Gr2.: 7-11years, Gr3.: >12years

**p* < .05

2) 환아와 부모 간 통증 보고 차이의 측정 시점에 따른 변화

환아의 통증에 대해 환아와 부모가 보고한 통증 점수 차이의 평균값은 3회의 측정 시기에 따라 어떻게 변화하는지 연령 집단 별로 나누어 살펴 보았다(Table 7). 세 집단 모두 시간이 경과할수록 통증 점수 차이의 평균값은 다소 증가하였으나 측정 시점에 따른 유의한 변화는 보이지 않았다($p=.373$)

Table 7. Repeated Measure ANOVA Comparisons of Differences of Pain Scores of Patients & Parents by Time Points

Measuring time	Gr.1	Gr.2	Gr.3	F(p)
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Time Group Time*Group
Time1	2.90±2.16	1.45±1.80	.82±1.53	1.020(.321)
Time2	2.81±2.60	1.90±1.30	.63±1.85	8.164(.001)
Time3	2.90±1.51	2.82±1.83	.82±1.78	1.020(.373)

Gr.1: 4-6years, Gr2.: 7-11years, Gr3.: >12years

3) 일반적 특성에 따른 환아와 부모가 보고한 통증 점수 평균의 차이

환아의 통증에 대해 환아와 부모가 각각 보고한 총 3회의 점수의 평균값에 대한 차이를 인구학적, 질병 관련 변수에 따라 비교한 결과는 다음과 같다(Table 8).

환아와 부모 간 통증 측정치에 유의한 차이를 보이는 변수로는 대상 환아의 연령($p=.011$), 부모의 연령($p\leq.001$), 의료진을 통한 마약성 진통제 사용에 대한 교육 경험 여부($p\leq.001$), 그리고 마약성 진통제 사용 기간($p\leq.001$)이 있는 것으로 나타났다.

대상 환아의 성별, 진단명과 이식 받은 횟수, 전신 방사선 조사 치료 여부, 이식의 종류, 통증 부위와 빈도, 자가 통증 조절 장치의 사용 여부, 그리고 마약성 진통제의 과거 사용 경험 등의 요인은 환아와 부모간 통증 지각 차이에 유의미한 영향을 보이지 않는 것으로 나타났다.

Table 8. Comparisons of Difference of Average Pain Scores of Patients & Parents by Demographic and Clinical Characteristics

Clinical characteristics	N	Mean±SD	t(U)/F	p	Scheffe
Gender					
Male	21	1.56±1.16	-.954	.354	
Female	12	2.13±1.92			
Age of child					
4-6 years ^a	11	2.45±1.77	5.285	.011	*a>c b>c
7-11 years ^b	11	2.11±0.75			
>12 years ^c	11	0.73±1.22			
Diagnosis					
Malignant	31	1.84±1.49	9.50	.104	
Nonmalignant	2	0.50±0.23			
Number of transplantation					
1	22	1.99±1.40	1.232	.234	
2	11	1.30±1.58			
Total Body Irradiation					
Yes	8	1.83±1.08	92.00	.736	
No	25	1.73±1.60			
Type of transplantation					
Autologous	24	1.77±1.62	107.5	.984	
Allogenic	9	1.74±1.11			
Age of Parents					
20-39 years	10	3.50±1.65	4.02	≤.001	
>40 years	23	1.52±1.12			
Pain site					
Abdomen	18	1.85±1.83	.124	.884	
Oral	5	1.46±.55			
Throat	10	1.76±1.11			
Frequency					
Continually	4	1.66±.47	.153	.859	
Intermittently	26	1.83±1.64			
Spasmodically	3	1.33±.88			
Use of PCA					
Yes	27	1.87±1.36	.887	.382	
No	6	1.28±2.00			
History of narcotic medications					
Yes	20	2.15±1.66	.128	.899	
No	13	2.08±1.49			
Education experience					
Yes	23	1.39±0.94	-4.75	≤.001	
No	10	3.80±1.47			
Period of using narcotic medications					
Under a week ^a	6	4.67±1.03	22.73	≤.001	*a > b *a > c
7days-2weeks ^b	17	1.65±1.05			
>15days ^c	10	1.40±.96			

*p < .05

VI. 논의

1. 조혈모세포 이식 환자의 통증 양상과 환아와 부모 간 통증 지각 차이

본 연구는 조혈모세포 이식을 받는 환아의 통증 양상을 파악하고, 환아의 통증에 대해 환아와 부모 간 통증 보고 점수의 차이와 관련 요인을 알아보기 위한 서술적 조사 연구이다. 본 연구는 조혈모세포 이식을 받은 환아의 통증 보고와 부모의 통증 보고 간 차이에 초점을 두고 이를 비교하였다. 그 결과, 환아와 부모의 통증 보고에는 유의한 차이가 있음이 규명되었다. 따라서 환아 본인의 보고보다는 부모의 의견을 따라 진통제를 투여하는 관행에서 벗어나 통증의 주체자로서 환아의 통증 보고가 사정 시 적극 활용되어야 함을 제안할 수 있는 근거를 마련하였다는 것이 본 연구의 의의이다.

진통제 투여 기간에 대해 조사한 결과 80% 이상의 환아가 1주 이상 투여 받았고, 82%의 환아가 자가 통증조절 장치를 사용하는 것으로 확인되었다. 이는 조혈모세포 이식을 받는 환아의 대다수가 이식 기간 동안 극심한 통증을 경험하는 것으로 볼 수 있다. 또한 진통제를 사용하고 있음에도 불구하고 91%의 환아가 간헐적 빈도 이상의 통증을 호소하였다. 이는 본 연구 결과에 비추어보면 부모의 통증 지각이 환아보다 낮기 때문에 통증 관리가 부적절하게 되고 있음을 반영하는 것이라고 해석할 수 있다.

환아가 부모가 각각 보고한 통증 점수는 모두 시간이 지날수록 유의하게 증가하는 것으로 나타났다. 이는 진통제 투약이 시작되어 어느 정도

조절되고 있는 상황에서 측정하였으므로 실제 통증강도의 변화는 이보다 더 큰 폭으로 증가하리라 예상된다. 따라서 진통제 투여 시작 이후 환자의 실제 통증의 강도를 파악하고자 할 때는 일 평균 진통제 사용량 등의 자료로 평가하는 것이 더 바람직하다고 사료된다. 이식 기간 중 진통제의 최대 사용량은 이식 후 8일-14일 이내, 이식 후 3일-7일 사이가 대등하게 높은 양상을 보였으므로 이식 후 2주가 지나면 대부분의 통증의 정도는 감소하는 것으로 파악된다. 따라서 이식 후 1주 후부터 2주 사이의 기간은 보다 중점적인 통증 관리를 요하는 시기라 분석된다.

환아와 부모가 각각 보고하는 통증 강도의 비교에서는 환아가 보고하는 통증의 강도가 부모에 비해 유의하게 높았으며, 특히 환아의 연령이 4~6세인 집단과 7~11세 집단 내에서도 환아와 부모 간 통증 점수는 환아가 유의하게 높은 것으로 나타났다. 이는 환아의 통증 보고보다 부모의 통증 추정치가 축소되어 있어 이를 환아의 의견으로 대체할 수 없다는 기존의 연구 결과와도 일치한다(Kroner-Herwig et al., 2009).

가족사정척도와 부모-자녀 의사소통 척도로 부모와 자녀의 지각 차이를 비교한 국내의 연구에서도 부모와 자녀는 의사소통이나 가족관계와 같은 주관적 대상에 대해 서로 다른 인지를 하고 있으며, 특히 발달 단계에 따라 차이가 크다고 언급하여, 본 연구 결과와 맥락을 같이한다(박진희, 2014). 또, 3세에서 5세 사이의 유아들을 대상으로 안전 지식 및 안전 문제 해결사고의 차이를 비교한 타 연구에서도 부모가 인지하는 정도와 실제 유아의 지식 수준과 사고는 유의한 차이가 있다고 하여, 부모가 그 자녀를 온전히 이해하는데 한계가 있음을 알 수 있었고, 이는 본 연구의 가정을 지지한다(박윤 & 양진희, 2014).

그러나 환아와 부모가 예측하는 통증의 수준이 일치한다는 국외의 연구 결과는 본 연구의 결과와 상반된다(Palermo & Chambers, 2005).

이는 타 연구 대상자의 평균 연령이 13.2세로 본 연구의 대상자보다 높은 편이며 장애를 가진 만성 통증 환자를 대상으로 하였기 때문인 것으로 생각된다.

또 다른 연구에서도 환아와 부모 간 통증 지각이 상당히 일치한다고 설명하고 있어 본 연구 결과와는 대비된다(Khin Hla et al., 2014). 그러나 타 연구는 소아암 환자가 아닌 수술 후 통증을 호소하는 환아를 대상으로 두었다는 점이 다르다. 본 연구 결과 부모는 환아의 통증에 대해 환아 스스로가 느끼는 것 보다 과소 평가 하였다. 한국에서는 자녀의 의견이 부모의 의견에 가려지는 경향을 보인다고 한 류정현(2007)의 연구 결과와 같이 임상에서도 주로 부모의 의견에 따라 환아의 진통제 투약 여부가 결정된다. 과소 평가된 부모의 통증 보고를 기반으로 하면 효과적인 통증 관리는 어렵게 된다. 따라서 의료진은 이를 유념하여 환아의 통증 사정 시 자가보고를 근간으로 사정하여야 한다(Pillai Riddell et al., 2008).

또 통증 사정을 이식 후 급성기인 2일~10일 사이에, 총 3회에 걸쳐 수행한 결과, 이러한 통증 인식의 그룹간 유의한 차이는 시간이 지나도 좁혀지지 않는 것으로 나타났다. 따라서 실제 임상에서 이식 후 10일 이내의 급성기 환아에게 진통제를 처방하고 투여 시, 의료진은 환아와 부모 간의 통증 지각 차이가 이 기간 내에는 지속적으로 존재한다는 사실을 염두에 두고 통증을 사정하여야 할 것이다.

2. 일반적 특성에 따른 환아와 부모의 통증 지각 차이

본 연구의 결과 환아의 연령이 어릴수록, 부모와 통증 보고의 차이가 더 컸고, 환아의 발달단계에 따른 연령의 차이는 환아와 부모의 통증 지각차이에 유의하게 영향을 주는 것으로 나타났다. Pillai (2008)의 연구에서도 환아의 연령이 어릴수록 환아와 부모간 통증 보고 차이가 커진다고 하였다. 또, 본 연구는 환아의 연령이 통증 보고에 영향을 미치는 주요한 변수라고 설명한 기존 연구와도 동일한 결과를 보여주었다(Manne et al., 1992).

마약성 진통제에 대한 의료진의 교육을 받은 집단이 받지 못했다고 보고한 집단보다 통증 지각 차이가 유의하게 적었다. 이식 환자와 보호자에게 교육하는 내용은 마약성 진통제의 작용과 그 기전, 부작용, 특히 의료진의 처방에 의한 이식 기간 중의 마약성 진통제의 사용은 의존성이나 중독을 일으킬 가능성이 적고, 마약성 진통제에 대한 편견과 막연한 염려 등이 적절한 진통제 사용에 오히려 방해 요인이 될 수도 있다는 점등을 설명하는 것으로 이루어져 있다. 이를 교육 받은 환아와 부모는 진통제 사용을 주저하게 되는 편견에서 벗어나 통증 관리에 보다 적극적인 경향을 띠게 되므로 통증 지각 차이가 좁혀지는 것으로 사료된다. 이는 암 환자와 간호사를 대상으로 적절한 진통제 사용 교육이 반드시 필요함을 지적한 기존의 연구와 의견을 같이한다(유양숙, 2005). 또 다른 연구에서도 진통제에 대한 어머니의 지식과 사용태도가 환아의 통증 조절에 매우 의미 있는 변수가 될 것이라고 하여 본 연구와 일치하는 결과를 보여주었다(오진아, 2009). 급성 통증을 느끼는 환아를 대상으로 한 국외의 질적 연구에서도, 환아의 어린 연령과 진통제에 대한 사전 교육의 부재가 진통제 투여 시 방해 요소로 작용하여 적절한 통증 관리를 저해 한

다고 하였다(Murphy, 2014).

이식 후 급성기인 2일~10일 사이 통증 지각 차이를 조사한 결과, 시간이 지나도 좁혀지지 않는 것으로 나타났다. 그러나 좀 더 장기적으로 진통제 사용 기간에 따른 통증 지각 차이를 분석해 본 결과, 진통제 사용 기간이 길수록 통증 지각 차이는 유의하게 줄어드는 것으로 나타났다. 이는 사용 기간이 길어질수록 환아와 부모 모두 환아에 대한 통증 정도의 흐름을 어느 정도 파악하고 진통제 사용에 익숙해져 통증을 조절하는데 더 적절하게 대처하게 때문인 것으로 생각된다.

3. 간호 연구, 임상, 교육적 의의

본 연구는 Hadjistavropoulos (2002)의 통증 의사소통모델을 이론적 기틀로 하여 조혈모세포 이식 환아와 부모 간 통증 지각 차이를 규명하여 간호학 연구의 이론적 기틀을 넓히고자 하였다.

기존의 암환자의 통증에 대한 연구는 대부분 성인 환자를 대상으로 한 것에 비해, 본 연구는 조혈모세포 이식을 받고 통증을 경험하는 소아 환자를 대상으로 조사하였고, 소아의 특성 상 부모가 통증 사정에 관여하는 바가 크므로 이에 초점을 맞춰 통증 지각 차이를 알아보려고 했다는 점에서 연구의 차별성이 있다.

통증은 그 주관적인 속성으로 인해 쉽사리 접근하기 힘든 주제이지만, 임상에서 간호사는 통증으로 고통 받는 환자들과 끊임없이 마주한다. 특히 연령이 어릴수록 부모의 의견이 더 비중 있게 받아들여지는 상황에서, 통증 보고의 차이는 더욱 심화되는 것으로 본 연구 결과 밝혀졌다. 따라서 간호사는 임상에서 이러한 조혈모세포 이식 환아에게 직접적이고도

정확한 사정을 통해 통증을 측정하려는 노력을 지속하여야 한다.

그러나 환자의 연령에 따른 판단력 미숙이나 신뢰성에 대한 고려 없이 무비판적으로 자가 보고만을 수용하는 것은 바람직하지 않다. 따라서 간호사는 환자의 자가 보고를 근간으로 하되 환자 각각의 통증 지각 차이에 영향을 줄 수 있는 개인적, 상황적인 요소들을 고려하여 총체적으로 접근하여 통증을 사정하는 것이 바람직하다고 생각된다(Twycross et al., 2015).

간호 교육 측면에서는 소아 환자의 통증을 교육함에 있어 통증 사정 방법과 슬기에 대한 체계적인 교육 과정 마련이 이루어져야 하며, 많은 시간과 노력이 들어감에도 불구하고 통증을 경험하고 있는 환자에게 직접 통증을 사정하는 것에 대한 중요성을 강조하고, 환자의 연령이 어릴수록 통증의 정도를 판단하는데 더욱 주의해야 할 것이라는 사실을 간호학 학생 교육 과정 내에 포함해야 할 것이다.

본 연구는 대상자의 수가 적고, 총 3회의 통증 측정 시점의 간격이 정확하지 않았던 것, 부모의 분포가 대부분 어머니에 편중되어 있었던 점 등으로 인해 결과 해석에 제한을 둔다. 따라서 좀 더 정확한 결과 해석을 위해서는 추후 이러한 점을 보강한 후속 연구가 필요할 것이다.

VII. 결론 및 제언

본 연구에서는 조혈모세포 이식을 받은 환아와 상주하는 부모를 대상으로, 조혈모세포 이식 환아의 통증 양상과 부모와 환아 간 통증 지각 차이, 그리고 이에 영향을 주는 요인을 알아보려고 하였다. 2015년 5월부터 2016년 2월까지 10개월간 서울에 소재한 일개 종합 병원에 입원하여 조혈모세포 이식술을 받고 있는 만 4세 이상 19세 이하의 소아 환자 33명과 부모 33명을 대상으로 하여 자가보고식 통증 강도 척도와 전산 자료를 통해 자료 수집을 하였고, 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 환아가 보고한 통증 점수는 평균 5.4점으로 부모가 인지한 통증 점수 3.5점 보다 유의하게 높았으며($p=.001$), 측정 시기가 거듭될수록 통증 강도가 증가하는 양상을 보였다($p\leq.001$).

둘째, 대상자를 연령별로 나눈 세 집단에서 4세에서 6세, 7세에서 11세 사이의 연령 군에서는 환아와 부모의 통증 보고 점수가 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p=.011$; $p=.019$).

셋째, 이식 후 2일에서 10일 사이에는 환아와 부모의 통증 강도의 차이가 시간이 지나도 유의한 변화가 없었다($F=1.020$, $p=.373$).

넷째, 조혈모세포 이식 환아와 부모의 통증 지각 차이에 영향을 주는 요인으로는 환아의 발달 단계에 따른 연령($p=.011$), 마약성 진통제 사용에 대한 의료진의 교육여부($p\leq.001$), 그리고 진통제 투여 기간($p\leq.001$)인 것으로 나타났다.

본 연구는 대상자의 수가 적고, 연구 대상자를 임의 표본 추출하여 모집하였으므로 연구 결과를 일반화하여 해석하는데 어려움이 있다.

본 연구의 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 향후 좀더 많은 수의 환아를 조혈모세포 이식 환아와 부모의 통증 지각 차이를 규명하는 반복 연구를 제언한다. 둘째, 조혈모세포 이식 환아와 부모의 지각 차이에 영향을 미치는 변수들을 규명하는 후속 연구를 제언한다.

또 임상에서는 환아들과 접하는 간호사, 그리고 간호 학생들을 대상으로 소아 환아들만의 통증 사정에 대한 체계적인 교육이 성인 환아를 대상으로 하는 통증 교육과는 구분되어 시행되어야 하며, 소아 환아의 보호자들에게도 마약성 진통제에 대한 의료진의 교육이 이루어져야 할 것이다.

참고 문헌

- 권은경. (2004). *소아암 환자 부모의 항암화학요법 및 부작용 관리에 관한 지식, 태도, 실천에 대한 연구*. 고려대학교 보건대학원 석사학위 논문, 서울.
- 김복희. (2010). *간호사의 아동 통증관리 지식과 수행 실태*. 연세대학교 대학원 석사학위 논문, 서울.
- 김현숙, 유수정, 권신영, 박연희. (2008). 암환자와 그 가족간호자가 지각하는 환자의 통증강도 차이. *한국호스피스·완화의료학회지*, 11(1), 42-50.
- 대한 혈액학회. (2006). *혈액학*. 서울: 이퍼블릭.
- 류정현. (2007). 한국적 부모-자녀 관계, 가족주의, 효. *부모교육연구*, 4(2), 81-94.
- 박상연, 손정태, 박두희, 이경희, 김진숙. (2004). 자조관리 과정이 골관절염 환자의 통증, 일상 생활 활동, 운동 효능감, 관절염 지식에 미치는 효과. *류마티스 건강학회지*, 11(1), 31-41.
- 박 윤, 양진희. (2014). 유아의 안전지식 및 안전문제해결사고와 부모가 지각하는 자녀의 안전지식 및 안전문제해결사고의 차이. *열린유아교육연구*, 19(5), 339-366.
- 박진희. (2014). 부모와 자녀의 지각차이 연구: 가족 사정척도(FAD)와 부모-자녀 의사소통 척도(PACS)를 중심으로. *한국가족관계학회지*, 19(1), 103-124.
- 보건복지부. (2016). *암 등록통계*. Retrieved from KOSIS 국가통계포털 website:

http://kosis.kr/statisticsList/statisticsList_01List.jsp?vwcd=MT_ZTITLE&parentId=D#SubCont

- 서현영, 김영혜. (2016). EMLA크림도포가 소아암 환자의 피하매몰 중 심정맥 포트바늘 삽입 시 통증 인지와 통증 반응에 미치는 영향. *Child Health Nursing Research*, 22(1), 21-28.
- 송명희. (2000). *조혈모세포 이식 간호사의 통증 관리와 관계된 지식 · 태도 연구*. 연세대학교 보건대학원 석사학위 논문, 서울.
- 오진아, 김혜선, 김경미, 권진영. (2009). 입원아동 어머니의 진통제 지식과 사용태도 및 교육요구. *부모 · 자녀건강학회지*, 12(2), 177-187.
- 유건희, 이계향, 이수현, 김성혜, 김상중, 유동길, 황수정, 조은주, 구홍희. (2002). 소아 자가말초혈액 조혈모세포이식 환자의 감염 양상. *대한조혈모세포 이식학회지*, 7(2), 150-156.
- 유양숙, 이원희, 조옥희, 이소우. (2005). 암환자와 간호사의 통증관리 장애정도. *한국 호스피스 · 완화의료학회지*, 8(2), 224-233.
- 이재현. (2005). *RCN 아동 급성통증 사정 임상실무지침의 타당도 조사*. 계명대학교 석사학위 논문, 대구.
- 조혈모세포 이식 간호사회. (2015). *이식 현황*. Retrieved from 병원 조혈모세포 이식 간호사회 website:
http://bmtnurse.org/sc_resource.php?inc = transplant
- American Academy of Pediatrics. (2001). The assessment and management of acute pain in infants, children, and adolescents. *Pediatrics*, 108(3), 793-797.
- Baxt, C., Kassam-Adams, N., Nance, M. L., Vivarelli-O'Neill, C., & Winston, F. K. (2004). Assessment of pain after injury in the pediatric patient: Child and

- parent perceptions. *Journal Of Pediatric Surgery*, 39(6), 979-983.
- Bingen, K., & Hoag, J. A. (2016). *Pediatric hematopoietic stem cell transplantation: Psychosocial assessment and care*. Milwaukee : Springer International Publishing.
- Chambers, C. T., Giesbrecht, K., Craig, K. D., Bennett, S. M., & Huntsman, E. (1999). A comparison of faces scales for the measurement of pediatric pain: Children's and parents' ratings. *Pain*, 83(1), 25-35.
- Chiaretti, A., Pierri, F., Valentini, P., Russo, I., Gargiullo, L., & Riccardi, R. (2013). Current practice and recent advances in pediatric pain management. *European Review For Medical And Pharmacological Sciences*, 17(1), 112-126.
- Connelly, M., & Neville, K. (2010). Comparative prospective evaluation of the responsiveness of single-item pediatric pain-intensity self-report scales and their uniqueness from negative affect in a hospital setting. *The Journal of Pain*, 11(12), 1451-1460.
- Copelan, E. A. (2006). Hematopoietic stem-cell transplantation. *The New England Journal of Medicine*, 354(17), 1813-1826.
- Elad, S., Ackerstein, A., Bitan, M., Shapira, M. Y., Resnick, I., Gesundheit, B., et al. (2006). A prospective, double-blind phase II study evaluating the safety and efficacy of a topical histamine gel for the prophylaxis of oral mucositis in patients post hematopoietic stem cell transplantation. *Bone Marrow Transplantation*, 37(8), 757-762.
- Forgeron, P. A., Finley, G. A., & Arnaout, M. (2006). Pediatric pain prevalence and parents' attitudes at a cancer hospital in Jordan. *Journal of Pain and Symptom Management*, 31(5), 440-448.

- Griessmeier, B. (2000). Between heaven and hell - children's emotional perception of stem cell transplantation. *Klinische Padiatrie*, 213(4), 255-257.
- Habich, M., Wilson, D., Thielk, D., Melles, G. L., Crumlett, H. S., Masterton, J., & McGuire, J. (2012). Evaluating the effectiveness of pediatric pain management guidelines. *Journal of Pediatric Nursing*, 27(4), 336-345.
- Hadjistavropoulos, T., & Craig, K. (2002). A theoretical frame work for understanding self-report and observational measures of pain: A communications model. *Behaviour Research and Therapy*, 40(5), 551-570.
- International Association for the study of pain.(1979). Subcommittee on taxonomy of pain terms: A list with definitions and notes on usage. *Pain*, 6, 249-252.
- Jacob, E., & Puntillo, K. A. (1999). Pain in hospitalized children: Pediatric nurses' beliefs and practices. *Journal of Pediatric Nursing*, 14(6), 379-391.
- Kamdar, M. M. (2010). Principles of analgesic use in the treatment of acute pain and cancer pain. *Journal of Palliative Medicine*, 13(2), 217-218.
- Khin Hla, T., Hegarty, M., Russell, P., Drake-Brockman, T. F., Ramgolam, A., & Ungern-Sternberg, B. S. (2014). Perception of pediatric pain: A comparison of postoperative pain assessments between child, parent, nurse, and independent observer. *Pediatric Anesthesia*, 24(11), 1127-1131.
- Kim, G. O., & Kim, K. H. (2004). A study on IV puncture pain by preschoolers and anxiety of their mothers. *The Chung-Ang Journal of Nursing*, 8(1), 59-71.
- Kröner-Herwig, B., Morris, L., Heinrich, M., Gassmann, J., & Vath, N. (2009). Agreement of parents and children on characteristics of pediatric headache, other pains, somatic symptoms, and depressive symptoms in an epidemiologic study. *The Clinical Journal of Pain*, 25(1), 58-64.
- Link, C. J., & Fortier, M. A. (2016). The relationship between parent trait anxiety

and parent-reported pain, solicitous behaviors, and quality of life impairment in children with cancer. *Journal of Pediatric Hematology/Oncology*, 38(1), 58-62.

Malhotra, S., Maurer, S. (2014). *Supportive care in pediatric oncology*. Berlin: Springer

Manne, S. L., Jacobsen, P. B., & Redd, W. H. (1992). Assessment of acute pediatric pain: Do child self-report, parent ratings, and nurse ratings measure the same phenomenon? *Pain*, 48(1), 45-52.

Miaskowski, C., Zimmer, E. F., Barrett, K. M., Dibble, S. L., & Wallhagen, M. (1997). Differences in patients' and family caregivers' perceptions of the pain experience influence patient and caregiver outcomes. *Pain*, 72(1), 217-226.

Nicola, P., Romani, C., Scaramucci, L., Dentamaro, T., Cupelli, L., Tendas, A., et al. (2008). Pain syndromes in the setting of haematopoietic stem cell transplantation for haematological malignancies. *Bone Marrow Transplantation*, 41(9), 757-764.

Palermo, T. M., & Chambers, C. T. (2005). Parent and family factors in pediatric chronic pain and disability: An integrative approach. *Pain*, 119(1), 1-4.

Pederson, C., & Parran, L. (1999). Pain and distress in adults and children undergoing peripheral blood stem cell or bone marrow transplant. *Oncology Nursing Forum*, 26(3), 575-582.

Pillai Riddell, R. R., Horton, R. E., Hillgrove, J., & Craig, K. D. (2008). Understanding caregiver judgments of infant pain: Contrasts of parents, nurses and pediatricians. *Pain Research & Management: The Journal Of The Canadian Pain Society*, 13(6), 489-496.

- Singer, A. J., Gulla, J., & Thode, H. C. (2002). Parents and practitioners are poor judges of young children's pain severity. *Academic Emergency Medicine*, 9(6), 609-612.
- Speer, K., Chamblee, T., & Tidwell, J. (2016). An evaluation of instruments for identifying acute pain among hospitalized pediatric patients: A systematic review protocol. *The JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, 13(12), 25-36.
- Stevens, B. J., Harrison, D., Rashotte, J., Yamada, J., Abbott, L. K., Coburn, G., et al. (2012). Pain assessment and intensity in hospitalized children in Canada. *The Journal of Pain*, 13(9), 857-865.
- Twycross, A., Voepel-Lewis, T., Vincent, C., Franck, L. S., & von Baeyer, C. L. (2015). A debate on the proposition that self-report is the gold standard in assessment of pediatric pain intensity. *The Clinical Journal of Pain*, 31(8), 707-712.
- Twycross, A. (2010). Managing pain in children: Where to from here?. *Journal of Clinical Nursing*, 19(15-16), 2090-2099.
- Van Hulle Vincent, C., & Denyes, M. J. (2004). Relieving children's pain: Nurses' abilities and analgesic administration practices. *Journal of Pediatric Nursing*, 19(1), 40-50.
- Vetter, T. R., Bridgewater, C. L., & McGwin, G. (2012). An observational study of patient versus parental perceptions of health-related quality of life in children and adolescents with a chronic pain condition: Who should the clinician believe. *Health and Quality of Life Outcomes*, 10(1), 85-97.
- Wong, D. L., & Baker, C. M. (1988). Pain in children: Comparison of assessment scales. *Pediatric Nursing*, 14(1), 9-17.

- Zhou, H., Roberts, P., & Horgan, L. (2008). Association between self-report pain ratings of child and parent, child and nurse and parent and nurse dyads: Meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 63(4), 334-342.
- Zisk-Rony, R. Y., Lev, J., & Haviv, H. (2014). Nurses' report of in-hospital pediatric pain assessment: Examining challenges and perspectives. *Pain Management Nursing*, 16(2), 112-120.

부록 1. 의학연구 윤리 심의 위원회 심의 결과 통보서

통지서 (신속심사)	
※ 본 과제의 문서보존기간은 10 년입니다.	
수신	의뢰기관 삼성서울병원
연구책임자	소아조혈모세포이식병동 김진영
IRB File No.	SMC 2015-03-047-002
심사내용	시정계획서
통지일자	2015년 04월 11일
연구 과제명	국문 소아 조혈모세포 이식환자의 통증 양상과 환아, 돌봄 제공자 간 통증 강도의 지각 차이
	영문
임상시험코드	Study Nick Name
연구 분류	분류1 <input type="checkbox"/> 약물 <input type="checkbox"/> 생물학적 제제 <input type="checkbox"/> 세포치료제 <input type="checkbox"/> 건강기능식품 <input type="checkbox"/> 의료기술 <input type="checkbox"/> 의약품 (<input type="radio"/> 1등급 <input type="radio"/> 2등급 <input type="radio"/> 3등급 <input type="radio"/> 4등급) <input checked="" type="checkbox"/> 해당사항 없음
	분류2 <input checked="" type="checkbox"/> 인간대상연구 <input type="checkbox"/> 인체유래물(검체)연구 <input checked="" type="checkbox"/> 의무기록 연구 <input type="checkbox"/> 유전자 연구 <input type="checkbox"/> 유전자 치료 <input type="checkbox"/> 배아 연구 <input type="checkbox"/> 체세포복제배아연구 <input type="checkbox"/> 줄기세포주연구 <input type="checkbox"/> 기타
	분류3 <input type="radio"/> 전향적 연구 <input type="radio"/> 후향적 연구 <input checked="" type="radio"/> 전향적 & 후향적 병행연구
	분류4 <input type="checkbox"/> 중재연구 <input checked="" type="checkbox"/> 설문조사 <input type="checkbox"/> 자료분석 및 분석연구 <input type="checkbox"/> 기타 <input checked="" type="checkbox"/> 관찰연구 (<input checked="" type="checkbox"/> 단면연구 <input type="checkbox"/> 환자대조군연구 <input type="checkbox"/> 코호트 연구)
	분류5 <input type="checkbox"/> 인간을 대상으로 하지 않는 연구 Non-clinical study (in vitro, in vivo preclinical study)

연구승인기간	2015년 04월 09일 ~ 2016년 04월 08일					
지원(의뢰)기관	기관명	삼성서울병원	대표	송재훈	직위	병원장
제출 서류	목록	1. 시정답변서 2. 연구계획서 3. 연구대상자 동의서 4. 소아승낙서 5. 중례기록서				
	추가기술					
관련연계	평가일자	2015.04.09				
중간보고시기	2016년 02월 08일까지	보고				
심사결과	내용	<input checked="" type="radio"/> 승인 <input type="radio"/> 시정승인 IRB File No. 2015-03-047 심사결과에 대한 시정답변으로 본 위원회의 시정요구사항에 대해 적절히 시정/소명된 것으로 판단합니다. 연구대상자 대한 최소위험 이하의 내용으로 신속심사 요건에 해당합니다. 지속심사 주기를 1년으로 하여 연구의 진행을 승인합니다.				
	추가기술	IRB 승인 기간 이후에도 연구를 지속하기 위해서는 적어도 승인 만료 2개월 전인 2016년 2월 8일까지 연구의 진행상황에 대하여 자료실 양식함에서 "[서식26] 연구과제 점검리스트" 를 이용하여 중간보고를 하셔야 합니다.				

부록 2. 연구 참여 동의서

연구 동의서

동의서 버전 또는 버전 날짜:		Version _____ date _____				
연구 제목:		소아 조혈모세포 이식환자의 통증 양상과 환아, 돌봄 제공자 간 통증 강도의 지각 차이				
연구책임자:	(성명)	김진영	(소속)	15S소아조혈모세포 이식병동	(연락처)	02-3410-1530
연구담당자:	(성명)	박민경	(소속)	15S소아조혈모세포 이식병동	(연락처)	02-3410-1530
연구대상자의 권리에 대한 문의처		피험자보호 연구윤리담당자			(연락처)	02-3410-2980

* 만일 본 연구에 문의사항이 있으시거나, 위험이나 불편 또는 손상이 발생할 경우, 상기 연구책임자 또는 연구담당자에게 연락하여 주시기 바랍니다.

1. 연구의 목적

본 연구는 소아 조혈모세포 이식을 받는 환아 들의 통증을 정확히 관찰하고 효과적으로 관리하기 위해, 조혈모세포 이식을 받은 환아들의 통증 양상과 환아와 돌봄 제공자가 인식하는 환아의 통증 점수의 차이를 알아보기 위한 연구입니다. 본 연구에서는 일상 진료 하에 실시하는 조사로서 귀하의 진료에는 영향을 미치지 않으면서 환아의 통증과 관련된 건강 정보를 수집하고자 합니다. 본 연구에서는 설문조사를 통하여 환아와 돌봄 제공자의 연령, 돌봄 제공자와 환아의 관계, 진통제 사용에 대한 돌봄제공자의 지식, 통증 관리 과거력 등에 대한 자료를 축적하고자 합니다. 통증 평가 점수 차이의 발생에는 소아 환아의 연령과 경제적 상태 등이 관련이 있다는 보고가 있습니다. 이에 본 연구에서는 설문조사를 통하여 통증 평가 점수 차이의 발생에 영향을 미치는 요인을 알아보하고자 합니다.

2. 연구 참여 기간, 절차 및 방법

본 연구에 참여하기로 동의하시면 설문지를 이용하여 환아와 돌봄 제공자의 연령, 돌봄 제공자와 환아의 관계, 진통제 사용에 대한 돌봄제공자의 지식, 통증 관리 과거력에 대한 조사를 시행할 예정입니다. 설문 조사는 모두 1 페이지로 구성되어 있고 설문 작성에는 약 2분 정도가 걸릴 것으로 예상됩니다. 이후 조혈모세포 이식을 받은 지 2일에서 10일째 되는 날들 중 3일 간 환아가 통증을 호소하는 시점에 연구자가 직접 환아에게 가서 '바로 지금' 느끼는 통증 점수를 통증 측정 자를 움직여 직접 표현하도록 하고 이어 부모님(혹은 주 돌봄 제공자) 에게도 환아가 '바로 지금' 느끼는 통증 점수는 몇 점 정도 되어 보이는 지 각각 통증 측정 자를 이용하여 표현하도록 하는 방식으로 총 3일에 걸쳐 이루어 질 것입니다.

본 연구는 귀하의 참여 동의 후 일상 진료 하에서 조혈모세포 이식 병동에 입원한 이후의 귀하의 건강 관련 정보를 수집하게 됩니다. 귀하는 이전처럼 통상적인 진료를 받게 되므로 연구 참여로 인하여 추가적으로 시행되는 검사나 의학적 절차는 없습니다.

3. 예상되는 위험 및 이득

본 연구는 관찰 연구이므로 연구로 인해 부가적으로 수행되는 검사나 절차가 없으므로 연구참여로 인한 직접적인 위험성은 없습니다. 다만, 본 연구를 통하여 향후 더 많은 환자들에게 유익한 정보를 제공하고 의학 발전에 도움이 될 수 있을 것으로 기대됩니다. 본 연구 결과는 학술 논문으로 출판될 수 있으며, 연구 결과가 미래에 로열티와 같은 상품적 가치로 발전할 수도 있습니다. 그러나, 이러한 미래의 이득이 귀하에게 직접적으로 제공되지 않습니다.

4. 연구참여에 따른 손실에 대한 보상

본 연구는 관찰 연구이므로 연구로 인해 부가적으로 수행되는 절차가 없으며 본 연구 참여에 따른 금전적 보상도 없습니다.

5. 개인 정보의 제공에 대한 동의

귀하의 자료는 향후의 다른 연구에서도 사용하여 더 좋은 결과를 얻을 수 있습니다. 귀하의 자료를 향후의 다른 연구에 사용하는 것과 관련하여 다음 중 하나를 선택해 주시기 바랍니다.

- 향후의 모든 다른 연구에, 귀하의 자료를 제공하여 연구하는 것에 동의합니다.
- 삼성서울병원의 연구자에게만 동의합니다.
- 본 연구의 연구자에게만 동의합니다.
- 동의하지 않습니다.

6. 자유의사에 의한 연구 참여 및 동의 철회

본 연구에 참여할지 여부는 전적으로 귀하의 선택에 의한 것이며 참여하지 않을 경우에도 전혀 불이익은 없습니다. 또한 참여에 동의한 이후에도 동의 철회를 원할 경우 조사된 자료를 폐기하도록 요청하실 수 있으며 이 경우 이미 연구에 사용된 정보와 자원을 제외하고 모든 자료는 적법한 절차에 따라 폐기됩니다.

7. 개인정보 보호

만약 귀하가 본 연구에 참여하신다면 본 연구에서는 귀하의 개인정보(성명과 같은 개인 식별정보 및 건강에 관한 정보 등)를 수집하게 됩니다. 이렇게 수집된 개인정보는 관련 법규에 따라 엄격하게 관리되며 연구에 관련된 담당자만이 수집된 자료에 접근할 수 있습니다. 수집된 개인정보 중 개인식별정보는 연구에 직접 이용되거나 필요한 정보가 아니며 연구로 인해 획득되는 임상 자료와 귀하를 연결하기 위한 목적으로만 사용됩니다. 귀하의 개인정보는 연구 목적을 달성할 때까지 사용하게 되며 수집된 정보는 개인정보보호법에 따라 적절히 관리됩니다.

연구대상자 성명: _____

서명: _____ 날짜: _____

법정대리인: _____ 대상자와의 관계: _____

(필요한 경우)

서명: _____ 날짜: _____

연구책임자/공동연구자 성명: _____

서명: _____ 날짜: _____

연구대상자가 본인이 읽을 수 없다는 의사를 표현한 경우로, 연구자가 본 동의서를 연구대상자에게 읽어 주었고 연구대상자와 함께 이를 논의하였으며 질문할 기회를 제공함을 확인합니다

부록 3. 소아용 승낙서 (6-15세 용)

연구참여 승낙서(assent form)

승낙서 버전 또는 버전 날짜:		Version _____ date _____				
연구 제목:	소아 조혈모세포 이식환자의 통증 양상과 환아, 돌봄 제공자 간 통증 강도의 지각 차이					
쉬운 연구제목:	소아 이식 환아가 느끼는 몸의 아픔과, 아픈 어린이와 함께 있는 어머니나 아버지가 말하는 아픈 정도는 얼마나 다를까?					
연구책임자:	(성명)	김진영	(소속)	15S소아조혈모세포 이식병동	(연락처)	02-3410-1530
연구담당자:	(성명)	박민경	(소속)	15S소아조혈모세포 이식병동	(연락처)	

1. 연구란 무엇인가요?

지금 하려고 하는 것은 궁금한 것을 조사하고 알아보려고 하는 연구입니다. 여러분은 아프거나 불편한 것이 있으면 병원에서 치료를 받게 됩니다. 그런 치료를 받으면서 몸이 더 아플 수가 있는데, 그럴 때 우리 몸이 얼마나 어떻게 아픈지 알아보려고 합니다.

2. 나에게 왜 이런 이야기를 하시나요?

여러분은 이식을 받으면서 잠시 동안 입이나 목, 배 등이 더 아프다고 느낄 수 있습니다. 또 여러분과 함께 있는 부모님은 여러분이 아픈 것에 대해 얼마나 비슷하게 느끼시는지 의사나 간호사 선생님들은 알기가 어렵습니다. 이 연구에서 조사하려고 하는 방법이 여러분이 아플 때 부모님들이나 주변 사람들이 잘 몰라 주는 것에 대해 도움을 줄 수 있을 것으로 생각되어서 이 연구에 대해서

이야기를 꺼냈습니다. 연구에 참여하는 것이 여러분에게 바로 도움이 되는 것은 아니지만 많이 불편하거나 힘든 것도 아닙니다. 아래에 알려주는 내용을 꼼꼼이 잘 생각해 보면서 연구에 들어올 것인지 말 것인지 생각해 보세요.

지금 이야기하는 것 중에는 어려운 이야기가 있을 수 있습니다. 무엇인지 잘 모를 때에는 부모님이나 간호사 선생님에게 언제라도 물어 보세요. 그리고 연구에 참여할 것인지 지금 여기에서 바로 결정해야 하는 것이 아니니까 간호사 선생님께 충분히 이야기를 듣고 함께 있는 엄마, 아빠 혹은 다른 보호자와 함께 이야기해보고 난 후 며칠 뒤 간호사 선생님이 다시 찾아왔을 때 어떻게 하고 싶은지 이야기해 주세요.

3. 이 연구는 왜 하나요?

이 연구는 여러분처럼 여기 무균실에 입원하여 소아조혈모세포 이식을 받은 환아들이 치료를 받으면서 느끼는 몸의 아픈 증상들에 대해 정확히 알기 위한 것과, 또 환아 여러분이 느끼는 통증이 입원 기간 동안 같이 계시는 어머니나 아버지 혹은 다른 보호자들이 생각하는 것과 얼마나 다른지 알아보기 위한 연구입니다.

4. 연구에 들어가면 나한테 어떤 일이 생기나요?

- 이 연구에는 어린이 33명과 보호자 33명으로 총 66명이 참여합니다.
- 이 연구를 하게 되면 이식을 받은 지 2 일에서 10 일 짜 되는 기간 중 총 3 일 동안 여러분이 아프다고 할 때 제가 여러분에게 직접 찾아가 총 세 번 조사를 하게 됩니다.
- 여러분은 제가 갔을 때 '바로 지금' 얼마나 아픈지 물으면 통증 자를 움직여서 아픈 정도를 표현해 주시고 대신 옆에 계신 보호자 분이 들을

수 없도록 말 소리는 내지 말아 주세요.

- 여러분의 아픈 정도를 물은 후 이어서 바로 옆에 계신 보호자에게도 같은 방법으로 여러분이 얼마나 아파 보이는지 물어볼 것입니다.

5. 연구에 들어가면 좋은 점이 있나요?

이 연구에서 여러분이 아픈 정도를 솔직히 표현해주면 여러분의 아픈 정도에 대해 간호사 선생님들이 더 잘 알고 치료해 주어 치료 기간 중에 느끼는 아픈 정도가 줄어들 수도 있습니다. 그리고, 비슷한 문제를 갖고 있는 다른 아픈 친구들을 치료하는 데 도움을 줄 수 있습니다.

6. 연구에 들어가면 나쁜 점도 있나요?

이 연구는 여러분의 아픈 정도를 물어보는 것이며 이는 여기 계신 다른 의사, 간호사 선생님들도 계속 물어 보아야 하는 것이기 때문에 특별히 더 불편하거나 힘들지는 않을 것입니다. 그러나 연구에 참여하게 되면 다음과 같은 일들 때문에 기분이 안 좋아지거나 불편할 수 있습니다.

- 1) 너무 아파서 대답하고 싶지 않을 때 불편하고 귀찮을 수 있습니다. 그러나 여러분이 대답하기 힘들 때에는 나중에 다시 찾아와 물어보겠습니다.
- 2) 간호사 선생님이 묻는 질문들 중에 몇 가지는 말하고 싶지 않은 것들이기 때문에 엄마, 아빠의 기분을 안 좋게 만들 수 있습니다.

7. 비밀은 지켜지나요?

연구에 참여하게 되면 간호사 선생님과 많은 이야기를 나누게 됩니다. 여러분이 연구 중에 이야기한 내용들은 병원 내에서 연구에 참여하는 간호사 선생님들이 읽고 보게 됩니다. 그리고 연구를 안전하게 하도록 감시하는 일을 하는 병원 사람들도 볼 수 있습니다. 하지만 그밖에 다른 사람들에게는 비밀이에요. 나중에 연구의 결과를 책으로 만들 때에도, 연구에 누가, 누가 참여한 것은 알 수 없습니다. 이 연구에서 조사한 내용은 병원에서 15년 동안 가지고 있을 것입니다.

8. 만약 내가 하고 싶지 않으면 어떡하나요?

만약 연구에 참여하는 것이 무섭다거나 본인을 더 아프게 할 것 같다고 느껴진다면 연구에 반드시 들어오지 않아도 괜찮습니다. 이 연구에 참여할 것인지 말 것인지는 여러분이 엄마, 아빠와 함께 결정하는 것입니다. 여러분이 이 연구가 싫다고 했다고 해서 어느 누구도 여러분에게 화내거나 앞으로 병원에서 치료받을 수 없다고 하는 일은 없습니다.

9. 다른 방법은 없나요?

연구에 들어가지 않아도 여러분이 병원에서 치료받는 것은 지금과 똑같이 할 수 있습니다.

10. 중간에 하기 싫어지면 어떡하나요?

일단 시작해 보았지만 중간에 하기 힘들어지거나 기분이 너무 안 좋아진다면 언제라도 그만두겠다고 이야기해도 괜찮습니다. 중간에 그만둔다고 여러분을 미워하거나 화낼 사람은 아무도 없습니다. 여러분은 언제라도 그만하고 싶다고 이야기할 수 있습니다. 또한 간호사 선생님도, 여러분의 상태를 지켜보면서 혹시나 연구 참여를 계속하는 것이 좋지 않다고 생각될 때는 언제라도 그만두자고 이야기할 수 있습니다. 이 때에는 간호사 선생님이 왜 그만두어야 하는지 설명할 것입니다.

11. 내가 꼭 지켜야 하는 것들이 있나요?

여러분이 특별히 지키거나 약속해야 하는 것은 없습니다. 병원에서 치료받는 것을 예전과 똑같이 하면서 아픈 정도만 대답해 주면 됩니다. 대신 대답할 때에는 옆에 계신 엄마, 아빠나 보호자에게는 들리지 않게 통증 자로만 답해주세요.

12. 연구대상자 승낙

연구에 대해서 아직도 잘 알지 못 하겠다면 간호사 선생님에게 궁금한 점에 대해 더 물어보세요. 여러분의 엄마, 아빠에게 질문해도 괜찮습니다. 연구는, 여러분과 여러분의 엄마, 아빠가 모두 이 연구에 참여한다고 했을 때만 시작할 수 있습니다. 여러분이 하기 싫으면 하지 않아도 괜찮고, 하다가 중간에 그만 두고 싶다고 해도 괜찮습니다. 언제라도 하고 싶을 때 아래에 이름을 쓰고 서명을 해주세요.

연구대상자 성명: _____

서명: _____ 날짜: _____

13. 연구자 확인

본인은 상기 연구대상자에게 본 연구의 목적과 절차, 위험 요인에 대해 설명했습니다. 상기 연구대상자의 나이는 동의를 받는 현재, 만 6세 이상 15세 미만의 환아로서 현행 법 상 동의를 제공할 수 있는 능력이 없는 미성년자 또는 지적 장애인입니다. 그러나 상기 연구대상자에게 연령에 맞는 적절한 설명을 제공하였고 연구대상자가 연구에 대해 이해하고 연구 참여에 승낙함을 확인합니다.

연구책임자/공동연구자 성명: _____

서명: _____ 날짜: _____

부록 4. 설문지

환아와 돌봄 제공자의 일반적인 특성에 대한 설문지입니다.

해당 사항이나 번호에 O으로 체크, 또는 해당 사항을 괄호 안에 기록하여 주시기 바랍니다.

1. 환아의 나이 세, 돌봄 제공자의 나이 세

2. 환아와의 관계는 어떻게 되십니까?

- ① 부 ② 모 ③ 조부모 ④ 친척 ⑤ 기타

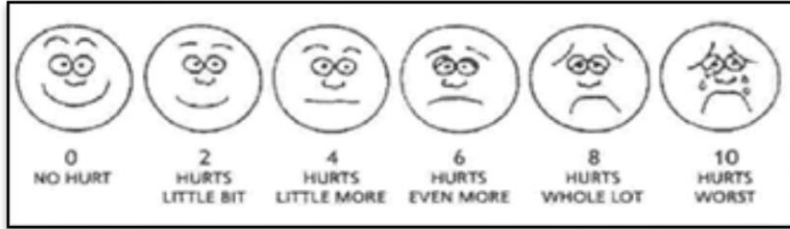
3. 과거에 환아가 마약성 진통제를 사용한 경험이 있습니까?

(예, 아니오)

4. 이전에 의료진으로부터 마약성 진통제의 효능과 부작용, 환아의 통증 관리를 위한 적절한 진통제의 사용법에 대한 교육을 받은 경험이 있습니까?

(예, 아니오)

부록 5. 통증 사정 도구: FPS



점수	항목	표시
0	전혀 아프거나 고통스럽지 않고 즐겁다.	
2	아주 조금 아프거나 고통스럽다.	
4	얼굴 표정 2 보다 좀 더 아프거나 고통스럽다.	
6	얼굴표정 4 보다 좀 더 아프거나 고통스럽다.	
8	많이 아프거나 고통스럽다.	
10	아주 많이 아프거나 고통스럽다.	

부록 6. 통증 사정 도구: NRS

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
통증이 없음					상상할 수 없을 정도의 심한 통증					

부록 7. 증례 기록지

증례기록지

과제명 : 소아 조혈모세포 이식환자의 통증 양상과 환아, 돌봄 제공자
간 통증 강도의 지각 차이

- 피험자 이름 : (한글 초성)

- 생년월일 :

1.	성별	남자, 여자
2.	진단명	악성 , 비악성 , 기타
3.	이식 일자	
4.	이식의 종류	Auto, allo
5.	이식 횟수	1 st , 2 nd , 3 rd , 4 회 이상
6.	전신 방사선 조사 유무	Yes , No
7.	통증 위치(부위)	
8.	통증 빈도	지속적, 간헐적, 발작적, 기타
9.	처음 진통제 사용 시점	이식 ____ 일
10.	진통제 사용 종료 시점	이식 후 ____ 일
11.	진통제 사용 기간	이식 ____일 부터 ____ 일 까지
12.	PCA 사용 여부	Yes , No
13.	일 진통제 사용량 최대 시점	이식 ____ 일

측정 횟수	통증 강도		
	1st	2nd	3rd
자가	14-1.	15-1.	16-1.
돌봄제공자	14-2.	15-2.	16-2.

날짜:

연구자 서명: _____

Abstract

Differences in Patients' and Parents' Pain and their Related Factors in Children with Hematopoietic Stem cell Transplantation

Park, Min Kyoung

Department of Nursing

The Graduate School

Seoul National University

Pediatric cancer is the leading cause of death for children's diseases and more than 1,000 children are newly diagnosed annually. When complete cure for a pediatric cancer patient is not possible using conventional chemotherapy, the patient undergoes Hematopoietic stem cell transplantation. The intense conditioning therapy that the patient undertakes during the transplantation causes severe pain in most patients. However, due to various factors, pain management for children is not being carried out adequately. One factor is that

the medical staff relies on alerting the parents rather than the patient directly for pain assessment. Studies investigating the pain awareness or decision making of parents on the pain control of children with Hematopoietic stem cell transplantation have not been carried out in domestically.

The objective of this study was to compare the differences in the point based evaluations of the child patient and parents regarding the pain intensity of the child patient with Hematopoietic stem cell transplantation and identifying factors that influence the difference in pain awareness between the child patient and parents. This study is a descriptive research with 33 child patients admitted to the Hematopoietic stem cell transplantation unit of general hospitals located in downtown Seoul and 33 of their parents were the subjects of this study. The child patient subjects were categorized into 3 groups according to their age. Data collection was performed from May 2015 to February 2016. The tool to measure pain intensity for 4~6 year old patients was the FPS(Faces pain rating scale) developed by Wong and Baker and the tool for patients 7 years and older as well as the parents was the NRS(Numeric rating scale). The collected data was analyzed using SPSS 18.0 and the methods of descriptive statistics, independent t test, Mann-Whitney test, One-way ANOVA, and Repeated measure ANOVA.

The following conclusions were obtained in this study.

1. The average pain score reported by the child patients was 5.4 points which was significantly higher ($p \leq .001$) than the average pain score of 3.5 reported by the parents, and it was found that the pain intensity increased as more measurements were taken ($p \leq .001$).

2. In the 4~6 year old and 7~11 year old age groups, the reported pain score difference between the child patients and parents was statistically significant ($p = .011$; $p = .019$).

3. Between 2 to 10 days after the transplant, the magnitude of the difference in pain intensity reported between the child patients and parents showed no significant variation even as time passed ($F = 1.020$, $p = .373$).

4. It was shown that the factors that affect the difference in pain awareness between the child patients and parents were the age of child patient ($p = .011$), whether the medical staff was trained with regard to the use of narcotic medications ($p \leq .001$), and the medication administration period ($p \leq .001$).

In conclusion, the parents perceived the pain experienced by the children with Hematopoietic stem cell transplantation to be less than the perception of the child patients, and as the child patient was younger, had no experience of previous narcotic medication administration, and had a shorter total medication administration period, the pain awareness difference between the child patients

and parents was found to be significantly large. Therefore, in order to perform appropriate pain management of child patients with Hematopoietic stem cell transplantation, the nurse practitioner has to take into consideration the factors which can affect pain awareness while having the self-report of child patients as the basis during pain assessment. Moreover, a systematic education program on pain assessment methods and techniques for child patients is necessary and emphasis of the importance behind pain self-reports needs to be included in the nursing science education curriculum.

Keywords : Hematopoietic stem cell transplantation, pain, children, parents

Student Number : 2013-20422