

간호학 석사학위 논문

중환자실 간호사의 병원감염관리

인지도 및 실천정도

- 일반감염관리, MRSA 및 VRE 감염관리를 중심으로 -

아주대학교 대학원

간호학과

편속진

중환자실 간호사의 병원감염관리

인지도 및 실천정도

- 일반감염관리, MRSA 및 VRE 감염관리를 중심으로 -

지도교수 유 문 숙

이 논문을 간호학 석사학위 논문으로 제출함.

2005년 2월

아 주 대 학 교 대 학 원

간 호 학 과

편 숙 진

편숙진의 간호학 석사학위 논문을 인준함.

심사위원장 유 문 숙 인

심사위원 김 용 순 인

심사위원 방 경 숙 인

아 주 대 학 교 대 학 원

2004년 12월 22일

감사의 글

새로운 세계에 도전하는 마음으로 시작한 학문탐구에 진땀을 흘리기도 했던 적이 엇그제 같은데, 이젠 결코 혼자서는 넘어서지 못했을 또 하나의 문턱을 여러 손길에 의지해 이제 넘어서려 합니다. 즐거웠지만 힘겹기도 했던 과정을 이겨낼 수 있도록 곁에서 많은 도움을 주셨던 모든 분들께 진심으로 감사드립니다.

하나의 논문으로 완성될 수 있도록 세밀한 부분에까지 따뜻하게 지도해주시고 간호학을 배우면서 보다 냉철한 지성과 합리적인 사고를 가르쳐주신 유문숙 교수님, 바쁘신 가운데에도 꼼꼼히 읽어주시고 조언을 아끼지 않으셨던 김용순, 방경숙 교수님과 항상 지켜보시면서 따뜻한 가슴과 커다란 열정으로 간호학의 보다 나은 Vision을 품을 수 있도록 가르쳐주신 박지원 교수님께 감사드립니다.

또한 깊은 사랑과 애정 어린 관심으로 임상에서 큰 스승이 되어주신 박미미 팀장님, 장봉희, 조유숙, 양정숙, 함정화 수간호사 선생님과 김미선 선생님, 그리고 이영주 실장님께 감사의 마음을 전합니다.

그리고 관찰의 대상이 되어주시고 많은 관심으로 설문지에 응해주셨던 내·외과계 중환자실 간호사들께 사랑의 마음을 보냅니다.

한편 그 동안 같이 공부하면서 항상 서로에게 도움을 주고자 노력했던 동기 윤현경, 김현주, 이홍숙, 임대순 그리고 매번 즐거운 마음으로 도움을 주었던 조은미에게 감사함과 함께 축하를 보냅니다. 특히 같이 공부하는 입장이라 서로 분주함에도 불구하고 옆에서 큰 마음의 힘이 되어주고자 노력했던 나의 친구 미나와 둘도 없는 단짝 태희, 예쁜 후배 승애에게도 많은 고마움을 느낍니다.

마지막으로 오늘이 있기까지 늘 부족한 큰 딸에게 넘치는 사랑과 보살핌을 통해 가장 든든한 지원자가 되어주신 부모님께 깊은 존경과 눈물 어린 감사의 마음을 전하며, 내게 용기를 주며 격려를 아끼지 않았던 나의 동생들과 이 작은 결실을 나누고자 합니다.

2004년 12월

연구자 편 숙진 올림

차 례

차 례	i
표 차례	iv
부록차례	iv
국문요약	v
제 I 장 서론	1
A. 연구의 필요성	1
B. 연구목적	3
C. 용어정의	4
제 II 장 문헌고찰	7
A. 병원감염	7
B. 병원감염관리	11
C. 관련 연구동향	17
제 III 장 연구방법	20
A. 연구설계	20
B. 연구대상	20
C. 연구도구	20
D. 자료수집	21
E. 자료분석	22
F. 연구의 제한점	22

제 IV장 결과	23
A. 대상자의 일반적 특성	23
B. 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도	25
1. 일반감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도	25
2. MRSA감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도	27
3. VRE감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도	29
C. 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도와의 관계	32
1. 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평 가 실천정도와의 관계	32
2. 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 자가평가와 관찰평가 실천 정도와의 관계	33
D. 일반적 특성에 따른 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도의 차이 검정	34
1. 일반적 특성에 따른 일반감염관리에 대한 인지도, 자가평가 실천정도, 관찰평가 실천정도 차이	34
2. 일반적 특성에 따른 MRSA에 대한 인지도, 자가평가 실천정도, 관찰평 가 실천정도 차이	36
3. 일반적 특성에 따른 VRE에 대한 인지도, 자가평가 실천정도, 관찰평가 실천정도 차이	38
 제 V장 논의	 40
A. 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도	40
B. 병원감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도	41

C. 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도의 상관관계	43
D. 일반적 특성에 따른 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도	44
제 VI장 결론 및 제언	45
A. 결론	46
B. 제언	48
참고문헌	49
부 록	55
영문초록	63

표 차 례

표 1. 대상자의 일반적 특성	24
표 2. 일반감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도	26
표 3. MRSA감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도	28
표 4. VRE감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도	31
표 5. 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도와의 관계	32
표 6. 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 자가평가와 관찰평가 실천정도 와의관계	33
표 7. 일반적 특성에 따른 일반 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도의 차이	35
표 8. 일반적 특성에 따른 MRSA 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평 가 실천정도의 차이	37
표 9. 일반적 특성에 따른 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도의 차이	39

부 록 차 례

부록 1. 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도와 자가평가 실천정도 조사 설문지	55
부록 2. 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 관찰평가 실천정도 측정 기 록지	59

중환자실 간호사의 병원감염관리

인지도 및 실천정도

- 일반감염관리, MRSA 및 VRE 감염관리를 중심으로 -

병원감염은 중요한 보건문제의 하나로서 병원감염의 예방 및 관리에는 일선에서 환자를 직접 간호하는 간호사의 역할이 대단히 중요하다. 본 연구는 병원감염에 대한 주요 관리자인 간호사의 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도를 조사하고, 그 관계를 파악하기 위해 수행된 상관관계연구이다.

자료수집은 2004년 7월 12일부터 9월 3일까지였으며, 연구의 대상은 경기도 수원 시에 위치한 A대학병원 내과계, 외과계 중환자실에 근무하는 간호사 69명 전수를 조사하였으며, 그 중 관찰평가는 연구기간 내 근무 중인 간호사 45명을 대상으로 하였다. 연구도구는 유문숙(2003)의 도구를 본 연구자가 수정·보완하여 제작한 인지도와 자가평가 실천정도는 4점 척도 측정도구를 사용하였고, 관찰평가 실천정도는 동일한 도구를 2점 척도로 연구자가 직접 관찰측정 하였다. 자료분석은 SPSS window 11.5를 이용하여 실수와 백분율, 평균과 표준편차, pearson correlation, Independent sample t-test, one-way ANOVA를 이용하여 분석하였고 연구결과는 다음과 같다.

1. 연구 대상자의 일반적 특성 중 연령은 평균 26.4세였고, 근무부서는 외과계 중환자실이 37명, 내과계 중환자실이 32명이었으며, 최종학력은 4년제 이상이 42명으로 가장 많았다. 총 임상경력은 평균 4년 1개월이었고, 현 부서경력은 평균 3년 1개월이었으며, 기관에서 실시하는 병원감염관리 교육에 참석한 경험

이 있는 경우가 56명이었다.

2. 연구 대상자의 일반감염관리에 대한 관찰평가 실천정도에서 인지도는 평균평점 3.35점이었고, 자가평가 실천정도는 평균평점 3.17점, 관찰평가 실천정도는 최대 2점에서 1.51점이었다.
3. 연구 대상자의 MRSA 감염관리에 대한 인지도는 평균평점 3.21점이었고, 자가평가 실천정도는 평균평점 3.06점, 관찰평가 실천정도는 평균평점 1.16점이었다.
4. 연구 대상자의 VRE 감염관리에 대한 인지도는 평균평점 3.50점이었고, 자가평가 실천정도는 평균평점 3.47점, 관찰평가 실천정도는 평균평점 1.60점이었다.
5. 일반감염 ($r = .594, p = .000$), MRSA ($r = .295, p = .014$) 및 VRE ($r = .546, p = .000$) 감염관리에 대한 인지도와 자가평가 실천정도와의 관계는 모두 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다. 그러나 일반감염과 VRE 감염관리에 대한 인지도와 관찰평가 실천정도는 통계적으로 유의하지 않았으며, 단지 MRSA 감염관리에 대한 인지도와 관찰평가 실천정도에서만 통계적으로 유의한 역 상관관계를 보였다 ($r = -.380, p = .027$).
6. 일반적 특성에 따른 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도에 있어 일반감염관리에서는 근무부서에 따라 인지도 ($t = -3.393, p = .001$)와 자가평가 실천정도 ($t = -2.618, p = .011$)가 내과계 중환자실이 외과계 중환자실보다 통계학적으로 유의하게 높았다. 그러나, 관찰평가 실천정도에서는 MRSA ($t = 4.151, p = .000$)와 VRE ($t = 4.608, p = .000$) 감염관리가 외과계 중환자실이 내과계 중환자실보다 실천정도가 통계학적으로 유의하게 높았으며, 병원에서의 병원감염관리교육에 대한 참석여부에 따라 참석한 경험이 있는 경우 MRSA ($t = 2.362, p = .024$)와 VRE ($t = 2.572, p = .018$) 감염관리가 통계학적으로 유의하게 높았다. 한편 VRE 감염관리에 대한 인지도에서 결혼상태에 따라 기혼이 미혼보다 통계학적으로 유의하게 높았다 ($t = 2.095, p = .040$).

이상의 본 연구결과를 통하여 인지도보다 자가평가와 관찰평가 실천정도가 모두 낮으므로 실천정도를 높일 수 있는 감염관리 지침을 적용한 계속적이고 체계적이며, 실제적인 많은 교육의 기회와 지속적인 교육이 필요하며, 실천정도가 낮은 MRSA에 대한 감염교육과 인공도뇨 관리교육이 보다 철저히 이루어져야 할 것으로 본다. 또한 보다 구체적으로 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 실천정도를 측정할 수 있는 표준화된 도구의 개발이 필요하며, VRE 감염관리에 있어서 환경관리에 대한 교육과 홍보의 증대를 포함한 병원차원에서의 제도적인 관리가 요구된다.

핵심어 : 중환자실 간호사, 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리

제 I 장 서 론

A. 연구의 필요성

의학의 진보는 과거 불치병으로 알려졌던 많은 질환의 치료를 가능하게 하면서, 인간의 생명연장과 질병에 의한 고통, 장애요인을 감소시켜 인간의 존엄성을 유지하는데 이바지하였다. 그러나 한편으로는 감염에 취약한 노령인구의 증가, 만성 퇴행성 질환자의 증가, 항생제 남용 및 장기간의 항생제 사용으로 인한 항생제 내성균 증가, 각종 인체 내 삽입술의 확대 등 의학이 발달할수록, 병원감염은 급속히 증가하고 있어 매우 심각한 문제점을 야기시키고 있다.

병원감염이란, 입원 당시에 없었던 혹은 잠복하고 있지 않던 감염이 입원기간 중 혹은 외과적 수술 환자의 경우 퇴원 후 30일 이내에 발생하는 것으로 (Korean Society for Nosocomial Infection Control: 이하 KOSNIC, 2002), 현재 국내의 경우 병원감염률에 대한 전국적인 규모에서 지속적인 조사가 이루어지지 않아 정확한 병원감염률을 산출하기는 어렵지만, 전국 15개 대학 및 종합병원을 대상으로 실시하였던 병원감염률 조사에서 퇴원환자 100명당 병원감염의 발생률은 3.7%이었으며, 일부 연구들에서 나타난 병원감염률은 5.8%-15.5%, 중환자실의 감염률은 10.5-39.7%, 그리고 외과 환자에서의 수술 후 창상감염은 5.6%-9.8%까지 보고 되고 있다(KOSNIC, 2002; 보건복지부, 1997; 김준명 등, 1996). 또한 일반병동보다는 중환자실이나 면역저하환자 대상병동에서 병원감염률이 높게 발생하는 경향을 보여주고 있으며, 특히 중환자실은 일반 입원실보다 약 6배 높게 발생하는 것으로 보고 되고 있다(Bonten, 2002). 이는 중환자실 환자들이 질병의 정도가 심각하고, 각종 많은 항생제 사용으로 인한 내성균에 의해 감염위험이 높으며, 대부분의 환자가 인공호흡기계 등을 비롯한 많은 기계장치와 복잡한 의료기구의 삽입 및 검사 등이 이루어지고 있어 상대적으로 일반병실보다 감염 가능성이 높기 때문으로 파악된다.

이러한 병원감염은 감염원이나 경로가 불분명하여 발견과 예측이 어렵고,

환자의 고통, 입원기간연장, 조기사망, 영구적 손상 등 임상경과를 악화시켜 의료 서비스 질을 저하하며, 의료비용 증가로 인한 경제적 낭비를 가져올 뿐 아니라, 남에게 해로운 것은 행하지 않아야 하는 의료인의 도의적 책임문제를 야기하는 등의 중요한 문제로 지적되고 있고, 한번 전파되면 조속히 치료되지 못하고 여러 합병증을 유발하는 특징을 가지고 있다(정희진 등, 2002; 이선옥, 1993). 특히 병원 내 감염을 유발하는 병원균 중 가장 빈번히 나타나는 원인균인 메티실린 내성 황색포도상구균(Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus: 이하 MRSA)과 반코마이신 내성 장구균(Vancomycin Resistant Enterococcus: 이하 VRE)은 메티실린과 반코마이신 뿐 아니라 대부분의 항생제에 강한 내성을 지니고 있어 치료 중 선택할 수 있는 항생제가 극히 제한되어 있는 등 환자에게 가중된 부담을 야기하고 있다(김남초와 최경옥, 2002).

일반적으로 병원감염균인 포도상 구균 중 MRSA가 차지하는 비율은 선진국의 경우 15-30%로 보고 되었는데(Centers of Disease Control and Prevention: 이하 CDC, 1995), 국내의 경우 80%를 넘고 있는 경우도 종종 있으며(KOSNIC, 2002), 특히 중환자실의 연간 MRSA 감염발생률은 약 16%에 달하는 것으로 보고 되었다(한경림, 2000). VRE는 임상적으로 치료 가능한 항생제가 없다는 점에서 실제적으로 큰 문제가 되고 있으며, 중환자실의 경우 약 34배의 증가추세와 함께 VRE 감염 시 사망률이 50% 이상으로 추정될 정도로 심각한 결과를 야기하고 있고, 아울러 환자 간 혹은 환자와 의료진 간의 전파가 가능하여 병원감염 관리에 있어서도 관심이 대상이 되는 균주이다(서환조, 1999). 무엇보다 MRSA와 VRE 감염은 한 번 병원에 상재하면 거의 토착화하는 특징을 나타내고 있어, 이러한 병원균이 병원 내에 발생하기 전에 예방하는 것은 무엇보다 중요하며, 초기 발생을 억제하기 위한 노력이 신속히 이루어져야 한다.

따라서 치료보다는 예방에 초점을 맞추어 병원 내에서 MRSA와 VRE의 출현을 신속하게 발견하고 역학적 규명을 통하여 확산을 막기 위해 메티실린과 반코마이신의 적절한 사용을 위한 가이드라인과 병원관계자들을 위한 교육 프로그램, 미생물 검사실의 역할 그리고 감염관리와 예방을 위한 권고안을 따르는 것이

중요하며(Mayhall, 1999; 정희진 등, 1998), 환자를 다루는 간호사들이 이에 대한 기본적인 지식을 충분히 가질 필요가 있다. 특히 MRSA와 VRE를 비롯한 병원균과 접촉이 가장 많은 간호사가 환자를 보호와 최대의 건강을 유지·증진시키기 위해서는 감염관리지침을 정확히 알고 실행하는 것이 매우 중요하므로 이에 대한 간호사의 적극적 참여가 반드시 요구된다(Ostrowsky et al., 2001).

이와 관련하여 그 동안 각 병원에서는, 병원감염에 있어 간호사의 예방적 행위의 중요성을 인식하고 간호사들에게 많은 교육을 수행함으로써, 많은 간호사들이 병원감염에 대한 인식은 비교적 높은 수준을 유지하고 있는 상황이다. 그러나 감염관리에 대한 간호사의 실천도는 인식수준에 비해 낮은 결과를 보이고 있는 실정이고(김남초와 최경옥 2002; 유문숙, 2002), 많은 연구에서 간호사의 감염관리 실천 정도를 자가보고 형태로 조사함으로써 간호사 스스로 평가하는 실천 정도와 실제의 실천 정도 차이를 측정하기에는 제한이 있었다. 뿐만 아니라, 국외와 비교할 때 국내에서는 병원감염 예방에 대한 인지도와 수행정도를 파악한 연구는 최근 다수 발표되고 있으나 병원감염으로 이미 격리중인 환자와 관련된 연구, 특히 MRSA와 VRE 감염관리에 대한 연구는 부족한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 중환자실 간호사의 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도와 실천정도를 자가평가하여 조사하고 이와 함께 객관적인 관찰 평가를 통해 비교 분석함으로써 보다 정확한 중환자실 간호사의 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 실천정도를 측정하고자 하며, 이를 토대로 병원감염관리 교육의 문제점을 확인하여 각 병원감염균에 따른 적절하고 실제적이며, 효율적인 감염관리 교육의 기초 자료로 제공하고자 한다.

B. 연구목적

본 연구는 중환자실 간호사의 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가 실천정도, 관찰평가 실천정도를 파악하고자 하며 그 구체적 목

표는 다음과 같다.

1. 중환자실 간호사의 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도를 파악한다.
2. 중환자실 간호사의 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 실천정도를 자가평가하여 파악한다.
3. 중환자실 간호사의 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 실천정도를 관찰평가하여 파악한다.
4. 중환자실 간호사의 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도와의 관계를 분석한다.
5. 일반적 특성에 따른 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도의 차이를 파악한다.

C. 용어정의

1. 일반감염관리

병원미생물·기생생물 등 병원체가 사람·동물·식물 등의 몸에 정착하거나 몸 안 인체에 침입하여 증식하는 상태가 되는 것으로(Cotan, Kumar & Colins, 1999), 본 연구에서는 입원 당시에 없었거나 잠복하고 있지 않던 감염이 입원기간 중 혹은 외과적 수술 환자의 경우 퇴원 30일내에 발생하는 병원감염 가운데(KOSNIC, 2002), MRSA와 VRE 감염을 제외한 감염관리로, 유문숙(2003)의 도구를 수정·보완한 13문항으로 측정한 점수를 말한다.

2. 메티실린 내성 황색포도구균(=MRSA) 감염관리

메티실린 내성 황색 포도구균은 호기성 혹은 통성 혐기성 그람양성 세균으

로 사람의 피부나 점막에 집락을 형성하며 높은 보균율로 인하여 인체에 매우 흔한 감염증을 일으키는 것으로, 원내 감염이 발생할 경우 수술부위의 창상감염, 카테터 관련 감염, 인공호흡기 관련 폐렴, 요로감염 등이 발생할 수 있으며, 주로 MRSA에 감염된 사람과의 접촉에 의해 전파되며 호흡기 감염의 경우 공기에 의해서도 전파 가능한 것을 말한다(KOSNIC, 2002). 본 연구에서는 MRSA 감염관리는 KOSNIC(2002)와 CDC(1992)에서 발간한 MRSA 감염관리 지침을 근거로 제작된 유문숙(2003)의 도구를 연구자가 수정·보완한 13문항으로 측정된 점수를 말한다.

3. 반코마이신 내성 장구균(=VRE) 감염관리

MRSA 치료에 반코마이신이 효과적으로 사용되어 왔으나 반코마이신의 과도한 사용으로 이에 대한 내성을 가진 VRE가 1986년 발견된 것으로, 이들 균주는 장내 상재균으로 병독성은 낮으나 임상적으로 균혈증, 요로감염, 창상감염 등의 주요 원인이 되고 있고, 위장관에 군집되어 있던 균주의 내인성 감염 또는 다른 환자나 병원직원 등 병원환경으로부터 전파가 주요 경로로 이해되고 있으며, 아직까지 임상적용 가능한 약제가 없는 것을 말한다(KOSNIC, 2002). 본 연구에서는 VRE 감염관리는 KOSNIC(2002)과 CDC(1992)에서 발간한 VRE 감염관리 지침을 근거로 제작된 유문숙(2003)의 도구를 연구자가 수정·보완한 13문항으로 측정된 점수를 말한다.

4. 병원감염관리에 대한 인지도와 실천정도

인지도란 인정하여 아는 정도를 말하는 것으로(이희승, 1996), 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리 등에 대한 지식을 알고 활용할 수 있는 정도를 말하며, 실천정도란 병원감염관리, KOSNIC(2002)과 미국 질병관리센터(Centers of Disease Control and Prevention: CDC, 1992)에서 발간한 MRSA와 VRE 감염

관리지침에 근거하여 간호행위를 실천하는 정도를 의미한다(KOSNIC, 2002 ; CDC, 1992 ; 유문숙, 2003). 본 연구에서 인지도는 유문숙 및 반금옥(2002)의 병원감염관리, KOSNIC(2002)과 CDC(1992)에서 발간한 MRSA와 VRE 감염관리 지침에 근거하여 제작된 유문숙(2003)의 도구를 수정·보완한 39문항 4점 척도로 측정된 값으로 점수가 높을수록 인지도가 높음을 의미한다. 실천정도는 중환자실 간호사의 실천정도를 자가평가와 관찰평가로 나누어 측정된 것으로, 자가평가 실천정도는 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대하여 간호사 스스로가 실천하고 있다고 응답한 점수로서 인지도와 동일한 설문지를 이용하여 39 문항 4점 척도로 측정된 것이고, 관찰평가 실천정도는 동일한 항목을 3점 척도로 연구자에 의해 관찰 측정된 것으로, 점수가 높을수록 실천정도가 높음을 의미한다.

제 II 장 문헌고찰

A. 병원감염

병원감염은 입원 이전에 감염되지 않았던 사람이 입원 후 병원환경에서 병원성 미생물에 폭로되어 발생되었거나 환자 자신이 이미 가지고 있던 내인성 미생물에 의해 발생물에 의해 발생한 감염을 말한다(KOSNIC, 2002; 보건복지부, 1997). 세계 여러나라 병원감염 유병률은 입원 환자의 약 10%라는 보고가 있으며(Meers et al., 1981), 병원감염률은 병원규모, 입원기간, 대상자의 감수성에 따라 다르지만 미국의 경우 보통 5-10%이고, 우리나라의 경우는 국가적 차원의 체계적인 조사가 이루어지지 않았지만, 병원 별 조사에서 병원감염율이 약 5.8-15.5% 수준이라고 보고 되고 있다(보건복지부, 1997). 김양수와 김영숙(1997)은 감염관리 간호사가 있는 15개 병원을 대상으로 조사한 결과 병원감염률은 3.70%, 정인숙(1994)은 15.5%, 오향순(1993)은 7%, 류선주(1992)는 7.8%라 하였고, 이성은(1992)이 18개 병원을 대상으로 조사한 병원감염률은 5.78%로 보고하는 등 우리나라의 병원 감염률이 3-15%로 보고 되고 있고, 특히 중환자실은 일반 입원실의 약 6배 많은 것으로 보고 되고 있다(조윤숙과 김정순, 2000; Bonten, 2002).

병원감염균 가운데 특히 MRSA와 VRE는 입원기간, 중환자실 재원기간, 병원 내 공기오염 등과 환자의 나이, 질병으로 인해 저하된 면역정도, 침습행위의 종류와 횟수가 많을수록 그리고, 항생제의 남용으로 인한 정상구균의 이상으로 내성균의 증식, 면역 억제제 사용, 혈중 알부민 농도의 감소 및 크레아티닌의 증가 등이 병원감염 발생률을 가중시키고 있는 것으로 보고 되었다(정옥희, 1995; Weber & Rutala, 1997).

이러한 병원감염은 질병자체나 치료 때문에 면역체계에 문제가 생긴 경우로서 악성종양, 심한 화상, 당뇨병 혼수, 심부전증, 마취 등으로 인해 정상 방어

능력의 손상, 장기입원으로 인한 저항력저하로 인해 병원감염에 대한 감수성이 높아질 수 있고 장기간 항생제의 사용으로 균의 내성이 강화되어 이로 인한 감염을 초래할 수 있다. 또 치료나 진단 검사의 발달로 인한 침습성 시술과 수술로 인해 조직이 상해를 입는 경우로, 요로카테터, 정맥내카테터, 신장투석, 인공호흡기의 사용 등으로 감염을 초래할 수 있으며, 장기적으로 입원해야 하는 중환자의 경우 기계적 조작을 많이 하게 됨으로써 병원감염에 대한 감수성이 높아지게 된다. 그리고 병원체를 가진 환자가 모인다는 것과 의료인에 의해 교차감염을 일으킬 수 있다는 것으로 특히 환자와 의료인은 병원 미생물의 보유원이 되고 또한 감염의 전달수단, 보균자 및 감염원이 되어 병원내의 공기, 사용되는 용액, 가습기, 린넨 등을 오염시키게 된다(김용순과 전춘영 등, 1990).

미국 질병관리센터(CDC, 1997)에 의하면 병원감염이 직접 사인이 되는 경우는 1.0%정도이며 약 3.0%정도는 병원감염이 사망의 간접원인이 되어 사망에 이르는 것으로 보고 되고 있으며(Dixon, 1983), 병원감염은 그 발생빈도로는 요로감염(30-40%), 창상감염(20-25%), 호흡기계감염(10-20%), 패혈증(5-15%)순으로 보고하고 있다(대한병원협회, 2002; 김양수와 김영숙, 1997; 정옥희, 1995; Clirice et al., 1981). 일반적으로 병원감염균인 포도상 구균 중 MRSA가 차지하는 비율은 선진국의 경우 15-30%를 차지하는데(CDC, 1995), 국내의 경우 80%을 넘고 있는 경우도 종종 있으며(KOSNIC, 2002), 특히 중환자실의 연간 MRSA 감염발생률은 약 16%에 달하는 것으로 보고 되었다(한경림, 2000).

KOSNIC(2002)에 의하면, MRSA는 호기성 혹은 통성혐기성 그람양성 세균으로 사람의 피부나 점막에 집락을 형성하며 높은 보균율로 인하여 인체에 매우 흔한 감염증을 일으키는데, 이 균은 주로 사람의 비강에 보균되어 있는데 지속적인 보균자가 전체 인구의 약 10%-20%에 달하고 일정시점에서는 약 30% - 50% 인구가 보균 상태로 있다고 하며, 포도구균에 의한 감염증에는 농가진, 봉와직염, 폐렴, 패혈증, 관절염, 심내막염 등이 있으며 원내감염이 발생할 경우 수술 부위의 창상감염, 카테터 관련 감염, 인공호흡기 관련 폐렴, 요로감염 등이 발생할 수 있다.

이러한 포도구균은 역사적으로 볼 때 비교적 오래 전에 발견된 세균으로 1941년 페니실린의 개발은 이 균에 의한 감염증을 효과적으로 치료할 수 있다는 길을 열어주었으나, 과도한 페니실린의 개발은 포도구균의 항생제 내성을 유도하여 1950년대부터 페니실린에 내성을 가지는 포도구균이 출현하게 되었다. 이에 대한 대응으로 1950년에는 메티실린, 옥사실린 등의 새로운 페니실린이 개발되었고 이 항생제들로 페니실린에 내성을 가지는 포도구균을 효과적으로 억제할 수 있게 되었지만 이것도 잠시, 1961년부터 메티실린 내성 포도구균이 출현하였다. 이후 메티실린 내성 포도구균은 점차 그 비중이 커지면서 특히 병원획득균주를 중심으로 확산되어가고 있다. 1966년에는 이러한 메티실린 내성 포도구균을 치료할 수 있는 항생제로 반코마이신이 개발되었고 현재까지도 반코마이신은 이러한 내성균주를 가장 효과적으로 치료할 수 있는 약물로 사용되고 있다(KOSNIC, 2002).

현재 임상에서 분리되는 황색 포도구균의 90% 이상은 페니실린 내성 균주이며 메티실린 내성 균주의 비율은 나날이 증가하고 있으며, 미국의 경우 병원 내에서 분리되는 전체 황색 포도구균 중에서 메티실린 내성 균주가 차지하는 비율은 1975년 당시 2.4%에 불과하였으나 99년에는 50% 이상으로 급격히 증가하고 있다(CDC, 2004). 국내 사정 역시 보고에 의하면 70년대에 5% 정도를 차지하던 비율이 80년대부터 급격히 증가하였고 1996년 전국 병원감염률 조사연구에서 병원에서 분리되는 황색 포도구균 중 메티실린 내성 균주가 차지하는 비율은 83.7% 나타났고(김남초와 최경옥, 2002), 최근에는 지역사회에서 분리되는 황색 포도구균의 메티실린 내성 비율이 점차 증가하고 있는 실정이다(KOSNIC, 2002). 특히 MRSA에 의한 병원 감염이 25%에 달하는 것으로 보고 되었고, 국내의 경우 1996년 실시된 병원감염률 조사연구에서 메티실린 내성 포도구균이 원인균의 14.4%를 차지하였으며 점차 증가하는 추세로 보고 되고 있다. 이러한 MRSA 감염은 병원입원기간의 연장, 환자 사망률, 그리고 그 결과로서 건강비용 증가의 증거가 되고 있다(Wenzel et al., 1998).

MRSA는 병원 내에 존재하는 황색 포도구균의 상당수가 메티실린 내성 균

주이기 때문에 주로 입원한 환자에서 감염증이 발생하고 메티실린 내성 황색 포도구균을 획득하게 되는 원인으로서는 장기간의 입원, 광범위 항생제의 사용, 항생제의 장기간의 사용, 중환자실 입원, 욕창이 있을 때, 수술 창상 등이 존재할 때 높고, 이러한 위험요인을 가진 환자들의 콧구멍, 피부, 창상 그리고 드물게 항문 부위에 메티실린 내성 균주들이 분포하게 되고 결국 이들과 접촉하게 되는 의료인들이나 환자 보호자의 손, 환자 주변의 환경 등이 오염되어 다른 환자에게 전파되고 주변 환경을 오염시킬 수 있으며 호흡기 감염의 경우에는 분비물이 튀어 비말을 통한 공기 전파도 가능한 것으로 알려져 있다(KOSNIC, 2002).

한편 VRE는 1961년 반코마이신이 개발되어 MRSA 치료에 30년 이상 효과적으로 사용되었으며, 다른 항생제와 달리 내성이 쉽게 발현되지 않는 것으로 인식되어왔으나, 반코마이신의 과도한 사용으로 1980년대 들어 임상분리 음성응고 효소 황색포도구균(coagulase-negative staphylococcus: CNS) 균주에서 반코마이신에 대한 저도내성이 발견되었고, 1986년 프랑스에서 VRE가 처음 발견된 이후, 1990년대에 들어서는 심각한 병원감염의 원인균으로 대두되고 있다(KOSNIC, 2002). 미국에서는 1990-1992년간 원내 감염 중 장구균(Enterococci)의 빈도가 4 번째였으나, 1995년에는 E.coli에 이어 병원감염의 두 번째 빈번한 원인균으로 급격히 부상하였고, 국내에서도 1996년 KOSNIC의 전국조사보고에서 병원감염의 7.6%로 5번째 빈번히 분리되고 있고, 이들 균주는 장내 상재균으로 병독성은 낮으나 임상적으로 균혈증, 요로감염, 창상감염 등의 주요 원인이 된다(KOSNIC, 1996).

이러한 VRE가 미국 질병관리국(CDC, 1997))의 보고에 의하면 대형병원, 종합병원을 중심으로 미국 내 VRE 분리 빈도가 1989년에 전체 장구균 중 0.3%였던 것이 1997년에는 15.5%로 증가했고, 특히 중환자실에서의 분리빈도는 같은 기간 동안 0.4%에서 23.2%로 증가하였으며, 중환자실의 경우 약 34배의 증가추세를 보여 VRE 감염 시 사망률이 50%이상으로 추정될 정도로 심각한 결과를 야기하고 있다고 하였다. 우리나라의 경우 1992년 급성 백혈병 환자에서 VRE 환자의 첫 증례가 보고된 이래 계속적으로 분리빈도가 증가하고 있고, 국내 입

상 분리되는 장구균 중 반코마이신 내성의 유병율은 약 4.4%로 보고 되고 있다(KOSNIC, 2002). 또한 국내 1개 병원에서 발표한 자료에서도 1997년도에 연간 7예가 분리되었던 것이 1998년에는 72예가 분리되어 1년 사이에 10배가 넘는 급격한 증가는 나타내고 있어, 현재 우리나라의 전체 병원감염 원인균의 8-12%를 차지하는 등 감염관리에 있어 심각한 상황에 직면해 있다고 보고 되었다(아주대학교 병원, 2003). 미국에서는 1990-1992년간 원내 감염 중 장구균(Enterococci)의 빈도가 4번째였으나, 1995년에는 E.coli에 이어 병원감염의 두 번째 빈번한 원인균으로 급격히 부상하였다(CDC, 1997). 국내에서도 1996년 대한병원감염관리학회의 전국조사보고에 의하면, 병원감염의 7.6%로 5번째 빈번히 분리되고 있고, 이들 균주는 장내 상재균으로 병독성은 낮으나 임상적으로 균혈증, 요로감염, 창상감염 등의 주요 원인이 된다고 보고하고 있다(KOSNIC, 2002).

이러한 VRE의 감염경로는 VRE 감염이 있었던 환자들의 변 검체의 96%에서 VRE가 확인된 바와 같이 위장관에 군집되어 있던 균주의 내인성 감염 또는 다른 환자나 병원직원 등 병원환경으로부터의 전파가 주요 전파경로로 이해되고 있고, 환경오염율이 7-30% 정도 되고 VRE가 손이나 장갑에 60분 이상, 물건에는 5-7일까지도 생존하였다는 보고를 하고 있으며, VRE의 위장관 군집 및 감염의 위험인자로는 3세대 세팔로스포린과 같은 광범위 항생제의 사용, 악성종양 등의 기저질환이 있거나 장기입원이 필요한 경우, 중심정맥관, 유치도뇨관 등의 침습적 조작 및 반코마이신의 사용(경구>정맥 투여)등이 있다고 하였고, 치료로는 일반적으로 콜로니제이션의 경우에는 치료적 항생제 투여의 적응이 되지 않으며, 임상적으로 유의한 프로테우스에 대해 항균제를 투여하는데, 이 때 사용되는 치료제로 적절한 약물이 없는 것으로 보고 되고 있다(KOSNIC, 2002).

B. 병원감염관리

병원감염관리의 목적은 입원기간 동안의 위험을 감소시켜서 병원감염을 예

방하는 것인데, 미국 CDC의 연구결과에서 감염관리가 효과적으로 시행되는 경우 전체 병원감염의 32%를 예방할 수 있다고 하였고(배직현, 1992), SENIC(1980)의 연구결과에서는 감염관리 체계를 위해 감시, 관리(정책 및 규정), 감염관리간호사 및 감염관리의사의 구비가 필요하다고 하였다.

감염감시란 병원감염의 예방과 관리를 위해 환자와 의사, 간호사 등 병원직원에게서 병원감염의 발생과 분포를 지속적으로 관찰 분석하여 병원감염의 발생 수준과 유행을 인지할 수 있는 자료를 제시하는 것이다(김용순과 전춘영, 1990). 감염관리의 방침 및 규정은 병실에서의 환자격리, 특별부서(중환자실, 신생아실, 투석실, 분만실 등)에서의 환자격리, 각부서(수술실, 마취과, 중앙공급실, 임상병리과, 주방, 약제과, 특수검사실 등)에서의 관리방법, 감염가능성이 많은 수기(정맥주사, 기관카테터, 호흡기치료기기사용, 도뇨카테터 삽입과 관리)에 대한 감염 예방지침, 병실 또는 기타 병원 내 환경의 청소, 소독에 대한 방침과 규정의 문서화와 이에 대한 감염위원회 수시개정 등의 관리지침이 병원직원에게 안전한 의료행위를 제공하게 하는 기본 틀이 된다(배직현, 1992).

이와 관련하여 MRSA의 경우 병원에서 메티실린 내성 포도구균의 전파를 차단하기 위한 여러 가지 노력이 가운데 가장 중요한 것은 손씻기로, 이는 환자와 접촉하기 전에는 반드시 손을 깨끗하게 씻고, 메티실린 내성 포도구균을 가지고 있는 환자와의 접촉이 필요할 경우에는 고무장갑을 끼고 가운을 착용하여 균에 의한 오염을 차단하도록 하며, 메티실린 내성 포도구균에 의한 폐렴을 앓고 있는 환자의 경우에는 공기를 통한 전파가 가능하므로 이에 대한 관리가 필요하고, 환자의 진료기록 등에는 특별히 쉽게 식별이 가능하도록 표시를 하여 주치의 외 다른 사람들도 주의할 수 있게 하고 보호자 혹은 간병인들도 주의할 수 있도록 교육을 강조하고 있다(KOSNIC, 2002).

VRE의 경우는 병원 내 출현을 예방하고 감염 전파를 최소화하기 위해서는 임상 의사, 임상미생물 검사실, 감염관리실 등 관련부서의 전문가들이 참여한 종합적이 예방 및 관리대책이 필요하며, 우선 임상에서는 부적절하고 불필요한 경구 또는 주사용 반코마이신 사용 및 광범위 항균제의 남용을 억제하는 것이

VRE의 출현 예방에 중요한데, VRE에 감염 또는 오염된 환자들을 접촉 격리를 하여야 하며, 격리병실에 수용하거나 다른 VRE를 갖고 있는 환자들과 공동 수용하는 적절한 방역지침을 준수하도록 하고 있다(KOSNIC, 2004). 그러나 정희진 등(2001)은 전국 79개 병원을 대상으로 한 연구에서 격리 및 직원 교육에 대한 교육을 시행하는 경우는 41.8%로 비교적 많았으나, VRE 감염환자나 보균자에 대한 격리지침을 갖고 있는 경우는 20.3%에 지나지 않았다고 하였고, Cieslak, Strausbaugh, Fleming 및 Ling(1999)은 미국 일개 주의 66개 병원 중 6%(4개)에서 최초 반코마이신 사용 시에 처방규제안을 가지고 있었으며, 지침에 따른 사용은 91%에 이르렀다고 보고하였다.

한편 요로감염 예방을 위해 가장 중요한 것은 가능한 유지도뇨관을 사용하지 않는 것이며 반드시 필요한 환자에게만 주의하여 사용하여야 하고(천숙희, 1996), 유지도뇨관을 삽입하고 있는 입원환자에서 세균뇨가 발생하면 세균뇨가 없는 환자에 비하여 사망률이 3배정도 높아진다고 하였다(윤형진, 1995). 따라서 간호사는 도뇨관 삽입하기 전에 손을 씻고 무균술을 이용하여 삽입하는 것은 물론 폐쇄된 배뇨체계를 유지해야함은 물론이고, 적응증이 없으면 바로 카테터를 제거함으로써 요로감염을 억제할 수 있으며(정문현과 박미도, 1997), 환자의 배뇨 주머니를 조작하거나 소변을 비우기 전에 손을 씻지 않으면 외부로부터 균이 유입되고, 환자의 오염된 용기를 만진 후에도 손을 씻지 않으면 다른 환자에게 균이 전파될 가능성이 크기 때문에 도뇨관이나 배뇨체계를 조작하기 전후로 손을 씻도록 하고 있다(Underwood, M. A., 1983). 또한 적절한 관리를 위해서 도뇨관은 당겨지지 않도록 대퇴부에 고정시키고 배뇨 주머니는 중력에 의해서 흐르도록 방광아래에 고정시키고, 배뇨주머니는 정기적으로 비우되 비우기 전에 손을 씻고, 비우기 전·후에 소독액으로 마개를 닦아야 하며, 배뇨 주머니는 바닥에 닿지 않도록 하여 상행성 요로감염을 예방하고 부적절한 취급으로 배뇨장치가 오염되면 다른 것으로 대체시키되 도뇨관, 튜브, 배뇨 주머니 모두를 교환하여야 한다고 하였다(Palmer, M. B., 1984).

수액요법과 관련된 감염을 예방을 위해서는 정맥주사 부위 선정, 무균적으

로 주사를 놓는 기술 및 정맥카테터와 주입세트의 무균적 조작, 무균적인 용액의 주입, 지속적인 주사부위 감시가 필요하며(천숙희, 1996), 호흡기계 병원감염을 예방하기 위해서는 흡인 전·후로 손을 씻고, 흡인 시 카테터를 손과 주의의 물건에 닿지 않도록 해야 한다고 하였다(최지연, 1998). 그리고 기관 절개술을 한 환자의 간호에서 환자의 기도 분비물을 제거하는 것, 환자간호 시 무균술을 유지하는 것, 적절한 산소와 습화된 공기를 제공하여 기관내부를 습윤화시키는 것, 오염된 호흡기구를 사용하지 않는 것, 간호 시 사용되는 기구나 약물을 다른 환자와 함께 사용하지 않는 것 등은 감염을 예방할 수 있는 방법이며 기관절개를 하고 있는 환자를 간호할 때 먼저 손을 씻고, 기관절개부위는 분비물이 많거나, 감염으로 드레싱이 젖으면 바로 갈아주도록 하며, 그렇지 않은 경우는 24-48시간마다 갈아주어야 한다고 하였다(장보경, 1989).

이처럼 병원감염은 내인적으로 환자 자신이 감염에 대한 저항력이 저하되었기 때문에 병원감염이 발생하는 경우가 많으며 또한 외부에 있는 균이 환자에게 들어와서 감염이 생기기도 한다. 즉 진료의 목적에 의한 수술, 여러 가지 처치(요로 혹은 혈관 내 카테터 삽입, 내시경 검사 등)과 관련하여 의료진의 손에 묻은 균이 직접 혹은 간접적으로 환자에게 감염을 발생시키는 외인성 감염균의 원천에 대해서는 흔히 병원의 주위 환경, 실내공기, 오물들을 생각할 수 있겠지만 실제로 가장 중요한 것은 의료진의 손이다. 이는 의료진이 가지고 있는 균과 다른 환자 진료 시 옮겨온 균들이 중요한 감염균이 되기 때문에 손씻기는 가장 간단하면서도 가장 중요한 감염 예방수기의 하나라고 하였고(윤성원, 2001), 미국감염관리전문협회(Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology : APIC, 2000)에서도 손씻기와 손 소독제 사용을 위한 지침서를 제시한 바 있다.

CDC(1995)에서는 손씻기란 손의 모든 표면을 강하게 문질러서 흐르는 물에 행귀내는 과정을 말하며 권장하는 최소 손씻기 시간은 10초라고 정의하고 있는데, 윤성원 외 10인(2002)의 연구결과에서는 의료인 중 3명의 손과 1명의 팔안쪽에서 VRE가 분리되어 2.3%의 보균율을 나타냈고, 2명의 의료인이 같은 유

전형을 나타내어 의료인의 손을 통해 전파될 수 있음을 시사하였다. 이들의 손이나 양팔에 묻어 균이 생존 가능한 기간은 7일에서 1달이 넘는다는 연구결과를 감안할 때 의료진들의 손씻기 강화는 반드시 필요하고(윤성원, 2002), 효과적인 손씻기를 위해서는 효율적인 세척제가 필수적이며 여러 연구에서, 0.5%- 4% 클로르헥시딘이나 10% 베타딘이 MRSA와 VRE를 제거하는데 효과가 있다고 보고하였다(Kampf et al., 1999; Block et al., 2000).

또한 MRSA와 VRE는 의료진의 손, 병원내환경이나 의료기구에 의해 환자간 또는 의료기관간의 전파가 쉽게 일어나기 때문에 병원 내에 일단 출현하면 장기재원 중인 경우, 수술 후 혹은 요로 또는 혈관내 카테터를 장착하고 있는 경우와 중환자실과 같은 각종 조식이 시행되는 장소에 입원하고 있는 경우 등의 고위험군을 중심으로 신속하게 전파될 수 있고(이정숙, 2003; 김남초와 최경옥, 2002; 정희진 등 1998), MRSA와 VRE가 환경에서 상존하거나 의료진의 손을 통해 전파되는 경로는 매우 다양하고, 재원기간, 질병종류, 이식여부, 질병의 심각성, 각종 튜브의 존재, 이전의 항생제 사용력 등이 위험요인이 될 수 있으며(Weber & Rutala, 1997, 김남초와 최경옥, 2002), 특히 VRE에 노출된 환자뿐만 아니라 주변 환경, 접촉한 의료진에 대한 배양검사가 반드시 이루어져야 한다고 하였다(Gold, 2001).

따라서 MRSA를 포함하여 VRE 전파를 막기 위한 기본원칙 중 하나는 이에 감염 또는 오염된 환자들을 격리병실에 수용하거나 이를 갖고 있는 환자들과 공동 수용하여야 하고 VRE 감염환자의 경우 3회 연속대변, 직장도말 배양에서 VRE가 검출되지 않을 때까지 환자를 격리하는 것이다(정희진 등 5인, 2001). VRE가 동정된 환자끼리 코호트관리가 유의하게 VRE 발생의 비율을 감소시킨다고 Linden과 Miler(1994)가 밝히고 있고, 윤성원(2002)의 연구에서도 접촉격리를 위주로 한 경우 VRE 발생빈도가 1.49건으로 전년도에 비해 15%가량 감소되었으며, 이후 환자가 입원했던 병실을 소독하고 바로 독실을 사용하게 하는 완전격리를 포함한 감염관리를 실시한 경우 0.75건으로 통계학적으로 유의하게 감소하였다. 즉 VRE 감염관리의 경우는 반드시 독실격리가 포함되는 완전격리가 필요함

을 알 수 있다. 그러나 코호트관리 중일 경우 교차감염의 가능성은 낮아지고 격리중인 VRE 환자를 접촉한 후 간호사가 손을 씻는 경우 VRE 전파의 가능성은 훨씬 더 작아지기 때문에(Hayden, 2000), 의료인의 손을 통한 VRE 전파를 차단하기 위하여 VRE 환자 병실에 출입하는 의료인들은 모두 장갑을 끼거나 가운을 입도록 하는 의료인들의 노력이 필요하다(정희진 등 5인, 2001).

특히 VRE 전파를 방지하기 위해서는 항생제 사용의 제한만큼이나 코호트관리와 손씻기가 중요하고(Austin, Bonten, Weinstein, Slaughter & Anderson, 1999), 코호트관리와 손씻기, 직원교육, 가운과 장갑 착용 이후에 VRE가 유의하게 감소하였으며(Pugliese & Favero, 1999), VRE가 분리된 중환자실에서 장갑만을 사용하는 경우와 장갑과 가운을 사용하는 경우의 효과에 대해 연구한 결과에서도 장갑과 가운을 모두 입고 코호트관리 한 경우 가운이 의료진들의 격리지침 필요성과 감염프로그램에 대한 인지정도를 높이는 역할도 하는 것으로 나타났다(Austin, Bonten, Weinstein, Slaughter & Anderson, 1999).

국내 한 병원의 감염관리지침(아주대학교 병원, 2003)에 따르면, MRSA의 경우 손씻기를 포함하여, 이름표 색깔을 노란색으로 교체하고, 분비물이 튀거나 물을 가능성이 높은 경우에는 마스크와 가운을 착용하고, 환자를 간호·처치한 후 다른 환자를 처치 시에는 반드시 손을 씻고 환자의 상처나 분비물을 만질 때는 반드시 장갑을 착용하고 면역력이 저하된 환자나 수술 후 환자를 함께 처치하지 않고 사용한 기구 및 재사용품은 지정된 소독제에 담근 후 건져 중앙공급실로 보내도록 하고 있다. 이와 마찬가지로 VRE 경우, 코호트관리 및 손씻기, 재사용 물품관리를 지침을 포함하여 그 외에 환자방출입시에는 가운을 착용하고 방에서 나오기 전에 벗으며, 환자사용 기구는 별도로 하도록 하고 있다. 또한 소독제를 이용하여 환자가 사용한 모든 물품 등은 소독제로 철저히 닦도록 하고 린넨류는 햄퍼카트에 분리수거하여 세탁실로 보내며 쓰레기는 환자 방에서 비닐봉지에 밀봉하여 쓰레기 처리장으로 보내도록 하고 있고, 환자의 격리해제를 위해 임상검체와 직장도말검사를 1주일 간격으로 시행하여 검사가 2회간 계속 음성으로 나오면 격리를 해제하고 있다.

또한 WHO에서는 병원감염 예방지침으로 교차감염을 감소시키기 위한 철저한 손씻기 수행, 의료인의 옷을 통한 감염방지, 기구에 의한 오염제거로 세척, 소독, 멸균을 제시하고, 병원내의 청결상태 유지 및 환자를 다루는 사람과 기구의 중요성까지 환경관리에 포함시켰다. 침대난간, 싱크대 등의 움직이지 않는 환경과 환자와 접촉 후 이동 가능한 혈압계 커프, 체온계, 청진기 등의 움직이지 않는 환경과 환자와 접촉 후 이동 가능한 혈압계 커프, 체온계, 청진기 등이 환자간의 교차감염의 원인이 될과 같은 구역에서 일하는 중환자실 간호사가 위험요소가 될 수 있으며 특히 설사를 하는 환자의 경우 환경 감염이 매우 의미 있게 증가한다고 보고 하였다(Noskin et al., 2000).

이처럼 병원감염으로 인한 경제적 손실은 연장되는 재원일 수와 약값 등의 직접비용 뿐 아니라 노동력 상실 등을 고려할 때 그 규모는 막대할 것이기 때문에 적극적 감염감시는 효율적 병원감염관리의 시발점이며 기본이 된다(조운숙과 김정순, 2000).

C. 관련 연구동향

감염관리를 활성화하기 위해서는 이를 총괄하는 체계적이고 효율적인 조직과 감염관리자의 역할은 중요하고(손영희, 1995), 특히 전 병원직원들이 감염예방 및 관리방법을 실제 적용할 수 있도록 지속적인 교육을 함으로써 병원 감염에 대한 인지정도를 높이는 것은 중요하며 이들이 실천할 수 있는 감염관리정책과 규정을 만드는 것 또한 중요하다(김순옥, 조수현, 1998).

이와 관련한 연구 가운데, 유문숙(2003)의 190명의 간호사의 일반병원감염 및 MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도와 수행정도 비교연구결과에서는 일반병원감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대해 각각의 간호사의 인지도는 세 영역 모두 수행정도보다 높게 나타났고, 통계적으로 유의한 차이가 있었는데, 이는 감염관리에 대한 인지도에 비해 수행정도가 낮은 것은 병원감염관리에 대한 인

식은 있으며, 행위가 뒤따르지 못하고 있다고 보았는데, 이는 간호사 업무량 과다 및 감염관리에 있어 부적절한 타성적 행동과 관련이 있을 것으로 보아 보다 구체적으로 간호사의 수행도를 높일 수 있는 교육이 이루어져야 한다고 하였다. 또한 대상자의 일반적 특성에 따라서는, 감염관리에 대한 인지도에선 연령과 감염교육 유무가, 감염관리에 대한 수행도에선 연령, 경력, 근무부서, 감염교육 유무가 통계적으로 유의한 차이를 나타냈는데, 이를 통해서 연령과 근무경력 이 많아질수록 경험과 지식의 축적으로 감염관리에 대한 의식이 커지며 또한 병원 환경을 조절하는 통합능력이 생기기 때문으로 보았고, 병원감염을 위해 정기적으로 이루어지는 감염교육 프로그램의 필요성을 강조하였다. Elliot(1996)전해에서도 병원감염 관리에 있어 가장 중요한 예방법이 감염교육이라고 하고 있다.

안미정(2002)의 중환자실 간호 인력의 손씻기 수행도와 관련요인을 조사한 연구에서는 중환자실을 대상으로 간호 인력의 손씻기는 행위 전 손씻기 수행률은 11.0%, 행위 후 손씻기 수행률은 29.4%가 관찰되어 총 손씻기 수행률은 20.8%였고, 다른 외국의 연구결과보다는 낮은 결과를 나타냈으며, 특히 수행 전 손씻기 수행도가 낮은 결과는 보였다. 이러한 결과의 원인으로 간호사대 환자 비율정도, 연속적 간호행위, 세면대의 설치구조 등과 관련 있다고 보았으며, 연구를 통해 나타난 중환자실 간호 인력의 손씻기 수행도와 손씻기 수행에 영향을 주는 관련요인들을 통해 효과적인 손씻기를 증진시키기 위해 다양한 측면의 교육과 업무환경의 개선 등의 손씻기 증진프로그램이 요구된다고 하였다.

한편 방연숙(1998)의 병원감염에 대한 실천정도를 직접 관찰측정 한 결과에서는 손씻기 영역의 경우 연구대상 간호사의 64%는 실행한다고 하였으나 실제 관찰 시 43% 실행하는 것으로 나타났으며, Pitter, Mourouga 및 Perneger(1999)의 손씻기와 관련한 연구에서는 간호사에게 직접 본인의 손씻기 정도를 물어보았을 때 90%정도 씻었다고 한 반면 실제 관찰한 경로가 손씻기 수행률은 22%였으며, 간호사들이 자신의 병원감염관리 실천정도를 과대평가하고 있는 경향이 있다고 지적하였다.

또한 이영희(2001)의 중환자실 간호사의 병원감염예방에 대한 인지도와 수

행도에 관한 연구에서는 병원감염 예방에 대해 높은 평점의 인지도와 수행도의 결과를 나타냈으며, 임상경력이 많을수록 간호수행이 잘 이루어지고 있고, 특히 중환자실에 근무하는 간호사들의 병원감염 예방에 대한 수행도가 낮게 나타난 도뇨관 관리영역에 대한 원인을 규명하고, 이를 증진시키는 교육프로그램이 요구된다고 하였다.

그리고 이정숙(2003)의 VRE 환자에 대한 간호사의 지식과 수행에 대한 연구결과에서는 VRE 환자에 대해 전반적으로 지식이 높을수록 수행 또한 높아 간호사들의 지식을 높일 수 있는 교육이 필요하며 특히 VRE의 병원 내 확산을 막기 위해서 효과적인 감염관리프로그램이 개발, 간호실무 현장에서 VRE 환자에 대한 지식정도와 교육 요구도 파악을 통해, VRE에 대한 최신 지식을 습득할 수 있는 계속적 교육의 지속과 특히 낮은 수행을 보인 환경관리 면의 분리수거에 대한 구체적인 지식을 제공하고 정확한 수행을 위한 반복적인 교육이 활성화되어야 한다고 하였다.

다른 연구결과에서도 VRE의 경우 코호트관리와 손씻기, 직원교육, 가운과 장갑착용 이후 VRE가 유의하게 감소한 결과가 보고 되었고(Pugliese & Favero, 1999), VRE가 분리된 중환자실에서 장갑만을 사용하는 경우와 장갑과 가운을 사용하는 경우의 효과에 대해 연구한 결과 장갑과 가운을 모두 입고 코호트관리한 경우 가운이 의료진들의 격리 지침 필요성과 감염프로그램에 대한 인지를 높이는 역할도 하는 것으로 나타났다(Austin et al, 1999).

따라서 위의 선행연구들을 종합할 때, 특히 근래 증가추세에 있는 MRSA와 VRE 같은 병원감염에 대한 관리를 위해서 환자와 늘 함께 상주하는 간호사의 역할과 지식과 수행에 대한 교육은 감염관리에 있어 무엇보다 강조된다 할 수 있다.

제 III장 연구방법

A. 연구설계

본 연구는 중환자실 간호사를 대상으로 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 간호사의 인지도, 자가평가한 실천도와 관찰평가된 실천정도와의 관계를 파악하기 위한 서술적 상관관계연구이다.

C. 연구대상

본 연구는 경기도 수원 시에 위치한 A 대학병원 내과계·외과계 중환자실에 근무하는 간호사 전수인 76명을 대상으로 하였으나 설문지가 회수되어 연구에 이용된 대상은 총 69명이었다. 그 중 관찰평가의 측정은 연구기간 내 비번인 근무자를 제외한 45명의 간호사를 대상으로 하였고, 연구대상자의 제한으로 인해 일반감염관리 관찰평가 측정은 45명, MRSA 감염관리 관찰평가 측정은 34명, VRE 감염관리 관찰평가 측정은 22명을 대상으로 하였다.

C. 연구도구

본 연구에 사용된 도구는 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리지침(KOSNIC, 2002 ; CDC, 1992))에 근거하여 유문숙(2003)이 제작한 도구를 본 연구자가 A대학병원 감염관리 지침서 등을 참고로 연구자가 수정·보완하여 제작한 것으로 일반감염관리 13문항, MRSA 감염관리 13문항 및 VRE 감염관리 13문항 등 총 39문항으로 구성되어 있다.

인지도에 대한 도구는 일반감염관리, MRSA 및 VRE 감염관리는 13문항 4점 척도로 측정하였고, '매우 중요하다' 4점에서 '전혀 중요하지 않다' 1점으로 측정하였다. 자가평가 실천정도에 대한 측정은 인지도 조사도구와 동일한 것으로 '철저히 실천한다' 4점에서 '전혀 실천하지 않는다' 1점으로 측정하였으며, 관찰평가 실천정도는 동일한 내용을 3점 척도로서 '철저히 실천한다' 2점, '부분적으로 실천한다' 1점, '실천하지 않는다' 0점으로 측정하였다. 본 연구에서 인지도 도구 신뢰도는 Chronbach's α 계수 .8251이었고, 자가평가 실천정도 도구 신뢰도는 Chronbach's α 계수 .7440이었으며, 관찰평가 실천정도 도구는 Chronbach's α 계수 .7643이었다.

D. 자료수집

본 연구의 자료수집 기간은 2004년 7월 12부터 9월 3일까지 약 2달간으로, 관찰 실천정도 측정은 7월 12일부터 8월 20일까지 약 1달간 비번이나 휴가를 제외한 근무 간호사 총 45명을 대상으로 각 근무 번 별로 관찰하였고, 인지도와 자가평가 실천정도에 대한 조사는 관찰측정이 끝난 8월 23일부터 9월 3일까지 해당부서 간호사 69명을 대상으로 자료를 수집하였다.

자료수집방법은 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 실천정도를 관찰 측정한 후 인지도 및 자가평가 실천정도를 측정하였다. 관찰측정을 먼저 한 이유는 설문지를 통한 자가평가 측정이 관찰평가에 있어 사전학습효과를 유발할 수 있으므로 이를 차단하기 위함이었다.

관찰평가 실천정도의 측정은 연구자가 직접 실시하였고, 연구대상자들이 알아차리지 못하도록 하여 근무시간인 아침, 저녁, 밤 근무시간 가장 활발한 간호 행위시간인 낮 11시- 오후 2시, 오후 3시-오후 6시, 밤 11시-오전 2시에 실시하였다.

E. 자료분석

수집된 자료는 SPSS window 11.5를 이용하여 자료를 분석하였으며, 구체적인 통계방법은 다음과 같다.

1. 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율, 평균을 이용하여 산출하였다.
2. 대상자의 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도는 평균과 표준편차로 산출하였다.
3. 대상자의 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도와의 관계는 Pearson correlation으로 검정하였다.
4. 대상자의 일반적 특성에 따른 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도의 점수에 대한 차이검정은 Independent sample t-test, one-way ANOVA를 이용하여 분석하였다.
5. 연구도구의 내적 신뢰도는 Cronbach's alpha 계수로 구하였다.

F. 연구의 제한점

본 연구는 경기도 수원 시 소재 일 종합병원의 중환자실을 대상으로 하였고, 관찰시간과 관찰 대상자가 제한되어 있으므로 연구결과를 일반화하는 데는 제한이 있다. 그리고 본 연구에서는 관찰이 본 연구자 1인에 의해서만 이루어졌기 때문에 간주관성이 결여될 수 있다.

제 IV장 연구결과

A. 대상자의 일반적 특성

본 연구에서 대상자의 일반적 특성은 다음과 같다<표 1>. 연구대상자의 평균연령은 26.36세였으며, 그 중 26세 미만이 35명(50.8%)으로 가장 많았고, 56명(81.2%)이 미혼이었다. 근무부서는 외과계 중환자실이 37명(53.6%), 내과계중환자실이 32명(18.8%)이었으며, 최종학력은 4년제 이상이 42명(60.9%), 3년제가 27명(39.1%)이었다. 총 임상경력은 평균 4년 1개월이었고 5년 이상이 27명(39.1), 2년-5년 미만이 22명(31.9%), 2년 미만이 20명(29.0%)순이었으며, 현 부서경력은 평균 3년 1개월이었고, 2년 미만이 27명(39.2%), 2년-5년 미만이 25명(36.2%), 5년 이상이 17명(24.6%)순이었다. 기관에서 실시하는 병원감염관리 교육에 참석한 경험이 있는 대상자가 56명(81.2%)으로 많았고, 참석한 경험이 없는 대상자가 13명(18.8%)이었다.

표 1. 대상자의 일반적 특성

(N=69)

특 성	구 분	실수(%)	평균±표준편차
연령	26세 미만	35(50.8)	26.36±3.18(년)
	26 ~ 29세	21(30.4)	
	30세 이상	13(18.8)	
근무부서	외과계 중환자실	37(53.6)	
	내과계 중환자실	32(46.4)	
결혼상태	기혼	13(18.8)	
	미혼	56(81.2)	
학력	3년제	27(39.1)	
	4년제 이상	42(60.9)	
임상경력	2년 미만	20(29.0)	4.12±3.41(년)
	2년 ~ 5년 미만	22(31.9)	
	5년 이상	27(39.1)	
부서경력	2년 미만	27(39.2)	3.08±2.79(년)
	2년 ~ 5년 미만	25(36.2)	
	5년 이상	17(24.6)	
병원감염관리교육	유	56(81.2)	
참석유무	무	13(18.8)	

B. 병원감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천 정도

1. 일반감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도

연구대상자의 일반감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도를 파악하기 위하여 조사한 결과는 다음과 같다<표 2>. 연구대상자의 일반감염관리에 대한 인지도는 최대 4점 만점에서 평균평점 $3.35 \pm .27$ 점으로 나타났으며, 13문항 가운데 인지도가 가장 높은 문항은 ‘기관절개부위 소독은 매일 주기적으로 한다’로 평균 $3.96 \pm .21$ 점, 다음은 ‘회음부 소독은 매일한다’로 평균 $3.91 \pm .28$ 점이었고, 인지도가 가장 낮은 문항은 도치문항인 ‘정맥주사부위, 정맥주입세트교환은 매일 교환한다’로 평균 $1.83 \pm .79$ 점, ‘가습기의 물은 반드시 멸균증류수로 채우지 않아도 된다’로 평균 $2.18 \pm .99$ 점이었다.

자가평가 실천정도는 최대 4점 만점에서 평균평점 $3.17 \pm .25$ 점으로 나타났으며, 13문항 가운데 자가평가 실천정도가 가장 높은 문항은 ‘기관절개부위소독은 매일 주기적으로 한다’와 ‘회음부의 소독은 매일한다’가 각각 평균 $3.99 \pm .12$ 점이었고, 자가평가 실천정도가 가장 낮은 문항은 ‘소변 백에서 소변을 내릴 때, 한 환자에게서 다른 환자로 옮겨가기 전에 손을 씻고 장갑을 바꿔 낀 후 시행한다’로 평균 $2.32 \pm .75$ 점, 도치문항인 ‘가습기의 물은 멸균증류수를 채우지 않아도 된다’로 평균 2.34 ± 1.10 점이었다.

관찰평가 실천정도는 최대 2점 만점에서 평균 $1.51 \pm .39$ 점으로 나타났으며, 13문항 가운데 관찰평가 실천정도가 가장 높은 문항은 ‘배뇨 주머니가 바닥에 닿지 않도록 한다’와 ‘도뇨관과 소변백의 연결부위는 불가피한 경우를 제외하고는 절대로 분리시키지 않는다’가 각각 평균 $1.98 \pm .15$ 점이었고, 관찰평가 실천정도가 가장 낮은 문항은 ‘소변 백에서 소변을 내릴 때, 한 환자에게서 다른 환자로 옮겨가기 전에 손을 씻고 장갑을 바꿔 낀 후 시행한다’로 평균 0점이었다.

표 2. 일반감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도

항 목	인지도	자가평가	관찰평가
	(n=69)	실천정도	실천정도
	평균±표준편차	(n=69)	(n=45)
	평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차
1. 소변백에서 소변을 내릴 때, 한 환자에게서 다른 환자로 옮겨가지 전에 손을 씻고 장갑을 바꿔 낀 후 시행한다	3.28±.75	2.32±.96	.00±.00
2. 요검사물은 배뇨 주머니의 연결부위를 열고 채취하지 않는다	3.29±.93	3.01±1.12	1.98±.15
3. 배뇨 주머니가 바닥에 닿지 않도록 한다	3.80±.44	3.84±.56	1.98±.15
4. 도뇨관과 소변백의 연결부위는 불가피한 경우를 제외하고는 절대 분리시키지 않는다	3.83±.42	3.83±.57	1.98±.15
*5. 정맥주사부위, 정맥주입세트교환은 매일 교환한다	1.83±.79	2.36±.87	1.93±.33
6. 수액세트의 3-way 뚜껑을 열고 닫을 경우 알코올 솜으로 소독한다	3.19±.79	2.35±.89	.16±.52
7. 혈액이나 지방유제를 주입한 후 수액세트는 즉시 교환한다	3.58±.69	3.33±.92	1.87±.46
8. 중심정맥으로 수액을 주입하는 수액세트는 매일 교환한다	3.46±.80	3.16±1.05	1.84±.42
9. 흡인 시 사용하는 멸균생리식염수는 매 흡인 때마다 멸균용기에 1회 용량을 덜어서 사용한다	3.87±.34	3.80±.44	1.91±.29
10. 기관절개부위 소독은 매일 주기적으로 한다	3.96±.21	3.99±.12	1.93±.25
11. 회음부의 소독은 매일한다	3.91±.28	3.99±.12	1.87±.40
12. 가슴기는 적어도 주 2회 이상 닦으며 가슴기내의 물통은 매일 닦고 건조시킨다	3.41±.63	3.03±.90	.69±.51
*13. 가슴기의 물은 반드시 멸균증류수로 채우지 않아도 된다	2.18±.99	2.34±1.10	1.50±.55
평균평점	3.35±.27	3.17±.25	1.51±.39

*는 도치문항을 의미한다.

2. MRSA 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도

연구대상자의 MRSA 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도를 파악하기 위하여 조사한 결과는 다음과 같다<표 3>. 연구대상자의 MRSA 감염관리 인지도는 최대 4점 만점에서 평균평점 $3.21 \pm .43$ 점으로 나타났으며, 13문항 가운데 인지도가 가장 높은 문항은 '집중치료실에서는 MRSA가 분리되는 환자끼리 같은 장소에 격리한다'와 'MRSA는 병상에 <손씻기>팻말을 부착하거나 이름표의 색깔을 달리하여 관리한다', '감염의 우려가 있는 체액이나 물품과 접촉 시 1회용 장갑을 착용한다'로 각각 평균 $3.96 \pm .21$ 점이었고, 인지도가 가장 낮은 문항은 도치문항인 '매 환자와 접촉 후 비누 혹은 소독수나 히비탄 스프레이를 사용하여 손을 씻는다'가 평균 $1.01 \pm .12$ 점이었다.

자가평가 실천정도는 최대 4점 만점에서 평균평점 $3.06 \pm .26$ 점으로 나타났으며, 13문항 가운데 자가평가 실천정도가 가장 높은 문항은 'MRSA는 병상에 <손씻기>팻말을 부착하거나 이름표의 색깔을 달리하여 관리한다'로 평균 $3.88 \pm .44$ 점이었고, 다음은 '감염의 우려가 있는 체액이나 물품과 접촉 시 1회용 장갑을 착용한다'로 평균 $3.81 \pm .49$ 점이었다. 자가평가 실천정도가 가장 낮은 문항은 도치문항인 '매 환자와 접촉 후 비누 혹은 소독수나 히비탄 스프레이를 사용하여 손을 씻는다'로 평균 $1.10 \pm .30$ 점이었다.

관찰평가 실천정도는 최대 2점 만점에서 평균평점 $1.16 \pm .13$ 점으로 나타났으며, 13문항 가운데 관찰평가 실천정도가 가장 높은 문항은 '집중치료실에서는 MRSA가 분리되는 환자끼리 같은 장소에 격리한다'와 'MRSA는 병상에 <손씻기>팻말을 부착하거나 이름표의 색깔을 달리하여 관리한다', 도치문항인 '쓰레기와 린넨은 일반환자와 달리하여 분리수거한다'로 각각 평균 $2.00 \pm .00$ 점이었고, 관찰평가 실천정도가 가장 낮은 문항은 '환자체액이 튜브 우려가 있는 경우 소독가운을 착용한다'로 평균 $.03 \pm .17$ 점이었고, 다음은 'MRSA가 분리되는 환자는 마스크를 착용한다'로 평균 $.09 \pm .29$ 점이었다.

표 3. MRSA 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도

항 목	인지도	자가평가	관찰평가
	실천정도	실천정도	실천정도
	(n=69)	(n=69)	(n=34)
	평균±표준편차	평균±표준편차	평균±표준편차
1. 집중치료실에서는 MRSA가 분리되는 환자끼리 같은 장소에 격리한다	3.96±.21	3.72±.51	2.00±.00
2. MRSA 환자는 병상에<손씻기>팻말을 부착하거나 이름표의 색깔을 달리하여 관리한다	3.96±.21	3.88±.44	2.00±.00
*3. 매 환자와 접촉 후 비누 혹은 소독수나 히비탄 스프레이를 사용하여 손을 씻는다	1.01±.12	1.10±.30	.94±.34
4. 감염의 우려가 있는 체액이나 물품과 접촉 시 1회용 장갑을 착용한다	3.96±.21	3.81±.49	1.35±.65
5. 한 환자에서 다른 환자에게로 옮겨 갈 경우는 손을 씻거나 장갑을 교환한다	2.55±1.46	3.23±1.18	1.15±.61
*6. 같은 환자에서 다른 부위를 접촉할 때 장갑을 교환하지 않아도 된다	2.51±1.32	2.72±1.10	.35±.54
7. 환자체액이 될 우려가 있는 경우 소독가운을 착용한다	3.66±.51	2.70±.93	.03±.17
8. MRSA가 분리되는 환자는 마스크를 착용한다	3.00±.99	2.41±.91	.09±.29
*9. 쓰레기와 린넨은 일반환자와 달리하여 분리수거한다	2.03±1.11	2.55±1.25	2.00±.00
10. MRSA가 분리되는 환자가 사용하는 히비탄 스프레이, 혈압계, 청진기, 체온계 등은 따로 비치하여 사용한다	4.48±4.84	3.74±.47	1.76±.43
11. MRSA가 분리되는 환자가 사용했던 모든 기구는 반드시 따로 분리하여 락스나 히비탄 용기에 15분 이상 담갔다가 꺼낸 후 소독 보낸다	3.90±.30	3.78±.57	1.44±.50
12. 청소는 감염환자 청소지침에 따라 행한다	3.49±.95	3.04±1.22	1.88±.41
13. MRSA에 의한 폐렴을 앓고 있는 환자의 경우에는 공기를 통한 전파가 가능하므로 이에 대한 관리가 필요하다	3.41±.97	3.13±.98	.06±.24
평균평점	3.21±.43	3.06±.26	1.16±.13

*는 도치문항을 의미한다.

3. VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도

연구대상자의 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도를 파악하기 위하여 조사한 결과는 다음과 같다<표 4>. 연구대상자의 VRE에 대한 감염관리 인지도는 최대 4점 만점에서 평균평점 $3.50 \pm .21$ 점으로 나타났으며, 13문항 가운데 인지도가 가장 높은 문항은 ‘감염성 폐기물은 박스내부에 비닐주머니를 씌운 후 수거하여 소각장으로 보낸다’로 평균 $3.94 \pm .24$ 점이었고, 다음은 ‘환자 방 출입 전·후 반드시 손을 씻고, 방에서 나오기 전에 장갑을 벗고 히비탄 스프레이를 사용하여 손을 씻는다’와 ‘격리카트를 준비하여 격리실에 두고 손 소독액, 혈압계, 청진기, 체온계 등을 퇴실시까지 비치한다’가 각각 평균 $3.91 \pm .28$ 점이었다. 인지도가 가장 낮은 문항은 ‘격리병실 용 햄퍼카트와 감염성 폐기물박스, 재사용물품을 1차 소독할 소독수통을 병실 내에 준비한다’로 평균 $1.09 \pm .28$ 점이었다.

자가평가 실천정도는 최대 4점 만점에서 평균평점 $3.47 \pm .23$ 점으로 나타났으며, 13문항 가운데 자가평가 실천정도가 가장 높은 문항은 ‘감염성 폐기물은 박스내부에 비닐주머니를 씌운 후 수거하여 소각장으로 보낸다’로 평균 $3.99 \pm .12$ 점 이었고, 다음은 ‘환의, sheet 등은 병실 내에 준비된 격리병실용 햄퍼카트를 두고 따로 모아 <소독 후 세탁>을 표기하여 세탁실로 보낸다’로 평균 $3.97 \pm .17$ 점이었으며, 자가평가 실천정도가 가장 낮은 문항은 ‘격리병실 용 햄퍼카트와 감염성 폐기물박스, 재사용물품을 1차 소독할 소독수통을 병실 내에 준비한다’로 평균 $1.12 \pm .40$ 점이었다.

관찰평가 실천정도는 최대 2점 만점에서 평균평점 $1.60 \pm .09$ 점으로 나타났으며, 13문항 가운데 관찰평가 실천정도가 가장 높은 문항은 ‘사용한 가운을 관리할 때는 격리실 안에서는 환자와 접촉한 면을 바깥으로 하여 걸고, 격리실 밖에서는 접촉하지 않은 면을 바깥으로 하여 걸어둔다’, ‘격리카트를 준비하여 격리실에 두고 손소독액, 혈압계, 청진기, 체온계 등을 퇴실시까지 비치한다’, ‘격리병실 용 햄퍼카트와 감염성 폐기물박스, 재사용 물품을 1차 소독할 소독수통을 병실

내에 준비한다' 등등 13문항 가운데, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13문항으로 각각 평균 $2.00 \pm .00$ 점이었고, 관찰평가 실천정도가 가장 낮은 문항은 '환자를 격리한 방의 문은 반드시 닫지 않아도 된다'로 평균 0점이었고, 다음은 '환자 방 출입시 장갑과 마스크, 가운을 착용한다'로 평균 $.68 \pm .48$ 점, '환자 방 출입 전·후 반드시 손을 씻고, 방에서 나오기전 장갑을 벗고 히비탄 스프레이를 사용하여 손을 씻는다'가 평균 $.77 \pm .43$ 점이었다

표 4. VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도

항 목	인지도	자가평가	관찰평가
	(n=69)	실천정도	실천정도
	평균±표준편차	(n=69) 평균±표준편차	(n=22) 평균±표준편차
1. 환자를 격리하고 병실 문 밖에 <면회제한>을 부착하고 병상 내에 <격리환자에 대한안내문>을 붙인다	3.72±.53	3.06±1.00	1.54±.51
2. 환자 방 출입 전·후 반드시 손을 씻고, 방에서 나오기 전 장갑을 벗고 히비탄 스프레이를 사용하여 손을 씻는다	3.91±.28	3.78±.59	.77±.43
*3. 환자를 격리한 방의 문은 반드시 닫지 않아도 된다	2.03±.98	2.52±.98	.00±.00
4. 환자 방 출입 시 장갑과 마스크, 가운을 착용한다	3.84±.41	3.51±.70	.68±.48
5. 사용한 가운을 관리할 때는 격리실 안에서는 환자와 접촉한 면을 바깥으로 하여 걸고, 격리실 밖에서는 접촉하지 않은 면을 바깥으로 하여 걸어둔다	3.84±.47	3.81±.52	2.00±.00
6. 격리카트를 준비하여 격리실에 두고 손 소독액, 혈압계, 청진기, 체온계 등을 퇴실 시까지 비치한다	3.91±.28	3.91±.33	2.00±.00
7. 격리병실 용 햄퍼카트와 감염성 폐기물박스, 재사용물품을 1차 소독할 소독수통을 병실 내에 준비한다	1.09±.28	1.12±.40	2.00±.00
*8. 가운은 하루에 1회 새 것으로 교환한다	3.81±.65	3.88±.47	1.77±.43
9. 청진기, 혈압계, 식기 등 환자사용기구는 반드시 별도로 사용한다	3.81±.58	3.91±.33	2.00±.00
10. 재사용이 가능한 물품은 병실 내 비치된 소독수 통에 15분 이상 담갔다가 비닐 포장하여 <격리환자용> 표기를 한 후 중앙공급실로 보낸다	3.81±.49	3.72±.68	2.00±.00
11. 환의, sheet 등은 병실 내에 준비된 격리병실용 햄퍼카트를 두고 따로 모아 <소독 후 세탁>을 표기하여 세탁실로 보낸다	3.93±.26	3.97±.17	2.00±.00
12. 감염성 폐기물은 박스내부에 비닐주머니를 씌운 후 수거하여 소각장으로 보낸다	3.94±.24	3.99±.12	2.00±.00
13. 매주 연속 2회 직장도말에서 VRE 음성인 경우 격리를 해제한다	3.88±.37	3.90±.39	2.00±.00
평균평점	3.50±.21	3.47±.23	1.60±.09

*는 도치문항을 의미한다.

C. 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도와의 관계

연구대상자의 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도와의 관계를 검증한 결과는 다음과 같다.

1. 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도와의 관계

일반감염($r = .594, p = .000$), MRSA($r = .295, p = .014$), 및 VRE 감염관리($r = .546, p = .000$)에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도와의 관계에서 통계적으로 유의한 상관관계를 보였으나, 인지도와 관찰평가 실천정도에서는 단지 MRSA 감염관리에 대한 인지도와 관찰평가 실천정도($r = -.380, p = .027$)에서 통계적으로 유의한 역 상관관계를 보였다<표 5>.

표 5. 일반감염, MRSA 및 VRE감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도와의 관계

	자가평가 실천정도			관찰평가 실천정도		
	일반 감염관리 (n=69)	MRSA 감염관리 (n=69)	VRE 감염관리 (n=69)	일반 감염관리 (n=45)	MRSA 감염관리 (n=34)	VRE 감염관리 (n=22)
인지도						
일반 감염관리				.958		
MRSA 감염관리	.594***				-.380*	
VRE 감염관리		.295*				.237

* $p < .05$, *** $p < .001$

2. 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 자가평가와 관찰평가 실천 정도와의 관계

일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 자가평가와 관찰평가 실천 정도와의 관계에서는 모두 통계적으로 유의하지 않았다<표 6>.

표 6. 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 자가평가와 관찰평가 실천 정도와의 관계

		관찰평가 실천정도		
		일반 감염관리 (n=69)	MRSA 감염관리 (n=45)	VRE 감염관리 (n=22)
자가평가 실천정도 (n=69)	일반 감염관리	-.162		
	MRSA 감염관리		-.223	
	VRE 감염관리			-.122

p>.05

D. 일반적 특성에 따른 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도 차이검정

일반적 특성에 따른 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가 실천정도, 관찰평가 실천정도 차이를 Independent sample t-test, ANOVA로 검정한 결과는 다음과 같다.

1. 일반적 특성에 따른 일반감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도차이

일반적 특성에 따른 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도 차이를 검정한 결과는 단지 근무부서에 따라 인지도($t=-3.393$, $p=.001$)와 자가평가 실천정도($t=-2.618$, $p=.011$)에서 외과계 중환자실보다 내과계 중환자실에서 평균점수가 통계학적으로 유의하게 높았다<표 7>.

표 7. 일반적 특성에 따른 일반감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가
실천정도 차이

	인지도(n=69)		자가평가(n=69)		관찰평가(n=45)	
	평균±표준편차	t or F (p)	평균±표준편차	t or F (p)	평균±표준편차	t or F (p)
연령						
25세 미만	42.80±3.67	1.929	40.69±3.30	1.288	19.73±1.82	.233
26-29세	43.76±3.36	(.153)	42.10±3.40	(.283)	19.29±2.76	(.793)
30세 이상	44.92±2.66		41.46±2.63		19.80±.450	
근무부서						
외과계	42.27±3.83	-3.393***	40.35±3.24	-2.618*	20.05±1.66	1.385
내과계	44.91±2.31	(.001)	42.31±2.93	(.011)	19.21±2.30	(.173)
결혼상태						
기혼	44.77±2.20	1.490	42.00±2.45	.914	19.67±.520	.085
미혼	43.20±3.64	(.141)	41.09±3.39	(.364)	19.59±2.20	(.933)
학력사항						
3년제	43.11±3.63	.732	41.44±3.48	.376	19.53±1.47	-.204
4년제 이상	43.74±3.36	(.466)	41.14±3.1	(.708)	19.65±2.42	(.839)
임상경력						
2년 미만	42.85±4.36	.736	41.05±3.35	1.297	20.44±.810	2.247
2-5년 미만	43.36±3.06	(.483)	40.55±3.26	(.280)	19.00±2.16	(.118)
5년 이상	44.07±3.01		42.00±3.08		19.25±2.59	
부서경력						
2년 미만	43.26±3.97	.301	40.74±3.16	1.651	20.17±1.50	1.291
2-5년 미만	43.36±2.87	(.741)	41.00±3.10	(.200)	19.40±1.76	(.286)
5년 이상	44.06±3.53		42.47±3.43		19.00±2.89	
병원 감염 관리 교육참석						
유	43.39±3.56	-.495	41.39±3.33	.701	19.68±2.03	.690
무	43.92±3.09	(.622)	40.69±2.84	(.486)	19.00±2.35	(.494)

*p<.05, ***p<.001

2. 일반적 특성에 따른 MRSA 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도 차이

일반적 특성에 따른 MRSA 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도의 차이를 검정한 결과는 다음과 같다<표 8>. 즉 관찰평가 실천정도에 서 근무부서에 따라 외과계 중환자실이 내과계 중환자실보다 평균점수가 통계학적으로 유의하게 높았고($t=4.151, p=.000$), 병원에서의 병원감염관리 교육에 대한 참석여부에 따라 교육에 참석한 경험이 있는 경우 평균점수가 통계학적으로 유의하게 높았다($t=2.362, p=.024$).

표 8. 일반적 특성에 따른 MRSA 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도 차이

	인지도(n=69)		자가평가(n=69)		관찰평가(n=34)	
	평균±표준편차	t or F (p)	평균±표준편차	t or F (p)	평균±표준편차	t or F (p)
연령						
25세 미만	42.03±7.51	.159	39.71±3.44	.286	14.77±1.69	1.335
26-29세	41.14±2.17	(.854)	39.62±3.04	(.753)	15.80±1.87	(.278)
30세 이상	41.77±3.42		40.46±3.80		14.50±.710	
근무부서						
외과계	41.16±3.31	-.866	39.70±3.32	-.326	16.20±1.57	4.151***
내과계	42.34±7.50	(.390)	39.97±3.45	(.746)	14.16±1.30	(.000)
결혼상태						
기혼	42.38±3.40	.476	40.38±3.55	.662	14.00±1.41	-.884
미혼	41.55±6.06	(.636)	39.70±3.34	(.510)	15.13±1.76	(.383)
학력사항						
3년제	40.78±3.71	1.102	39.81±3.89	.022	15.13±2.03	.219
4년제 이상	42.31±6.56	(.274)	39.83±3.02	(.982)	15.00±1.53	(.828)
임상경력						
2년 미만	40.85±3.77	1.308	40.05±2.72	2.478	14.88±1.50	.195
2-5년 미만	40.82±2.95	(.277)	38.59±3.67	(.092)	15.11±1.69	(.824)
5년 이상	43.07±7.91		40.67±3.34		15.33±2.29	
부서경력						
2년 미만	43.00±8.29	1.085	39.85±3.01	1.082	14.71±1.61	.656
2-5년 미만	40.20±2.47	(.202)	39.28±3.91	(.470)	15.50±2.01	(.495)
5년 이상	41.88±2.83		40.59±3.04		15.29±1.70	
병원 감염 관리 교육참석						
유	41.70±6.15	-.042	39.98±3.48	.798	15.30±1.68	2.362*
무	41.77±2.68	(.967)	39.15±2.79	(.427)	13.25±.960	(.024)

*p<.05, ***p<.001

3. 일반적 특성에 따른 VRE 감염관리에 대한 인지도 , 자가평가와 관찰평가 실천정도 차이

일반적 특성에 따른 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도의 차이를 검정한 결과는 다음과 같다<표 9>. 즉 관찰평가 실천정도에 서근무부서에 따라 외과계 중환자실이 내과계 중환자실보다 평균점수가 통계학적으로 유의하게 높았고($t=4.608, p=.000$), 병원에서의 병원감염관리 교육에 대한 참석여부에 따라 교육에 참석한 경험이 있는 경우에 평균점수가 통계학적으로 유의하게 높았다($t=2.572, p=.018$). 한편 결혼상태에 따라 VRE 감염관리에 대한 인지도가 기혼이 미혼보다 평균점수가 통계학적으로 유의하게 높았다($t=2.095, p=.040$).

표 9. 일반적 특성에 따른 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가 실천정도, 관찰평가 실천정도 차이

	인지도(n=69)		자가평가(n=69)		관찰평가(n=22)	
	평균±표준편차	t or F (p)	평균±표준편차	t or F (p)	평균±표준편차	t or F (p)
연령						
25세 미만	45.03±2.77	1.495	44.69±3.19	.693	20.71±1.27	.310
26-29세	45.81±2.79	(.232)	45.38±2.60	(.503)	21.00±1.29	(.737)
30세 이상	46.46±2.30		45.69±2.90		20.00±0.00	
근무부서						
외과계	45.62±2.55	.279	45.14±3.32	.145	21.64±.67	4.608*** (.000)
내과계	45.44±2.93	(.781)	45.03±2.52	(.885)	19.91±1.04	
결혼상태						
기혼	46.92±2.10	2.095*	45.92±1.84	1.135	22.00±0.00	1.021
미혼	45.21±2.75	(.040)	44.89±3.14	(.260)	20.71±1.23	(.320)
학력사항						
3년제	45.74±2.36	.499	45.67±2.47	1.314	20.83±1.19	.247
4년제 이상	45.40±2.94	(.619)	44.71±3.20	(.193)	20.70±1.33	(.807)
임상경력						
2년 미만	45.80±1.96	.237	45.10±2.34	.003	20.91±1.04	.509
2-5년 미만	45.23±2.89	(.789)	45.05±3.43	(.997)	21.00±1.41	(.609)
5년 이상	44.06±3.52		42.47±3.42		19.00±2.89	
부서경력						
2년 미만	45.96±1.79	.526	45.30±2.20	.318	20.67±1.30	.338
2-5년 미만	45.59±3.09	(.584)	45.11±3.05	(.619)	20.33±1.51	(.660)
5년 이상	45.29±3.33		44.47±2.98		20.50±1.00	
병원감염관리 교육참석						
유	45.38±2.91	-1.024	44.88±3.14	-1.242	21.06±1.16	2.572*
무	46.23±1.48	(.309)	46.00±1.78	(.219)	19.50±.58	(.018)

*p<.05, ***p<.001

제 V 장 논의

증가추세에 있는 MRSA와 VRE 같은 병원감염균에 대한 관리는 환자의 생명과도 직결될 만큼 중요하며, 24시간 환자 곁에 있는 간호사의 역할은 감염관리에 있어 누구보다 중요하고 강조되고 있는 점이다. 이와 관련하여 본 연구는 중환자실 간호사의 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도 및 실천정도를 조사하였으며, 본 장에서는 이러한 연구결과를 중심으로 선행연구와 비교 논의하고자 한다.

A. 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도

일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리의 각각에 대한 인지도는 세 영역 모두 자가평가와 관찰평가 실천정도보다 평균평점이 높게 나타났으며 그 차이가 통계적으로 유의하였다. 이러한 결과는 간호사들을 대상으로 병원감염관리에 대한 인지도와 수행정도를 조사한 국내 연구결과들(이영희, 2001; 반금옥, 2002; 안미정, 2002; 유문숙 & 반금옥, 2002; 이정숙, 2003; 유문숙, 2003; 이미향, 2004)과 일치하고 있는데, 이렇듯 감염관리에 대한 인지도에 비해 수행정도 점수가 낮은 것은 병원감염관리에 대한 의식은 있으나, 행위가 뒤따르지 못하고 있음을 유추할 수 있다. 이는 간호사 업무량 과다 및 감염관리에 있어 부적절한 타성적 행동과 관련이 있을 것으로 사료된다.

각각의 감염관리에 대한 간호사의 인지도는 VRE 감염관리 평균평점이 가장 높았고, 일반감염관리, MRSA 감염관리 순이었으며, 감염관리에 대한 간호사의 수행정도에 있어 자가평가 실천정도는 VRE 감염관리, MRSA 감염관리 순이었으며, 관찰평가 실천정도는 VRE 감염관리 평균평점이 가장 높았고, 일반감염관리, MRSA 감염관리 순이었다. 이러한 결과는 본 연구와 유사한 연구를 찾기 어려워 비교하기 어려우나 VRE의 경우 세 병원감염 중 비교적 가장 최근에 심

각하게 대두되면서 간호사들에게 그 중요성에 대한 인지도 및 관찰평가 실천정도가 일반감염이나 MRSA 감염에 비해 높았을 것으로 생각된다.

한편 본 연구의 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 간호사의 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도 가운데 인지도와 자가평가 실천정도는 유문숙(2003)의 연구결과 최대 4점 만점에서 각 영역별 인지도 평균평점 즉, 일반감염관리 3.57점, MRSA 감염관리 3.54점, VRE 감염관리 3.86점과 각 영역별 수행정도 평균평점 즉, 일반감염관리 3.19점, MRSA 감염관리 3.20점, VRE 감염관리 3.63점에 비해 다소 낮은 점수를 나타냈는데, 이는 병원감염관리에 대한 교육정도와 관련있을 것으로 사료된다. 또한 본 연구에서 MRSA는 VRE 감염관리에 비해 인지도나 수행정도에 있어 자가평가와 관찰평가 실천정도가 모두 낮게 나타났는데, MRSA가 보다 심각한 상황임을 비추어 볼 때, 간호사는 MRSA 감염관리에 보다 높은 인식과 실천이 요구되며, 병원에서의 정기적인 교육과 감염관리에 대한 감시장치의 마련이 필요하다고 사료된다.

B. 병원감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천 정도

첫째, 일반감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도를 살펴본 결과, ‘소변 백에서 소변을 내릴 때, 한 환자에게서 다른 환자로 옮겨가지 전에 손을 씻고 장갑을 바꿔 낀 후 시행한다’가 인지도는 평균 3.38, 자가평가는 평균 2.32, 관찰평가는 평균 0점으로 관찰평가 실천정도에서 매우 낮은 점수를 보여, 인공도뇨 환자관리에 대하여 간호사들이 제대로 관리하지 못하고 있음을 보여주는데, 요로감염은 병원감염에 있어 30-40%를 차지하는 높은 감염율을 나타내는 부위로서 윤형진(1995)의 보고에 의하면 입원환자의 세균뇨 발생은 환자의 사망률을 3배정도 높인다고 하였다. 따라서 요로감염의 발생율을 낮추기 위해서 인공도뇨를 직접 시술하고, 관리하는 간호사에게 보다 철저한 도뇨관리 교육이

요구된다.

둘째, MRSA 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도를 살펴본 결과에서는 인지도와 자가평가 실천정도에 있어서는 도치문항 ‘매 환자와 접촉 후 비누 혹은 소독수나 히비탄 스프레이를 사용하여 손을 씻는다’가 각각 평균 1.01점, 1.10점으로 가장 낮은 점수를 보였으며, 관찰평가 실천정도에 있어서는 ‘환자채역이 될 우려가 있는 경우 소독가운을 착용한다’가 .03점으로 가장 낮은 점수를, ‘MRSA에 의한 폐렴을 앓고 있는 환자의 경우에는 공기를 통한 전파가 가능하므로 이에 대한 관리가 필요하다’가 .06점으로 또한 낮은 점수를 보였다. 이는 간호사들이 손씻기와 마스크나 장갑, 가운을 착용하고 갈아입는 일 등이 바쁜 업무로 인해 번거로운 과정으로 해석되어 이를 기피하는 것으로 사료된다. 그러나 MRSA의 경우는 이를 차단하기 위해서 가장 중요한 것은 손씻기이므로, 이에 대한 증진활동과 호흡기를 통한 공기전파 감염예방에 대한 관리가 필요하다고 하였고(KOSNIC, 2002, Ajou 아주대학교 병원, 2003), 미국 CDC(2003)에서 MRSA나 VRE가 특히 피부표면, 의복 등을 통한 많은 전파가 있음이 발표되고 있으므로 간호사의 마스크, 장갑, 가운의 착용 및 교환에 대한 광범위한 교육과 홍보를 통해 그 인식을 고무시키고, 병원에서 제도적으로 관리해야 할 사항이라 사료된다.

셋째, VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도를 살펴본 결과에서는 인지도와 자가평가 실천정도에 있어서, ‘격리병실 용 햄퍼카트와 감염성 폐기물박스, 재사용물품을 1차 소독할 소독수통을 병실 내에 준비한다’가 각각 1.09점, 1.12점으로 가장 낮은 점수를 보였고 그 다음이 도치문항 ‘환자를 격리한 방의 문은 반드시 닫지 않아도 된다’가 각각 2.03점, 2.52점으로 낮은 점수를 보였으나, 관찰평가 실천정도에 있어서는 도치문항 ‘환자를 격리한 방의 문은 반드시 닫지 않아도 된다’가 0점으로 전혀 실천하고 있지 않았다. 격리실의 경우 적정환기를 위한 음압상태를 유지를 위해 반드시 문을 닫아야 하고(Aju university medical center, 2004), 환자가 입원했던 병실소독과 독실사용의 완전격리를 포함한 감염관리를 실시한 결과 .75건으로 통계학적으로 유의하게 감소하였고(윤

성원, 2002), VRE 전파를 방지하기 위해서는 항생제 사용의 제한만큼이나 코호트관리가 중요하고(Austin, et al., 1999), WHO에서는 병원감염 예방지침으로 기구에 대한 세척, 소독, 멸균을 제시하고 병원내의 청결상태 유지 및 환자를 다루는 사람과 기구의 중요성까지 환경관리에 포함시키고 있으므로, VRE에 대한 환경관리에 대한 교육과 홍보를 통해 제도적으로 관리해야 할 사항이라 사료된다.

C. 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도의 상관관계

중환자실 간호사의 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도의 상관관계를 살펴본 결과, 일반감염($r=.594$, $p=.000$), MRSA($r=.295$, $p=.014$) 및 VRE($r=.546$, $p=.000$) 감염관리에 대한 인지도와 자가평가 실천정도와는 통계적으로 유의한 결과를 보였는데, 이러한 결과는 유문숙·반금옥·유일영(2002), 유문숙(2003), 이영희(2001), 이정숙(2003) 등의 연구결과와 일치한 결과이다. 반면 간호사의 인지도와 관찰평가 실천정도에서는 단지MRSA 감염관리에 대한 인지도와 관찰평가 실천정도에서($r=-.380$, $p=.027$) 통계적으로 유의한 역 상관관계를 보였으며, 일반감염, VRE 감염관리에 대한 인지도와 관찰평가 실천정도에서는 통계적으로 유의한 상관관계를 보이지 않아 다른 연구결과와 차이를 보였다. 이렇게 연구결과가 차이를 보이는 것은 기존 연구 대부분이 연구자가 자가보고형태의 방법으로 조사하였고, 또한 본 연구와 반금옥 등(2002)의 연구에서는 연구자가 직접 관찰측정을 통해 조사한 방법의 차이로 인한 결과라 사료된다.

한편 본 연구와 관련하여 병원감염 실천정도를 직접 관찰한 방연숙(1998)의 연구에서 손씻기 영역의 경우 연구대상 간호사의 64%는 실행한다고 하였으나 실제 관찰 시 43%만이 실행하는 것으로 나타났으며, 송재훈 등(2000)의 연구에서도 손씻기 시간에 대한 조사결과 자가 보고 시에는 20초로 응답하였으나 실제

관찰한 평균시간은 1.7초였다는 보고가 있다. 또한 Pitter, Mourouga 및 Perneger(1999)도 간호사에게 직접 본인의 손씻기 정도를 물어보았을 때 90%정도 씻었다고 보고한 반면 실제 관찰한 결과와 손씻기 수행율은 22%였다고 보고하였다. 따라서 병원감염관리에 있어 간호사들이 자신들이 실천하고 있다고 생각하고 있는 정도와 실제 자신들이 실천하고 있는 정도와는 큰 차이가 있으므로 앞으로 간호사의 감염관리 실천정도를 연구하기 위해서는 반드시 구체적 실천정도를 측정하는 것이 바람직하며, 실천하고 있다고 생각하나 실제로 실천하지 못하는 있는 원인과 관련하여 간호사 개인적 특성과 병원의 특성에 대한 보다 다각적 분석과 평가가 이루어져야 할 것으로 사료된다. 그리고 이 연구의 세 영역에서 일반감염관리에 대한 상관계수가 MRSA와 VRE 감염관리에 비해 높음을 감안할 때, 간호사들은 최근 이슈가 되고 있는 간호문제에 대하여 더욱 민감해질 필요성이 있고, 일반감염과 함께 MRSA와 VRE 감염관리에 대하여 주기적으로 업데이트된 최신자료나 매체활용을 통한 정기적 교육의 필요하다 사료된다.

D. 일반적 특성에 따른 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도

대상자의 일반적 특성에 따른 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도를 분석한 결과, 일반감염관리에서는 근무부서에 따라 인지도($t=-3.393$, $p=.001$)와 자가평가 실천정도($t=-2.618$, $p=.011$)가 통계학적으로 유의한 차이를 나타냈고, MRSA 감염관리에서는 근무부서($t=.451$, $p=.000$)와 병원에서의 병원감염관리교육($t=2.362$, $p=.024$)에 대한 참석여부에 따라 관찰평가 실천정도가 통계학적으로 유의한 차이를 나타냈다. 또한 VRE 감염관리에 있어서도 근무부서($t=4.608$, $p=.000$), 결혼상태($t=2.095$, $p=.040$)와 병원에서의 감염관리 교육에 대한 참석여부($t=2.572$, $p=.018$)에 따라 관찰평가 실천정도가 통

계학으로 유의한 차이를 나타냈다. 이러한 결과는 유문숙(2003)의 연구와 이정숙(2003), 김남수(2000), 조윤숙(2000)의 연구결과와 부분적으로 일치하였고 조윤숙과 김정순(2000)의 연구에서 중환자실의 병원감염발생률이 일반병동에 비해 5.8배 더 발생하였고 신경외과가 가장 높았으며 신경과, 내과, 일반외과 순으로 병원감염발생률을 보고하였다. 그러나 본 연구에서는 근무부서를 단순히 내과계 중환자실과 외과계 중환자실로 나누어 보았으므로 세분화된 각 과의 특성에 따른 차이가 있는지에 대한 구체적인 연구가 이루어질 필요가 있다. 김남수(2000)는 일반적 특성에 따른 병원감염관리 지식 비교에서 최종학력에 따른 지식차이를 보였고, 대졸이상이 전문대졸보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났으며, 유문숙(2003)의 연구에서는 근무부서의 경우 ICU에서 근무하는 사람이 다른 부서 집단에 비해 수행도에서 유의한 차이를 보였다. 그러나 이영희(2001)의 연구에서 중환자실 간호사의 병원감염예방에 대한 수행도의 차이를 분석한 결과 임상경력에서만 유의한 차이가 있는 것으로 보고하여 본 연구와는 상이한 면이 있었다. 또한 병원에서의 병원감염관리교육을 받은 사람이 받지 않은 사람에 비해 인지도와 관찰평가 실천정도에서 통계적으로 유의하게 높음은 병원감염 관리에 있어 가장 중요한 예방법이 감염교육이라는 견해와(Elliot, 1996) 일련의 맥을 같이하는 것으로, 병원감염 예방을 위해 정기적으로 이루어지는 감염교육 프로그램의 필요성을 다시 한 번 강조해주고 있다.

이상의 결과를 통해 병원감염관리를 효과적으로 실시하기 위해서는 이에 대해 인지한 사실을 구체적으로 수행할 수 있는 방안을 마련하는 것이 중요하리라 생각된다.

제 VI장 결론 및 제언

A. 결론

본 연구는 병원감염에 대해 중요한 관리자로서 중심에 서있는 간호사의 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도를 조사하고, 그 관계를 파악하기 위해 수행된 상관관계연구이다.

자료수집기간은 2004년 7월 12일부터 9월 3일까지였으며, 연구 대상은 경기도 수원 시에 위치한 A대학병원 내과계, 외과계 중환자실에 근무하는 간호사 69명이며, 그 중 관찰평가는 연구기간 내 근무 중인 간호사 45명을 대상으로 조사하였다.

본 연구에서 인지도에 대한 측정도구는 유문숙(2003)의 도구를 본 연구자가 수정·보완한 설문지를 사용하였고, 자가평가 실천정도에 대한 측정은 인지도 조사도구와 동일한 도구를 이용하여 설문·응답하였으며, 관찰평가 실천정도는 동일한 도구로 연구자가 직접 관찰측정하였다. 인지도와 자가평가 실천정도 도구의 신뢰도는 Chronbach's α 계수 .7055이었으며 관찰평가 실천정도의 Chronbach's α 계수는 .8669 이었다. 수집된 자료는 SPSS window 11.5를 이용하여 실수와 백분율, 평균과 표준편차, pearson correlation, Independent sample t-test, one-way ANOVA를 이용하여 분석하였고 연구결과는 다음과 같다.

1. 연구 대상자의 일반적 특성은 중 연령은 평균 26.4세였고, 근무부서는 외과계 중환자실이 37명, 내과계 중환자실이 32명이었으며, 최종학력은 4년제 이상이 42명으로 가장 많았다. 총 임상경력은 평균 4년 1개월이었고, 현 부서경력은 평균 3년 1개월이었으며, 기관에서 실시하는 병원감염관리 교육에 참석한 경향이 있는 경우가 56명이었다.
2. 연구 대상자의 일반감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도에

서 인지도는 최대 4점 만점에서 평균평점 $3.35 \pm .27$ 점이었고, 자가평가 실천정도는 최대 4점 만점에서 평균평점 $3.17 \pm .25$ 점, 관찰평가 실천정도는 최대 2점 만점에서 $1.51 \pm .39$ 점이었다.

3. 연구 대상자의 MRSA 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도에서 인지도는 최대 4점 만점에서 평균평점 $3.21 \pm .43$ 점이었고, 자가평가 실천정도는 최대 4점 만점에서 평균평점 $3.06 \pm .26$ 점, 관찰평가 실천정도는 최대 2점 만점에서 평균평점 $1.16 \pm .13$ 점이었다.
4. 연구 대상자의 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도에서 인지도는 최대 4점 만점에서 평균평점 $3.50 \pm .21$ 점이었고, 자가평가 실천정도는 최대 4점 만점에서 평균평점 $3.47 \pm .23$ 점, 관찰평가 실천정도는 최대 2점 만점에서 평균평점 $1.60 \pm .09$ 점이었다.
5. 일반감염 ($r = .594, p = .000$), MRSA($r = .295, p = .014$) 및 VRE($r = .546, p = .000$) 감염관리에 대한 인지도, 자가평가 실천정도와 관계는 모두 통계적으로 유의한 상관관계를 보였다. 그러나 일반감염, VRE 감염관리에 대한 인지도와 관찰평가 실천정도는 통계적으로 유의하지 않았으며, 단지 MRSA 감염관리에 대한 인지도와 관찰평가 실천정도에서만 통계적으로 유의한 역 상관관계를 보였으며($r = -.380, p = .027$), 세 영역의 감염관리에 대한 자가평가 실천정도와 관찰평가 실천정도 모두 통계적으로 유의하지 않았다.
6. 일반적 특성에 따른 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도, 자가평가와 관찰평가 실천정도에 있어 일반감염관리에서는 근무부서에 따라 인지도($t = -3.393, p = .001$)와 자가평가 실천정도($t = -2.618, p = .011$)가 내과계 중환자실이 외과계 중환자실보다 높게 나타났으나, MRSA($t = 4.151, p = .000$)와 VRE($t = 4.608, p = .000$) 감염관리에서는 관찰평가 실천정도가 외과계 중환자실이 내과계 중환자실보다 실천정도가 높게 나타났고, 병원에서 병원감염관리 교육에 대한 참석여부에 따라 MRSA($t = 2.362, p = .024$)와 VRE ($t = 2.572, p = .018$) 감염관리 대한 관찰평가 실천정도 통계학적으로 유의한 차이를 나타냈다. 한편 VRE 감염관리에 대한 인지도에서 결혼상태에 따라 통계학적으로 유의한 차이를 나타냈

다($t=2.095$, $p=.040$).

B. 제언

이상의 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1. 감염관리에 대한 인지도보다 자가평가와 관찰평가 실천정도가 모두 낮으므로 실천정도를 높일 수 있는 감염관리 지침을 적용한 계속적이고 체계적이며, 실제적인 많은 교육의 기회와 지속적인 교육이 필요하다.
2. 실천정도가 낮은 MRSA에 대한 감염교육과 인공도뇨관리 교육이 보다 철저히 이루어져야 할 것이다.
3. 보다 구체적으로 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 실천정도를 측정할 수 있는 표준화된 도구의 개발을 제언한다.
4. VRE 감염관리에 있어서 환경관리에 대한 교육과 홍보의 증대를 포함한 병원 차원에서의 제도적인 관리가 요구된다.

참고문헌

1. 김양수, 김영숙, “중환자실 감염관리”, *병원감염관리*, 2(2). pp. 203-210, 1997.
2. 김남수, 병원감염관리에 관한 임상간호사의 지식 및 수행에 관한 연구. 경희대학교 행정대학원 석사학위논문, 2000.
3. 김남초, 김소연, “신경외과 중환자실의 병원성 폐렴 발생 위험요인”, *한국보건간호학회지*, 15(2). pp. 239-248, 2001.
4. 김남초, 최경옥, “손씻기 교육이 간호사의 손씻기 행위와 중환자의 호흡기로의 MRSA 분리율 감소에 미치는 영향”, *성인간호학회지*, 14(1). pp. 26-33. 2000.
5. 김순옥, 조수현, “임상간호사의 병원감염관리에 대한 중요성인지도, 실천정도 및 만족도에 관한 연구”, *대한간호학회지*, 27(4). pp. 756-774, 1997.
6. 김용순, 전춘영, 김조자, 박지원, “병원감염 예방지침에 대한 중요성 인지도 및 시행도 조사연구”, *감염*, 22(3)”, pp. 131-146, 1990.
7. 김준명, 박은숙, 정재심, 김경미, 김정미, 오향순 등, “96년도 병원감염률 조사 연구”, *병원감염관리*, 2(2). pp. 157-176, 1997.
8. 대한병원협회, 병원감염관리, [http:// www.kha.or.kr](http://www.kha.or.kr), 2002
9. 류선주, 서울시내 1개 대학병원에서의 진단 및 치료시술과 관련된 병원감염에 대한 역학적 조사, 서울대학교 보건대학원 석사학위논문, 1992.
10. 배직현, 병원감염관리체계 및 운영, 제 44차 대한내과학회 추계학술대회 심포지움, pp. 93-97, 1992.
11. 반금옥, 중환자실 간호사의 호흡기계 병원감염관리에 대한 인지-수행 연구, 아주대학교 교육대학원 석사학위논문, 2002.
12. 방연숙, 의사와 간호사의 병원감염 예방지침에 대한 인지도와 실행도, 경북대학교 보건대학원 석사학위논문, 1998.
13. 보건복지부, 병원감염관리 및 의료의 질 향상 기술연구(1), 문영사, 서울, 1997.
14. 서환조, “현시대(1975~1999)의 감염질환”, *감염*, 31(6). pp. 532-533, 1999.

15. 손영희, "병원감염관리에 대한 문헌적고찰", *대한기본간호학회지*, 2(2). pp. 16, 1995.
16. 송재훈, 김성민, 김경미, 최선주, 오향순, 박은순, 정재심 등, "병원감염관리가 의료비용 절감에 미치는 영향에 관한 연구", *병원감염관리*, 4(2). pp. 157-216, 1999.
17. 아주대학교 병원, 감염관리지침, 2003.
18. 아주대학교 병원, VRE infection control, Manual for Preceptor Training, 2003.
19. 안미정, 중환자실 간호인력의 손씻기 수행도와 관련요인, 연세대학교대학원 석사학위논문, 2002.
20. 오향순, 서울시내 1개 대학병원의 외과에서 발생한 수술 후 창상감염의 역학적 특성 및 비용분석에 관한 연구, 서울대학교 보건대학원 석사학위논문, 1993.
21. 유문숙, 간호사의 일반병원감염 및 MRSA, VRE 감염관리에 대한 인지도와 수행정도 비교연구, 2003.
22. 유문숙, 반금옥, 유일영, "중환자실 간호사의 호흡기계 병원감염관리 인지도와 실천정도 조사연구", *기본간호학회지*, 9(3). pp.349-359, 2002.
23. 윤형진, 요로감염의 진단과 치료. 제 1회 서울대학교 병원 신장내과 연수강좌, 1995.
24. 윤성원, 종합병원에서의 반코마이신 내성장구균(VRE)의 감염관리효과 및 관리모형개발에 관한 연구. 한양대학교 대학원 박사학위 논문, 2001.
25. 윤성원, 김옥선, 백경란, 조황래, 오원섭, 정숙인 등, "일개 대학병원에서 Vancomycin-Resistant Enterococci(VRE)감염관리 효과에 관한 연구", *감염*, 34(2). pp. 81-88, 2001.
26. 이미향, 인공호흡기 관련 호흡기계 감염관리 교육이 중환자실 간호사의 인지도, 수행도 및 병원감염에 미치는 영향, 대전대학교 대학원 석사학위논문, 2004.
27. 이선옥, "병원감염관리에 대한 실태조사(간호수기를 중심으로)", *대한간호학회*

- 지, 23(3). pp. 325-338, 1993.
28. 이성은, 우리나라 병원감염의 현황과 효율적관리 모형 개발에 관한 연구, 서울대학교 보건대학원 박사학위논문, 1992.
 29. 이영희, 중환자실 간호사의 병원감염예방에 인지도와 수행도에 관한 연구, 조선대학교 환경보건대학원 석사학위논문, 2001.
 30. 이정숙, Vancomycin 내성장구균(VRE)환자에 대한 간호사의 지식과 수행, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 2003.
 31. 이희승, 민중 옛센스 국어사전 제 4판, 민중서림, 서울, 1996.
 32. 장보경, 기관 절개술 환자의 호흡기계 병원 감염에 관한 연구, 이화여자대학교대학원 석사학위논문, 1989.
 33. 정문현, 박미도, “병원감염 요로 감염증 예방”, *병원감염관리*, 2(2). pp. 211-215, 1997.
 34. 정옥희, 1개 종합병원의 병원감염 발생 현황, 경북대학교 보건대학원 석사학위논문, 1995.
 35. 정인숙, 일개 대학병원의 병원감염 실태 및 환례발견 방법간의 정확도 비교 연구(열이 나는 환자, 항생제 사용 환자, 미생물검사 양성자를 중심으로), 서울대보건대학원 석사학위논문, 1994.
 36. 정희진, 김우주, 우홍정, 김민자, 박승철, “VanA형 vancomycin내성 enterococci감염에 관한 연구’, *감염*, 30(1). pp. 11-19, 1998.
 37. 정희진, 김우주, 최선주, 이경원, 최강원, 박승철, “Vancomycin-resistant enterococci(VRE)빈도, 검사법 및 감염관리대책에 관한 전국 병원 설문조사”, *감염*, 33(2). pp. 78-87, 2001.
 38. 조윤숙, 김정순, “병동 병원감염 환례 수집 담당간호사에 의해 조사된 병원감염감시기록의 정확도”, *감염*, 32(4). pp. 325-334, 2000.
 39. 천숙희, 병원감염 예방에 관한 연구. 고려대학교 대학원 석사학위논문, 1996.
 40. 최지연, 중환자실 간호사의 호흡기 병원감염 예방에 관한 연구. 중앙대학교 대학원 석사학위 논문, 1998.

41. 한경림, 손씻기 수행률 증진을 위한 활동. 한국의료QA학회 2000년 가을 정기 학술대회 및 연수교육 초록, 대전, 2000.
42. APIC Guideline for hand washing and had antiseptis in health care setting, 1995.
43. Austin, D.J., Bonten, M.J., Weinstein, R.A., Slaughter, S., & Anderson, R.M., Vancomycin resistant enterococci in intensive care hospital settings : transmission dynamics, persistence and the impmct of infection control programs, *Proc Nati Sci USA*, 96. pp. 6908-6913, 1999.
44. Block C., Robenshtik E, Simhon A. & Shapio M., "Evaluation of chlorhexidine and providone iodine activities of methicillin-resistant staphylococcus aureus and vancomycin resistant enterococcus faecalis using a surface test", *Journal if Hospital Infection*, 46(2). pp. 147-152, 2000.
45. Bonten M. J. M., Infection in the intensive care unit: prevention strategies, *Current Opinion in Infections Disease*, 15. pp. 401-405, 2002.
46. CDC(Center of Disease Control and Preventon), "National nosocomial infections surveillence semiannual report", *Am J Infect Control*, 23. pp. 377-385, 1996.
47. CDC, Four pediatric deaths from community acquired methicillin-resistant Staphylococcus aureus-Minnesota and North Dakota, *MMWR*, 48. pp. 707-710, 1997-1999.
48. CDC, Methicillin resistant staphylococcus aureus infection among competitive sports participants, *MMWR*, 52(33). pp. 793-795, 2004.
49. Cieslank P. R., Strausbaugh L., Fleming D. W. & Ling I. M., "Vancomycin in Oregon : Who's using it and why", *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 20(8). pp. 557-560, 1999.
50. Clirice, H., Elaine, L., "Infection control guidelines for prevention hospital

- acquired Infection", American Journal of nurse, 81. pp. 2175-2181, 1981.
51. Cotran, Kumar, Collins, Robbins Pathologic Basis of Disease, Elsevier Science Health Science, PP. 329-399, 1999.
 52. Dixon, R.E., Nosocomial Respiratory Infections. Infection control, 4(5). pp. 376-381, 1983.
 53. Elliot, P., Handwashing practice in nursing education. Profe, Nurse, 11(6). pp. 357-360, 1996.
 54. Gold H.S., Vancomycin-resistant enterococci: mechanism and clinical observations, Clinical Infectious Disease, 33. pp. 210-219, 2001.
 55. Hayden. M. K., Insights into the epidemiology and control of infection with vancomycin-resistant enterococci, Clinical Infectious Disease, 31. pp. 1058-1065, 2000.
 56. Kampf G., Hofer M. & Wendt C., 'Efficacy of hand disinfectants against vancomycin-resistant enterococci', *Journal of Hospital Infection* 42(4). pp. 143-150, 1999.
 57. KOSNIC, The guide of nosocomial infection, Euisul publication, Seoul, 1996.
 58. KOSNIC, [http://www. Kosnic.org](http://www.Kosnic.org), 2002.
 59. Linden P. K. & Miller C. B., vancomycin-resistant enterococci: The Clinical effect of a common nosocomial pathogen, Microbiological Infection Disease, 33. pp. 113-120, 1999.
 60. Meers, P. D., Ayliffe. G.A., Emmerson, A.M., "Report the national survey of infection in hospitals", *Journal of hospital infection*, 2. pp. 1-51, 1981.
 62. Mayhall C. G., "The Epidemiology and control of VRE: still Struggling to come of age", *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 20(10). pp. 650-652, 1999.
 63. Noskin G. A., Stosor V. & Cooper I., "Recovery of Vancomycin-resistant

- enterococci in fingertips and environmental surfaces", *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 16(5). pp. 577-581, 1995.
64. Ostrowsky B. E., Trick W. E., Sohn A. H., Quirk S. B., Holt S. & Carson L. A., "Control of Vancomycin-resistant enterococcus in health care facilities in a region", *New England Journal of Medicine*, 344. pp. 1427-1433, 2001.
65. Palmer. M. B., Infection control.W,B saunders company Pitter. D., Mourouga, P., & Perneger., T. V., "Compliance with handwaching in a teaching hosopital", *Annals of internal Medicine*, 130(2). pp. 126-130, 1984.
66. Pitter.D., Mourouga,p., & Perneger.,T.V., "Compliance with handwashing in a teaching hospital", *Annals of internal Medicine*, 130(2). pp. 126-130, 1999.
67. Pugiese G. & Favero M. S., "Handwashing compliance during isolation" *Lacet*, 354. pp. 1177-1178, 1999.
68. SENIC project, "Detailed conceptual model of an infetion surveillane and control program", *Am J Epidemiol*, 111. pp. 608-612, 1980.
69. Underwood, M. A., Urinary tract infection, in *Infection Control in Critical Care*(ed Roderick, M. A.), Aspen system Corporation, 1983.
70. Weber D. J. & Rutala W. A., "Role of environmental contarmination in the transmission of vancomycin-resistant enterococci", *Infection Control and Hospital Epidermiololy*, 18(5). pp. 160-166, 1997.
71. Wensel T, et al, "Methicillin-reisitant Stanphylcoccus aureus outbreak : A consensus panel's definition and management guilelines", *American Journal of Infection Control*, 26. pp. 102-110, 1998.

부록 1. 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 인지도 및 자가평가 실천정도 조사 설문지

안녕하십니까?

본인은 아주대학교 간호대학원에 재학 중인 학생입니다.

본 연구는 병원감염 예방을 위해 보다 실제적인 교육자료 개발을 위한 조사를 실시하고자 하오니, 귀하의 적극적인 참여를 부탁드립니다.

귀하께서 응답하신 내용은 무기명으로 컴퓨터에 의해 처리되기 때문에 누가 어떤 대답을 하였는지 모르며, 모든 자료는 순수한 연구목적으로만 사용되므로 비밀이 절대 보장됩니다

환자간호에 애쓰고 계신 선생님들께 감사드리며, 귀중한 시간을 내어 주셔서 감사합니다

2004년 8월
연구자 편 숙 진 드림

1. 연령 만____세
2. 근무부서 1) 외과계____ 2) 내과계____
3. 결혼상태 1) 기혼____ 2) 미혼____ 3) 기타____
4. 학력사항 1) 3년제 졸____ 2) 4년제 졸____ 3) 석사과정이상____
5. 경력 총 경력 ____년 ____개월
6. 현 부서에서의 경력 ____년 ____개월
7. 병원감염관리교육 참석 경험 1) 유____ 2) 무____

☞ 다음은 병원감염 예방 및 관리에 대한 인식정도와 수행정도를 묻는 문항입니다. 각 문항별로 자신이 알고 있는 인식정도와 실제로 수행하고 있는 수행정도에 표시하시기 바랍니다.

1) 다음은 **일반감염관리**에 대한 문항입니다

인식정도				문 항	수행정도			
매우중요하다	다소중요하다	별로중요하지않다	전혀중요하지않다		항상한다	자주한다	별로하지않는다	전혀하지않는다
				1. 소변 백에서 소변을 내릴 때, 한 환자에게서 다른 환자로 옮겨 가기 전에 손을 씻고 장갑을 바꿔 낀 후 시행한다				
				2. 요검사물은 배뇨 주머니의 연결부위를 열고 채취하지 않는다				
				3. 배뇨 주머니가 바닥에 닿지 않도록 한다				
				4. 도뇨관과 소변백의 연결부위는 불가피한 경우를 제외하고는 절대로 분리시키지 않는다				
				5. 정맥주사부위, 정맥주입세트교환은 매일 교환한다				
				6. 수액세트의 3-way 뚜껑을 열고 단을 경우 알코올 솜으로 소독한다				
				7. 혈액이나 지방유제를 주입한 후 수액세트는 즉시 교환한다				
				8. 중심정맥으로 수액을 주입하는 수액세트는 매일 교환한다				
				9. 흡인 시 사용하는 멸균생리식염수는 매 흡인시마다 멸균용기에 1회 용량을 덜어서 사용한다				
				10. 기관절개부위소독은 매일 주기적으로 한다				
				11. 회음부의 소독은 매일한다				
				12. 가습기는 적어도 주 2회 이상 닦으며 가습기 내의 물통은 매일 닦고 건조시킨다				
				13. 가습기의 물은 멸균증류수로 채우지 않아도 된다				

2) 다음은 **MRSA 감염관리**에 대한 문항입니다

인식 정도				문 항	수행 정도			
매우 중요하다	다소 중요하다	별로 중요하지 않다	전혀 중요하지 않다		항상 한다	자주 한다	별로 하지 않는다	전혀 하지 않는다
				1. 집중치료실에서는 MRSA가 분리되는 환자끼리 같은 장소에 격리한다				
				2. MRSA 환자는 병상에 《손씻기》 팻말을 부착하거나 이름표의 색깔을 달리하여 관리한다				
				3. 매 환자와 접촉 후 비누 혹은 소독수나 히비탄 스프레이를 사용하여 손을 씻는다				
				4. 감염의 우려가 있는 체액이나 물품과 접촉 시 1회용 장갑을 착용한다				
				5. 한 환자에서 다른 환자에게로 옮겨 갈 경우는 손을 씻거나 장갑을 교환하지 않는다.				
				6. 같은 환자에게서 다른 부위를 접촉할 때 장갑을 교환하지 않아도 된다				
				7. 환자체액이 될 우려가 있는 경우 소독가운을 착용한다				
				8. MRSA가 분리되는 환자는 마스크를 착용한다				
				9. 쓰레기와 린넨은 일반환자와 달리하여 분리수거한다				
				10. MRSA가 분리되는 환자가 사용하는 히비탄 스프레이, 혈압계, 청진기, 체온계 등은 따로 비치하여 사용한다				
				11. MRSA가 분리되는 환자가 사용했던 모든 기구는 반드시 따로 분리하여 락스나 히비탄 용기에 15분 이상 담갔다가 꺼낸 후 소독 보낸다				
				12. 청소는 감염환자 청소지침에 따라 행한다				
				13. MRSA에 의한 폐렴을 앓고 있는 환자의 경우에는 공기를 통한 전파가 가능하므로 이에 대한 관리가 필요하다				

3) 다음은 **VRE 감염관리**에 대한 문항입니다

인식정도				문 항	수행정도			
매우중요하다	다소중요하다	별로중요하지않다	전혀중요하지않다		항상한다	자주한다	별로하지않는다	전혀하지않는다
				1. 환자를 격리하고 병실 문 밖에 《면회제한》을 부착하고 병상 내에 《격리환자에 대한 안내문》을 붙인다				
				2. 환자 방 출입 전·후 반드시 손을 씻고, 방에서 나오긴 전 장갑을 벗고 히비탄 스프레이를 사용하여 손을 씻는다				
				3. 환자를 격리한 방의 문은 반드시 닫지 않아도 된다				
				4. 환자방 출입 시 장갑과 마스크, 가운을 착용한다				
				5. 사용한 가운을 관리할 때는 격리실 안에서는 환자와 접촉한 면을 바깥으로 하여 걸고, 격리실 밖에서는 접촉하지 않은 면을 바깥으로 하여 걸어둔다				
				6. 격리카트를 준비하여 격리실에 두고 손 소독액, 혈압계, 청진기, 체온계 등을 퇴실 시까지 비치한다				
				7. 격리병실 용 햄퍼카트와 감염성 폐기물박스, 재사용 물품을 1차 소독할 소독수통을 병실 내에 준비한다				
				8. 가운은 하루에 1회 새 것으로 교환한다				
				9. 청진기, 혈압계, 식기 등 환자사용기구는 반드시 별도로 사용한다				
				10. 재사용이 가능한 물품은 병실 내 비치된 소독수통에 15분 이상 담갔다가 비닐포장을 하여 《격리환자용》 표기를 한 후 중앙공급실로 보낸다				
				11. 환의, sheet 등은 병실 내에 준비된 격리병실용 햄퍼카트를 두고 따로 모아 《소독 후 세탁》을 표기하여 세탁실로 보낸다				
				12. 감염성 폐기물은 박스내부에 비닐주머니를 씌운 후 수거하여 소각장으로 보낸다				
				13. 매주 연속 2회 직장도말에서 VRE 음성인 경우 격리를 해제한다				

부록 2. 일반감염, MRSA 및 VRE 감염관리에 대한 관찰 평가 실천정도 측정기록지

<직접관찰측정도구>

☞ 대상자의 일반적 특성

1. 연령 만____세
2. 근무부서 1) 외과계____ 2) 내과계____
3. 결혼상태 1) 기혼____ 2) 미혼____ 3) 기타____
4. 학력사항 1) 3년제 졸____ 2) 4년제 졸____ 3) 석사과정이상____
5. 경력 총 경력 ____년 ____개월
6. 현 부서에서의 경력 ____년 ____개월

1) **일반감염관리**에 대한 문항

문 항	수 행정도		
	철저히 실천 한다	부분적 으로 실천 한다	실천 하지 않 는다
1. 소변 백에서 소변을 내릴 때, 한 환자에게서 다른 환자로 옮겨 가기 전에 손을 씻고 장갑을 바꿔 낀 후 시행한다			
2. 요검사물은 배뇨 주머니의 연결부위를 열고 채취하지 않는다			
3. 배뇨 주머니가 바닥에 닿지 않도록 한다			
4. 도뇨관과 소변백의 연결부위는 불가피한 경우를 제외하고는 절대로 분리시키지 않는다			
5. 정맥주사부위, IV Line 교환은 매일 교환한다			
6. 수액세트의 3-way 뚜껑을 열고 닫을 경우 알코올 솜으로 소독한다			
7. 혈액이나 지방유제를 주입한 후 수액세트는 즉시 교환한다			
8. 중심정맥으로 수액을 주입하는 수액세트는 매일 교환한다			
9. 흡인시 사용하는 멸균생리식염수는 매 흡인시마다 멸균용기에 1회 용량을 덜어서 사용한다			
10. 기관절개부위소독은 매일 주기적으로 한다			
11. 회음부의 소독은 매일한다			
12. 가습기는 적어도 주 2회 이상 닦으며 가습기 내의 물통은 매일 닦고 건조시킨다			
13. 가습기의 물은 멸균증류수로 채우지 않아도 된다			

2) MRSA 감염관리에 대한 문항

문 항	수행 정도		
	철저히 실천 한다	부분적 으로 실천 한다	실천 하지 않는 다
1. 집중치료실에서는 MRSA가 분리되는 환자끼리 같은 장소에 격리한다			
2. MRSA 환자는 병상에 《손씻기》 팻말을 부착하거나 이름표의 색깔을 달리하여 관리한다			
3. 매 환자와 접촉 후 비누 혹은소독수나 히비탄 스프레이를 사용하여 손을 씻는다			
4. 감염의 우려가 있는 체액이나 물품과 접촉 시 1회용 장갑을 착용한다			
5. 한 환자에서 다른 환자에게로 옮겨 갈 경우는 손을 씻거나 장갑을 교환한다			
6. 같은 환자에서 다른 부위를 접촉할 때 장갑을 교환하지 않아도 된다.			
7. 환자체액이 될 우려가 있는 경우 소독가운을 착용한다			
8. MRSA가 분리되는 환자는 마스크를 착용한다			
9. 쓰레기와 린넨은 일반환자와 달리하여 분리수거한다			
10. MRSA가 분리되는 환자가 사용하는 히비탄 스프레이, 혈압계, 청진기, 체온계 등은 따로 비치하여 사용한다			
11. MRSA가 분리되는 환자가 사용했던 모든 기구는 반드시 따로 분리하여 락스나 히비탄 용기에 15분 이상 담갔다 꺼낸 후 소독 보낸다			
12. 청소는 감염환자 청소지침에 따라 행한다			
13. MRSA에 의한 폐렴을 앓고 있는 환자의 경우에는 공기를 통한 전파가 가능하므로 이에 대한 관리가 필요하다(마스크착용여부)			

3) VRE 감염관리에 대한 문항

문 항	수행정도		
	철저히 실천 한다	부분적 으로 실천 한다	실천 하지 않 는다
1. 환자를 격리하고 병실 문 밖에 《면회제한》을 부착하고 병상 내에 《격리환자에 대한 안내문》을 붙인다			
2. 환자 방 출입 전·후 반드시 손을 씻고, 방에서 나오기 전 장갑을 벗고 히비탄 스프레이를 사용하여 손을 씻는다			
3. 환자를 격리한 방의 문은 반드시 닫지 않아도 된다			
4. 환자방 출입 시 장갑과 마스크, 가운을 착용한다			
5. 사용한 가운을 관리할 때는 격리실 안에서는 환자와 접촉한 면을 바깥으로 하여 걸고, 격리실 밖에서는 접촉하지 않은 면을 바깥으로 하여 걸어둔다			
6. 격리카트를 준비하여 격리실에 두고 손 소독액, 혈압계, 청진기, 체온계 등을 퇴실 시까지 비치한다			
7. 격리병실 용 헤파카트와 감염성 폐기물박스, 재사용 물품을 1차 소독할 소독수통을 병실 내에 준비한다			
8. 가운은 하루에 1회 새 것으로 교환한다			
9. 청진기, 혈압계, 식기 등 환자사용기구는 반드시 별도로 사용한다			
10. 재사용이 가능한 물품은 병실 내 비치된 소독수통에 15분 이상 담갔다가 비닐포장을 하여 《격리환자용》 표기를 한 후 중앙공급실로 보낸다			
11. 환의, sheet 등은 병실 내에 준비된 격리병실용 헤파카트를 두고 따로 모아 《소독 후 세탁》을 표기하여 세탁실로 보낸다			
12. 감염성 폐기물은 박스내부에 비닐주머니를 씌운 후 수거하여 소각장으로 보낸다			
13. 매주 연속 2회 직장도말에서 VRE 음성인 경우 격리를 해제한다			

- ABSTRACT -

**A study on Recognition and Practices level by Nurses
in Critical Care Unit about Nosocomial Infection Control
& Prevention**

- on General Infection, MRSA & VRE Infection Control -

Jin Suk Pyeon

Department of Nursing Science

The Graduate School, Ajou University

(Supervised by Associate Professor Moon Sook Yoo)

The purpose of this study was analysis to the recognition and practice by nurses in Critical Care Unit about general infection, MRSA, VRE infection control & prevention. Data were collected on June 12 to September 3, 2004 from 69 nurses in one university affiliated hospital located in Suwon of Kyung Ki Province. The recognition and self evaluation data were collected through a self report questionnaire and an objective evaluation which was done by observing the actual behavior of the nurses. Through, data of objective evaluation were collected from total 45 nurses ; general infection control was 45 a man, MRSA control was 34 a man, VRE control was 22 a man. Data analysis were analyzed by using persantage, means, pearson's correlation, Independent sample t-test, one way ANOVA.

The findings were as well:

1. The mean age of the nurses was 26.4 years, department work was surgery ICU 37 nurses, medical ICU 32 nurses and final scholarship was highest university 42 nurses, mean duration of their clinical experience was 4 years 1 month & mean duration of their present counter signature experience was 3 years 1 month. It was 56 a man that the majority of the nurses had experience of education in reading guideline of nosocomial infection control.
2. The mean score of recognition for general infection control was 3.35, MRSA control was 3.21, and VRE control was 3.50.
3. The mean score of the self evaluation for general infection control was 3.17, MRSA control was 3.06, and VRE control was 3.47. The mean score of objective evaluation for general infection control was 1.51, MRSA control was 1.16, and VRE control was 1.60.
4. There were statistically significant relationships between the recognition and self evaluation level on general infection, MRSA and VRE infection control. But there were no statistically significant relationships between the recognition and the objective evaluation level on general infection and VRE infection control, only the recognition level and the objective evaluation level on MRSA were statistically significant. And there weren't statistically significant relationships between the practice self evaluation level and the objective evaluation level of the third domain.
5. By the general characteristics of subjects, the mean score of the recognition and self evaluation on general infection was higher medical ICU than surgery ICU as to type of ICU. But, the mean score of the objective evaluation on MRSA and VRE infection control was higher surgery ICU than medical ICU, in case who had experience of education in reading

guideline of nosocomial infection control. The other hand, there was statistically significant relationship for that marital status on VRE infection control.

In conclusion, it needs more opportunity of continuous, systemic and practical education that applied precept about nosocomial infection control to improve the nurse's level of practice for the nosocomial infection control. Especially, MRSA infection control and urinary control education must thoroughly. And standard of tools development needs that could measure exactly about Nosocomial infection control and prevention. The last, it is required organizational management on VRE infection control including education and publicity work.

Key words : ICU nurses, General infection, MRSA & VRE infection