아로마 흡입이 밤번근무 간호사의 수면과 피로에 미치는 효과

연세대학교 대학원

간 호 학 과

윤 선 희

아로마 흡입이 밤번근무 간호사의 수면과 피로에 미치는 효과

지도 장 순 복 교수

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2008년 2월 일

연세대학교 대학원

간 호 학 과

윤 선 희

윤선희의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

심사위원 _____ 인

연세대학교 대학원

2008년 2월 일

감사의 글

이 논문이 나오기까지 부족한 저에게 은혜와 사랑을 베풀어주신 주위 분들께 감사의 마음을 드립니다.

먼저 다듬어지지 않은 엉성한 논문 주제를 들고 무작정 찾아뵈었을 때부터 완성에 이르기까지 정확하고 세심한 가르침으로 이끌어주셨던 장순복 교수님께 진심으로 존경과 감사를 드립니다. 또한 논문이 진행되는 동안 내내 애정어린 마음으로 저를 아껴주시고, 삶의 지혜를 깨닫게 해주심에도 깊은 감사를 드립니다. 피로를 측정함에 있어 정확한 측정도구를 제시해 주시고, 부족한 부분을 꼼꼼하게 지적해 주시며, 매끄럽게 다듬어주신 추상희 교수님께 깊은 감사를 드립니다. 또한 이번 학위 과정이 끝난 이후에도 지속적으로 학문과 연구를 할 수 있도록 많은 정보와 조언을 해주시고, 새로운 방향을 제시해 주심에도 감사를 드립니다. 객관적인 척도로 수면을 측정할 수 있도록 도구를 제시해 주시고, 논리적이고 다각적인 방향에서 예리하게 논문을 지도해 주신 김영인 교수님께도 감사를 드립니다. 좋은 연구결과를 도출할 수 있도록 적절한 아로마 오일 선택과 정확한 브랜딩을 해주시고, 연구가 진행되는 동안 예기치 못한 난관에 봉착하여 힘들어 할 때마다 용기를 북돋아주셨던 차정희 차장님께도 감사드립니다. 새로운 시작을 준비하는 바쁘고 힘든 상황에서도 마다하지 않으시고 흔쾌히 수면분석을 도와주신 이일근 교수님과 서희숙 교수님께도 감사를 드립니다.

이 논문이 진행되기 훨씬 이전부터 연구에 대한 많은 가르침과 열정을 심어주신 유양숙 교수님께도 감사드립니다.

저의 논문 진행에 따뜻한 격려와 끊임없는 관심을 베풀어주신 유인자 간호부장님, 홍현자 팀장님, 이인옥 팀장님, 홍수연 선생님 이하 많은 간호부 선생님들께도 감사드립니다.

학문에 대한 배려와 논문이 잘 진행될 수 있도록 세심한 배려를 아끼지 않으셨던 서주희 선생님께도 감사드리며, 무엇보다 바쁘신 중에도 자신의 일처럼 실험에 기꺼이 응해주신 신경외과 중환자실 간호사 선생님들께 무한한 감사를 드립니다.

힘들 때마다 투정부리듯이 어리광을 부려도 한결 같은 마음으로 감싸 안아주신 최경옥 팀장님과 이재정 선생님께도 감사드리며, 멀리에서도 저의 성장과 발전을 위해 항상 기도해주시고 힘을 북돋아주시는 노혜레나 수녀님, 고규희 교수님, 황란희 교수님, 장미영 교수님, 조인숙 교수님께도 감사드립니다.

수면 측정기계를 구입하는데 도움을 주신 김남영 팀장님과 영우메디텍 이대준 과장님, 석두현님 그리고 정확한 검사를 할 수 있도록 도움을 주신 임상병리과 박연준 과장님, 오은지 교수님, 박효진님, 그리고 자료 찾는데 도움을 주신 도서관 장우진 사서께도 감사드립니다.

학위과정동안 지치고 힘들 때마다 정신적인 위안과 평화를 준 소중한 나의 벗들과 함께 고민하고, 어려움과 기쁨을 같이 나눈 동료, 선배, 후배들께도 감사의 마음을 표합니다. 서로의 지지와 격려가 오늘 이러한 결실을 맺는데 큰 힘이 된 것 같습니다.

또한 하늘나라에 계신 할머니와 자주 찾아뵙지 못한 딸을 늘 사랑으로 지켜봐 주시고 힘이 되어주신 부모님, 그리고 함께 있는 것만으로도 큰 힘이 되는 오빠와 동생에게도 감사를 전합니다.

끝으로 이 논문이 환자들을 위해 임상 현장에서 밤낮으로 헌신하고 있는 모든 간호사들에게 조금이나마 보탬이 되길 바라고, 저의 작은 노력의 결실이 간호의 발전에 소중한 밑거름이 되기를 바라며, 이 작은 학위논문을 시작으로 더 열심히 힘차게 정진하는 모습 보이겠노라 다짐하며 감사의 글을 마칩니다.

2008년 2월

윤선희 올림

차 례

감사의 글
차 례 ····· i
표차례 ····· iii
그림차례 ····· iii
부록차례 ····· iv
국문요약 ····· v

Ⅰ. 서론 ····· 1
1. 연구의 필요성 ····· 1
2. 연구의 목적 ····· 3
3. 연구가설 ····· 3
4. 용어의 정의 ····· 4

Ⅱ. 문헌고찰 ····· 7
1. 수면과 피로 ····· 7
2. 밤번근무 간호사의 수면과 피로 ····· 9
3. 아로마테라피 ····· 12

Ⅲ. 연구방법 ····· 16
1. 연구설계 ····· 16
2. 연구대상 ····· 17
3. 실험처치 ····· 17
4. 연구도구 ····· 18

5. 자료수집 절차 ····· 21
6. 자료분석 방법 ····· 24

Ⅳ. 연구결과 ····· 25
1. 대상자의 일반적인 특성 ····· 25
2. 가설검증 ····· 27

Ⅴ. 논의 ····· 33
1. 아로마 흡입과 수면 ····· 33
2. 아로마 흡입과 피로 ····· 34
3. 연구의 의의 ····· 36

Ⅵ. 결론 및 제언 ····· 37
1. 결론 ····· 37
2. 제언 ····· 39

참고문헌 ····· 40
부 록 ····· 49
영문초록 ····· 60

표 차 례

표 1. 대상자의 일반적인 특성 ····· 26
표 2-1. 실험 전·후 수면 잠복기의 비교 ····· 28
표 2-2. 실험 전·후 입면 후 각성횟수의 비교 ····· 29
표 2-3. 실험 전·후 총 수면시간의 비교 ····· 29
표 2-4. 실험 전·후 수면 효율의 비교 ····· 29
표 3. 실험 전·후 수면의 질 비교 ····· 30
표 4. 실험 전·후 피로 자각증상 비교 ····· 31
표 5. 실험 전·후 피로 자각강도 비교 ····· 32

그 림 차 례

그림 1. 연구설계 ····· 16
그림 2. 측정된 actigraphy ····· 19
그림 3. 연구 진행 절차 ····· 21
그림 4. Actiwatch 착용 ····· 23

부 록 차 례

부록 1. 연구 참여 동의서 ····· 49
부록 2. 일반적인 특성 ····· 50
부록 3. 수면의 질 측정도구 ····· 51
부록 4. 피로도 측정 ····· 53
부록 5. 실험 시 지켜야할 사항 ····· 55
부록 5. 아로마 흡입 설명서 ····· 56
부록 6. 실험 일지 ····· 57
부록 7. 본 연구에서 사용한 에센셜 오일의 식물사진 ····· 58
부록 8. 본 연구에서 사용한 에센셜 오일 ····· 59
부록 9. 아로마 흡입 ····· 59
부록 10. 아로마 목걸이 ····· 59

국 문 요 약

아로마 흡입이 밤번근무 간호사의 수면과 피로에 미치는 효과

본 연구는 아로마 흡입이 밤번근무 간호사의 수면과 피로에 미치는 효과를 규명하고자 시도된 단일군 전후설계의 원시 실험연구이며, 연구대상은 서울 시내 C대학교 K병원 신경외과 중환자실에서 밤번근무를 하는 간호사로 총 17명이었다.

자료 수집은 2007년 10월～12월까지 예비조사를 거쳐 본 실험 전·후 조사 순으로 이루어졌다.

실험처치용 아로마는 레몬, 라벤더, 샌달우드를 1 : 2 : 1의 비율로 브랜딩한 에센셜 오일 27cc이었고, 처치 방법은 에센셜 오일을 2×2거즈에 1방울 떨어뜨려 코로부터 5cm 이내의 거리에서 2분간의 흡입을 취침 전 1회씩 총 2회 실시하였으며, 매 흡입 후 아로마 목걸이를 착용하도록 하였다.

사전·사후 조사로 수면과 피로를 측정하였고, 객관적인 수면양상은 actigraph로, 주관적인 수면양상은 Verran & Synder-Halpern(VSH) Sleep Scale(1987)을 김경희(2001)가 번역한 도구를 수정·보완하여 사용했고, 피로는 일본산업위생협회 산업피로위원회(1988)가 개발한 피로 자각증상 조사표와 cline 등(1992)이 개발한 시각적 상사 척도를 이용하였다.

자료분석은 SPSS Win 12.0 프로그램을 이용하였으며, 실수와 백분율, 비모수 분석 방법인 Friedman,과 Wilcoxon Signed Ranks Test로 분석하였다.

연구결과는 다음과 같다.

1. 수면 잠복기는 아로마 흡입 전보다 흡입 후에 증가하였고, 통계적으로 유의한 차이가 없었다.
2. 입면 후 각성횟수는 아로마 흡입 전보다 흡입 후에 감소하였고, 통계적으로 유의한 차이가 있었다(χ^2=5.70, p=.05).

3. 총 수면시간은 아로마 흡입 전보다 흡입 후에 감소하였고, 통계적으로 유의한 차이가 없었다.
4. 수면 효율은 아로마 흡입 전보다 흡입 후에 증가하였고, 통계적으로 유의한 차이가 있었다(χ^2=11.41, p=.003).
5. 수면의 질은 아로마 흡입 전보다 흡입 후에 증가하였고, 통계적으로 유의한 차이가 있었다(χ^2=25.53, p=.000).
6. 피로 자각증상은 아로마 흡입 전보다 흡입 후에 증가하였고, 통계적으로 유의한 차이가 있었다(χ^2=26.30, p=.000).
7. 피로 자각강도는 아로마 흡입 전보다 흡입 후에 증가하였고, 통계적으로 유의한 차이가 있었다(χ^2=24.30, p=.000).

이상의 결과로 아로마 흡입이 밤번근무 간호사의 입면 후 각성횟수를 감소시키고 수면 효율을 증가시키며 피로를 감소시키는데 효과가 있음을 규명하였으나, 수면 잠복기는 증가시키고 총 수면시간은 감소시키므로 이에 대한 반복연구가 필요할 것으로 사료된다.

핵심되는 말 : 아로마 흡입, 수면, 피로, 밤번근무 간호사

Ⅰ. 서론

1. 연구의 필요성

인간의 전형적인 생활양상은 주간의 각성상태에서 활동을 하고 야간의 수면상태에서 휴식을 취해야 하나, 문명과 산업의 발달로 하루 24시간을 지속적으로 운영해야 하는 직장이 점차 증가하면서(Gordon, Cleary, Parker & Czeisler, 1986), 필연적으로 교대근무를 요하게 되었다. 의료기관 또한 운영에 있어서 24시간 내내 가동하여 환자를 돌봐야하는 곳이고(김영혜 & 김순구, 1999), 임상간호사는 대상자와의 관계에서 24시간 지속적으로 간호를 제공해야 하므로 교대근무가 필수적이다(오미정, 1997).

교대근무 중 특히 밤번근무를 하게 되는 경우 환경에 적응하는데 생리적·심리적으로 많은 어려움을 겪게 되어 가장 기민해야 할 근무시간 중에 심한 피로감, 빈번한 실수, 성취도 저하, 사회활동의 제약, 수면장애, 수행능력 저하 및 식습관의 변화 등을 경험하게 된다(김순옥, 1977; 이계숙, 1988; 임경희, 2002; 정윤남, 1988; Weitzman & Pollak, 1979). 또한 밤에 근무함으로써 생체리듬이 깨지면 불안 및 초조, 신경과민, 부적절한 시간에 졸리거나 깨어 있는 것, 두통, 소화기 질환, 피로, 실수, 느린 반응 등의 증상을 일으키게 된다(Felton, Hedenrud & Horal, 1971).

이로 인해 간호사들이 이직을 하거나 전직을 하는 현상이 타 분야의 이직율에 비해 높음이 여러 연구결과를 통해 발표되었다(고부월, 1982; 김미숙, 1993; 김윤규 외, 2002; 박세남, 1976; 박정호, 1972; 변희재, 1981; 이계숙, 1988; 이성자, 2001; 정윤남, 1998).

밤번근무 간호사와 관련된 국내 연구로는 밤번근무에 영향을 미치는 요인과 밤번근무에 대한 인식 및 근무환경 (박혜자, 2003), 일주기 리듬(Circadian rhythm)과 피로도(김증임, 1992; 오미정, 1996; 최선윤 & 홍해숙, 1999), 피로도(이계숙, 1988; 이은옥, 1974), 피로도, 직무만족도, 간호업무수행정도(이성자, 2001), 건강상태(박영순, 2004; 최영진 & 문희자, 1993), 신체적 변화와 제반사항(변희재, 1981),

일주기 리듬(김혜정, 1988; 임난영, 1987), 그리고 신체적 증상 및 적응도(김옥주, 2000; 이혜정, 1986) 등이 있다.

이처럼 다양한 개념들이 밤번근무 간호사들을 대상으로 한 연구에서 이용되고 있으나, 이러한 문제를 극복할 수 있는 구체적이고 실용적인 개선방안은 아직 없는 실정이다. 의료기관이 수용한 운영체제로 인해 간호사의 밤번근무가 이루어질 수밖에 없는 불가피한 사안이라면 이들이 신체적으로나 정신적으로 건강을 유지할 수 있도록 도움을 주는 방안을 모색할 필요가 있다.

그 중 아로마테라피는 다양한 천연식물의 꽃이나 잎, 줄기, 뿌리 등에서 추출된 에센셜 오일의 치료적 성분을 이용하여 대상자의 신체적, 정신적, 심리적 건강을 도모하는 일종의 보완요법으로서(Buckle, 2003), 피부나 후각을 통해서 흡수되어 치료 효과를 나타내며 일반 화학약품에 비해 몸에 축적되지 않고 호흡기, 간과 신장 체계를 통해 몸 밖으로 배출되는 장점이 있어 비교적 안전하고 효과적으로 활용할 수 있어(Maddocks, 1996; Worwood, 1991) 우리나라에서도 점차 사용이 증가하고 있다(하혜정, 김희선 & 강희선, 2003). 또한 짧은 시간의 적용으로도 5분 이내에 에센셜 오일의 성분이 혈액에서 검출되기 시작하여 20분 내에 최대수준을 나타내며(Jäger, Buchbauer, Jirovetz & Fritzer, 1992), 뇌에 직접적으로 영향을 미쳐 심리적 이완효과 및 스트레스를 완화시켜 불안이나 우울, 수면장애를 조절할 수 있는 비침습적인 방법으로 알려져 있어 이용도가 크다(Buckle, 2003; Naše, Našel, Samec, Schindler & Buchbauer, 1994; Snyder & Lindquist, 2002).

특히 아로마테라피는 감정이나 정서에 좋은 영향을 부여해 줄 뿐 아니라 몸과 마음의 긴장을 풀고 근육을 이완시켜 주는 효과가 있기 때문에 수면의 질을 향상시킬 수 있으며 피로를 회복하는데 도움을 줄 수 있다(대한간호협회, 2002).

이에 본 연구는 앞에서 언급한 선행연구의 고찰을 통해서도 알 수 있듯이 밤번근무로 인해 나타날 수 있는 신체적·정신적 증상 중 수면장애와 피로 등에 도움이 될 수 있는 중재로서 아로마 흡입을 적용하여 그 효과를 확인하고 이를 밤번근무 간호사의 건강증진과 근무능률을 향상시키는데 일조함으로써 간호의 질을 높이고 더불어 간호발전에 도움이 되고자 시도한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 아로마 흡입이 밤번근무 간호사의 수면과 피로에 미치는 효과를 파악하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

1) 아로마 흡입이 밤번근무 간호사의 수면에 미치는 영향을 규명한다.
2) 아로마 흡입이 밤번근무 간호사의 피로에 미치는 영향을 규명한다.

3. 연구가설

본 연구의 가설은 다음과 같다.

1) 제 1가설

아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 수면이 증가 할 것이다.

(1) 제 1부가설

아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 actigraph에서 수면 잠복기와 입면 후 각성 횟수가 감소하고, 총 수면 시간과 수면 효율이 증가할 것이다.

(2) 제 2부가설

아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 수면의 질이 증가할 것이다.

2) 제 2가설

아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 피로가 감소할 것이다.

(1) 제 1부가설

아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 피로 자각증상이 감소할 것이다.

(2) 제 2부가설

아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 피로 자각강도가 감소할 것이다.

4. 용어의 정의

1) 아로마 흡입

아로마 흡입은 다양한 천연식물의 꽃, 줄기, 잎, 뿌리, 열매 등에서 추출한 정유의 치료적인 성분을 이용하여 호흡기나 피부를 통해 흡수시킴으로서 대상자의 심신의 안정 및 자극에 의한 기분전환, 정신집중 등에 효과적으로 구강과 코를 통해 흡입하는 방법을 의미한다(Buckle, 1997; 2001).

본 연구에서는 레몬, 라벤더, 샌달우드를 1: 2: 1의 비율로 브랜딩하여 아로마 목걸이에 담아서 수면 동안 착용하고, 또한 거즈에 1방울 떨어뜨려 코 5cm 앞에서 1일 1회 취침 전에 2분씩, 2일 동안 대상자가 코로 흡입하는 방법을 의미한다.

2) 밤번근무 간호사

밤번근무 간호사는 교대근무 중 밤번에 근무하는 간호사로서, 본 연구에서는 오후 10시에서 다음날 오전 8시까지, 2일씩 한 달에 3회 근무하는 간호사를 의미한다.

3) 수면

수면이란 행동적으로 대개 무활동과 드러누움이 동반되면서 지각의 이탈과 외부 자극에 대한 가역적인 무반응 상태로 정의된다(Carskadon & Dement, 1994).

본 연구에서는 actigraph로 측정한 수면 변수(수면 잠복기, 입면 후 각성횟수, 총 수면시간, 수면 효율)와 수면의 질에 대한 설문지를 사용하여 측정한 값을 의미한다.

(1) Actigraph

Actigraph란 신체활동을 숫자로 표시되도록 변화시키는 소형 가속기를 손목 혹은 발목에 착용하여 규칙적인 간격으로 일정 기간 동안 지속적으로 자료가 메모리에 저장되는 장치이다(Sadeh et al., 1995). 본 연구에서는 밤번근무 후 검사를 위한 모든 준비를 마친 오전 10시를 취침 시간으로 하여 actigraph S/N 5160 (Ambulatory Monitoring, INC., USA)를 손목에 착용하고 대상자가 침대에서 일어난 오후 6시를 기상 시간으로 하여 actigraph를 제거한 후 저장된 수면 기록을 분석한 것을 의미하고, 수면 변수의 의미는 다음과 같다.

- 수면 잠복기(Sleep latency) : 수면을 취하려고 누운 시간에서 실제로 잠이 들기까지의 시간을 말하며, 측정단위는 분이다.
- 입면 후 각성횟수(Numbers of awakening) : 입면 후 각성이 일어난 횟수를 말한다.
- 총 수면시간(Total sleep time) : 잠자리에 누워있는 시간에서 입면 후 각성시간과 수면 잠복기를 뺀 시간으로 실제로 수면을 취한 시간을 말하며, 측정단위는 분이다.
- 수면 효율(Sleep efficiency) : 잠자리에 누워 있는 시간에 대한 총 수면시간의 비율을 의미하며, 측정단위는 %이다.

(2) 수면의 질

본 연구에서는 Verran & Synder-Halpern(VSH) Sleep Scale(1987)을 김경희(2001)가 번역한 도구를 사용하여 얻은 점수를 말하며, 총 수면점수는 8문항 점수의 합으로 총 수면점수가 높을수록 수면의 질이 높은 것을 의미한다.

4) 피로

피로는 주관적인 느낌으로서 일반적으로는 활동할 수 있는 능력의 감소를 초래하는 불편감의 증가 및 효율성의 저하상태를 말한다(Pickard-Holley, 1990).

본 연구에서는 피로자각증상은 일본산업위생협회 산업피로위원회(1988)가 표준화한 질문지인 피로 자각증상 조사표(Subjective Symptoms of Fatigue Test)를 사용하여 얻은 점수로서 총점수가 높을수록 피로가 높음을 의미하고, 피로 자각강도는 시각적 상사척도로 측정한 피로에 대한 주관적인 자각도 점수를 의미하며, 0점(피로가 전혀 없다)에서 10점(피로가 매우 심하다)까지 적혀 있는 수평선상에 피로 자각강도를 표시하도록 하여 얻은 점수를 의미한다.

Ⅱ. 문헌고찰

1. 수면과 피로

수면이란 신체의 기능을 회복하고 힘과 건강을 유지하는 기전으로 신체적, 정서적으로 재충전하는데 효과가 있으며, 가장 중요한 휴식 방식으로 적당한 감각이나 자극에 의해 깨어날 수 있는 무의식상태이다(Foreman & Wykle, 1995). 수면은 인간의 기본적인 욕구로서 육체적, 정신적, 정서적 균형과 안녕을 위해 필수적이며, 개인의 삶의 질과 건강유지에 중요한 요소가 되고(Pilcher, Ginter & Sadowsky, 1997), 낮 동안의 손상된 신체 및 근육과 뇌의 기능을 회복시키며, 생체에너지를 효율적으로 관리하고 저장하는 기능을 갖는다(민성길, 2000). 또한 수면 중에는 호르몬이 분비되어 낮 동안의 활동을 위한 생화학적인 변화가 일어나고, 세포조직에 영양이 공급되며, 스트레스, 불안, 긴장이 조정되고, 매일의 활동에 있어서 집중, 회상, 흥미를 위한 에너지의 재충전이 이루어진다(Clark, Flowers, Boots & Shettar, 1995).

이에 반해 수면장애는 인체가 최적의 기능을 발휘할 수 있도록 신체적, 정신적 피로를 회복시키고 에너지를 충전시켜주는 삶의 필수적인 부분인 수면이 양적으로나 질적으로 방해를 받아 개인의 생활에 불편감을 주거나 장애를 일으키는 것이다(이광자, 유숙자, 이소우, 김소야자, 김윤희 & 원정숙, 2006).

수면을 측정하는 방법에는 객관적인 방법과 주관적인 방법이 있는데, 객관적인 방법에는 잠자는 환자의 뇌파, 눈동자 움직임, 근육의 긴장도, 심장활동, 호흡량, 혈중 산소량, 다리 움직임 등을 종합적으로 측정하여 불면증뿐 아니라 그 밖의 수면장애에 대해 원인과 유형 및 증세를 찾아내는 수면다원검사(대한수면연구회, 2006)와 환자가 일상적인 생활을 하면서 최고 10일까지의 움직임을 측정하고 저장하는 작은 전자장비로 환자의 깨어 있는 시간과 잠잔 시간, 수면주기, 그리고 일주기/활동 리듬 등에 대한 정보를 주는 활동기록기인 actigraph가 있다(양창국 역,

2001). 그리고 수면의 질을 측정하는 주관적인 방법에는 일상적인 수면 습관을 기록하는 수면 일지와 자가 보고형의 설문지 등을 이용한 방법이 있다(이혜련, 2005).

객관적인 방법 중 하나인 actigraph는 시계 형태의 소형가속기를 대상자의 손목 또는 발목에 착용하여 사지 움직임의 활동과 비 활동으로부터 수면과 각성상태의 활동량을 추측하는 사정방법으로 수면잠복기, 입면 후 각성시간, 총 수면시간과 같은 전형적인 수면양상 측정이 용이하다(Coates et al., 1982). 가정에서 편안하게 수일 동안 지속적인 자료수집이 가능하고 수면다원검사에 비해 비용 효율적인 면과 휴대 가능성의 편리함 때문에 수면측정에 많이 사용되고 있으며, actigraph로 측정한 활동점수와 수면다원검사의 비교에서 수면과 각성에 대한 측정은 78.5~93.5%의 높은 일치율을 보여 actigraph의 유용성이 제안되고 있다(Sadeh, Hauri, Kripke & Lavie, 1995).

피로는 주관적이고 내적인 불유쾌한 감정으로 신체적·정신적·정서적 영역에 영향을 미치고, 휴식이나 영양에 의해 완화되지 않아 휴식과 수면에 대한 강한 욕망을 가지게 되고, 주위 환경에 대한 동기 및 흥미가 감소되며 신체적·심리적 작업능력이 떨어지는 등 총체적인 양상을 띄게 되므로(Trendall, 2000) 적절히 관리되지 않을 경우 일상생활 수행능력에 부정적인 영향을 미치고, 나아가 삶의 질에 영향을 미치기 때문에 간호학에서 보다 중요하게 다뤄져야 하는 개념이다(Pugh & Milligan, 1993).

피로는 다양한 관점에서 정의 내릴 수 있는데, 그 중 간호학적 관점에서 살펴보면, 1988년 NANDA(North American Nursing Diagnosis Association)에서는 피로를 간호진단의 한 분류로 지정하여 과도한 탈진감과 신체적·정신적 작업능력이 감소된 상태라고 정의하였고(Gordon, 1995; Piper, 1994), Carpenito(1992)는 개인이 저항할 수 없는 지속적인 소모감과 감소된 작업능력을 경험하는 자아인지 상태로서, 지속적이고 극심한 소진감에 대한 주관적 경험이라고 했다. 한편 최의순과 송민선(2003)은 개인의 주관적인 느낌으로, 여러 가지 내·외적 스트레스로 인해 신체적, 정신적 부담이 가중되어 모든 일에 능률이 감퇴되고, 에너지의 균형이 깨어진 상태라고 정의했다.

피로는 지속기간과 특성에 따라 급성 피로와 만성 피로로 구분되는데 급성 피로는 원인이 있고 보호적 기능을 하며 갑자기 발생하고 기간이 짧으며 휴식, 식사, 운동 및 스트레스 관리 등으로 완화되어 일상생활과 삶의 질에 영향이 적으나, 이에 비해 만성 피로는 신체적 정신적 수행능력의 감소와 지속적인 피곤, 에너지 부족 등의 상태이고(Potempa, Lopez, Reid & Lawson, 1986), 원인이 명확하지 않고 힘든 활동과 관계가 없으며 쉽게 완화되지 않는 특징이 있다(Piper et al, 1989).

이처럼 피로는 그 원인이 다양하며, 다차원적인 감각이므로 정의하기 어렵고 설명하기가 쉽지 않으며 어느 한 가지 정의도 모든 것을 포함시켜 정의하지 못하므로(최명애, 1995) 다각적인 접근과 피로를 해소하기 위한 수단으로서의 수면에 대한 문제 해결의 노력이 필요할 것으로 요약된다.

2. 밤번근무 간호사의 수면과 피로

우리나라 임상간호사는 연속성 있는 환자간호를 제공하기 위해 일일 24시간을 3교대로 근무하고 있는데, 이중 특히 밤번근무는 간호사의 건강에 부정적 영향을 미치고 있다(김순옥, 1997; 이계숙, 1988; 최영진, 1993; Gordon et al, 1986; Learthart, 2000; Verhaegen et al, 1987). 이들이 공통적으로 경험하게 되는 문제는 24시간을 주기로 변화하는 일주기 리듬의 불균형(Czeisler et al, 1980; Akerstedt, 1990), 신체적·정신적인 불건강(Costa, 1997; Skipper, Jung & Coffey, 1990) 등이 있다. 이러한 일주기 리듬이 반복해서 교란될 경우 수면장애, 피로, 식욕부진, 우울 등의 여러 신체적·정신적 불편감이 증가하는 것으로 나타났다(이성자, 2001).

그 중 수면장애는 밤번근무 간호사의 주요 건강문제로서, 수주일 동안 계속해서 낮에 수면을 취하고 밤에 일한다 해도 일주기 리듬은 이에 맞게 바뀌지 않으며 완전히 적응되지 않아 이것이 야간 근무자에 있어 수면장애를 겪게 되는 이유 중의 하나이다(오미정, 1997). 생체주기의 파괴로 인해 가장 크게 드러나는 문제는 24시간 주기에서 깨어 있어야 할 시간과 잠자야 할 시간이 뒤바뀌는 것에서 기인

한 수면장애인데, 수면 방해와 만성적인 수면 부족은 장기적으로 볼 때 교대근무자들이 비 교대근무자들에 비해 더 많은 불면증을 유발하게 된다(Takashi et al, 2001). 밤번근무자의 낮 수면은 주간 근무자의 야간수면에 비해 수면의 길이와 질이 불량하므로, 수면부족이 누적되어 근무시간에는 집중력 유지가 어렵고 졸음을 느낄 수 있으며, 또한 수면부족은 그 하루로 끝나는 것이 아니라 휴식을 취하여도 그 여파가 2~3일 계속 되는 것이 보통이므로 일정기간동안 계속해서 야간작업을 해야 하는 밤번근무자에게는 피로가 누적되게 된다(이태숙, 2004). Tucker, Macdonald & Folkard (1999)는 비록 낮번근무와 밤번근무 사이의 교대시간 사이에 있는 휴식시간들은 수면기간과 각성도를 증대시켜 피로감을 감소시키기는 하나 그 정도가 아주 미약하다고 제안했기 때문에, 밤번근무 간호사에게 있어서 수면과 피로는 중요하게 다루어져야 할 개념이다.

임상 간호사를 대상으로 수면을 다룬 국내 선행연구로는 윤덕로 외(1998)가 일부 간호들을 대상으로 교대근무가 수면에 미치는 영향을 파악하였고, 이형영, 김원길 & 윤진상(1991)이 2일 간격으로 순환교대근무제로 일하는 정신과 간호사를 대상으로 수면양상을 조사하였으며, 윤진상, 국승희, 이형영, 신일선 & 김안자(1999)는 순환교대근무와 주간고정근무 간호사의 수면양상과 직무만족 및 삶의 질을 조사했다. 권공주(2005)는 교대근무 간호사의 피로도와 근무형태에 따른 수면양상을 조사하였고, 변영순(2005)이 2교대와 3교대 근무간호사를 대상으로 수면의 질과 피로도를 측정하였으며, 박영남(2006)은 일부 종합병원의 교대근무 간호사들을 대상으로 수면문제와 피로자각증상과의 관련성을 조사하였다. 설미화(2007)가 교대근무간호사와 비교대 근무간호사의 수면양상과 수면장애 및 수면박탈증상을 조사하였으며, 이정탁, 이경종, 박재범, 이규원 & 장규엽(2007)은 일개 대학병원의 교대근무 간호사를 대상으로 교대근무와 수면장애와의 관련성을 조사하였다. 이처럼 수면과 관련된 연구들이 임상 간호사들을 대상으로 활발하게 이루어지고 있으나 조사연구에만 머무르고 있을 뿐 수면장애를 극복하기 위한 중재연구는 아직 이루어지지 않고 있는 실정이므로 이에 대한 연구가 요구된다.

이러한 수면장애는 또한 피로를 유발하여 사고의 위험을 증가시킬 수 있는데(변영순, 2005), 임상간호사는 낮번이나 초번 근무 때보다 밤번근무 시에 더 많은 건

강문제와 피로를 호소하는 것으로 여러 선행연구에서 나타났다(김남신 & 문희자 1992; 김성실, 1992).

피로가 회복되지 않고 장기적으로 쌓이거나 피로가 심하여 과로 상태에 빠지면 건강상태에 심각한 영향을 미치게 되고(변영순, 2005), 또한 과도한 피로는 지침, 활력 상실, 일이나 여가활동 수행을 위한 능력과 욕구, 인내력 감소를 초래하여 효율적인 간호업무를 수행할 수 없음은 물론 건강한 생활을 영위할 수 없게 하므로(김매자 & 구미옥, 1984), 밤번근무 간호사의 경우 특히 높은 피로감을 호소하므로 이에 대한 다양한 중재 개발이 절실하다.

임상간호사를 대상으로 해서 피로를 중재한 선행연구를 살펴보면 박언진(2004)은 임상간호사에게 3주간 적용한 수지요법이 피로에 미치는 효과를 규명하기 위한 연구에서 수지요법을 받은 후 피로자각증상이 감소하여 유의한 차이를 나타냈다는 결과를 보고하였고, 김윤희(2007)는 응급실 간호사에게 경락마사지를 실시한 후 피로와 간호업무수행에 미치는 효과를 규명하기 위한 연구에서 경락마사지를 실시한 집단이 그렇지 않은 집단에 비해 피로도가 낮게 측정되었다고 보고하였다.

한편 민인영(2001)은 임상간호사에게 발반사 마사지를 시행하여 피로회복과 하지부종 감소의 효과를 검증하기 위한 연구에서 발반사 마사지를 시행한 집단의 피로도가 그렇지 않은 집단에 비해 유의하게 감소되었다고 하였고, 이중분(2002)은 임상간호사의 피로를 경감시키기 위한 목적으로 발반사 마사지를 실시하여 그 효과를 규명한 결과 발반사 마사지를 실시한 집단이 그렇지 않은 집단에 비해 피로도가 감소하였다는 보고를 하였으며, 조규영, 이경란, 최연주 & 김연희(2005)는 간호사에게 30분씩 6회 발반사 마사지를 적용하여 피로, 기분 및 활력징후에 미치는 효과를 검증하기 위한 연구에서 발반사 마사지를 받은 후 피로가 52.85에서 45.29로 감소하여 통계적으로 유의한 차이가 있었다고 보고하였다.

Hart, Freel & Milde(1990)은 피로를 위한 중재로 자가 간호 및 자기 인식, 수면, 휴식, 영양, 활동 및 운동, 점진적 근육이완, 지압, 마사지, 반사요법, 심상요법 및 시각화, 자율훈련, 긍정적 강화, 치료적 접촉, 사회적 지지 등이 있다고 하였다.

지금까지 살펴본 선행연구에 의하면 밤번근무로 인해 발생하는 주요 건강문제가 수면장애와 피로이므로 이에 대한 중재가 요구되는데, 경락 마사지와 발반사

마사지 등의 중재들은 대상자가 배우는데 많은 시간과 노력이 소요되며, 중재효과를 얻기 위해서는 장기간 지속해서 실시하여야 하는 어려움과 불편감 등이 있고, 임상간호사를 대상으로 아로마테라피를 적용한 연구는 아직 많이 부족한 실정이므로 피로도가 가장 높은 밤번근무 간호사의 수면 증진을 위해 아로마테라피가 필요할 것으로 요약된다.

3. 아로마테라피

최근 여러 대체요법 중 아로마테라피는 질병의 증상을 완화시키고 심신의 이완, 스트레스 반응 감소 및 면역기능을 증진시키는 효과가 있음이 검증되었고 특별한 도구 없이 간편하게 이용할 수 있으며 짧은 시간 적용으로도 큰 효과를 얻을 수 있어 임상간호사들에게 큰 호응을 받고 있으며 이를 독자적인 간호중재로 활용하려는 움직임이 활발해졌다(박미경, 2000).

아로마테라피는 향기를 뜻하는 'aroma'와 요법을 뜻하는 'therapy'의 합성어로 학자마다 다양하게 정의하였다. Wildwood(1991)는 "향기 나는 식물이나 나무들의 정유들을 이용하여 신체의 건강과 마음의 평정을 돕는 다방면의 치유 예술(multifaceted healing art)"이라고 하였고, Worwood(1996)와 Buckle(1999) 다양한 천연식물의 꽃, 줄기, 잎, 뿌리에서 추출된 정유의 치료적 성분을 이용하여 대상자의 신체적, 정신적, 심리적 건강을 도모하며, 건강을 유지하고, 활력을 증진시키려는 일련의 치료법을 의미한다고 하였다.

아로마테라피는 뇌에 직접적인 영향을 미치는 비침습적인 방법이고(이경희, 2000), 피부나 후각을 통해서 흡수되어 치료 효과를 주며 일반 화학약품에 비해 몸에 축적되지 않고 호흡기, 간과 신장 체계를 통해 몸 밖으로 배출되는 장점이 있어 비교적 안전하고 효과적으로 활용할 수 있는 방법이다(Worwood, 1991; Maddocks, 1996). 또한 시간과 장소에 구애됨이 없이 스스로 할 수 있고, 약물 치료보다 경제적인 방법으로 지속적인 적용이 가능한 중재법이 될 수 있다(조소은, 2003).

아로마테라피에 사용되는 향유는 몸에 바르거나 냄새를 맡으면 몸은 물론 기분이나 성격 등 마음에도 영향을 미치고 신진대사를 촉진하며 뇌에 메시지를 전달해 각 기관과 호르몬, 림프계, 면역계 등 생리 대사기관의 활동을 원활하게 해서 아로마테라피는 현대인의 스트레스와 질병을 부작용 없이 자연스럽게 치료해주는 역할을 한다(오홍근, 2000).

아로마테라피의 시술방법에는 확산법, 목욕법, 마사지법, 흡입법, 족욕법, 습포법 등이 있는데 그 중 본 연구에서 사용한 흡입법은 가장 많이 안전하게 사용되는 방법이다.

흡입법은 에센셜 오일을 코를 통해 흡입하는 방법으로 흡입된 에센셜 오일은 후각신경을 거쳐 대뇌에 영향을 주는 동시에 폐에 흡수되어 전신에 영향을 미쳐 신체에 면역성을 높여주고, 심신의 이완 및 자극에 의해 기분 전환, 정신집중 등에 효과적이며, 부신 수질 호르몬인 아드레날린의 분비를 억제해 주기 때문에 단시간 내에 빠른 효과를 주며, 또한 몸 전체에 영향을 주고 전신과 감정에도 영향을 미치는 것은 물론 통증을 완화시키고 진정 작용과 이완 작용을 한다(차성환, 2002).

흡입법의 종류에는 건식 흡입법과 습식 흡입법이 있는데 건식 흡입법은 손수건이나 티슈에 한 방울의 향유를 묻혀서 코에 대고 5분 정도 흡입하는 것으로 사용법이 간단하고 편리하다. 습식 흡입법은 커다란 사발에 40℃ 정도의 따뜻한 물을 붓고 향유 원액을 2-4방울 떨어뜨린 후에 머리에 수건을 얹고 약 15~20분간 얼굴을 20~30cm 정도 접근하여 코로 흡입하는 것으로 단시간 내에 집중적으로 향을 인체 내로 흡수시킨다(조성준, 2000).

향의 흡입기전으로 천연향유는 수백만 개의 분자로 코를 통해 흡수되는데, 향기 입자가 비갑개골을 통과하여 섬모라고 부르는 후각수용기에 의해 감지되면 섬모는 메시지를 후각신경계에 전달하고 후각 상피세포의 기저로 통과하여 대뇌의 변연계를 통해 두뇌로 전달되어 변연계와 시상하부에 작용하는데, 변연계는 심박동수, 혈압, 호흡, 생식 작용, 기억 그리고 스트레스에 대한 반응을 조절한다(조성준, 2000; Buckle, 1992; Welsh, 1997).

향유가 흡수되는 시간과 효과가 나타나는 시간은 사용하는 향유에 따라 다른데, 일반적으로 3분 이내에 혈중에서 측정되며(조성준, 2000), 이렇게 흡수된 천연향유

는 몸에 축적되지 않고 간에서 대사되어 대부분 요로를 통하여 배설되거나 일부분은 호흡, 피부를 통하여 배설되므로 요로 감염이나 호흡기 감염에 효과적이다(Buckle, 1993, 2001).

아로마 요법에 사용되는 에센셜 오일은 종류가 다양하여 300여종이 있으며, 이중 40여종이 가장 보편적으로 사용되고 있는데(박상옥, 2001), 이러한 에센셜 오일은 한 가지 종류의 오일을 사용하는 것 보다 비슷한 효과를 가지는 2-3가지 오일을 혼합하여 사용하는 것이 더 효과적이기 때문에(오홍근, 2000) 본 연구에서는 연구의 목적에 맞게 대상자의 피로와 수면을 증진시키는데 효과가 있다고 알려진 Lemon, Lavender, Sandalwood를 선택하여 3가지 오일을 혼합하여 사용하였다.

Lemon의 학명은 시트러스 리모늄(Citrus limonum)으로 신경복원 작용이 있어 피로, 허약, 스트레스와 회복기에 효과가 있고, 특히 리후레쉬되고, 건강함과 행복감을 증대시킨다(한선희, 허명행 & 강지연, 2002).

Lavender의 학명은 라벤둘라 오피시날리스(Lavendula officinalis), 라벤둘라 베라(Lavendula vera), 라벤둘라 앙구스티폴리아(Lavendula angustifolia) 등 세가지로 분류할 수 있는데 본 연구에 사용된 라벤둘라 앙구스티폴리아는 모든 에센셜 오일 중에 가장 적은 독성을 가지고 있으며 부작용이 거의 없고(Buckle, 1993; 2002), 치료적 효능이 가장 높다고 알려져 있다. 라벤더의 주요구성 성분은 리나릴 아세테이트(*Linalyl acetate*)와 리날롤(Linalool)을 함유한 에스테르(ester)성분으로, 리날롤이 흡입될 때 강력한 진정작용으로 신경을 안정시키고 긴장을 완화 시켜준다(조성준, 2000). 라벤더 오일은 희석하지 않은 원액을 사용하여도 될 만큼 안전한 오일 중의 하나로 몸과 마음의 조화를 이루며 건강을 유지하고 회복기능을 강화시키며, 진통, 정화, 항경련 작용을 하고 스트레스, 불안, 우울 해소와 불면증, 두통, 편두통 치료에 효과적이다(손숙영, 1997; 오홍근, 2000; Harding, 2001; Lawless, 1997).

Sandalwood의 학명은 Santalum album으로 산스크리스어인 'chandana'에서 유래되었다고 보며, 매우 무거운 오일로 고양효과보다는 진정효과가 있어 불안이나 신경긴장에 더욱 유용하고 불면증, 우울, 딸국질에도 사용된다.(한선희, 허명행 & 강지연, 2002).

아로마테라피를 임상 간호사들을 대상으로 적용한 국내 선행연구들을 살펴보면, 최지욱(2004)은 특수부서 간호사에게 라벤더를 흡입하게 하여 직무스트레스인지와 스트레스 반응에 미치는 효과를 연구한 결과 스트레스를 감소시키는 효과가 있다는 보고를 하였다. 성순남(2005)은 수술실 간호사를 대상으로 라벤더, 버가못, 일랑일랑을 브랜딩한 아로마 오일을 흡입하게 한 결과 스트레스가 감소하였다는 연구결과를 보고하였다. 이혜진 등(2006)은 간호사를 대상으로 아로마 오일 복부마사지, 일반 오일 복부마사지, 복부마사지를 시행한 결과 아로마 오일 복부마사지와 일반 오일 복부마사지는 복부마사지에 비해 월경곤란증과 생리통을 유의하게 감소시켰으나 아로마 오일 복부마사지와 일반 오일 복부마사지 사이에는 유의한 차이가 없음을 보고하였고, 김유진(2007)은 간호사에게 아로마 오일과 아로마 크림을 이용하여 마사지한 결과 생리통과 월경 중 불안이 유의하게 감소하였다고 보고하였다.

지금까지 살펴본 문헌고찰을 통해 아로마테라피의 효과는 질병의 증상을 완화시키고, 심신을 이완시키며, 스트레스 반응을 감소시키고, 면역기능을 증진시키는 등 다양하다. 그러나 밤번근무 간호사들을 대상으로 수면장애와 피로도를 감소시키기 위한 연구는 아직 이루어지지 않고 있기 때문에 수면장애와 피로에 효과가 있다고 알려진 아로마를 밤번근무 간호사에게 적용하여 그 효과를 검증하고 과학적인 근거를 마련하는 것이 필요할 것으로 요약된다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 아로마 흡입이 밤번근무 간호사의 수면과 피로에 미치는 효과를 파악하기 위한 단일군 전후설계(One group pretest-posttest design)의 원시실험설계(Pre-experimental design)이다〈그림 1〉.

	사전조사	처치	사후조사
실험군	Ye1	Tx	Ye2

Ye1 : 수면, 피로
Tx : 아로마 흡입
Ye2 : 수면, 피로

그림 1. 연구설계

본 연구는 한 달 동안 2일씩 7일 이상의 간격을 두고 3주기의 밤번근무를 반복하는 동안 사전조사 1회와 사후조사 2회가 반복적으로 시행되었다. 3주기의 실험이 진행되는 동안 매 실험마다 1주일간의 효과소멸 기간을 두어 이월효과(carry-over effect)를 줄이고자 하였다(Cooksley, 2001). 자료의 신뢰도를 높이기 위해 사후조사는 2회를 시행하였으며, 충분한 자료수집 기간을 확보함과 아울러 충분한 효과소실 기간을 두어 실험 처치간의 오염을 방지하기 위하여 선행연구(Cooksley, Buchbauer et al, 1991)를 근거로 적용하였다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 2007년도 10월부터 12월까지 서울 소재 C대학교 K병원에 근무 중인 밤번근무 간호사로서 본 연구에 참여하기로 동의한 17명을 대상으로 선정하였다. 구체적인 선정기준은 다음과 같다.

1) 지난 6개월 간 진통제나 수면제와 같이 실험에 영향을 미칠 약을 복용하지 않은 자
2) 후각기능이 정상인 자
3) 뇌에 신경학적 이상이 없는 자

3. 실험처치

1) 아로마 처방

에센셜 오일의 처방은 신경과 전문의 1인, 간호사이며 아로마테라피스트 1인과 함께 결정하였고, 상향, 중향, 하향을 1 : 2 : 1로 브랜딩 하는 것이 바람직하다는 원칙(Battaglia, 1995; Cooksley, 1996)에 따라 Lemon, Lavender, Sandalwood를 각각 1 : 2 : 1의 비율로 브랜딩한 오일을 준비하였다.

(1) 흡입법

아로마 흡입법은 아로마 요법의 시술방법 중에서 가장 안전하게 많이 사용되고 에센셜 오일이 폐를 통해 흡수되어 혈행을 따라 신체 기관에 도달하는 가장 간단하고 빠른 방법이다(Buckle, 1992, 1993, 2001).

본 연구에서 흡입은 자신의 코로부터 5cm이내의 거리에서 2분간 향을 맡도록 하는 것이고, 흡입회수를 1일 1회로 정한 것은 1번 흡입할 경우 지속시간이 3-6시간 정도인 것에 근거하여 적용하였다(Buckle, 2001).

실험처치를 2일로 정한 것은 본 연구가 이루어진 기관의 밤번근무 일수가 이틀이라는 것도 있지만, 아로마 흡입을 1~2회 시행해도 심리와 생리반응의 변화를 보인 사전 연구(오홍근, 2000)에 근거하였다.

(2) 아로마 목걸이

처방된 에센셜 오일을 채워 하루 약 8시간씩(오전 10시-오후 6시) 2일간 총 16시간 착용하였고, 밤번근무 시에는 각성 상태를 유지해야 하므로 근무 시작 4시간 전인 오후 6시에 아로마 목걸이를 제거하였다.

2) Actigraph 착용

Actigraph는 밤번근무를 마친 후 취침을 위한 모든 준비를 마친 오전 10시를 취침 시간으로 하여 비우성 손목(nondominant wrist)이나 발목에 착용하였고 대상자가 침대에서 일어난 오후 6시를 기상 시간으로 하여 제거하였으며, 총 32시간 착용하였다.

4. 연구도구

1) 수면양상

(1) Actigraph

본 연구에서는 수면의 양을 객관적인 척도로 측정하기 위해 actigraph S/N 5160 (Ambulatory Monitoring, INC., USA)을 사용하였다. 크기는 1″×1″×3/8″이고, 무게는 0.9 oz이며, 1분을 1 sampling epoch로 하고, zero crossing mode이며, 2~3Hz의 빈도 범위에서 .05g의 민감도로 측정되었다.

Actigraph의 기준 설정은 수면다원검사와 actigraph를 이용하여 수면 평가를 한 이자영(1999)의 연구방법을 참고하였으며, 구체적인 기준은 다음과 같다.

① 수면 잠복기 : 대상자가 누운 시각을 기준으로 활동 점수의 변화가 있는 시점에서 측정단위(분) 수가 0을 5번 이상 기록하기 시작하는 시점까지의 측정단위(분) 수이다.

② 입면 후 각성 횟수 : 대상자가 수면 동안 활동점수가 2회 동안 총 100점 이상인 경우(측정단위(분) 수가 1회 나타난 경우는 제외), 깬 기간이 1분 이하일 경우에는 한번으로 간주한다.

③ 총 수면시간(분) : 잠자리에 누워 있는 총 시간-수면 잠복기-입면 후 각성시간

④ 수면 효율(%) : (총 수면시간/잠자리에 누워 있는 총 시간)×100

이와 같이 설정된 기준으로 actigraph의 결과를 수면클리닉 기사, 신경과 교수, 간호학 교수와 본 연구자가 함께 분석하였다〈그림 2〉.

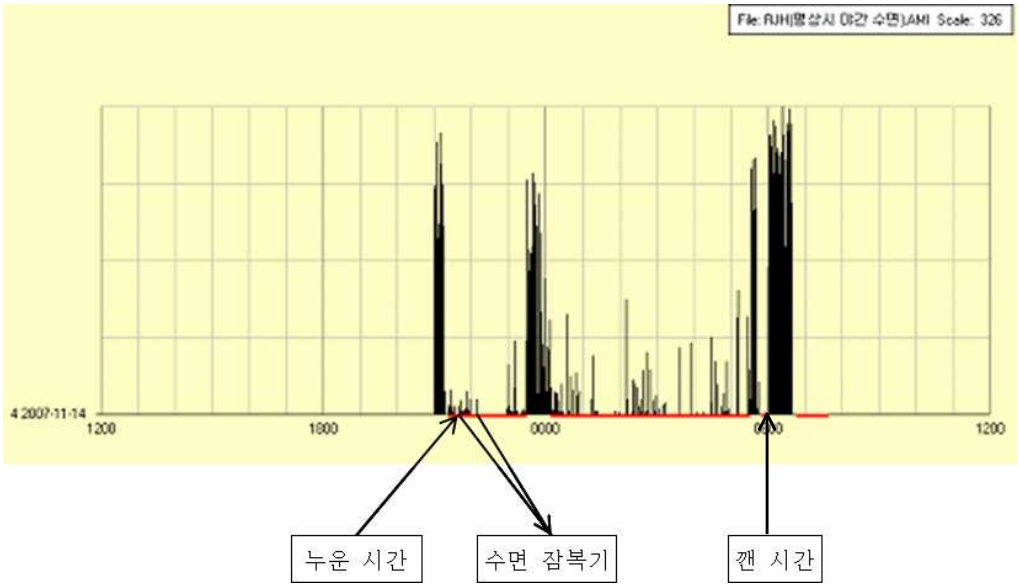


그림 2. 측정된 Actigraphy

(2) 수면의 질 측정

대상자의 수면의 질을 알아보기 위해 Verran & Synder-Halpern(VSH) Sleep Scale(1987)을 김경희(2001)가 번역한 도구를 수정·보완하여 사용했다. 이 도구는 총 9문항으로 각 문항의 내용은 수면 중 자다 깬 정도, 뒤척인 정도, 총 수면시간, 수면 깊이, 수면에 이르는 정도, 깨어날 때의 기분, 잠을 깬 방법, 수면에 대한 만족으로 구성되어 있고, 마지막 문항을 주관식으로 하였다. 10cm의 수직선을 이용한 시각적 척도로 되어 있으며, 각 문항은 1cm으로 1점에 해당하고, 총 수면점수는 8문항 점수의 합으로 총 수면점수가 높을수록 수면의 질은 높은 것을 의미한다. 측정점수의 범위는 각 항목 당 최저 0점에서 최고 10점이고, 총 수면점수는 최저 0점에서 최고 80점이다. 개발 당시 이 도구의 신뢰도는 Cronbach's α = .82였고, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's α = .83이였다.

2) 피로도

(1) 피로 자각 증상 측정도구

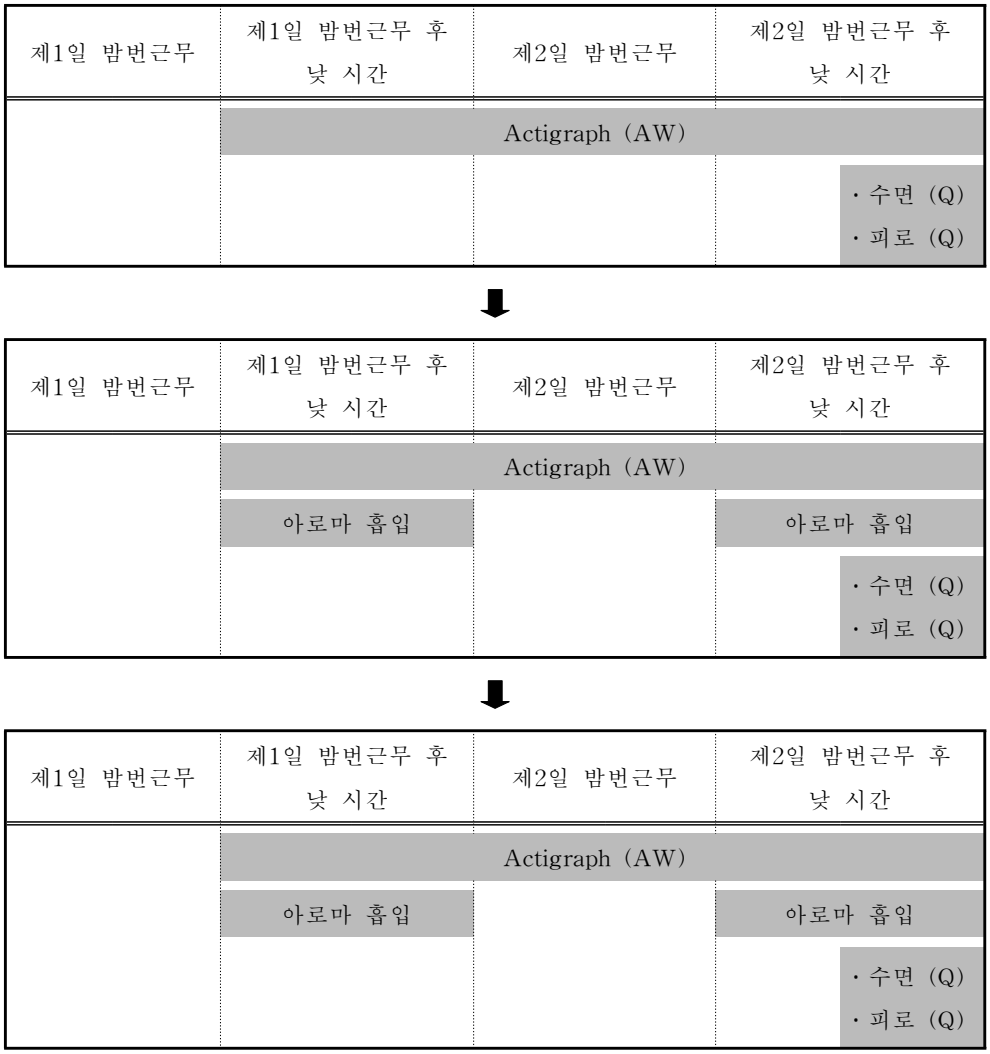
피로 자각증상은 일본산업위생협회 산업피로위원회(1988)가 표준화한 질문지인 피로 자각증상 조사표를 수정·보완하여 사용했다. 그 내용은 신체적 피로 10항목, 정신적 피로 10항목, 신경 감각적 피로 10항목 등 총 30항목으로 구성되어 있다. 각 문항에 대한 응답은 "전혀 그렇지 않다" 1점에서 "가끔 그렇다"는 2점, "자주 그렇다"는 3점, "항상 그렇다" 4점까지로 30점에서 120점까지의 범위로 점수가 높을수록 피로정도가 높음을 의미한다. 개발 당시 이 도구의 신뢰도는 Cronbach's α = .82였고, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's α = .89이였다.

(2) 시각적 상사 척도(Visual Analogue Scale: VAS)

Cline 등(1992)의 시각적 상사 척도는 왼쪽 끝에 '전혀 피로가 없다', 오른쪽 끝에 '피로가 매우 많다'라고 적혀 있는 10cm의 수평선상에 대상자가 느끼는 피로 정도를 표시하도록 하는 것으로 점수가 높을수록 피로가 높다는 것을 의미한다.

5. 자료수집 절차

자료수집 절차는 다음과 같다〈그림 3〉.



* ( ) : 측정방법, Q : questionnaire, AW : actiwatch

〈그림 3〉 연구 진행 절차

1) 실험 순서

실험의 확산효과와 학습효과를 예방하기 위해 아로마를 흡입하지 않은 실험을 먼저 시행하였고 1주일 후에 아로마를 흡입한 실험처치를 2회 반복 시행하였다.

2) 예비조사

연구 대상자 5명에게 실험 순서에 따라 actigraph 착용 시간 및 주의사항, 아로마 흡입 방법, 흡입 거리, 적용시간과 횟수를 미리 적용하여 대상자의 불편감 및 실험에 대한 문제점을 보완하였다.

3) 사전조사

연구 대상자에게 연구의 목적과 방법을 충분히 설명하였으며, 동참여부를 확인하기 위해 서면으로 동의서를 받은 후 일반적인 특성, 수면의 질, 피로 자각증상 및 강도로 구성된 설문지를 직접 작성하게 하였다.

연구 대상자에게 실험에 필요한 도구를 나누어주었으며, 각각의 사용방법 및 주의사항에 대하여 교육하였고, 교육 안내문을 제작하여 제공하였다.

Actigraph는 밤번근무를 마친 후 취침을 위한 모든 준비를 마친 오전 10시를 취침 시간으로 하여 비우성 손목(nondominant wrist)이나 발목에 착용하였고, 제2일 밤번근무를 마치고 수면을 취한 후 대상자가 침대에서 일어난 오후 6시를 기상 시간으로 하여 제거하였으며, 총 32시간 착용하였다〈그림 4〉. 이는 수면을 취하는 시간동안에만 actigraph를 착용하려고 하였으나 실험 중간에 actigraph를 제거하고 입력된 자료를 저장한 후 다시 연구 대상자에게 줘야하는 번거로움을 피하기 위함이었다. 그러나 자료 분석 시에는 수면을 취한 동안에 저장된 자료만을 이용하였다.

아로마 흡입에 사용될 브랜딩 오일은 아로마 목걸이와 갈색 차광병에 담아 2×2 거즈 2장과 함께 제공하였고, 2분 동안 정확히 아로마를 흡입 할 수 있도록 stopwatch도 함께 제공하였다.

〈그림 4〉 Actigraph 착용

4) 실험처치

실험처치는 아로마 흡입과 아로마 목걸이 착용이었다.

아로마 흡입은 제1일과 제2일 밤번근무가 끝나고 실험을 위한 모든 준비를 마친 오전 9시 55분에 시행되었고, 방법은 브랜딩 오일 1방울(0.04ml)을 2×2 거즈에 떨어뜨려 거즈를 손에 들고 편안하게 앉은 자세로, 자신의 코로부터 5cm 이내의 거리에서 2분간 흡입하도록 하였다. 정확한 흡입을 위하여 stopwatch를 이용하였고, 흡입은 1일 1회, 1회 2분으로 총 2일 동안 실시하였다.

아로마 목걸이의 착용은 아로마 흡입이 끝난 후 취침 직전(오전 10시)에 이루어졌고, 수면하는 동안 지속적으로 착용하였으며, 오후 6시에 아로마 목걸이를 제거하였다. 아로마 목걸이는 1일 1회(오전 10시～오후 6시), 1회 8시간으로 총 2일 동안 총 16시간 착용하였다.

실험처치가 이루어지는 동안 연구자는 아로마를 흡입할 대상자 전원에게 실험 시작 전 오전 9시 50분에 문자 메시지를 보내 실험처치가 순조롭게 진행되도록 하였다. 매 실험 시 아로마 흡입, actigraph 착용, 설문지 작성여부를 확인하기 위해 체크리스트를 이용하여 매번 실험이 끝난 후에 체크하도록 당부하였고, 방법대로 시행하지 않을 경우 탈락대상자로 선정하였다.

5) 사후조사

실험이 종료되는 시점은 제2일 밤번근무를 마친 오후 6시였으며 이를 기준으로 아로마 목걸이와 actigraph를 대상자로부터 제거한 후 수면의 질과 피로에 대한 설문지를 작성하였고 수집된 체크리스트를 확인하여 탈락대상자를 가려냈다.

6. 자료분석 방법

수집된 자료는 AMI 사의 소프트웨어 프로그램과 SPSS Win 12.0 program을 이용하여 다음과 같이 분석한다.

1) 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율로 산출하였다.
2) 아로마 흡입이 수면의 양적인 측면에 미치는 효과를 검증하기 위해 actigraph를 착용하여 얻은 자료를 각 시점별로 1분당 활동 점수를 엑셀로 변환하여 수면 잠복기, 입면 후 각성 횟수, 총 수면시간, 수면 효율을 구하였다.
3) 수면의 질과 피로에 대한 대상자의 차이 검증은 비모수 분석방법인 Friedman과 Wilcoxon Signed Ranks Test를 이용하여 분석하였다.

Ⅳ. 연구결과

1. 대상자의 일반적인 특성

연구에 처음 참여한 대상자는 18명이었으나, 개인적인 사정으로 중도에 1명이 탈락되어 최종 17명이었고, 성별은 17명 모두 여자였다.

연령은 26-30세가 8명(47.1%)으로 가장 많았고, 25세 이하가 7명(41.2%)이었으며, 31-35세가 2명(11.8%)으로 가장 적었다.

결혼 상태는 미혼이 14명(82.4%)이었고, 기혼이 3명(17.6%)이었다.

종교는 천주교가 7명(41.2%)으로 가장 많았고, 기독교가 5명(29.4%), 무교가 5명(29.4%)이었다.

최종학력은 대학교가 14명(82.4%)으로 가장 많았고, 전문대학이 3명(17.6%)이었다.

총 임상근무 경력은 2년 미만이 9명(52.9%)으로 가장 많았고, 2-5년 미만이 4명(23.5%), 5-10년 미만이 2명(11.8%), 10년-15 미만이 2명(11.8%)이었다.

밤번근무를 하는 간호사의 현 직위는 17명(100%)으로 모두 일반간호사였다.

건강상태는 좋음이 11명(64.7%)으로 가장 많았고, 매우 좋음이 1명(5.9%), 보통이 5명(29.4%)이었다.

치료질환은 없다가 14명(82.4%)이었고, 있다가 3명(17.6%)이었다. 치료 질환으로는 다발성 난소 낭종, allergy, 아토피 등이 있었다.

복용약물은 없다가 14명(82.4%)이었고, 있다가 3명(17.6%)이었으며, 복용하는 약물로는 호르몬 제제와 항생제 등이 있었다〈표 1〉.

표 1. 대상자의 일반적 특성

(n=17)

특성	구분	n(%)
성별	여	17(100%)
나이	25세 이하	7(41.2%)
	26-30	8(47.1%)
	31-35	2(11.8%)
결혼상태	미혼	14(82.4%)
	기혼	3(17.6%)
종교	기독교	5(29.4%)
	천주교	7(41.2%)
	무교	5(29.4%)
교육정도	전문대학	3(17.6%)
	대학교	14(82.4%)
총 임상근무 경력	2년 미만	9(52.9%)
	2-5 미만	4(23.5%)
	5-10 미만	2(11.8%)
	10-15 미만	2(11.8%)
현 직위	일반간호사	17(100%)
건강상태	매우 좋음	1(5.9%)
	좋음	11(64.7%)
	보통	5(29.4%)
치료질환	있다	14(82.4%)
	없다	3(17.6%)
복용약물	있다	14(82.4%)
	없다	3(17.6%)

2. 가설검증

1) 제 1가설

“아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 수면이 증가할 것이다”를 검증하기 위해 제 1부가설과 제 2부가설로 나누어 검증하였다.

제 1부가설

“아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 actigraph에서 수면 잠복기와 입면 후 각성횟수가 감소하고, 총 수면시간과 수면 효율이 증가할 것이다”에 대한 결과는 다음과 같다.

수면 잠복기는 실험 전 5.29분에서 제1실험 후 5.47분, 제2실험 후 10.0분으로 실험 전보다 실험 후에 증가하는 경향을 보였으며, 통계적으로 유의한 차이가 없었다(χ^2=2.46, p=.290). 각 시점 간을 비교분석한 결과 실험 전과 제1실험 후 사이에는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났고(Z=-.32, p=.752), 실험 전과 제2실험 후 사이에도 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으며(Z=-1.71, p=.088), 제1실험과 제2실험 후 사이에도 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Z=-1.89, p=.059)〈표 2-1〉.

입면 후 각성횟수는 실험 전 횟수가 6.65회에서 제1실험 후 5.47회, 제2실험 후 5.53회로 감소하였으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다(χ^2=5.70, p=.050). 각 시점 간을 비교분석한 결과 실험 전과 제1실험 후 사이에는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고(Z=-2.05, p=.041), 실험 전과 제2실험 후 사이에는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으며(Z=-1.65, p=.098), 제1실험과 제2실험 후 사이에도 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Z=.000, p=1.000)〈표 2-2〉.

총 수면시간은 실험 전 358.24분에서 제1실험 후 364.29분, 제2실험 후 316.47분으로 제1실험 후에는 증가하였으나 제2실험 후에는 감소하여 통계적으로 유의한

차이를 보이지 않았다(p=.84). 각 시점 간을 비교분석한 결과 실험 전과 제1실험 후 사이에는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났고(Z=-.40, p=.687), 실험 전과 제2실험 후 사이에도 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으며(Z=-.52, p=.603), 제1실험과 제2실험 후 사이에도 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Z=-1.68, p=.093)〈표 2-3〉.

수면 효율은 실험 전 59.82%에서 제1실험 후 65.43%, 제2실험 후 66.67%로 증가하였으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다(χ^2=11.41, p=.003). 각 시점 간을 비교분석한 결과 실험 전과 제1실험 후 사이에는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고(Z=-2.25, p=.025), 실험 전과 제2실험 후 사이에도 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며(Z=-2.77, p=.006), 제1실험과 제2실험 후 사이에는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Z=-.88, p=.381)〈표 2-4〉.

따라서 "아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 수면이 증가할 것이다" 라는 가설은 입면 후 각성횟수와 수면 효율은 지지되었고, 수면 잠복기와 총 수면시간은 지지되지 않았다.

표 2-1. 실험 전·후 수면 잠복기의 비교

(n=17)

실험 전	실험 후		χ^2	p	실험 전과 제1실험 후		실험 전과 제2실험 후		제1실험 후와 제2실험 후	
	제1실험 후	제2실험 후								
Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD			Z	p	Z	p	Z	p
5.29±6.73	5.47±8.87	10.0±10.12	2.46	.290	-.32	.752	-1.71	.088	-1.89	.059

표 2-2. 실험 전·후 입면 후 각성횟수의 비교

(n=17)

실험 전	실험 후		χ^2	p	실험 전과 제1실험 후		실험 전과 제2실험 후		제1실험 후와 제2실험 후	
	제1실험 후	제2실험 후								
Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD			Z	p	Z	p	Z	p
6.65±1.73	5.47±2.21	5.53±2.53	5.70	.050	-2.05	.041	-1.65	.098	.000	1.000

표 2-3. 실험 전·후 총 수면시간의 비교

(n=17)

실험 전	실험 후		χ^2	p	실험 전과 제1실험 후		실험 전과 제2실험 후		제1실험 후와 제2실험 후	
	제1실험 후	제2실험 후								
Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD			Z	p	Z	p	Z	p
358.24±121.34	364.29±90.79	316.47±61.17	.35	.840	-.40	.687	-52	.603	-1.68	.093

표 2-4. 실험 전·후 수면 효율의 비교

(n=17)

실험 전	실험 후		χ^2	p	실험 전과 제1실험 후		실험 전과 제2실험 후		제1실험 후와 제2실험 후	
	제1실험 후	제2실험 후								
Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD			Z	p	Z	p	Z	p
59.82±9.83	65.43±7.04	66.67±8.02	11.41	.003	-2.25	.025	-2.77	.006	-.88	.381

제 2부가설

“아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 수면의 질이 증가할 것이다”에 대한 검증 결과는 실험 전 점수가 35.53점에서 제1실험 후 62.24점과 제2실험 후 60.82점으로 증가하였으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다(χ^2=25.53, p=.000).

각 시점 간을 비교분석한 결과 실험 전과 제1실험 후 사이에는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고(Z=-3.62, p=.000), 실험 전과 제2실험 후 사이에도 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며(Z=-3.62, p=.000), 제1실험과 제2실험 후 사이에는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Z=-.69, p=.491).

따라서 “아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 수면의 질이 증가할 것이다” 라는 가설은 지지되었다〈표 3〉.

표 3. 실험 전·후 수면의 질 비교

(n=17)

실험 전	실험 후		χ^2	p	실험 전과 제1실험 후		실험 전과 제2실험 후		제1실험 후와 제2실험 후	
	제1실험 후	제2실험 후								
Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD			Z	p	Z	p	Z	p
36.53±6.52	62.12±6.51	60.29 6.26	25.53	.000	-3.62	.000	-3.62	.000	-.69	.491

2) 제 2가설

“아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 피로가 감소할 것이다”를 검증하기 위해 제 1부가설과 제 2부가설로 나누어 검증하였다.

제 1부가설

“아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 피로 자각증상이 감소할 것이다”에 대한 검증결과는 실험 전 점수가 58.35점에서 제1실험 후 41.00점과 제2실험 후 40.00점으로 감소하였으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다(χ^2=26.30, p=.000).

각 시점 간을 비교분석한 결과 실험 전과 제1실험 후 사이에는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고(Z=-3.62, p=.000), 실험 전과 제2실험 후 사이에도 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며(Z=-3.63, p=.000), 제1실험과 제2실험 후 사이에는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Z=-.48, p=.628).

따라서 “아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 피로 자각증상이 감소할 것이다” 라는 가설은 지지되었다〈표 4〉.

표 4. 실험 전·후 피로 자각증상 비교

(n=17)

실험 전	실험 후		χ^2	p	실험 전과 제1실험 후		실험 전과 제2실험 후		제1실험 후와 제2실험 후	
	제1실험 후	제2실험 후								
Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD			Z	p	Z	p	Z	p
58.35±5.34	41.00±11.02	40.00±8.34	26.30	.000	-3.62	.000	-3.63	.000	-.48	.628

제 2 부 가설

“아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 피로 자각강도가 감소할 것이다”에 대한 검증 결과는 실험 전 점수가 6.94점에서 제1실험 후 4.29점과 제2실험 후 3.53점으로 감소하였으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다(χ^2=24.30, p=.000).

각 시점 간을 비교분석한 결과 실험 전과 제1실험 후 사이에는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고(Z=-3.54, p=.000), 실험 전과 제2실험 후 사이에도 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며(Z=-3.60, p=.000), 제1실험과 제2실험 후 사이에는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Z=-1.76, p=.078).

따라서 “아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 피로 자각강도가 감소할 것이다” 라는 가설은 지지되었다〈표 5〉.

표 5. 실험 전·후 피로 자각강도 비교

(n=17)

실험 전	실험 후		χ^2	p	실험 전과 제1실험 후		실험 전과 제2실험 후		제1실험 후와 제2실험 후	
	제1실험 후	제2실험 후								
Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD			Z	p	Z	p	Z	p
6.94±1.39	4.29±1.40	3.53±1.13	24.30	.000	-3.54	.000	-3.60	.000	-1.76	.078

Ⅴ. 논의

임상간호사는 24시간 환자의 상태를 파악하고 그에 맞는 간호를 수행 평가하여 양질의 간호를 제공하기 위해 교대근무를 하고 있다(김미숙, 1993). 특히 밤번근무는 심한 피로감, 빈번한 실수, 수면장애 등을 유발하고(이계숙, 1988), 그 외에도 다양한 신체적, 정신적 건강문제를 일으키며, 이러한 현상들은 간호사들의 이직이나 전직을 높이는 결과를 초래하고 있어 이에 대한 대책 마련이 시급히 요구되고 있다.

이에 본 연구에서 시도한 아로마 흡입이 밤번근무 간호사의 수면과 피로에 미치는 효과의 실험 결과를 논의 해보고자 한다.

1. 아로마 흡입과 수면

본 연구에서 수면을 측정하기 위해 객관적인 척도로 actigraph를 이용하여 4가지의 수면파라미터를 측정하였다. 먼저 수면 잠복기는 증가하는 경향을 보였는데 이는 선행연구가 없어 직접적인 비교 분석이 어렵지만 실험 대상자들의 인터뷰를 통해 수면 잠복기가 길어진 결과를 다음과 같이 설명할 수 있다. 실험 전의 경우는 취침하기 전에 아무런 처치가 없었기 때문에 바로 수면을 시작할 수 있었고 반면에, 실험 후의 경우는 취침하기 전에 정확한 실험 처치를 해야 하는 번거로움이 수면의 시작을 오히려 방해한 것 같다. 입면 후 각성횟수는 아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 더 감소하여 깊은 수면을 취한 결과를 나타냈고, 이는 수면 효율이 아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 더 높게 측정된 결과와도 일치하여 긍정적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 한편 총 수면시간은 제1실험 후에서 가장 높게 측정되었고, 제2실험 후에서 가장 낮게 측정되었는데, 이는 제2실험 후에서 수면 잠복기가 길어진 것에 반비례한 결과라고 볼 수 있다.

설문지를 이용하여 수면의 질을 주관적인 척도로 측정한 결과 아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 수면의 질이 증가하는 효과가 있는 것으로 나타났다.

이는 아로마 요법이 수면에 미치는 영향에 관한 선행연구와 일치하는 결과이다. 이경희(2000)는 수면장애를 겪는 중년기 여성을 대상으로 7일 동안 라벤더를 흡인한 후 주관적인 방법으로 수면의 질을 측정한 결과 수면이 증진되었다고 보고하였고, 박상욱(2001)은 정상 성인 48명에게 클라리세이지, 라벤더, 레몬을 브랜딩한 오일을 흡입한 결과 수면장애를 감소시키는 효과가 있다고 보고하였으며, 이윤정(2002)은 노인 대상자에게 라벤더를 흡입시킨 결과 수면의 질이 증진되었다고 하였다. Hardly(1991)는 장기 입원 노인 환자를 대상으로 라벤더를 흡입하게 하여 수면시간이 증진되고 수면제 복용 없이도 충분한 수면을 취하여 편안함을 느꼈다는 결과를 보고하였다. Hudson(1996)은 노인환자에게 라벤더 오일을 환자의 베개에 떨어뜨려 사용하게 한 결과 82%의 환자에서 수면의 질이 향상되었고, 79%의 환자에게서 낮 동안 활동수준과 각성정도가 증가하였다고 보고하였다. Cannard(1996)는 수면장애를 가진 노인 환자에게 에센셜 오일을 환자의 침대 위 모서리에 떨어뜨려 흡입시킨 후 같은 에센셜 오일을 캐리어 오일과 브랜딩하여 5분간 손 마사지를 제공한 결과 밤 동안의 수면시간이 증가되고 수면제 복용량이 감소되었다고 발표하였다.

이로서 아로마 흡입은 입면 후 각성횟수를 감소시키고, 수면의 질과 효율을 향상시키는데 효과적인 중재임이 규명되었다.

2. 아로마 흡입과 피로

본 연구에서 아로마 흡입은 피로를 감소시키는데 효과가 있는 것으로 검증되었다. 피로 자각증상과 피로 자각강도를 측정한 결과 아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 피로 자각증상과 피로 자각강도가 감소되어 긍정적인 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 선행연구가 없어 본 연구결과를 정확하게 비교할 수는 없으나 Schiffman, Sattely-Miller, Suggs & Graham(1995)이 중년기 여성을 대상으로

아로마 흡입을 실시한 후 피로가 감소했다는 연구결과를 발표했고, 또한 Schiffman, Suggs & Sattely-Miller(1995)가 중년기 남자를 대상으로 아로마 흡입을 실시한 후 피로가 감소했다는 연구결과와도 일치한다. 이성희(2000)는 일랑일랑, 라벤더, 로즈, 제라늄을 브랜딩한 아로마를 흡입한 결과 피로가 감소했다는 연구결과를 보고하였고, 차성욱(2005)은 남자 체육과생 24명을 대상으로 장시간 운동 후 마사지, 냉온욕, 아로마 요법을 적용하여 피로대사물질(혈중 젖산, 혈당, LDH, CK)의 변화에 미치는 효과를 규명하기 위한 연구에서 아로마 요법이 마사지나 냉온욕에 비해 효과가 적긴 하지만 피로를 감소시키는데 효과가 있다고 보고하였다. 또한 권정두(2004)는 체육학부 학생 8명으로 대상으로 최대하 운동 후 아로마 요법을 적용하여 피로물질인 젖산에 미치는 영향을 규명하기 위한 연구에서 아로마 요법을 적용한 실험군이 아로마 요법을 적용하지 않은 대조군에 비해 젖산이 낮게 축적되어 피로에 효과가 있음을 규명하였다.

이로서 아로마 흡입은 수면을 증진시키는 효과뿐만 아니라 피로의 감소에도 효과적인 것으로 나타났다. 이러한 결과는 아로마 오일의 선택, 브랜딩 방법 및 적용방법 등이 연구의 결과에 영향을 미친 것으로 사료된다. 즉 수면 증진과 피로 감소에 효과적인 레몬, 라벤더, 샌달우드를 브랜딩하여 흡입법을 적용하였는데, 2가지 이상의 아로마 오일을 브랜딩하여 사용할 경우 시너지 효과로 인해 치료효과를 극대화시키며(오홍근, 2000), 아로마 적용 방법 중 가장 빠른 효과를 보이는 흡입법을 선택했기 때문으로 사료된다.

본 연구의 결과로 다음과 같은 결론을 내릴 수 있다. 아로마의 흡입이 밤번근무 간호사의 수면을 증진시키고, 피로를 감소시킴으로써 건강을 유지하고 증진할 수 있으며 더불어 업무능률을 향상시키고, 또한 간호사의 이직률을 감소시키는 결과를 가져올 것으로 추측된다.

최근 들어 다양한 분야에서 활용되고 있는 아로마테라피는 부작용이 없어 안전하고, 사용이 간편하여 시간과 노력이 많이 필요하지 않으며, 효과가 빠르기 때문에 교대근무로 생활이 불규칙하고 바쁜 간호사들이 이용하는데 과학적 근거를 제공할 수 있을 것으로 사료된다.

3. 연구의 의의

본 연구는 밤번근무 간호사가 겪는 수면장애와 피로를 완화시키고자 아로마 흡입을 적용하였는데, 이는 국내에서 시도한 첫 중재연구가 될 것이고, 이것이 계기가 되어 교대근무로 일주기 리듬이 불규칙한 간호사들의 건강을 유지하고 증진시키는데 도움을 줄 수 있는 중재 개발이 더욱더 활발하게 이루어질 것으로 기대된다.

본 연구의 결과 아로마 흡입이 밤번근무 간호사의 수면 증진과 피로 감소에 효과가 있는 것으로 나타났다. 그러나 본 연구의 제한점은 연구에 참여한 대상자가 일개 대학병원의 일개 병동 간호사로서 17명밖에 안되어 표본이 적다는 것, 대조군이 없는 원시 실험설계라는 것, 선행연구가 없어 직접적인 비교분석이 어려웠다는 점이다. 이러한 문제점은 지속적인 반복연구를 통해서 보완되어야할 것이다.

그럼에도 불구하고 본 연구가 의미를 갖는 이유는 밤번근무 간호사를 대상으로 지금까지 조사연구 수준에만 머물러 있던 것을 중재개발을 위해 간호학 분야에서 실험연구를 시도했다는 것이다.

따라서 본 연구에 사용한 아로마 흡입은 실제 임상에서 밤번근무 간호사들의 수면 증진과 피로 감소를 위한 중재로 유용하게 활용될 수 있도록 지식적 기반을 제공할 것으로 사료된다.

Ⅵ. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 아로마 흡입이 밤번근무 간호사의 수면과 피로에 미치는 효과를 규명하고자 시도된 단일군 전후설계의 원시 실험연구이다. 자료수집기간은 2007년 10월부터 12월까지였으며, 대상자는 서울시내 C대학교 K병원 신경외과 중환자실에서 밤번근무를 하는 간호사로 총 17명이었다.

본 실험 전에 예비조사를 거쳤고, 사전조사와 사후조사 순서로 실험을 진행하였다.

사전 조사로는 밤번근무를 마치고 일상적인 수면을 취한 후 수면과 피로를 측정하였다.

실험처치는 아로마를 흡입하기 위해 레몬, 라벤더, 샌달우드를 1 : 2 : 1의 비율로 브랜딩한 오일 27cc를 이용하였다. 처치 방법은 에센셜 오일을 2×2거즈에 1방울 떨어뜨려 코로부터 5cm 이내의 거리에서 2분간의 흡입을 취침 전 1회씩 총 2회 실시하였으며, 매 흡입 후 아로마 목걸이를 착용하도록 하였다.

사후 조사는 실험처치가 끝난 직후에 수면과 피로를 측정하였다.

연구도구로는 수면을 객관인 척도로 측정하기 위해 actigraph를 이용하였고, 주관적인 척도의 수면의 질은 Verran & Synder-Halpern(VSH) Sleep Scale(1987)을 김경희(2001)가 번역한 도구를 이용하였다. 피로는 일본산업위생협회 산업피로위원회(1988)가 개발한 피로 자각증상 조사표와 cline 등(1992)이 개발한 시각적 상사 척도를 이용하였다.

자료분석은 AMI 사의 소프트웨어 프로그램과 SPSS Win 12.0 프로그램을 이용하였으며, 실수와 백분율, 비모수 분석방법인 Friedman과 Wilcoxon Signed Ranks Test를 이용하여 분석하였다.

연구결과는 다음과 같다.

1) 제 1가설 : “아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 수면이 증가할 것이다”는 부분적으로 지지되었다.

제 1부가설 : 수면 잠복기는 아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 증가하였고, 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 입면 후 각성횟수는 아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 한 후에 감소하였고, 통계적으로 유의한 차이가 있었으며(χ^2=5.7, p=.05), 총 수면시간은 아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 한 후에 감소하였고, 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 수면 효율은 아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 증가되었고, 통계적으로 유의한 차이가 있어(χ^2=11.41, p=.003), 입면 각성횟수와 수면 효율은 지지되었고, 수면 잠복기와 총 수면시간은 지지되지 않았다.

제 2부가설 : 아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 수면의 질은 증가되어 지지되었다(χ^2=25.53, p=.000).

2) 제 2가설 : “아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 피로가 감소할 것이다”는 지지되었다.

제 1부가설 : 아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 피로 자각증상이 감소되어 지지되었다(χ^2=26.3, p=.000).

제 2부가설 : 아로마를 흡입하기 전보다 흡입한 후에 피로 자각강도가 감소되어 지지되었다(χ^2=24.3, p=.000).

이상의 결과로 아로마 흡입이 밤번근무 간호사의 입면 후 각성횟수를 감소시키고 수면 효율을 증가시키며 피로를 감소시키는 효과가 있음을 규명하였으나, 수면 잠복기는 증가시키고 총 수면시간은 감소시키므로 이에 대한 반복연구가 필요할 것으로 사료된다.

2. 제언

본 연구의 결과로 다음과 같이 제언한다.

1) 본 연구에서는 아로마 흡입을 밤번근무 간호사에게만 실시하였는데, 초번과 낮번 근무간호사에게도 확대 실시하며, 대상자를 늘리고 적용 방법 및 연구 설계를 달리하여 효과를 검증하는 연구를 제언한다.
2) 아로마 흡입 이외의 다른 중재를 실시하여 효과를 파악하고, 아로마 흡입과 각 중재들 사이의 효과 정도 및 대상자의 만족도 차이를 비교하는 연구를 제언한다.

참고문헌

고부월(1984). 임상간호원의 밤근무에 관한 제문제 조사연구, *대한간호, 21*(1), 71-80.

권공주(2005). *교대 근무간호사의 피로도와 근무형태에 따른 수면양상*. 이화여자대학교 대학원.

권정두(2005). *최대하 운동 후 향기요법(Aroma Therapy)이 회복기 심박수 변화 및 혈중 카테콜라민과 젖산에 미치는 영향*. 대전대학교 보건스포츠대학원 석사학위 논문.

김경희(2001). *중환자실 관상동맥질환자의 수면에 관한 연구*. 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문.

김남신, 문희자(1992). 임상간호사의 직무스트레스 요인과 적응방법에 관한 연구, *성인간호학회지, 4*(1), 43-61.

김매자, 구미옥(1984). 간호원이 근무 중에 경험하는 스트레스 측정을 위한 도구개발 연구. *간호학회지*, 14(2), 28-37.

김미숙(1993). *임상 간호사의 조기이직과 관련된 제 요인에 관한 연구*. 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문.

김영혜, 김순구(1999). 이직율이 높은 일부 중소병원 간호사의 보수만족과 직무만족에 관한 조사연구. *간호행정학회지, 5*(1), 137-148.

김순옥(1997). *종합병원 간호사의 교대근무와 건강상태에 관한 연구*. 경희대학교 행정대학원 석사학위 논문.

김옥주(2000). *간호사의 일주기 유형 및 가사가 밤 번 근무적응에 미치는 영향*. 연세대학교 보건대학원 석사학위 논문.

김유진(2007). *아로마테라피가 간호사의 생리통 및 월경 중 불안에 미치는 효과*. 을지의과대학교 임상간호대학원. 석사학위 논문.

김윤규, 윤동영, 김정일, 채창호, 홍영습, 양창국, 김정만, 정갑열, 김준연(2002). 교대근무가 건강에 미치는 영향. *대한산업의학회지, 14*(3), 247-256.

김윤희(2007). *경락마사지가 응급실 간호사의 피로와 간호업무수행에 미치는 효과*. 경상대학교 대학원 석사학위 논문.

김증임(1992). *교대근무 간호사의 Circadian 유형에 따른 밤근무 전후의 피로도에 관한 연구*. 서울대학교 대학원 석사학위 논문.

김혜정(1988). *간호원의 밤번근무적응도와 Circadian type과의 관계 연구*. 한양대학교대학원 석사학위 논문.

대한간호협회(2002). *아로마요법사 기본과정*. 서울: 대한간호협회.

대한 수면연구회(2006). *수면혁명*. 서울: 대교 베텔스만(주).

민성길(2000). *최신정신의학*. 서울: 일조각.

민인영(2001). *발반사 마사지가 간호사의 피로도와 하지부종에 미치는 영향*. 계명대학교 대학원 석사학위 논문.

박미경(2000, 6월 15일). *'대체요법' 활용열기*. 간협신보, 3쪽.

박상옥(2001). *아로마 요법이 스트레스 및 수면장애 감소 효과*. 영남대학교 환경대학원 석사학위 논문.

박세남(1976). *임상간호원의 이직에 대한 반응 및 이에 미치는 요인에 관한 조사연구*. *간호학회지, 6*(2), 10-17.

박언진(2004). *수지요법이 임상간호사의 피로에 미치는 효과*. 이화여자대학교 대학원 석사학위 논문.

박영남(2006). *일부 종합병원 간호사들의 교대근무와 수면문제 및 피로자각증상과의 관련성*. 충남대학교 보건·바이오산업기술대학원 석사학위 논문.

박영순(2004). *밤번교대근무 간호사와 낮번고정근무 간호사의 건강상태 비교연구*. 경희대학교 행정대학원 박사학위 논문.

박정호(1972). 병원 간호행정 개선을 위한 연구. *간호학회지, 3*(1), 13-40.

박혜자(2003). *교대근무 중 밤번근무에 대한 간호사의 인식에 미치는 요인분석과 근무환경개선에 관한 연구*. 한양대학교 대학원 석사학위 논문.

변영순(2005). 2교대와 3교대 근무간호사의 수면과 피로도. *대한기초간호자연과학회지*, 7(2), 5-15.

변희재(1981). 일부 종합병원 간호원의 밤번근무 기간 중의 제반사항에 관한 조사연구. *중앙의학, 41*(5), 327-332.

설미화(2007). *교대 근무간호사의 피로도,수면양상,수면장애,수면박탈증상에 관한 연구*. 경상대학교 대학원 석사학위 논문.

성순남(2005). *향기흡입법이 수술실 간호사의 스트레스에 미치는 효과*. 경상대학교 대학원 석사학위 논문.

손숙영(1997). *향기요법*. 서울: 글이랑.

양창국 역(2001). *수면장애의 진단과 치료(2)*. 서울: 하나의학사

오미정(1997). 임상간호사의 circadian type과 교대근무 방향에 따른 밤근무 시의 피로도에 관한 조사연구. *기초과학연구논문집, 7*(1), 307-321.

오홍근(2000). *향기요법*. 서울: 양문출판사.

윤덕로, 강대희, 이승준, 주영수, 박진구, 황호영, 황필규, 황은주, 황예원, 성주헌, 홍순범, 황승식, 황재욱, 조수헌(1998). 일부 간호사들에서 교대근무가 수면에 미치는 영향. *대한산업의학회지*, 10(1), 1-8.

윤진상, 국승희, 이형영, 신일선, 김안자(1999). 순환교대근무와 주간고정근무 간호사의 수면양상, 직무만족 및 삶의 질. *신경정신의학*, 38(4), 713-722.

이경희(2000). *라벤더 향유를 이용한 향기흡입법이 중년기 여성의 수면장애와 우울에 미치는 영향*. 계명대학교 석사학위 논문.

이계숙(1988). *임상간호사의 밤근무 피로대에 영향을 미치는 요인 조사연구*. 연세대학교 교육대학원 석사학위 논문.

이광자, 유숙자, 이소우, 김소야자, 김윤희, 원정숙(2006). *정신간호총론*. 서울, 수문사.

이성자(2001). *밤번고정근무 간호사와 3교대근무 간호사의 피로도, 직무만족도, 간호업무수행 정도 비교*. 연세대학교 교육대학원 석사학위 논문.

이성희(2000). 향요법 마사지의 신경면역학적 효과. *여성건강간호학회지, 6*(2), 5-15.

이성희(2002). 아로마테라피가 중년여성의 우울, 자아존중감, 갱년기 증상에 미치는 효과. *여성건강간호학회지, 8*(2), 278-288.

이윤정(2003). *라벤더 향요법이 노인의 수면 및 우울에 미치는 효과*. 충담대학교 대학원 석사학위 논문.

이자영(2006. *Actigraph로 측정한 하지불안증후군 환자의 수면양상*. 계명대학교 대학원 석사학위 논문.

이정탁, 이경종, 박재범, 이규원, 장규엽(2007). 일개 대학병원 간호사의 교대근무와 수면장애와의 관련성. *한산업의학회지*, 19(3), 223-230.

이중분(2002). *임상간호사의 피로에 대한 발반사 마사지 효과*. 한양대학교 대학원 석사학위 논문.

이태숙(2004). *종합병원 간호사의 일주기 유형과 피로*. 연세대학교 대학원 석사학위 논문.

이형영, 김원길, 윤진상(1991). 교대근무와 수면. *신경정신의학*, 30(2), 322-332.

이혜련(2005). *수면의 질 측정도구 개발*. 이화여자대학교 대학원 박사학위 논문.

이혜정(1986). *밤번근무자의 신체적 증상 및 적응도에 관한 연구 : 군병원 간호장교를 중심으로*. 한양대학교 행정대학원 석사학위 논문.

이혜진, 이영선, 신혜연, 송은영, 손현진, 김인옥, 임상희, 최순영, 권정순, 이민미(2006). 아로마 오일과 일반 오일을 이용한 복부마사지가 간호사의 월경 곤란증과 생리통에 미치는 효과. *임상간호연구*, 11(2), 121-133.

일본산업위생협회 산업피로연구회(1988). *산업피로*. 동경: 노동기준조사회, 164-175.

임경희(2002). *교대 근무하는 간호사들의 건강상태와 직업만족도에 관한 연구*. 한양대학교 행정대학원 석사학위 논문.

임난영(1987). 밤번근무 간호원들의 피로도와 Circadian Type과의 관계 연구. *최신의학사*, 30(12), 127-134.

정윤남(1988). *간호사의 교대근무로 인해 초래되는 신체적 증상에 관한 연구*. 연세대학교 교육대학원 석사학위 논문.

조규영, 이경란, 최인주, 김연희(2005). 발반사 마사지가 간호사의 피로, 기분 및 활력징후에 미치는 효과. *임상간호연구, 11*(1), 85-94.

조성준(2000). *향기치료의 기적*. 서울: 우석.

조소은(2003). *아로마 요법의 자가적용이 여성의 월경통과 월경 불편감에 미치는 효과*. 중앙대학교 사회개발대학원 석사학위 논문.

차성욱(2005). *10km 달리기 후 마사지, 냉온욕, 아로마 요법이 피로대사물질에 미치는 영향*. 창원대학교 대학원 석사학위 논문.

최명애(1995). 피로의 기전과 간호. *한국산업간호협회지, 2*(2), 25-33.

최선윤, 홍해숙(1999). 응급실과 일반병동 간호사의 밤번 근무시 Circadian rhythm과 피로도 비교. *대한기초간호자연과학회지, 1*(1), 86-99.

최영진 (1993). *밤번교대근무 간호사와 낮번고정근무간호사의 건강상태 비교 연구*. 경희대학교 행정대학원 석사학위 논문.

최의순, 송민선(2003). 피로의 개념분석. *여성건강학회지, 9*(1), 61-69.

최지욱(2004). *Lavender향기요법과 식물 기르기가 특수부서 간호사의 직무스트레스인지와 스트레스반응에 미치는 효과연구*. 단국대학교 대학원 석사학위 논문.

하혜정, 김희숙, 강희선(2003). *제인 벅클의 임상 아로마테라피*. 서울: 현문사.

한선희, 허명행, 강지연(2002). 아로마테라피가 생리통이 있는 여대생의 월경 중 스트레스 반응에 미치는 효과. *대한간호학회지, 32*(3), 317-326.

Battaglia, S. (1995). *The Complete Guide to Aromatherapy. Brisbane* : The Perfect Potion(Aust) Pty Ltd.

Buchbauer, G., Jirovetz, L., Jager, W., Dirtrich, H., Plank, C.(1991). Aromatherapy: evidence for sedative effects of the esstential oil of lavender after inhalation. *Z Natutforsch[C], 46*, 1067-1072.

Buckle, J. (1992). Which lavender oil?. *Nursing Times, 88*(32), 54-55.

Buckle, J. (1993). Aromatherapy: Does it matter which lavender essential oil is used?. *Nursing Times, 89*(20), 32-35.

Buckle, J. (1997). *Clinical aromatherapy in nursing*. London: Arnold.

Buckle, J. (1999). Use of aromatherapy as a complementary treatment for chronic pain. *Alternative Therapies in Health & Medicine, 5*(5), 42-51.

Buckle, J. (2001). The role of aromatherapy in nursing care. *Nursing Clinics of North America, 36*(1), 57-72.

Buckle, J. (2003). *Clinical Aromatherapy : Essential Oils in Practice*. 2nd ed. Churchill Livingstone : Elsevier Science.

Cannard, G. (1996). The effect of aromatherapy in promoting relaxation and stress reduction in a general hospital. *Complement Ther Nurs Midwifery*. 2(2), 38-40.

Carpenito, L. J. (1992). *Nursing diagnosis: Application to clinical practice*. Philadelphia: J. B. Lippincott.

Carskadon, M. A., Dement, W. C.(1994). *Normal human sleep: An overview In*: kryger, M. H., Roth, T., Dement W. C. editor. Principles and practices of sleep medicine. 2nd ed. Philadelphia: W. B Saunders Co, 16-25.

Clark, A. J., Flowers, J., Boots, L., Shettar, S. (1995). Sleep disturbance in mid-life women. *Journal of Advanced Nursing, 20*, 331-336.

Cline M. E., Herman, J., Shaw, E. & Moter, R. D. (1992). Standardization of Visual Analogue Scale. *Nurs Res, 41*: 378-380.

Coates, T. J., Killen, J. D., George, J., Marchini, E., Silverman, S., Hamilton, S. & Thoresen, C. E. (1982). Discriminating good sleepers from insomniacs using all-night polysomnograms conducted at home. *J Nerv Ment Dis, 170*(4): 224-30.

Cooksley, V. G. (1996). *Aromatherapy: a lifetime guide to healing with essential oil. New Jersey* : Prentice Hall Press.

Costa, G. (1997). The problem: shiftwork. *Chronobiol Int, 14*(2):89-98.

Gordon, M. (1995). *Manual of nursing diagnosis 1995-1996*. Mosby: Baltimore Boston.

Gordon, N. P., Cleary, P. D., Parker, C. E. & Czeisler, C. A. (1986). The prevalence and Health Impact of Shiftwork. *American Journal of Public Health, 76*, 1225-1228.

Felton, O., Hedenrud, B., Horal, J. (1976). An interview study with special reference to the incidence of low-back symptoms. *Standard Journal of Rehabilitation Medicine*, 8, 47-53.

Foreman, M. D., Wykle, M. (1995). Nursing standard of practice protocol. *Geriatric Nursing, 16*(5): 238-243.

Harding, J. (2001). *Secrets of aromatherapy*. London: Dorling Kindersley Limited.

Hardy, M. (1991). Sweet scented dreams. *IJA, 3*, 12-13.

Hart, L. K., Freel, M. I., Milde, F. K. (1990). Fatigue. *Nurs Clin North Am. 25*(4), 967-76.

Hudson, R. (1996). The value of lavender for rest and activity in the elderly patient. *Complementary Therapies in Medicine*, 4(1), 52-57.

Jäger, W., Buchbauer, G., Jirovetz, L. & Fritzer, M. (1992). Percutaneous absorption of lavender oil from a massage oil. *J Soc Cosmet Chem*, 43, 49-54.

Lawless, J. (1997). *Complete illustrated guide to aromatherapy*. London: Harper Collins Publishers.

Maddocks, W.(1994). The good oil?. *Nursing New Zealand, 2*(1), 10-12.

Našel, C., Našel, B., Samec, P., Schindler, E., Buchbauer, G. (1994). Functional imaging of effects of fragrances on the human brain after prolonged inhalation. *Chemical Senses, 19*(4), 359-364.

Pickard-Holley, S.(1991). Fatigue in cancer patients. *Cancer Nursing*, 14(1), 13-19.

Piper, B. F.(1993). *Pathophysiological phenomena in nursing* : Human responses to illness 2nd ed, W.B. Saunders com. 279-302.

Piper, B. F.(1994). Fatigue : *Current bases for practice, (In) Funk, T. Key aspects of comfor*t. New York. Springer publishing.

Piper, B. F., Rieger, P. T., Brophy, L., Haeuber, D., Hood, L. E., Lyver, A., Sharp, E. (1989). Recent advances in the management of biotherapy-related side effects: fatigue. *Oncol Nurs Forum. 16*(6 Suppl): 27-34. Review.

Potempa, K., Lopez, M., Reid, C., Lawson, L. (1986). Chronic fatigue. *Image J Nurs Sch. 18*(4), 165-9.

Pugh, L. C., Milligan, R. A.(1993). A framework for the study of childbearing fatigue. *Advances in Nursing Science*, 15(4), 60-70.

Sadeh, A., Hauri, P.J., Kripke, D. F, Lavie, P. (1995). The role of actigraphy in the evaluation of sleep disorders. *Sleep, 18*(4):288-302.

Schiffman, S. S., Sattely-Miller, E. A., Suggs, M. S., Graham, B. G. (1995). The effect of pleasant odors and hormone status on mood of women at midlife. *Brain Res Bull, 36*(1), 19-29.

Schiffman, S. S., Suggs, M. S., Sattely-Miller, E. A. (1995). Effect of pleasant odors on mood of males at midlife: comparison of African-American and European-American men. *Brain Res Bull, 36*(1), :31-37.

Skipper, J. K. Jr, Jung, F. D. & Coffey, L. C. (1990). Nurses and shiftwork: effects on physical health and mental depression. *J Adv Nurs, 15*(7):835-42.

Snyder, M., Lindquist, R. (2002). *Complementary/Alternative Therapies in Nursing 4th Edition. Aromatherapy*. New York : Splinger Publishing Company.

Takashi, O., Amn. K., Tomofumi, S., Toshihiro, U., Masumi. M., & Sadahiko, N.(2001). Night shift work related problem in young female nurses in Japan. *J Occup Health, 43*, 150-156.

Trendall, J. (2000). Concept analysis: chronic fatigue, *Journal of Advanced Nursing, 32*(5), 1126-1131.

Tucker, P., Smith , L., Macdonald, I., Folkard, S. (1999). Distribution of rest days in 12 hour shift systems: impacts on health, wellbeing, and on shift alertness. *Occup Environ Med, 56*(3), 206-214.

Verran, J. A., Snyder-Halpern, R, (1987). Instrumentation to describe subjective sleep characteristics in healthy subjects. *Res Nurs Health, 10*(3), 155-163.

Weitzman, E. D., Pollak, C. P. (1979). Disorders of the Circadian Sleep-Wake Cycle. *Medical Times, 107*(2), 83-94.

Welsh, C. (1997). Touch with oils: A pertinent part of holistic care. *American Journal of Hospice & Palliative Care*, 42-44.

Wildwood, C. (1991). *Aromatherapy: Massage with essential oils. Shaftesbury, Dorset*: Element Books Limited.

Worwood, V. A. (1991). *The Complete Book of Essential Oils and Aromatherapy*. San Rafael, CA: New World Library.

Worwood, V. A. (1996). *The fragrant mind : Aromatherapy for personality, mind, mood & emtion*. Navoto, CA : New World Library.

【부록 1】

연구 참여 동의서

안녕하십니까?

저는 연세대학교 일반대학원 간호학과 성인간호학 전공 석사과정에 있는 학생입니다. 본 설문지는 밤번근무 시 나타나는 간호사의 수면과 피로 정도를 조사하기 위해 작성된 것입니다. 귀하께서 응답해 주신 설문 결과는 연구 이외의 목적으로 이용되지 않을 것이며, 익명으로 진행될 것을 약속드립니다. 만약 연구에 참여를 원하지 않을 때는 언제라도 철회하실 수 있습니다.

성의 있고 솔직한 답변을 해 주시면 감사하겠습니다.
연구에 참여하기를 원하시는 분은 아래 동의서에 서명해 주시기 바랍니다.

< 동의서 >

○ 본인은 연구의 목적과 전반적인 내용에 대해서 충분히 설명을 듣고 자의로 설문 조사에 참여하고자 합니다.
○ 설문조사를 원하지 않는 경우 언제든지 참여를 거부할 수 있음에 대해서 충분히 설명을 들어 알고 있습니다.
○ 연구자로부터 익명성과 참여자 개인의 비밀 보장에 대해서 충분히 설명을 들어 믿습니다.

♧ 일 시 : 2007년 월 일
♧ 연구자 : 연세대학교 일반대학원 간호학과 윤선희
♧ 연락처 : 016-473-6224
♧ 참여자 서명 :

【부록 2】

1. 일반적인 특성

다음은 귀하의 일반적인 사항에 관한 내용입니다. 해당되는 곳에 ✓표를 하거나 기입해 주시기 바랍니다.

1) 귀하의 성별은? ① 남 ② 여

2) 귀하의 연령은? 만( )세

3) 귀하의 결혼상태는? ① 미혼 ② 기혼 ③ 기타( )

4) 귀하의 종교는? ① 기독교 ② 천주교 ③ 불교 ④ 무교 ⑤ 기타( )

5) 귀하의 최종학력은? ① 전문대학 ② 대학교 ③ 대학원 이상

6) 귀하의 총 임상 근무 경력은? ( )년 ( )개월

7) 귀하의 현 직위는? ① 일반간호사 ② 책임간호사 ③ 기타( )

8) 귀하의 건강상태는 어떻습니까? ① 매우 좋음 ② 좋음 ③ 보통
④ 나쁨 ⑤ 매우 나쁨

9) 현재 치료중인 질환은?
① 있음(있다면 어떤 질환입니까?) ② 없음

10) 현재 복용하는 약물?
① 있음(있다면 어떤 질환입니까?) ② 없음

【부록 3】

2. 수면의 질 측정도구(VSH Sleep Scale)

아래의 질문을 읽고 귀하가 어느 정도 주무셨다고 생각되는지 해당하는 곳의 수직선 위에 ✓로 표시해 주십시오.

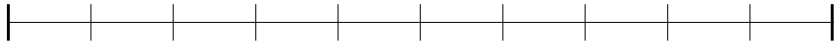
1) 주무시는 중간에 몇 번이나 깨셨습니까?

눈을 감고 있었을 뿐 깨어 있었다 — 전혀 깬 적이 없다

2) 주무시는 동안 얼마나 움직였다고 생각하십니까?

밤새 뒤척였다 — 전혀 움직이지 않았다

3) 주무시려고 누운 순간부터 일어났을 때까지 걸린 총 수면 시간은?

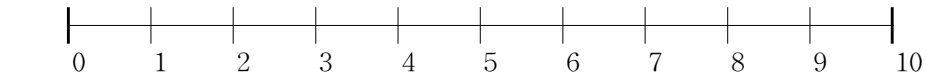


전혀 못 잤다 — 약 10시간 잤다

4) 어느 정도로 깊게 주무셨다고 생각하십니까?

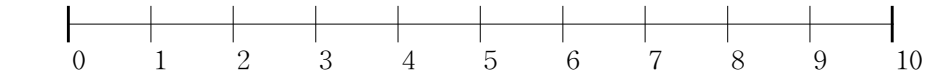
아주 얕은 잠을 잤다 — 깊게 푹 잤다

5) 잠을 자려고 누운 순간부터 잠에 빠질 때까지 어느 정도의 시간이 걸린 것 같습니까?



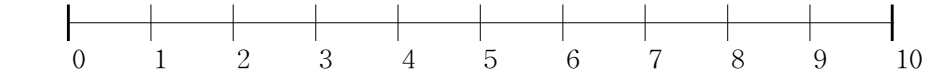
전혀 잠들지 못함 — 자리에 눕자마자 즉시 잠에 빠짐

6) 잠에서 깨어날 때 기분이 어떠셨습니까?



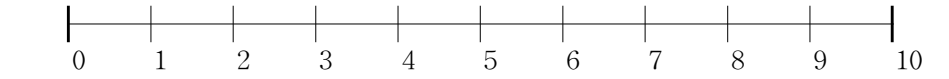
아주 피곤한 상태로 일어남 — 상쾌한 기분으로 일어남

7) 잠에서 어떻게 깨어나셨습니까?



갑자기 누군가가 깨웠음 — 충분히 잔 다음 자발적으로 깨어남

8) 귀하의 수면을 스스로 평가해 본다면 다음 중 어느 곳에 해당됩니까?



너무 못 잤다 — 아주 만족한다

9) 수면을 잘 취하지 못했다면 그 이유를 적어주세요.

( )

【부록 4】

3. 피로도 측정

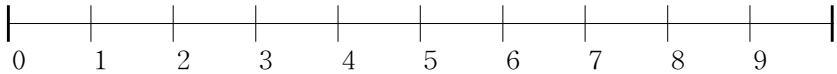
1) 피로 자각 증상

다음은 귀하의 피로 자각 증상을 측정하기 위한 문항입니다. 귀하가 현재 자각하는 피로도에 ✓로 표시해 주십시오.

구분	문항	전혀 그렇지 않다	가끔 그렇다	자주 그렇다	항상 그렇다
신	1. 머리가 무겁다.				
체	2. 머리가 아프다.				
적	3. 전신이 노곤하다				
	4. 몸이 어딘가 아픈것 같거나 노곤하다.				
증	5. 어깨가 아프다.				
상	6. 가슴이 답답하다.				
	7. 다리가 노곤하다.				
	8. 침이 마른다.				
	9. 하품이 난다.				
	10. 식은 땀이 난다.				
정	11. 머리가 띵하거나 얼굴이 화끈거린다.				
신	12. 생각하는 것이 귀찮다.				
적	13. 남하고 말하는 것이 귀찮다.				
	14. 신경질이 난다.				
증	15. 졸리다.				
상	16. 정신이 오락가락 한다.				
	17. 일에 집중이 되지 않는다.				
	18. 간단한 것이 생각나지 않는다.				
	19. 하는 일에 자신이 없다.				
	20. 일하는게 걱정이 된다.				
신	21. 눈이 피로하여 잘 보이지 않는다.				
경	22. 눈이 뻑뻑하다.				
	23. 동작이 어색하거나 잘 틀린다.				
감	24. 다리가 흔들린다.				
각	25. 입맛이 변하여 음식 냄새가 싫어진다.				
적	26. 어지럽다.				
	27. 눈꺼풀이나 손에 경련이 온다.				
증	28. 귀가 잘 안들리거나 귀에서 왕왕거린다.				
상	29. 손발이 떨린다.				
	30. 가만히 있기가 힘들다.				

2) 시각적 상사 피로 도구

아래의 직선은 귀하의 전반적인 피로도를 알아보고자 하는 것입니다. 직선의 왼쪽은 피로가 없는 상태이고, 오른쪽은 피로를 매우 심하게 느끼는 상태입니다. 현재 귀하가 밤번근무 시 느끼시는 피로의 정도를 직선상의 적당한 부위에 (↓)표 해주시기 바랍니다.



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

피로가 전혀 없다

피로가 매우 심하다

♡♥♡ 응해주셔서 대단히 감사합니다 ♡♥♡

【부록 5】

♡♥♡ 실험 시 지켜야할 사항 ♡♥♡

평소 자신의 생활패턴을 유지하되, 실험에 영향을 미칠 행위는 삼갑니다.

☞ 유의사항

1. 밤번근무 시작 후 한 잔의 커피는 허용하나, 오전 4시 이후에는 삼갑니다.

2. 가벼운 샤워는 허용하나 장시간의 통목욕과 과격한 운동은 삼갑니다.

3. 금주, 금연합니다.

4. 취침 전 10시에 아로마 목걸이와 손목이나 발목에 액티와치를 착용합니다.

5. 오후 6시에 아로마 목걸이는 제거하고 액티와치는 실험이 종료될 때까지 계속 착용합니다.

6. 실험이 종료되는 제2일 밤번근무를 마치고 수면을 취한 후 오후 6시에 아로마 목걸이와 액티와치를 제거하고, 수면의 질과 피로 설문지를 작성합니다.

7. 액티와치는 물이 닿지 않도록 주의합니다.

【부록 6】

♡♥♡ 아로마 흡입 설명서 ♡♥♡

☞ 실시방법

1. 나눠드린 에센셜 오일과 거즈를 준비합니다.
2. 에센셜 오일이 담긴 뚜껑을 열고 거즈에 1방울 떨어뜨립니다.
3. 오일이 묻은 거즈를 코앞 5cm거리 정도로 가져 갑니다.
4. 2분간 평소 자신의 호흡패턴으로 흡입 합니다.
5. 아로마 흡입이 끝나면 처방된 에센셜 오일이 채워진 아로마 목걸이를 목에 착용하고 취침합니다.

☞ 에센셜 오일 사용 시 주의 사항

1. 에센셜 오일이 담긴 병은 직사광선을 피하고 실온이나 서늘한 곳에 보관하며, 어린아이의 손에 닿지 않는 곳에 보관합니다.
2. 에센셜 오일은 휘발성이 있으므로 사용 후 뚜껑을 잘 닫아서 보관합니다.
3. 에센셜 오일은 흡입 외에 바르거나 복용하지 않습니다.

【부록 7】

실험일지

제1일과 제2일 밤번근무를 마친 후 취침하기 전에 아로마를 흡입하고, 아로마 목걸이와 액티와치를 착용한 후 취침하며, 아로마 목걸이 만 오후 6시에 제거합니다. 제2일 밤번근무 후 실험이 종료되는 오후 6시에 아로마 목걸이와 액티와치를 제거한 후 설문지를 작성하고, 시행여부에 대하여 해당 칸에 ✓표로 기입해 주세요.

월 일	제1일 밤번근무 후 낮 시간	제2일 밤번근무 후 낮 시간	제2일 실험 종료 후
	아로마 흡입( ) 아로마 목걸이 착용( ) 아로마 목걸이 제거( ) 액티와치 착용( )	아로마 흡입( ) 아로마 목걸이 착용( ) 아로마 목걸이 제거( ) 액티와치 착용( )	아로마 목걸이( ) 액티와치 제거( ) 일반적인 특성( ) 수면( ) 피로( )
	아로마 흡입( ) 아로마 목걸이 착용( ) 아로마 목걸이 제거( ) 액티와치 착용( )	아로마 흡입( ) 아로마 목걸이 착용( ) 아로마 목걸이 제거( ) 액티와치 착용( )	아로마 목걸이( ) 액티와치 제거( ) 수면( ) 피로( )
	아로마 흡입( ) 아로마 목걸이 착용( ) 아로마 목걸이 제거( ) 액티와치 착용( )	아로마 흡입( ) 아로마 목걸이 착용( ) 아로마 목걸이 제거( ) 액티와치 착용( )	아로마 목걸이( ) 액티와치 제거( ) 수면( ) 피로( )
			NO. _____

【부록 8】

본 연구에서 사용한 아로마 식물사진

레몬(Lemon)

라벤더(Lavender)

샌달우드(Sandalwood)

【부록 9】

본 연구에서 사용한 에센셜 오일

레몬
(Lemon)

라벤더
(Lavender)

샌달우드
(Sandalwood)

【부록 10】

아로마 흡입

【부록 11】

아로마 목걸이

<Abstract>

The Effects of Aroma Inhalation on Sleep and Fatigue in Night Shift Nurses

Yun, Sun Hee

Department of Nursing

The Graduate School

Yonsei University

This study is original experimental study with "before and after design" of single cluster to examine effects of inhalation of Aroma on sleep and fatigue of night shift nurses, and objectives of the study were total 17 night shift nurses who work at neurosurgery intensive care unit of K hospital, of C university in Seoul city.

Data was collected from preliminary survey in October~December, 2007 and successively before and after this experiment.

Aroma for experimental treatment was 27cc of essential oil blended with lemon, lavender, sandalwood of which proportion was 1 : 2 : 1, and treatment method was to make objectives inhale essential oil in 2×2 gauze to which one drop was soaked, within the distance of 5cm from nose to take one breath two times before going to sleep while wearing Aroma necklace.

Sleeping and fatigue were measured before and after examinations, and actigraph for objective sleep type, a translated tool of Verran & Synder-Halpern (VSH)Sleep Scale(1987) by Kim Gyeong Hui(2001) for

subjective sleep type were used to measure, and fatigue was measured by visual analog scale that Cline and others(1992) developed and the subjective symptoms questionnaire developed by the Industrial Fatigue Committee(1988) of the Japan Industrial Sanitary Association.

SPSS Win 12.0 program was used for data analysis, and Friedman and Wilcoxon Signed Ranks Test which is analysis method of real number, percentage, non-parameter was used to analyze.

The result of study is as follows.

1. The sleep latent period increased after inhalation than that before inhalation, there was no statistically meaningful difference.
2. Awakening number decreased after inhalation than that before inhalation and there was statistically meaningful difference(χ^2=5.70, p=.05).
3. Total sleeping hours decreased after inhalation than that before inhalation and there was no statistically meaningful difference.
4. Sleep efficiency increased after inhalation than that before inhalation, there was no statistically meaningful difference(χ^2=11.41, p=.003).
5. Quality of sleep increased after inhalation than that before inhalation and there was statistically meaningful difference(χ^2=25.53, p=.000).
6. Subjective symptom of fatigue increased after inhalation than that before inhalation, and there was statistically meaningful difference(χ^2=26.30, p=.000).
7. Intensity of subjective symptom of fatigue increased after inhalation than that before inhalation, and there was statistically meaningful difference(χ^2=24.30, p=.000).

Above results clarify that inhalation of Aroma of night shift nurses reduce awakening numbers after sleeping and increase sleep efficiency and reduce fatigue, but increase sleep latent period and reduce total sleeping hours, on which repeated studies are needed.

Key words : Aroma inhalation, night shift nurses, sleep, fatigue