

손마사지가 허혈성 심질환 환자의 수면에 미치는 효과

현경선* · 이향련* · 백승남* · 공송심** · 윤경자***
김현섭**** · 김호남**** · 최지원**** · 김운정****

I. 서 론

1. 연구의 필요성과 목적

허혈성 심질환 환자의 심장발작은 심한 동통과 함께 심박출량의 저하로 인한 심인성 쇼크나 생명을 위협하는 부정맥이 발생할 수 있으므로 중환자실에 입원하게 되는데 중환자실에 입원한다는 사실은 그 자체만으로도 두려움을 느끼게 되고, 더욱이 심장질환을 매우 충격적으로 받아들이기 때문에 죽을지도 모른다는 위기감과 절망감을 느끼며, 가족과의 분리로 인한 외로움, 고립감, 분리불안을 경험하게 된다(전미영, 1992). 이러한 불안은 수면장애를 가져오게 된다(Simpson, Lee, Cameron, 1996; Sharon, Valente, 1996; Ross, Leary, 1992). 중환자실에 입원한 환자와의 상담에서 나타난 가장 주된 호소는 수면부족이었고(Shew, 1986), ICU에 평균 47시간동안 입원하였던 심장수술환자 중에서 40% 정도가 수면을 거의 취하지 못했다고 보고하고 있다(Simpson, Lee, Cameron, 1996).

중환자실에 입원한 환자는 NREM 1단계와 2단계 수면을 주로 하게 되고, NREM 3단계와 4단계 그리고 REM 수면은 매우 부족하게 된다. 4단계 수면의 부족은 성장호르몬의 분비가 감소됨으로서 단백질 합성이 저하되어 조직의 치유가 느려진다(Stacy, 1996). 또한 REM 수면을 할 수 없는 환자는 정상적인 수면이 이루어지게 될 때 더 많은 REM 수면을

요구하게 됨으로서 REM 반동 효과(REM rebound effect)가 나타나게 되는데 이로 인하여 환상동맥질환을 앓고 있는 환자는 부정맥이나 통증이 나타날 수 있으며, 새벽 4시에서 6시 사이에 심부전을 경험하게 될 수도 있다(Robert, 1986).

중환자실에 입원한 환자에게 항불안약을 사용하여 수면을 도와주려고 하나 Diazepam과 같은 항불안약은 NREM 수면 1단계를 증가시키지만 NREM 수면 2, 3, 4단계와 REM 수면은 감소시킨다. Flurazepam과 같은 항불안약은 총 수면시간을 증가시키기는 하나 NREM 수면 2, 3, 4단계와 REM 수면을 감소시킨다. NREM 수면의 부족은 피로, 불안, 질병의 악화를 초래하고, REM 수면의 부족은 불안정, 지남력 상실, 정신적 및 정서적 기능장애가 나타나게 되므로(Finlay, 1991; Stacy, 1996) 중환자실에 입원한 환자의 수면을 증진시키는 간호가 요구된다.

손마사지는 신체적 접촉을 통하여 짧은 시간에 대상자를 이완시키는 간호중재이다(Snyder, Egan, Burns, 1995). 손마사지 효과에 대한 연구를 보면 암환자(김세령, 2000; 박미성, 서문자, 1995), 수술환자(김정미, 2000; 조경숙, 1998), 노인(오진주, 2000; 조경숙, Snyder, et al., 1995; Snyder, 1996)을 대상으로 연구한 결과 불안이 완화되었음이 보고되고 있고, 중환자실에 입원한 허혈성 심질환 환자를 대상으로 불안감소, 활력증후의 안정, 동통 감소의 효과(현경선 등, 2001)를 보고한 연구도 있으나 수면에 미치는 영향을 연구한 논문은 찾아볼 수 없었다. 불안은 수면장애

* 경희대학교 간호과학대학 교수 ** 경희의료원 수간호사
*** 경희의료원 주임간호사 **** 경희의료원 간호사

를 초래하기 때문에 손마사지를 적용하여 불안이 감소되면 수면이 증진될 것이라는 가정하에 심혈관 중환자실에 입원한 허혈성 심질환 환자를 대상으로 손마사지 간호중재를 적용했을 때 밤수면량이 증가되고, 수면만족도가 향상되는지를 규명하여 심혈관 중환자실에 입원한 허혈성심질환 환자의 수면을 증진시키는 간호를 모색하여 보고자 본 연구를 시도하였다.

2. 연구 가설

제 1 가설 : 손마사지를 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 밤수면량이 많을 것이다

제 2 가설 : 손마사지를 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 수면만족도가 높을 것이다.

3. 용어 정의

1) 손마사지

조작적 정의 : Snyder 등(1995)이 작성한 손마사지 프로토콜에 따라 최대한 편안한 자세가 되도록 누운 상태에서 한 손에 5분씩, 양손에 교대로 총 10분간 마사지하는 것이다.

2) 밤수면량

조작적 정의 : 오후 9시부터 다음날 오전 6시까지 30분 간격으로 간호사가 관찰 기록한 총 수면량을 말한다

3) 수면만족도

조작적 정의 : 시각적 상사척도(VAS)로 측정된 수면만족도 점수를 말한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 유사 실험연구로서 비동등성 대조군 사후 설계를 이용하였다.

2. 연구 대상 및 표집방법

본 연구의 대상은 1999년 5월부터 2000년 3월까지 K대학 부속병원 심혈관 중환자실에 입원한 허혈성 심질환 환자를 대상으로 하였다.

대상자 선정 기준은 1) 만 30세 이상 80세 이하인 자,

2) 의식이 있고 의사소통이 가능한 자

3) 3일 동안 심장내과 중환자실에 입원한 자 4) 연구에 참여할 것을 동의한 자 이다.

대상자 선정은 임의표출법을 사용하였고, 1999년 5월부터 9월까지 입원한 환자를 실험군(28명)에, 1999년 10월부터 2000년 3월까지 입원한 환자를 대조군(26명)에 배정하였다. 이는 실험의 확산으로 인한 오류를 방지하기 위함이었다.

3. 측정도구

1) 밤수면량

밤수면량 측정방법은 김명애와 서문자(1992)의 방법을 수정하여 이용하였다. 연구대상자의 수면상태를 30분 간격으로 관찰하여 기록하였다. 수면량 측정기준은 NREM 수면 4단계로 하였다. 깨어있으면 1단계로서 0분, 눈감고 고르게 호흡하며 움직임이 없으나 연구대상자 옆에서 인기척(기침)과 같은 약한 자극을 주었을 때 반응하면 2단계 수면으로 5분, 인기척에는 반응이 없으나 손을 잡았을 때 반응하면 3단계 수면으로 15분, 인기척과 손잡음에도 반응이 없으면 4단계 수면으로 하여 30분으로 산정하였다.

2) 수면만족도

Cline, Herman, Shaw and Morton (1992)의 시각적 상사척도(VAS)를 이용하였다. 이 도구는 왼쪽 끝에 0, 오른쪽 끝에 100 이라고 적혀 있는 100mm 수평선 상에 대상자가 느끼는 수면만족도의 정도를 표시하도록 하는 것으로 점수가 높을수록 수면만족도가 높음을 의미한다. 표시점은 mm 단위로 측정하여 점수화한 값을 사용하였다.

4. 연구진행 및 자료수집 절차

1) 연구자 훈련

Snyder 등 (1995)이 개발하고, 조경숙(1998)이 번안한 프로토콜에 따라 손마사지 하는 방법을 조경숙으로부터 실험처치자 5명이 교육받았다.

2) 실험처치

손마사지는 입원당일부터 1일 1회, 오후 8시에서 9시 사이에 3일 동안 실시하였다. 손마사지 훈련을 받은 심혈관 중환자실 간호사 5명중 저녁번 근무자가 손마사지를 하였다. 이는 김은주(1998)의 연구에서도 실험처치를 3명이 한 것에 근거하였으며, 처치자간 신뢰도를 높이기 위하여 10회 자체 훈련을 실시하였다.

3) 종속변수 측정

밤수면량은 실험군, 대조군 모두 오후 9시부터 다음날 오전 6시까지 30분 간격으로 관찰하여 측정하였다. 밤수면량 측정이 연구대상자의 수면상태에 방해되는 것을 최소화하고, 수면량을 정확히 측정하기 위하여 30분 간격으로 활력증후를 측정하기 직전에 수행되었다. 수면 만족도는 다음날 오전 7시에 측정하였다.

5. 자료분석

자료분석은 SPSS PC를 이용하였고, 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 두군의 동질성은 χ^2 -검정을 이용하였고, 가설 검정은 반복측정 분산분석을 하였다.

6. 연구의 제한점

- 1) 중환자실의 환경적 상황 때문에 이중차단장치를 할 수 없었다.
- 2) 자료수집기간이 길어 계절의 변화에 따른 문제를 통제할 수 없었다.

III. 연구 결과

1. 연구대상자의 일반적 특성과 관련변수에 대한 동질성 검정

실험 전 실험군과 대조군의 동질성 검정을 위해 일반적 특성과 관련변수 및 종속변수를 χ^2 -검정, t-검정한 결과 <표 1-1>, <표 1-2>과 같이 두군이 유사하였다.

<표 1-1> 일반적 특성에 대한 실험군과 대조군의 동질성 검정

특성	구분	전체 N(%)	실험군(n=28) N(%)	대조군(n=26) N(%)	χ^2 값	P값
성별	남	38(70.4)	18(64.3)	20(76.9)	1.033	.310
	여	16(29.6)	10(35.7)	6(23.1)		
연령 (세)	30~49	14(26.0)	7(25.0)	7(26.9)	1.823	.610
	50~59	11(20.4)	5(17.9)	6(23.1)		
	60~69	17(31.5)	11(39.3)	6(23.1)		
	70~79	12(22.2)	5(17.9)	7(26.9)		
종교	유	27(50.0)	15(53.6)	12(46.2)	.297	.586
	무	27(50.0)	13(46.4)	14(53.8)		
결혼상태	기혼	47(87.0)	25(89.3)	22(84.6)	.261	.610
	미혼	7(13.0)	3(10.7)	4(15.4)		
교육	초등졸이하	24(44.4)	11(39.3)	13(50.0)	4.298	.231
	중,고교졸	20(37.1)	11(39.3)	9(34.6)		
	대졸이상	10(18.5)	6(21.4)	4(15.4)		
직업	봉급생활자	15(27.9)	8(28.6)	7(26.9)	.584	.900
	자영업	11(20.4)	5(17.9)	6(23.1)		
	주부	8(14.8)	5(17.9)	3(11.5)		
	무직	20(37.0)	10(35.7)	10(38.5)		
월수입 (만원)	없음	20(37.0)	11(39.3)	9(34.6)	4.605	.203
	100이하	11(20.4)	3(10.7)	8(30.8)		
	101~200	18(33.4)	12(42.9)	6(23.1)		
	201이상	5(9.3)	2(7.1)	3(11.5)		
치료비 부담	본인	18(33.3)	10(35.7)	8(30.8)	2.318	.509
	배우자	10(18.5)	5(17.9)	5(19.2)		
	자녀	24(44.4)	13(46.4)	11(42.3)		
	기타	2(3.7)	-	2(7.7)		
흡연여부	흡연	31(57.4)	15(53.6)	16(61.5)	.350	.554
	비흡연	23(42.6)	13(46.4)	10(38.5)		
음주여부	음주	17(31.5)	9(32.1)	8(30.8)	.012	.914
	비음주	37(68.5)	19(67.9)	18(69.2)		

<표 1-2 > 관련변수에 대한 실험군과 대조군의 동질성 검정

관련변수	구분	전체 N(%)	실험군(n=28) N(%)	대조군(n=26) N(%)	χ^2 값	P값
질병상태	심근경색증	39(72.2)	23(82.1)	16(61.5)	2.853	.091
	협심증	15(27.8)	5(17.9)	10(38.5)		
유병기간	1년미만	41(75.9)	22(78.6)	19(73.1)	.223	.637
	1년이상	13(24.1)	6(21.5)	7(26.9)		
입원경험	유	13(24.1)	4(14.3)	9(34.6)	3.048	.081
	무	41(75.9)	24(85.7)	17(65.4)		
가족력	유	52(96.3)	26(92.9)	26(100.0)	1.929	.165
	무	2(3.7)	2(7.1)	-		
항고혈압제 사용	유	47(87.1)	27(96.5)	20(76.8)	5.897	.052
	무	7(13.0)	1(3.6)	6(23.1)		
항부정맥제 사용	유	4(7.5)	1(3.6)	3(11.5)	1.248	.264
	무	50(92.6)	27(96.4)	23(88.5)		
항불안제 사용	유	33(62.9)	20(71.4)	13(50.0)	2.605	.107
	무	21(37.1)	8(28.6)	13(50.0)		
진통제 사용	유	18(33.3)	11(39.2)	7(26.9)	1.372	.504
	무	36(66.7)	17(60.7)	19(73.1)		

2. 가설 검정

1) 제 1가설

“손마사지를 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 밤수면량이 많을 것이다”를 검정하기 위하여 실험군과 대조군의 3일간 밤수면량을 반복측정 분산분석한 결과 두 집단간에 유의한 차이가 없었고(P= .545), 시점간 유의한 차이가 없었으며(P= .096), 집단과 실험시점간 교호작용에도 유의한 차이가 없어(P= .499) 제 1가설은 기각되었다<표 2>.

2) 제 2가설

“손마사지를 받은 실험군은 받지 않은 대조군보다 수면만

족도가 높을 것이다”를 검정하기 위하여 실험군과 대조군의 3일간 수면만족도를 반복측정 분산분석한 결과 두 집단간에 유의한 차이가 없었고(P= .354), 시점간 유의한 차이가 없었으며(P= .093), 집단과 실험시점간 교호작용에도 유의한 차이가 없어(P= .324) 제 2가설은 기각되었다(표 2).

V. 논 의

본 연구에서 심혈관 증환자실에 입원한 허혈성 심질환 환자의 밤수면량은 실험군에서 입원 1일 238.92분, 2일 264.82분, 3일 256.42분, 대조군에서는 1일 216.92분, 2일 265.96분, 3일 235.96분 이었다. 본 연구대상자의 수면

<표 2> 실험군과 대조군의 밤수면량과 수면만족도 비교

종속변수	집단	1일	2일	3일	F	P
		Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)		
밤수면량 (분)	EG (n=28)	238.92(102.49)	264.82(74.33)	256.42(96.05)	Group .376	.545
	CG (n=26)	216.92(126.97)	265.96(81.00)	235.96(90.11)	Time 2.458 G*T .706	.096 .499
수면만족도 (점수)	EG (n=28)	55.53(23.70)	68.57(20.67)	63.21(24.04)	Group .891	.354
	CG (n=26)	60.00(28.14)	65.38(20.63)	54.61(33.01)	Time 2.486 G*T 1.152	.093 .324

시간은 중환자실에 입원한 환자의 평균 수면시간이 4.9시간 이었다는 손연정(2001)의 연구보다 짧았고, 중환자실에 입원한 심장수술환자의 야간 총 수면시간이 5.2시간이었다고 보고한 Simpson, Lee, Cameron(1996)의 연구보다도 짧았다. 그러나 오후 10시부터 다음날 오전 6시까지 밤수면량을 측정한 김명애와 서문자(1992)의 연구에서 166.8분으로 나타난 연구보다 수면시간이 길었고, 개심술 후 중환자실에 있는 환자의 수면량이 225.6분이었다는 전덕례 등(1997)의 연구보다도 수면시간이 길었다. 이러한 결과는 연구대상, 투여된 항불안약, 중환자실의 환경, 수면측정도구의 차이 등으로 인하여 다르게 나타난 것으로 사료된다.

불안은 수면장애를 초래하고 손마사지는 불안을 감소시킬 수 있으므로 손마사지가 수면을 증진시킬 수 있다고 가정하여 연구하였지만 손마사지가 수면을 증진시키는 효과는 없는 것으로 나타났다. 현경선 등(2001)의 연구에서는 손마사지가 심혈관 중환자실에 입원한 허혈성 심질환 환자의 불안감소, 활력증후의 안정, 동통 감소의 효과가 있었음을 보고하였다. 이 연구에서는 손마사지의 효과를 검증하는 분석방법이 손마사지 전, 후의 차이를 본 것이므로 손마사지후 바로 나타나는 효과를 측정한 것이다. 그러나 본 연구는 오후 8시에서 9시 사이에 손마사지를 제공하고 나서 오후 9시부터 다음날 오전 6시까지의 수면효과를 측정했기 때문에 손마사지 효과가 장시간 연구대상자의 불안을 완화시켜 수면에 영향을 미치는가를 연구한 것이다. 손마사지가 수면에 영향을 주지 못하는 것으로 나타난 본 연구의 결과는 손마사지의 효과가 장시간 계속되지 않고 있음을 시사하고 있다.

손마사지가 수면에 효과가 없게 나타난 본 연구의 결과는 중환자실에 입원한 환자의 불안 이외에도 여러 환경적 요인이 수면을 방해한 것으로 판단된다. 중환자실의 소음은 수면장애와 관계가 있으며(Topf, M. J., 1992; Topf, M., Bookman, M., Arand, D., 1996), 소음의 인지가 높을수록 밤수면량과 수면의 질이 감소된다(손연정, 2001). 더구나 24시간 켜있는 불빛은 더욱 수면을 어렵게 하고(김명애, 서문자, 1992; 전미영, 1992; 조명희, 이광자, 1992; Robert, 1986), 잦은 의료처치(전미영, 1992) 및 다른 환자의 심폐소생술이나 사망상황을 경험한 경우와 치료기기를 많이 사용하는 경우에 수면이 어려워진다(김명애, 서문자, 1992). 따라서 중환자실의 소음과 불빛은 실험군 대조군 모두에게 동질하게 주어졌다 하여도 의료처치의 빈도, 심폐소생술을 목격한 사실 여부, 다른 환자의 사망을 목격한 사실 여부, 치료기기의 사용정도 등의 통제가 이루어지지 않은 것도 실험결과에 영향을 준 것으로 사료된다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 손마사지가 허혈성 심질환 환자의 수면에 미치는 효과를 규명하기 위하여 유사실험 설계 중 비동등성 대조군 전후 시차설계를 이용하여 시도되었다.

연구 대상자는 1999년 5월부터 2000년 3월까지 서울시내 K대학 부속병원 심혈관 중환자실에 입원한 허혈성 심질환 환자로 손마사지를 받은 실험군은 28명이고, 손마사지를 받지 않은 대조군은 26명 이었다. 손마사지는 1일 1회, 3일동안, 오후 8시에서 9시 사이에 시행되었으며, 밤수면량 측정은 오후 9시부터 다음날 오전 6시까지 연구대상자의 수면상태를 30분 간격으로 관찰하여 수면시간을 산출하였고, 수면만족도는 다음날 오전 7시에 시각적 상사 척도(VAS)를 사용하여 측정하였다. 수집된 자료는 SPSS PC를 이용하여 x2-검정, 반복측정 분산분석을 이용하여 분석하였다.

본 연구의 결과는 손마사지가 허혈성 심질환환자의 밤수면량과 수면만족도를 증가시키지 않는 것으로 나타났다.

결론적으로 손마사지는 중환자실에 입원한 허혈성 심질환 환자의 수면을 증진시키지 못한다.

따라서 중환자실에 입원한 허혈성 환자의 수면을 증진하는 간호를 개발하기 위한 실험연구를 시도할 때는 중환자실의 환경적 요인을 통제하여 연구할 것을 제언한다

참 고 문 헌

- 김명애, 서문자 (1992). 중환자실 환자의 수면량과 수면량에 영향을 미치는 환경적 요인에 관한 연구, 성인간호학회지, 4(1), 30-41.
- 김세령 (2000). 손마사지가 항암요법을 받는 암환자의 불안, 오심, 구토에 미치는 효과. 전북대 대학원 석사학위논문.
- 김은주 (1998). 치매환자에게 시행한 신체접촉의 효과. 미국 일리노이대 박사학위논문.
- 김정미 (2000). 손마사지가 자궁절제술 환자의 수술 직전 불안에 미치는 효과. 대한간호학회지, 30(2), 476-486.
- 박미성, 서문자 (1995). 손마사지가 방사선요법을 받는 암환자의 불안에 미치는 영향. 대한간호학회지, 25(2), 316-329.
- 손연정 (2001). 소음과 수면양상에 관한 연구-중환자실을 중심으로-, 성인간호학회지, 13(2), 209-222.
- 오진주 (2000). 치매환자에 대한 손마사지 효과 연구, 대한간호학회지, 30(4), 825-835.
- 전덕례, 유미, 안선영 (1997). 간호중재에 따른 중환자실 환자의 수면량 변화에 관한 연구, 임상간호연구, 3(2),

203-226.

전미영 (1992). 중환자의 정서적 반응에 관한 탐색적 연구. 성인간호학회지, 4(1), 91-105.

조경숙 (1998). 손마사지 프로그램이 백내장 수술환자의 불안과 면역기능에 미치는 영향. 대한간호학회지, 29(1), 97-105.

조경숙, Synder (1996). 재미 한국이민노인에게 시행한 손마사지가 이완에 미치는 영향. 대한간호학회지, 26(3), 623-631.

조명희, 이광자 (1992). 중환자실환자의 불편감에 관한 연구. 성인간호학회지, 4(2), 209-223.

현경선, 이항련, 공송심, 윤경자, 김현섭, 김효남, 최지원, 김운정 (2001). 손마사지가 허혈성 심질환 환자의 불안에 미치는 효과, 성인간호학회지, 13(2), 340-350.

Cline, M. E., Herman, J., Shaw, E. R., & Morton, R. D. (1992). Standardization of the visaul analogue scale. Nursing Research, 41(6), 378-380.

Finlay, G. (1991). Sleep and intensive care, Intensive care nursing, 7, 61-68.

Robert, S. L. (1986). Behavioral concepts and the critical III patient (2nd ed.). New York : Appleton-Centry Crofts, 63-94, 502-532.

Ross, L., & Leary, E. (1992). Evaluation the patient with coronary artery disease. Nursing Clinics of North America, 27(1), 171-188.

Sharon, M., & Valente (1996). Diagnosis And treatment of panic disorder and generalized anxiety in primary care. Nurse Practitioner, 21(8), 26-45.

Shew, S. L.(1986). Psychological reaction of intensive care patient, Care of the critically Ill, 2(2), 62-65.

Simpson, T., Lee, E. R., Cameron, C. (1996). Relationships among sleep dimension and factors that impair sleep after cardiac surgery, Research in Nursing and Health, 19, 213-223.

Snyder, M., Egan, E. C., & Burns, K. R. (1995). Efficacy of hand massage in decreasing agaitation Behaviors Associated With Care Activities in persons with Dementia, Geriatric Nursing, 16(2), 60-63.

Stacy, U. L. (1996). Sleep alterations, Priorities in

critical care nursing, C.V. Mosby CO., 38-44.

Topf, M. J. (1992). Effects of personal control over hospital noise on sleep, Research in nursing & health, 15, 19-28.

Topf, M. J., Bookman, M., Arand, D. (1996). Effects of critical care unit noise on subjectivequality of sleep, J of advanced nursing, 24, 545-551.

- Abstract -

Key concept : Hand massage, Ischemic heart Disease, Sleep

The Effect of Hand Massage Program on sleep in Patients with Ischemic Heart disease

Hyun, Kyung Sun · Lee, Hyang Yeon*
 Paik, Seung Nam · Kong, Song Cim**
 Yoon, Kyung Ja*** · Kim, Hyun Sub****
 Kim, Hoy Nam***** · Choi, Ji Won*****
 Kim, Woon Jong******

The purpose of this study was to investigate the effect of hand massage program on total sleep hours at night and satisfaction of sleep in clients with ischemic heart disease.

The design utilized for this study was quasi-experimental with a nonequivalent control group non-synchronized design. The subjects were fifty-four patients, twenty-eight for the experimental and twenty-six for the control group, who were admitted with ischemic heart disease at cardiac intensive care unit in K medical center of K university. This study was carried out from May, 1999 to March, 2000. Hand massage was carried out at 8~9 PM, once a day for 3 days. Total sleep

* Professor, College of Nursing Science, Kyung Hee University
 ** Head Nurse, Kyunghee Medical Center
 *** Charge Nurse, Kyunghee Medical Center
 **** Nurse, Kyunghee Medical Center

hours at night were measured from 9 PM through 6AM next morning. Sleep hours of subjects were observed 30 minutes interval.

Satisfaction of sleep was measured by Visual Analogue Scale(VAS) at 7 AM next morning.

The collected data were processed by using the SPSS PC program and analyzed using

χ^2 -test and repeated measures of ANOVA.

The result of this study are as follows :

1. The total sleep hours at night of the experimental group were not higher than those of the control group.
2. The satisfaction of sleep of the experimental group was not higher than that of the control group.

In conclusion, hand massage did not promoted sleep in ICU clients with ischemic heart disease.