

미숙아 간호중재에 관한 국내연구 고찰

방경숙¹ · 박지선² · 김지영² · 박지윤² · 안혜선² · 윤보현²

서울대학교 간호대학 간호과학연구소¹, 서울대학교 간호대학²

= Abstract =

Literature Review on Nursing Intervention for Premature Infants in Korea

Kyung-Sook Bang¹ · Ji-Sun Park² · Ji-Young Kim²
Ji-Yun Park² · Hye-Sun An² · Bo-Hyun Yun²

*College of Nursing, The Research Institute of Nursing Science, Seoul National University¹
College of Nursing, Seoul National University²*

Objectives: The purpose of this study was to research on nursing intervention of premature infants in Korean literature to identify the current state of premature infants intervention research and recommend directions for future research.

Methods: Using EBN analysis criteria modified by the researchers, 56 papers searched by search terms on 5 medical search DBs were reviewed.

Results: Most experimental studies were quasi-experimental studies (96.4%), 56 out of research. 44.6% studies cited both gestational age and birth weight in inclusion criterias and the number of research subjects was various. Studies were classified by data collection methods into self-reporting questionnaire, structured interview, medical record review, observation and physiological measures. 28.6% of intervention research studied during 2004~2005. Multimodal sensory stimulation studies were dominant (67.9%), following in order were oral stimulation (14.3%), promoting comfort (14.3%) and environment control (3.6%). Dependent variables measuring intervention effects classified as physical, psychological and psychomotor variables. Most studies reported positive effects on premature infants in various fields.

Conclusions: Korean literatures about nursing intervention of premature infants had a lot of percentage in pediatric nursing and made positive effort to theoretical and practical development. Future research will be needed to establish appropriate protocols and expect to use widely in clinical field.

Key Words: premature infant, nursing intervention, effect

서론

*본 연구는 서울대학교 간호과학연구소 연구비 지원을 받아 수행되었음

교신저자: 박지선, 서울시 종로구 대학로 103

서울대학교 간호대학

전화번호: 02-740-8467, 팩스번호: 02-747-3948

E-mail: poohpjs02@hanmail.net

원고접수: 2012년 8월 22일, 원고채택: 2012년 10월 8일

1. 연구의 필요성

최근 여성의 사회진출 확대에 의한 출산 연령의 증가, 신생아학의 발전, 그리고 의료 기술의 발달 및 불

임 치료로 인한 쌍태아 출산 증가 등으로 인해 미숙아의 비율은 점차 더 증가하는 추세에 있다. 미숙아는 재태연령 37주 미만 또는 최종 월경일에서 259일 미만에 태어난 아기를 말하는데, 재태연령과 상관없이 출생 당시의 체중이 2,500 g 미만이면 저체중출생아이며 저체중출생아의 약 2/3가 미숙아이다(Shin, 2003). 국내의 보건통계에 의하면 2007년도 전체 출생아 493,198명 중 출생 시 체중 2.5 kg 이하의 저체중출생아는 23,007명으로 4.6%에 해당되는데, 이는 1997년 3.2%에 비해 크게 증가한 것이다(Statistics Korea, 2009).

의료기술의 급진적인 과학화와 신생아 의료전달체계 등의 발전으로 이러한 미숙아의 생존률이 개선되고 사망률이 감소하고 있기는 하지만 짧은 재태 기간과 관련된 내·외과적인 문제와 더불어 발달지연, 행동문제 등의 발달장애를 갖게 되는 경우가 적지 않으며, 특히 1,500 g 미만의 극소 저체중출생아들에서는 장기적인 발달지연의 문제가 심각한 상황이다. Voss 등(2007)은 저체중 미숙아에 관한 장기 추적 관찰을 통해 1,500 g 미만의 극소 저체중 미숙아의 17%가 뇌성마비, 인지발달 지체, 시각장애, 난치성 간질 등의 주요 장애를 가지며 42%는 신경운동 이상, 경도의 정신발육지연, 정서장애, 언어문제, 청각이상, 주의력 결핍 등을 보이고, 41%만이 정상적인 발달을 하였다고 하였다.

이에 따라 과거에는 신생아 집중치료실에서의 미숙아 치료는 생리적 안정화를 위한 일반간호에만 초점을 맞추며 최소한의 접촉을 강조하였으나, 근래에는 미숙아의 생존 후 발달 문제가 지속됨에 따라 생존 후의 문제를 예방하고 삶의 질을 높일 수 있는 조기 중재방안에 대한 전략이 요구되고 있다. Als (1981)는 미숙아를 '자궁 밖의 태아'로 보고, 자궁 내 태아가 받고 있는 전정자극을 전혀 받지 못하는 미숙아에 대해 전정자극이 필요함을 제안하였고, Lester와 Tronick (2004)은 미숙아가 어머니의 자궁 밖에 있음으로 인해 제공받지 못하는 여러 가지 자극을 신생아집중치료실에서 중재를 통해 제공해야 한다고 하였다. 또한 Vohr (2000)도 미숙아의 성장과 발달을 긍정적으로 유도

하고 기능적 이상을 보다 조기에 발견하기 위해서는 적극적인 조기중재와 추적관리가 필요함을 강조하였다.

따라서 미숙아를 대상으로 태내 환경에서 경험하게 되는 촉각·고유 수용성 감각·전정감각·청각자극 등을 이용한 감각자극 간호중재와 지지적인 환경조성 및 유지에 관련된 간호중재 등 발달을 위한 다양한 간호중재가 그 어느 때 보다도 절실히 요구되고 있으며, 국내에서도 이와 관련된 연구들이 시도되었다. 그러나 국내에서 미숙아를 대상으로 한 다양한 간호중재들을 전반적으로 고찰한 선행연구들은 부족하여 전반적인 미숙아 간호중재의 현황을 파악하기 어려운 상황이다. 미숙아의 발달 지지를 위한 전반적인 국내·외 발달간호 연구 동향을 살펴본 연구가 있었으나(Kim & Sim, 2001), 이미 10년 전에 발표된 논문이어서 그 이후 좀 더 활발해진 미숙아 관련 연구의 최근 동향을 나타내 주지는 못하고 있으며, Kim 등(2011)의 연구는 전반적인 아동중재에 대한 분석이어서 미숙아 간호중재를 통합적이고 구체적으로 살펴본 연구는 찾아보기 어렵다.

미숙아 중재에 대한 국내 연구 현황을 파악해보고 외국의 연구 동향과 비교 논의해보는 것은 향후 미숙아 중재의 보다 적극적인 활용과 미래 전략을 구상하는데 반드시 필요한 고찰이 될 것이다. 따라서 본 연구에서는 미숙아를 대상으로 한 다양한 간호중재에 관한 국내 선행연구들의 연구 동향을 고찰함으로써 미숙아 간호중재의 발전방향을 제시하고 임상에서 적용할 수 있는 다양한 간호중재에 대한 방안을 모색해 보고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구 목적은 미숙아 간호중재에 관한 국내 선행 연구들에 대하여 연구방법과 미숙아 중재방법 및 주요 결과를 고찰함으로써 미숙아 간호중재의 발전방향을 제시하고 다양한 간호중재에 대한 방안을 모색하고자 하는 것이다.

연구대상 및 방법

1. 연구 설계

본 연구는 최근 국내의 의학 분야에서 많이 사용되고 있는 RISS(한국교육학술정보원), KISS(한국학술정보), DIPIA(누리미디어), NDSL(국가과학기술전자도서관), 국회도서관 등 5개의 데이터 베이스를 이용하여 ‘미숙아, 저체중출생아, 저출생체중아와 중재, 효과’의 검색어(주요어)를 통해 검색한 논문을 분석한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구에서의 분석대상 논문은 최근 국내의 의학 분야에서 많이 사용되고 있는 검색 DB 5곳에서 ‘미숙아, 저체중출생아, 저출생체중아와 중재, 효과’의 검색어(주요어)를 통해 검색된 논문이다. 총 70편이 검색되었으나 이 중 간호학적 기반이 아닌 타 학문의 논문 3편과 학위논문으로 출판된 중복 논문 11편이 제외되어, 최종 분석대상 논문은 56편이었다.

3. 연구 도구

본 연구에서 분석을 위한 틀은 간호학 분야에서 논문 분석을 위해 사용하였던 선행연구의 분석틀을 고찰한 후, 한국간호학회지에서 사용한 근거기반 간호 분석틀(Shin et al., 2010)과 국내근거기반간호의 현황 파악을 위해 한국간호과학회지 분석에 사용한 Choe 등(2011)의 연구의 틀을 기반으로 하여 본 연구팀이 토론과정을 통해 본 연구에 맞게 수정, 보완하여 사용하였다.

분석의 구성 틀은 연구 설계 및 연구 방법과 간호중재로 크게 2개 부분으로 구분하였다. 부분별 구성을 보면 첫째, 연구 설계 및 연구 방법은 양적 연구 설계의 구분(순수실험연구, 유사실험연구, 원시실험연구), 유

사실험에서의 설계 구분(비동등성대조군 전후설계, 비동등성대조군 사후설계, 교차설계) 등의 연구 설계와 이론적 기틀, 연구대상의 특성(재태 주수 및 출생시 체중, 대상자 수, 표본크기 산출근거), 자료수집 방법(자가보고형 설문지, 자가보고형 기록지, 면담, 의무기록, 관찰법, 생리적 특성) 등의 연구 방법을 포함하였다. 둘째, 간호중재의 분석은 중재 영역(통합감각자극, 구강자극, 안위증진, 환경조절), 중재의 지속기간과 연도별 중재의 변화 동향, 중속변수 종류(신체적, 정신적, 정신운동적, 기타) 등의 분석을 포함하였다.

4. 자료 수집방법 및 자료 분석방법

최종 분석대상 논문 56편을 본 연구자들이 사전합의를 통해 마련한 일차적인 분석틀에 의해 분석하였으며, 분석 시 명확하지 않거나 확인이 필요한 부분은 연구자들 간에 짚을 지어 재확인하는 과정을 통해 최종 자료 분석을 완성하였다. 자료수집기간은 2011년 10월에서 12월까지였다. 수집된 자료는 EXCEL 프로그램을 이용하여 정리하였으며, 각 측정변수별로 빈도와 백분율을 구하였다.

성 적

1. 연구방법 분석

56편의 연구 중 연구에 대한 이론적 기틀을 제시한 논문은 단 6편(10.5%)에 불과하였으며, 연구설계는 원시실험연구인 2편(3.6%)을 제외한 54편(96.4%)이 유사실험연구로 대부분을 차지하였고 순수실험연구는 단 한편도 없었다. 유사실험연구 중에서는 비동등성대조군 전후설계가 43편(76.8%)으로 가장 많았으며, 교차설계가 8편(14.3%), 비동등성대조군 사후설계는 3편(5.4%)이었다.

대상 논문 중 재태 주수와 출생 시 체중에 대한 기준이 동시에 제시한 연구는 25편(44.6%)이고, 재태 주수 또는 출생 시 체중만 언급한 연구는 각 24편(42.9

%), 2편(3.6%)이었다. 재태 주수와 출생시 체중의 기준이 제시되지 않은 연구는 5편(8.9%)이었다.

대상자 수는 유사실험연구에서 실험군/대조군의 수가 9/8에서 67/69까지 다양하였으며, 원시실험연구에서는 4~11의 범위를 보였다. 이러한 표본의 크기에 대해 산출 근거를 제시한 논문은 총 56편 중 12편(19.6%)이었고, 기준을 제시하지 않은 논문이 45편(80.3%)으로 훨씬 많았다.

연구를 위한 자료수집 방법으로는 자가보고형 설문지, 면담, 의무기록, 관찰법, 생리적 측정(활력징후, 체중, 임상검사 등)으로 분류하였으며 대부분의 연구에서 한 가지 이상의 방법으로 자료를 수집하여 중복 선택이 가능하도록 하여 분석하였다. 총 56편의 중재연구 중 51편(91.1%)인 대부분의 연구가 생리적 측정의 방법으로 자료수집을 하였으며, 행동상태나 애착행위 등을 관찰한 관찰법은 32편(57.1%), 의무기록을 사용하여 환자의 정보를 얻은 연구는 32편(57.1%)이었다. 위의 생리적 측정, 관찰법과 의무기록은 중복 선택되는 경우

가 많았다. 중재 전·후 자가보고형 설문지를 사용한 연구는 12편(21.4%)이었으며, 면담으로 자료수집을 한 경우도 1편(1.8%)이 있었다(Table 1).

2. 간호중재 분석

1) 중재 종류 및 특성

본 연구 기준에 포함된 56편의 논문을 연도별로 보면 1999년 이전에 발표된 논문 10편(17.9%), 2000년 이후에 발표된 논문 46편(82.1%)이었다. 특히 2004~2005년 사이에 전체 56편 중 16편(28.6%)의 중재 논문이 발표되었다. 간호중재의 종류를 세부적으로 분류하여 분석한 결과에서는 통합감각자극이 38편(67.9%)으로 가장 많았고, 다음 구강자극과 안위증진이 각 8편(14.3%)이었으며 환경조절이 2편(3.6%)으로 가장 낮은 비율을 차지하였다. 통합감각자극 중에서는 촉각자극이 총 38편 중 20편(52.6%)으로 가장 많았고 복합자극이 9편(23.7%)이었으며, 청각자극 7편

Table 1. Theoretical Framework and Research Methods

		(N=56)	
Variables	Category	n	%
Theoretical framework	Yes	6	10.7
	No	50	89.3
Research design	True-experimental study	0	0.0
	Quasi-experimental study	54	96.4
	Pre-experimental study	2	3.6
Quasi-experimental design (n=54)	Pretest-posttest control group design	43	76.8
	Posttest only control group design	3	5.4
	Crossover design	8	14.5
Number of research subject (range)	Quasi-experimental, experimental/control Pre-experimental	9/8~67/69 4~11	
Explanation on the evidence of sample size	Yes	11	19.6
	No	45	80.3
Data collection method*	Self-report questionnaire	12	21.4
	Interview	1	1.8
	Medical record	32	57.1
	Observation	32	57.1
	Physiological measurement	51	91.1

* duplicated answer

(18.4%)과 전정자극이 2편(5.3%)이 있었다. 촉각자극은 마사지를 이용한 증제가 전체 20편 중 9편, 켈거루케어를 이용한 증제가 8편으로 대부분을 차지하였고, 약손요법 증제가 3편이었다.

증제기간을 일수로 확인할 수 있는 증제는 총 49편이었고 증제의 지속기간을 살펴본 결과, 최소 1일(회)에서 최대 28일까지로 다양한 양상을 보였다. 전체 증제 연구 중에서 1일(회)의 증제를 시행한 논문은 8편(16.3%)이 있었다.

종속변수, 즉 증제의 효과변수에서 신체적 측정변수는 활력징후(심박동수, 호흡수, 산소포화도, 혈압), 신장, 두위, 체중, 행동상태, 임상검사 등을 포함하였다. 정신적 변수로는 모성역할 자신감, 모아 애착 정도, 모-영아 상호작용 등이 이용되었으며, 정신운동적 변수는 경구 수유양, 위 잔류량 등이 해당되고 재원일수, 퇴원시기 등은 기타로 분류하였다. 중복응답하게 한 결과 56편의 논문 중 대부분인 53편(94.6%)의 연구가 신

체적 변수를 보았으며, 정신적 변수는 13편(23.2%)을, 정신운동적인 변수는 9편(16.0%)이었고, 그 외의 변수를 사용한 논문은 4편(7.1%)이었다(Table 2).

2) 연구별 간호증제 및 효과

본 연구에서 분석한 총 56편의 미숙아 간호증제 논문을 증제영역별로 구분하여 발표순으로 대상자, 증제, 결과를 요약한 결과는 Table 3과 같다. 출생 시 체중과 재태연령을 살펴보면 각 연구마다 대상자를 선정한 범위는 달랐지만 대부분의 재태연령 범위는 26~37주 사이이며, 출생 시 체중은 500~2,000 g의 범위 안에서 이루어졌으며 재태연령 26주 미만을 대상으로 한 연구는 2편(3.6%)으로 매우 적었다. 긍정적인 효과가 있었던 부분은 (+)로, 없었던 부분은 (-)로 표시하였는데, 대부분의 연구에서 생리적 변수, 수유, 체중, 심리적 변수 등 다양한 영역에서 긍정적인 효과를 보고 하였다.

Table 2. Nursing Intervention

(N=56)			
Variables	Category	n	%
Intervention year	≤ 1,999	10	17.9
	≥ 2,000	46	82.1
Intervention area	Integration stimulation	38	67.9
	Oral stimulation	8	14.3
	Pain relief	8	14.3
	Environment control	2	3.6
Integration stimulation (n=38)	Auditory stimulation	7	18.4
	Tactile stimulation		
	Kangaroo care	8	21.1
	Massage	9	23.7
	Yakson therapy	3	7.9
	Vestibular stimulation	2	5.3
	Complex stimulation	9	23.7
Duration of intervention	Days or times (range)	1~28	
	(1 day or 1 time)	8	16.3
Dependent variable*	Physical	53	94.6
	Psychological	13	23.2
	Psychomotor	9	16.0
	Others	4	7.1

* duplicated answer

Table 3. Literature on Nursing Intervention for Premature Infants in Korea

No	Author and Title	Area	Sample	n	Intervention	Results (Effects)
1	Park Ho Ran (1994). Effects of nonnutritive sucking on heart rate, lingual lipase activity, and behavioral states of low birth weight infants	oral stimulation	gestational age<37 weeks, birth weight<1,700 g, gavage feeding	22	applied pacifiers for 15 minutes before gavage feeding and during feeding	+heart rate, lingual lipase activity, behavioral state
2	Shin Hee Sun (1998). Effects of nonnutritive sucking on behavioral state in preterm Infants	oral stimulation	birth weight<2,500 g, gestational age<37 weeks	14	servng nonnutritive sucking for 5minutes	+behavioral state, rates of feeding success -heart rate
3	Park Ho Ran, Park Sun Nan (2001). Effects of nonnutritive sucking on lingual lipase activity and body weight of low birth weight infants with bottle feeding	oral stimulation	oral feeding	17	applied nonnutritive sucking for 5 minutes before & after bottle feeding	-lingual lipase activity, weight
4	Joung Kyoung Hwa (2005). Effect of non-nutritive sucking on the physiologic state, behavioral state and hospitalization period of preterm infants	oral stimulation	28 weeks<gestational age<32 weeks, tube feeding	64	given nonnutritive sucking for 2 minutes before & during tube feeding	+heart rate, oxygen saturation, frequency of vomiting, residual volume, behavioral state, hospitalization period -weight, first oral feeding day, first full oral feeding, hospitalization period
5	Joung Kyoung Hwa, Yoo Il Young, Kim Hee Soon, Kim Soo, Lee Ja Hyoung (2006). Effects of non-nutritive sucking on the physiological and behavioral states of preterm infants during tube feeding	oral stimulation	last menstrual period 259 days or gestational age<37 weeks, birth weight≥1,500 g	50	offering nonnutritive sucking for 2 minutes before, during & 2 minutes after tube feeding	+physiological state, behavioral state
6	Kim Jung Eun (2007). (The) Effects of oral stimulation program on oral feeding of premature infants	oral stimulation	32 week ≤postconceptual age<34 weeks, more than 10 cc/kg/D oral feeding	70	provided oral stimulation program for 5 minutes before feeding	+start time of oral feeding, weight increasing ratio, hospital stay
7	Park Jin Hee, Park Ho Ran (2007). Effects of nonnutritive sucking on heart rate, oxygen saturation and behavioral state in premature infants	oral stimulation	gestational age<37 weeks, oral feeding	20	used nonnutritive sucking for 5 minutes	+behavioral state used NNS -heart rate, oxygen saturation, behavioral state removed NNS
8	Kim Hee Young, Bang Kyung Sook (2011). Effects of an oral stimulation program on the transition from tube to bottle feeding in premature infants	oral stimulation	gestational age<32 weeks	136	oral stimulation program provided before feeding until bottle feeding	+bottle feeding complete -discharge time, feeding desaturation
9	You Mee Young (1999). Effects of nonnutritive sucking on behavioral state and physiological response of premature infants receiving endotracheal suction	pain relief	gestational age<37 weeks, receiving mechanical ventilation	10	offering nonnutritive sucking before and after endotracheal suction	-behavior response, heart rate, oxygen saturation
10	Lee Jung Ae, et al. (2001). Effects of nonnutritive sucking on behavioral state and physiological response of premature infants receiving heel stick	pain relief	gestational age<37 weeks, birth weight<2,500 g, 800 g ≤body weight<2,500 g	16	offering nonnutritive sucking as heel stick	+behavior response, heart rate, oxygen saturation
11	Cho Eun Joo, Kim Ji Hae, Jeon Hee Kyoung, Chung Eun Ja, Choi Yun Jin (2003). Effects of offering the water, dextrose, alvityl to premature Infants in pain response during heel stick	pain relief	28 weeks ≤gestational age ≤35 weeks, corrected age 36 weeks, whole strength	30	water/20% dextrose/50% dextrose/alvityl after heel prick applied	+NIPS(neonatal infant pain scale), crying period -physiologic response
12	Kim Mi Jin (2005). The effect of the dextrose-coated pacifier for pain relief in premature infants	pain relief	gestational age<37 weeks, 27 weeks<corrected age<37 weeks	40	20% dextrose-coated pacifier with heel lances/pacifier	+PIPP(prematures infants pain profile), physiologic response (heart rate & SpO ₂), behavior response
13	Ahn Won Hee (2005). Pain relieving effects of nonnutritive sucking and facilitated sucking on high risk infnats during heel sticks procedure	pain relief	high risk infants	27	offering nonnutritive sucking as heel stick procedure	+PIPP(prematures infants pain profile), heart rate, heart rate recovery time, saturation
14	Lee Mi Young (2005). The effect of pacifier on pain responses of the premature babies	pain relief	27 weeks<gestational age<37 weeks, 1,000 g<body weight<2,500 g	30	pacifier after heel prick applied	+NIPS(neonatal infant pain scale), heart rate -respiratory rate, oxygen saturation
15	Jeon Ae Sook, Gweon Young Mi, Park Sung Mi, Ha Soon Ock (2005). The effect of offering nonnutritive sucking to premature infants in pain response as heel stick	pain relief	28 weeks<gestational age<37 weeks, corrected age<37 weeks	20	offering nonnutritive sucking as heel stick	+heart rate, crying period -oxygen saturation

Table 3. Literature on Nursing Intervention for Premature Infants in Korea (Continue)

No	Author and Title	Area	Sample	n	Intervention	Results (Effects)	
16	Seo jung Suk, et al. (2010). Pain reducing effects of dextrose-coated pacifier on venipuncture in premature infants	pain relief	gestational age<37 weeks, corrected age<37 weeks	23	20% dextrose-coated pacifier on venipuncture for IV injection	+heart rate, behavioral pain response -O ₂ saturation	
17	Lee Ja Hyung (1984). The effect of sensory stimulation on development of premature infant	integration stimulation	complex	1,500 g<birth weight<2,500 g, 31 weeks<gestational age<41 weeks	68	provide visual, tactile and auditory stimulations	-body weight, neurobehavioral examination score, response to stimuli
18	Kim Hee Sook (1996). The effect of sensory integration program on growth index, behavior and physical response of low birth weigh infants	integration stimulation	complex	32<gestational age<38 weeks, 1,500 g<birth weight <2,100 g	36	skin massage, tactile stimulation using pacifier, hugging, vestibular stimulation by gentle swinging, and proprioceptive stimulation using joint movement	+ growth index, behavior, heart rate -respiration rate, oxygen saturation, hemoglobin
19	Lee Gun Ja (1999). The effect of sensory stimulation on body weight, stress hormone and behavior of premature infants	integration stimulation	complex	gestational age<37 weeks, body weight before experiment<1,800 g, oral feeding, recovery of physiologic body weight loss, no special treatment	42	integrated sensory stimuli using Field's sensory stimulation protocol	+behavioral status -body weight, urine stress hormone level
20	Kim Mi Suk (2000). The effect of sensory stimulation on body weight and behavior of premature infants	integration stimulation	complex	31 weeks≤gestational age<37 weeks, body weight before experiment≥1.1 kg, birth weight<2.5 kg	20	auditory, tactile and proprioceptive stimulation using music and conversation	+behavioral status -body weight
21	Song Hee Seung (2000). The effect of sensory stimulation on body weight, behavioral status and physiologic response of premature infants	integration stimulation	complex	gestational age<37 weeks, body weight before experiment<2,000 g, recovery of physiologic body weight loss	33	integrated sensory stimuli using Field's sensory stimulation protocol	+heart rate, oxygen saturation -body weight, respiration rate, frequency of status lying awake without activity
22	Kim Eun Ju (2001). The effects of integrated sensory and tactile stimulation on physical growth and a steady state of premature infants	integration stimulation	complex	no disturbance of lactation, no special treatment	40	1) proprioceptive stimuli using a water bed, mobile and massage and 2) tactile stimuli using message and exercise	-physical growth, apical heart rate, respiration rate, oxygen saturation, behavioral status
23	Jang Gun Ja (2003). The effects of multimodal sensory stimulation combined with chiropractic therapy on growth and mother-infant interaction in low birth weight infants	integration stimulation	complex	birth weight<2,500 g, recovery of physiologic body weight loss, possible self respiration, no need special treatment, possible oral feeding	38	intervention of integrated stimuli (visual, auditory, vestibular and tactile) using developed protocol	+body weight, mother infant interaction score -height and head circumference
24	Kim Mi Ye, Kim Seon Hui, Jang Gun Ja (2004). The effect of sensory stimulation on mother-infant interaction	integration stimulation	complex	gestational age<36 weeks, possible self respiration, recovery of physiologic body weight loss, possible oral feeding	36	integrated sensory stimuli using Field's sensory stimulation protocol	+mother infant interaction
25	Yu Kyung Hee (2004). The effect of auditory and vestibular stimulation on stress hormone in premature infants	integration stimulation	complex	gestational age<37 weeks, no need special treatment, recovery of physiologic body weight loss	79	vestibular stimulation using Mozart's music, vestibular stimulation using water bed	+urine cortisol -urine epinephrine, urine norepinephrine (auditory vs control, vestibular vs control) -urine cortisol, urine epinephrine, urine norepinephrine (auditory vs vestibular)
26	Kim Jung Su (1997). The effect of vestibular stimulation to low birth weight infants	integration stimulation	vestibular	32 weeks<gestational age <37 weeks, 1,500 g<birth weight <2,500 g	19	vestibular stimulation using water bed, periodic vestibular stimulation using test lung connected to mechanical ventilator	+daily amount of milk feed to baby, sleeping time, duration of hospitalization, duration of having intravenous access -body weight, time to use feeding bottle
27	Lim Hye Sang, Park Eun Sook (2004). The effect of periodic sensory stimulation on decrease of apnea in premature infants	integration stimulation	vestibular	gestational age<37 weeks, birth weight<2,500 g, with apnea	11	periodic vestibular stimulation using test lung connected to mechanical ventilator	+minimal oxygen saturation during apnea, minimal heart rate during apnea -frequency of apnea

Table 3. Literature on Nursing Intervention for Premature Infants in Korea (Continue)

No	Author and Title	Area	Sample	n	Intervention	Results (Effects)	
28	Cho Hun Ha (2000). The effects of the music therapy on the weight, vital sign of the premature infant.	integration stimulation	auditory	32 weeks ≤ gestational age < 37 week, 1,500 g ≤ body weight before experiment < 1,800 g, born 5 days or more, incubator care, possible oral feeding	38	music therapy to hear the soothing music(lullaby)	+weight increases, heart rate, respiration rate, blood pressure
29	Park Sang Soon (2002). The effects of the music therapy on the weight, vital sign, behavioral state of the premature infant.	integration stimulation	auditory	30 weeks ≤ gestational age < 37 weeks, 1,200 g ≤ body weight before experiment < 2,000 g, more than 5 days after birth, incubator care	20	music therapy to hear the CDs composed of heart beat sounds and traditional soothing nursery rhymes and lullaby of Korea	-weight increases, heart beat, respiration rate, behavioral state
30	Chou Seon Ja (2004). The effect of music therapy on the body weight, heart beat and behavioral state of premature infants.	integration stimulation	auditory	gestational age < 37 weeks, body weight at birth < 2,500 g, 1,000 g ≤ body weight on start < 2,500 g, feeding tolerance	40	music therapy to hear the CDs composed of heart beat sounds and traditional soothing nursery rhymes and lullaby of Korea	+behavioral state score -body weight, heart beat
31	Park Ji Sun (2009). The effectiveness of intervention of mother's song on low birth infant in NICU	integration stimulation	auditory	500 g ≤ body weight at birth ≤ 2,000 g, corrected age before experiment ≥ 30 weeks, feeding with tube or bottle	48	music therapy to hear	+behavioral state score -body weight, heart rate, respiration rate, pulse oximetry saturation
32	Yeom Mi kyong (2009). Effects of maternal hear sound on body weight, physiological reactions and behavioral state of preterm infants	integration stimulation	auditory	gestational age < 37 weeks, incubator care, concented to this research	35	music therapy to hear the maternal heart sound	+body weight -heart rate, urine cortisol, behavioral rate score
33	Lee Hye Jung (2009). Comparison and analysis of response of premature infants to auditory stimulus	integration stimulation	auditory	geatational age < 32 weeks, passed otoacoustic emission	4	music therapy to hear the CD composed of both male and female voices	-heart beat (2 times), respiration rate(8 times) the responses of premature infant to vocal stimulation
34	Seo Bo Min (2010). Effects of music therapy on behavioral state, body weight and vital signs in prematurity	integration stimulation	auditory	gestational age < 37 weeks, birth weight < 2,500 g, 1,000 g ≤ weight on start < 2,500 g, feeding tolerance	37	music therapy to hear the CD composed of both male and female voices and lullaby of Korea	+behavioral state score -heart rate, oximetry saturation, feeding volume, body weight
35	Kang Jin Sun(1998). The Effects of neonatal massage on weight gain	integration stimulation	tactile	gestational age < 37 weeks, birth weight < 2,500 g, 1,200 g ≤ weight before experiment < 2,500 g, gain recovery weight, feeding 140~170 cc/kg/D, calory 93.8~113.9 cal/kg/D	20	swedish massage intervention that introduced in Touch's theory and reality	-weight gain
36	Kim Young Hye, Choi Soon Youn, Jeong Geum Sun, Park Hyun Kyung, Lee Dong Won (1999). The effects of neonatal massage on weight gain, vital signs and stress hormone of low birth weight	integration stimulation	tactile	oral, gavage feeding and TPN therapy, oxygen supply is not required, ≥ 24 hr after birth	28	massage program	+weight gain, oxygen saturation, cortisol -heart and respiration rates, norepinephrine and epinephrine
37	Kang Jin sun, et al., (2000). Effect of infant massage on body weight and behavioral state in preterm infants	integration stimulation	tactile	infant who recovery birth weight, total feeding 140~170 cc/kg/D	20	swedish massage program	+daily body weight, behavior status -average body weight +mother and infant interaction
38	Kim Mi Ye, Kim Sun Hee (2000). Effects of the massage therapy on weight, stress hormone and mother-infant interaction	integration stimulation	tactile	recovery birth weight, spontaneous respiration and oral feeding are possible	31	Field's sensory stimulation (tactile and kinesthetic stimulation)	-daily mean weight gain, daily mean feeding, urine stress hormone concentration
39	Kim Ji Young (2004). Effect of massage program on premature infants' growth and on the mothering role confidence and satisfaction	integration stimulation	tactile	mother who can take care of infant for 1 month after discharge	29	development and intervention of massage program	+weight gain, length growing, head circumference growing, confidence of mothering role -satisfaction of mothering role
40	Park Si Young (2004). The effects of father's tactile stimulation on self-confidence and attachment behaviors in caring premature baby	integration stimulation	tactile	infants who didn't use ventilator, possible to prone position, father who meet infants more than 5 times	80	Field's tactile stimulation	+self confidence, attachment behaviors
41	Yoo Kyung Hee (2004). The effects of providing massage for preterm infants	integration stimulation	tactile	recovery birth weight, oral feeding	38	skin massage using baby oil	+heart rate -respiration rate

Table 3. Literature on Nursing Intervention for Premature Infants in Korea (Continue)

No	Author and Title	Area	Sample	n	Intervention	Results (Effects)	
42	Yoo Kyung Hee (2005). The effects of massage on stress hormone in premature infants	integration stimulation	tactile	recovery birth weight	58	Field's massage program	+24 hour urine cortisol -urine norepinephrine, epinephrine hormone
43	Cheung Nam Youn, Song Young Shin (2009). Effects of infant massage on physical growth and stress response in preterm babies	integration stimulation	tactile	recovery birth weight, oral feeding	56	massage intervention based on Field's stimulation protocol	-physical growth (weight, length, head circumference), serum cortisol level
44	Im Hye Sang (2005). Effects of Yakson therapy on growth and stable state of preterm infants and on maternal attachment	integration stimulation	tactile	7 days after birth	29	compared with Yakson therapy and gentle hand touch therapy	+daily oral intake, decreasing apical pulse rate, maternal attachment
45	Im Hye Sang, Park Eun Sook, Kim Myung Hwa, Kim Eun Sook, Choi Young Ok (2005). Effect of Yakson therapy on weight gain in premature infants and role confidence and satisfaction for mothers	integration stimulation	tactile	7 days after birth	30	Yakson therapy	+weight gain, role confidence -role satisfaction
46	Im Hye Sang, Park Eun Sook (2006). Effects of Yakson therapy on maternal attachment and attachment behavior in mother of preterm infants	integration stimulation	tactile	7 days after birth, mother who meet infant at least 2 times	30	Yakson therapy	+maternal attachment, attachment behavior
47	Koo Hyun Young (1999). The effects of kangaroo care on body weight, physiologic responses and behavioral states in premature infants	integration stimulation	tactile	premature babies who done have intubation, central line, open wound, skin problem, congenital abnormality	32	Kangaroo care	+body weight, core temperature, behavioral state -heart rate, respiration rate, oxygen saturation, core temperature, epinephrine, norepinephrine, 17 OHCS
48	Moon Young Im, Koo Hyun Young (2000). The effects of Kangaroo care on anxiety and confidence and gratification of mothering role in mothers of low birth weight infants	integration stimulation	tactile	mothers of low birth weight infants whose infants hospitalized in 2 neonatal care unit	30	Kangaroo care	+anxiety, confidence of mothering role, gratification of mothering role
49	Shin Hwa Jin (2007). The effects of Kangaroo's care on the maternal attachment and postpartum depression as well as on the growth of preterm infants	integration stimulation	tactile	gestational age<36 weeks, body weight at birth≤1,800 g, consented to this research	20	Kangaroo care	+height, head circumference maternal attachment -body weight, postpartum depression
50	Lee Sang Bok, Shin Hye Sook (2007). Effects of Kangaroo care on anxiety, maternal role confidence, maternal infant attachment og mothers who delivered preterm baby.	integration stimulation	tactile	20 weeks<gestational age <37 weeks, mothers who experience cesarean delivery, consented to this research	43	Kangaroo care	+anxiety -confidence of mothers role, maternal attachment
51	Lee Sang Bok (2008). Effects of Kangaroo care on mother's anxiety and maternal-infant attachment on the infection, and physiological marker of preterm infants	integration stimulation	tactile	20 weeks<gestational age<37 weeks, consented to this research	53	Kangaroo care	+temperature, anxiety, maternal attachment, infection -heart beat, saturation
52	Jang Mi Young (2008). The effect of Kangaroo care on weight and stress hormone (cortisol) in premature infants	integration stimulation	tactile	gestational age<35 weeks, body weight at birth≤1,800 g, 1,000 g≤body weight before experiment <2,500 g, consented to this research	31	Kangaroo care	-body weight, stressor hormone
53	Lee Ji Hye (2009). A study on the effect of Kangaroo care in low birth weight infants.	integration stimulation	tactile	1,000 g<body weight<2,000 g, corrected age before experiment ≥32 weeks, neonates who are stable V/S and tolerable feeding	34	Kangaroo care	+heart rate, respiration rate, saturation, behavioral state, maternal self esteem, -body weight, body temperature
54	Jang Mi Young (2009). Effects of Kangaroo care on growth in premature infants and on maternal attachment	integration stimulation	tactile	gestational age<35 weeks, body weight at birth≤1,800 g, 1,000 g≤body weight before experiment <2,500 g, consented to this research	53	Kangaroo care	+body weight, height, head circumference, maternal attachment
55	Lee Jong Chul (2005). Effects of noise reduction on physiologic responses and behavioral states in premature infants	environment	hearing	gestational age<37 weeks	30	use ear plug and incubator cover	+heart rate, respiratory rate, oxygen saturation, behavioral state +NNS score
56	Lee Sung Jin (2007). The effects of cycled lighting on circadian rhythms of premature infants	environment	visual	32 weeks<postconceptional age<37 weeks	30	cycled lighting intervention	-weight gain, length of hospitalization, the period of TPN treatment, sleep activity pattern

고 찰

본 연구는 미숙아를 대상으로 한 다양한 간호중재에 관한 국내의 선행연구들의 연구 동향을 분석함으로써 향후 미숙아 간호중재의 발전방향을 제시하고자 시행되었다.

분석 결과 미숙아 중재연구에 대하여 이론적 기틀을 제시한 논문은 소수에 불과했는데, 연구에서 사용한 이론적 기틀은 기공 및 경락이론, Als의 신경행동학적 발달모형, Mercer의 모성역할획득모형, Barnard의 모아상호작용모형, Betty Neuman의 건강관리 체제 모형, Ayres의 감각통합이론으로 다양하였다. Muller (1996)는 개별적인 영아가 가진 성장과 발달, 성숙, 독특성의 고유한 잠재력을 보존하고 통합시키기 위해서는 영아의 감각자극에 대한 고유한 이론적 기틀 개발이 필요함을 강조하였다. 외국의 중재연구 논문분석에서는 이론적 기틀이 많이 제시되고 있음을 고려할 때 (McNaughton, 2004; Peek & Melnyk, 2010), 국내에서도 이론적 기틀을 바탕으로 보다 더 과학적인 근거 하에 중재를 개발할 필요가 있다.

연구방법의 특성을 살펴보면, 대부분의 연구는 유사 실험연구로 순수실험연구를 찾아볼 수 없었는데 이는 Kim 등(2011)이 2005~2009년의 아동간호학회지 게재논문의 연구동향을 분석한 연구에서 총 59편 중 55편(93.2%)이 유사실험연구이며 순수실험연구는 1편도 없었다는 결과와 유사하다. 최근 국외연구에서는 근거중심의 간호를 제공하기 위해 가장 높은 수준의 근거를 제공하는 순수실험연구 즉, 무작위대조군 실험 연구(Randomized Controlled Trial, RCT)의 수행이 증가하고 있음을 고려할 때(Symington & Pinelli, 2009), 미숙아 대상의 간호중재에서도 향후 중재효과를 확실하게 확인하고 최상의 간호실무를 제공하기 위해서는 근거 수준이 높은 간호지식을 개발하는 RCT의 확대가 필요한 과제라고 생각된다.

출생시 체중과 재태연령은 저체중 출생아와 미숙아를 정의하는 중요한 기준이 된다. 각 연구마다 대상자

를 선정한 범위는 달랐지만 대부분의 재태연령 범위는 26~37주 사이이며, 출생 시 체중은 500~2,000 g의 범위이었다. 재태연령 26주 미만을 대상으로 한 연구는 2편(3.6%)으로 매우 적었는데, 재태연령에 따라 적용할 수 있는 중재의 수준과 효과는 다양하므로 현재의 결과를 미숙아 또는 저체중출생아 전체로 일반화하기에는 한계가 있을 것으로 보이며, 더욱 다양한 대상자로 확대한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서 표본크기 산출 근거를 제시한 논문은 12편(21.0%)으로, 이 결과는 한국간호과학회지에 2007년에서 2008년 사이에 발표된 논문의 49.7%에서 표본 수 산정기준을 제시한 것에 비하면 낮은 수준이다(Shin et al., 2010). 이는 미숙아의 경우 대상자 수를 모집하기 어렵기 때문으로 생각되며 향후에는 타 기관과의 공동연구 등을 통해 적정수의 대상자를 확보하는 것이 한 방안이 될 것이다. 연구결과의 검정력을 입증하기 위해 적절한 표본 수를 산출하는 기준과 방법은 중요하지만(Devane, Begley & Clarke, 2004), 이런 산출 기준이 제시된 연구는 11편(19.6%)으로 드물었다. 적은 표본 수를 사용하는 경우 처치효과가 적거나 보통인 경우 결과를 도출하는데 제한이 있으며, 중재의 실질적인 효과를 가릴 수 있다(McNaughton, 2004). 따라서 표본 수를 적절하게 산정하기 위해 유의수준, 효과의 크기와 검정력의 기준을 제시하고 연구 과정 중 탈락을 고려하여 최초의 대상자를 알맞게 선정하려는 연구자의 인식과 노력이 요구된다.

분석 결과 자료수집 방법으로 가장 많이 사용된 것은 생리적 측정, 관찰법, 의무기록의 순이었다. 생리적 측정은 활력징후, 체중, 임상검사의 항목 등을 포함하며 관찰법은 행동상태 등의 관찰에 의한 측정을 포함한다. 생리적 지표와 행동적 지표에 따라 계속적으로 중재를 조정하는 것은 영아의 반응에 따라 표준화된 중재를 조정하는 감각자극을 제공할 수 있으므로(Kim & Sim, 2001) 바람직한 방향이라 하겠다.

아동의 경우 심층면접이나 설문지를 통한 자료수집이 성인에 비해 어렵기 때문에 주로 아동의 보호자를 통한 설문지나 면담이 주로 이루어지고 있다. 미숙아

간호중재의 분석에서도 중재의 대상자가 미숙아이기 때문에 이와 유사한 결과를 나타내며 자가보고형 설문지와 자가보고형 기록지, 면담을 이용한 연구는 모두 보호자의 애착정도 또는 만족도, 자신감 측정에 대한 내용이 대부분이었다. 분석 대상 연구 중 1편의 연구에서는 미숙아 어머니에 의한 자가보고형 기록지인 Nursing Child Assessment Sleep/Activity (NCASA, 영아 수면 및 활동 사정도구)를 사용하였다. NCASA를 사용한 결과 부모들은 기록을 통하여 영아를 보다 객관적으로 지각하게 되며 그들이 이전에 인지하지 못하였던 영아의 수면과 활동양상을 확인할 수 있게 하고 영아들에게 반응하는 그들의 행동을 보다 객관적으로 이해할 수 있는 기회를 갖게 도와주므로(Park & Lee, 2000) 시도해볼만한 방법이라 생각된다. 그러나 아직 국내에서는 NCASA를 이용하여 수면양상을 파악해보기는 하였으나 영아의 수면과 활동에 관한 간호중재 프로그램의 개발이나 이에 관한 효과 연구는 거의 없는데 수면은 미숙아에게 매우 중요한 문제이므로, 이와 관련된 중재 프로그램 개발도 필요하겠다.

본 연구에서는 간호중재를 세부적으로 분류하였는데 중재 영역에 따라 분석한 결과, 가장 높은 비율을 차지한 중재는 통합감각자극이었다. 이는 아동간호학회지 게재논문의 연구 동향을 분석한 연구(Kim et al., 2011)에서 대상자의 대다수가 학령기와 청소년기임에도 불구하고 간호술을 사용한 중재 중 감각자극이 총 21편 중 13편으로 가장 많았던 것과 동일한 결과이다. 통합감각자극 중 가장 높은 비율을 차지한 중재는 마사지 중재를 포함한 촉각자극이었는데, 이는 미숙아에게 제공하는 촉각자극은 체중을 증가시키고 병원 재원 기간을 감소시키는 이점이 있는 것으로(Vickers et al., 2004) 보고되고 있기 때문으로 보인다. 촉각자극의 세부 중재내용에는 마사지와 쾅거루 케어, 약손요법 등이 있으며, 감각자극 제공의 유형으로는 크게 단일자극에 의한 것과 두 가지 이상의 자극을 동시에 제공하는 복합자극이 있는데 저체중아에게는 단일자극보다는 복합자극이 대체로 유익한 효과가 있는 것으로 보고되고 있다(Kim & Sim, 2001).

또한 구강자극 중 6편과 안위증진 중 7편의 연구가 비영양흡철(Non-nutritive sucking [NNS])의 방법을 이용한 중재를 제공하였는데 특히 안위증진 중재에서 NNS를 활용한 중재는 미숙아의 통증을 줄여주기 위한 효과적인 중재로 앞으로 더욱 활성화 될 수 있는 연구 분야이며, 이러한 비외상성 간호는 신체적 고통은 물론 정신적 고통까지 최소화하기 위한 방법에 초점을 두는 중재로추천할 만하다.

미숙아에게 제공되는 간호에 있어 대부분은 여러 가지 형태의 추가적인 자극을 주는 중재가 이루어지고 있으며, 미숙아에게 스트레스를 덜 주는 환경을 조성하는 중재는 매우 소수이다. 미숙아는 자궁 외 환경 자체가 성장과 발달을 저해하는 환경이 될 수 있으므로 자극을 최소화하는 환경을 조성하는 연구도 앞으로 더욱 많이 이루어져야 할 것으로 보인다. Symington와 Pinelli (2009)는 미숙아에게 수행한 발달간호중재의 연구는 문헌 중 RCT에 해당되는 36편의 중재연구를 체위조절(positioning), 신생아 간호활동, 환경조절, 개별 발달간호의 4가지로 분류하여 분석할 결과 환경조절에 해당되는 논문이 24편(66.7%)으로 가장 많아 국내와는 다른 경향을 보였다, 다음 개별 발달간호의 연구가 9편(25.0%), 체위조절 연구는 3편(8.3%)이었으며, 신생아 간호활동에 해당되는 연구는 없었다. 본 연구에서 살펴본 바와 같이 국내에서는 감각자극에 대한 연구가 대다수를 차지하고 있으며 개별 발달간호와 체위조절 등 미숙아의 발달을 고려한 개별화된 간호중재는 아직까지 많이 부족하므로 임상에서 더욱 활발하게 이루어져야 할 중재 영역이다.

중재기간을 일수로 확인할 수 있는 50편에서 중재의 지속기간을 살펴본 결과, 매우 다양한 양상을 보였으며 1일 또는 1회의 중재를 시행한 논문은 총 49편 중 8편(16.3%)이었다. 간호중재를 시행함에 있어, 일회성 간호중재는 중재 효과의 측정이 어려울 뿐만 아니라 대상자가 획득할 수 있는 이익도 기대하기 어렵기 때문에 앞으로 연구되어지는 간호중재는 중재기간을 더욱 늘리고, 그 효과 또한 극대화할 수 있는 연구가 더욱 많이 수행되어야 할 것이다.

미숙아에 대한 간호중재를 제공하면서 측정된 결과 변수를 살펴보면, 가장 많이 사용한 것은 신체적 변수로 53편(94.6%)에서 측정하였다. 활력징후(심박동수, 호흡수, 산소포화도, 혈압), 신장, 두위, 체중, 행동상태, 임상검사 등 신체적, 생리적 변수에서 효과를 보인 논문이 다수 있었으며, 모성역할이나 모아 애착 등의 정신적 변수에 있어서도 많은 효과를 나타내었다.

요약하면, 2000년대 이후 미숙아 중재 연구가 국내에서도 점차 활발하게 진행되고 있으며, 주로 수유증진을 위한 구강간호, 안위간호, 적절한 감각자극을 제공 등이 주를 이루고 있음을 알 수 있다. 이러한 연구의 세계에 있어 좀 더 근거를 명확히 하기 위해서는 연구설계의 강화와 적정 대상자 수 확보가 과제로 남아 있다. 수행된 간호중재는 생리적 변수를 포함한 신체적, 정신적 영역에 있어 미숙아 및 부모에게 긍정적인 효과가 있음을 확인할 수 있었다. 앞으로 이루어질 연구에서는 더 다양한 종속변수 예를 들어, 인공 환기장치 및 산소 사용의 감소, 병원 체류기간 감소, 구강영양의 빠른 전환과 행동 조절능력의 향상 및 합병증 감소 등 객관적인 지표를 확인하는 것뿐만 아니라 중재의 효과를 넘어 이러한 발달지지 간호가 미숙함에 미치는 장기적인 영향과 결과에 대한 확인도 함께 이루어져야 할 것이다.

요약 및 결론

본 연구에서는 국내 간호 전공분야의 주요한 5개의 검색 데이터베이스를 이용하여 미숙아를 대상으로 한 간호중재에 관한 국내 선행연구들의 연구 동향을 분석하였다. 국내의 미숙아 간호중재 관련 논문은 아동간호학 전체의 논문에서 많은 비율을 차지하고 있고 이론적, 실무적 발전을 위해 많은 긍정적인 노력을 하고 있지만, 이번 문헌연구를 통해 개선해야 할 측면들도 발견할 수 있었다. 연구 설계의 측면에서 볼 때, 현재까지 순수실험연구가 없음을 확인할 수 있었고, 유사실험연구를 수행한 경우에도 표본크기 산출 근거를 제시한 논문은 적었으며 표본 수 역시 연구한 중재를 일반화시켜 근거

중심의 실무에 적용하기에는 적은 수준이다. 향후 국내 연구에서도 좀 더 근거를 명확히 하기 위해서는 연구설계의 강화와 적정 대상자 수를 확보하여 연구가 이루어져야 할 것이다. 중재에서는 주로 수유증진을 위한 구강간호, 안위간호, 적절한 감각자극을 제공 등이 주를 이루고 있으며 신체적, 정신적 영역에 있어 미숙아 및 부모에게 긍정적인 효과가 있음을 확인할 수 있었다. 아직 환경조절이나 체위조절 및 개별화된 발달증진 간호 중재는 부족하나 기존 연구의 방법론적 부분을 강화하고 좀 더 다양한 미숙아 간호중재 연구를 통해 적절한 프로토콜을 확보하여 임상에 활발하게 적용될 수 있기를 기대한다.

참고문헌

- Als H. The behavior of the preterm infant. paper presented at conference on "Caring for Special Babies". Chapel Hill University of North Carolina. 1981
- Choe MA, Bang KS, Park YH, Kang HJ. Current status and direction for future development of evidence-based nursing in Korea. *Perspectives in Nursing Science* 2011;8(2):129-138
- Devane D, Begley CM, Clarke M. How many do I need? Basic principles of sample size estimation. *Journal of Advanced Nursing* 2004;47(3):297-302
- Kim JS, Lim JY, Kwon IS, Kim TI, Park HR et al. Analysis of research trends in papers published in the *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing* (2005-2009). *Korean Journal of Child Health Nursing* 2011;17(2):100-110
- Kim TI, Sim MK. Literature review nursing intervention for developmental support on preterm infants. *Korean Parent-Child Health Journal* 2001;4(1):35-55
- Lester BM, Tronick EZ. History and description of the Neonatal Intensive Care Unit Network Neurobehavioral Scale. *Pediatrics* 2004;113(3):634-640
- McNaughton DB. Nurse home visits to maternal-child clients: a review of intervention research. *Public Health Nursing* 2004;21(3):207-219
- Muller CR. Multidisciplinary research of multimodal

- stimulation of premature infants: an integrated review of the literature. *Maternal-Child Nursing Journal* 1996;24(1):18-31
- Park HS, Lee YE. A study on the sleep/activity pattern in normal early infants using NCASA (Nursing Child Assessment Sleep/Activity Record). *Korean Parent-Child Health Journal* 2000; 3(1):46-59
- Peek G, Melnyk BM. Coping interventions for parents of children newly diagnosed with cancer: an evidence review with implications for clinical practice and future research. *Pediatric Nursing* 2010;36(6):306-313
- Shin HS, Hyun MS, Ku MO, Cho MO, Kim SY et al. Analysis of research papers published in the *Journal of the Korean Academy of Nursing*-Focused on research trends, intervention studies, and level of evidence in the research. *Journal of the Korean Academy of Nursing* 2010;40(1):139-149
- Shin YH. Current status of Korean premature infant care and its prospective. *Korean Journal of Child Health Nursing* 2003;9(1):96-106
- Statistics Korea. *Health Statistics 2009*; [cited 2011 Dec 14]. Available from: URL: <http://www.kosis.kr>
- Symington AJ, Pinelli J. Developmental care for promoting development and preventing morbidity in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009;Issue 2
- Vickers A, Ohisson A, Lacy JB, Horsley A. Massage for promoting growth and development of preterm and/or low birth-weight infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004; Issue 2
- Vohr BR, Wright LL, Dusick AM, Mele L, Verter J, et al. Neurodevelopmental and functional outcomes of extremely low birth weight infants in the National Institutes of Child Health and Human Development Neonatal Research Network 1993-1994. *Pediatrics* 2000;105(6):1216-1226
- Voss W, Wachtendorf M, Verhey JF, Kattner E. Neurodevelopmental outcome in extremely low birth weight infants: what is the minimum age for reliable developmental prognosis? *Acta Paediatrica* 2007;96(3):342-347