

## 종합병원 간호사의 혈압측정의 정확성 평가\*

김 종 숙\*\* · 김 상 순\*\*\*

### I. 서 론

혈압측정은 환자의 상태를 파악하기 위한 가장 기본적인 것으로 정확하고 정밀하게 측정해야 한다. 혈압측정 방법 중 현재 사용되는 것은 압박대를 이용한 동맥압의 간접측정 방법으로 환자의 진단과 치료에 충분히 정확하고 간편하며, 저렴한 방법으로서 보편적으로 이용되고 있다. 압박대의 측정방법이 비록 쉽게 배울 수 있고 간편하지만 개인에 따라 혈압 측정 방법 및 절차상의 편차가 발생할 소지가 많아 측정방법을 표준화 하지 않으면 측정자에 따라 오차가 발생할 가능성이 크다(고재기, 1998). 다시 말하면 측정자의 지식과 기술이 정확한 경우 간단한 절차로 혈압을 정확히 측정할 수 있는 반면, 반대의 경우에는 오류가 발생할 가능성도 높다는 것을 의미한다. 따라서 혈압측정 절차와 방법의 표준화 및 표준화된 측정방법을 측정자가 필히 준수하도록 하는 체계가 수립, 유지되어야 한다.

외국에서는 고혈압학회가 주관이 되어 혈압측정자가 혈압측정시 준수해야 할 절차와 수칙 등에 대한 지침을 설정하고 이를 공지, 준수토록 하여 측정자

에 따른 편차를 최소한으로 줄이려고 노력하고 있으며 측정자를 대상으로 혈압측정 정확성 실태에 대한 연구 조사를 통하여 측정자의 오류를 지적한 다수의 연구사례가 보고되고 있다.

한편 국내에서는 혈압측정 방법에 대하여 간호대학 교육과정에서 혈압측정시 준수해야 할 절차와 수칙을 교육하고 있으나 실제 임상간호에서 혈압측정시 간호사가 혈압측정 절차와 수칙을 올바르게 숙지, 적용하고 있는가에 대한 조사는 조성현 등(1996)외에는 없는 실정이다. 그러나 조성현 등(1996)의 보고는 임상간호사의 실제 혈압측정 실태를 직접 조사한 것이 아니고 혈압측정 지식에 대한 설문지와 간호사에게 혈압측정 기술에 대한 시험용 비디오를 보여주고 올바른 답안을 작성하는 등의 간접측정 방법에 의해 간호사의 혈압측정 지식과 기술의 정확성을 평가하였다. 이러한 간접적인 평가방법으로는 실제 혈압측정시 측정자의 잘못된 습관과 부정확한 측정기술에 따른 오류를 정확히 지적하고 개선하는데는 미흡하다고 할 수 있다.

이에 본 연구는 가상환자를 이용한 직접관찰을 통하여 임상 간호사들의 혈압측정이 정확하게 실행되

\* 본 논문은 1999학년도 경북대학교 보건대학원 석사학위 논문임

\*\* 동국대학교 포항병원 간호과장

\*\*\* 경북대학교 의과대학 간호학과 교수

고 있는지를 혈압측정의 준비단계에서부터 측정단계, 결과 기록단계에 이르기까지 혈압측정의 전 단계에 걸쳐서 조사하여 정확성을 평가하였다.

## II. 대상 및 방법

본 연구는 1998년 12월 20일부터 12월 29일까지 10일간 경상북도 소재 2개 대학병원과 2개 종합병원 간호사 중 연구에 참여하기를 동의한 276명을 연구대상으로 하였다. 대상자의 선정은 실제 임상에서 혈압측정을 실행하고 있는 수간호사 이하의 간호사로 하였고 혈압측정과 관련성이 적은 신생아실, 공급실, 수술실 등의 특수 부서 근무 간호사는 제외하였다.

연구도구로는 대상자의 일반적 특성 6문항, 혈압 측정 인식수준 15문항으로 구성된 설문지와 혈압 측정 지침서를 사용하였다. 혈압측정 지침서는 캐나다의 고혈압 예방과 관리를 위한 협회(1996)에서 설정한 혈압측정 절차와 방법에 대한 표준안을 사용하였다.

혈압측정 지침서의 구체적 문항으로는 혈압측정 준비 6문항, 혈압측정 10문항, 측정결과 기록 4문항 등 총 20개 문항으로 구성되어 있다. 각 문항별 측정점수는 표준안의 준수정도에 따라 시정 1점, 보통 2점, 잘함 3점으로 평가하였고 통계처리 시 시정을 못하는 것으로, 보통과 잘함을 올바르게 실천하는 것으로 규정하였다. 20개 문항에 대한 총점은 60점 만점으로 하여 점수가 높을수록 간호사의 개인별 혈압측정 지침서 이행여부 정도가 높다.

임상경력 10년 이상의 간호사 2명을 1조로 하여 2개조가 조사하였으며 조사요원 2명 중 1명은 병원을 처음 방문하는 가상 환자로 간주하여 연구 대상자가 혈압을 측정토록 하고 나머지 1명이 혈압측정 실태를 관찰하면서 혈압측정 지침서의 항목별 수행정도를 기록하였다. 조사요원 2개조를 대상으로 혈압측정 절차와 방법에 대해 사전 철저한 교육을 실시하여 측정결과에 대한 조건의 편차가 없도록 하였다.

수집된 자료는 SAS(Statistic Analysis System) 프로그램을 이용하였고 통계검정은  $X^2$ -test, T-test, 다중회귀분석을 이용하였다.

## III. 성 적

임상 간호사의 연령은 25-29세 군이 44.9%로 가장 많았고, 간호사 경력은 5년 이하가 63.0%로 가장 많았다. 직위는 일반간호사군이 81.5%로 가장 많았고 부서는 외과계 37.7%, 중환자실 18.8%가 대부분이었다(표 1).

〈표 1〉 대상자의 특성 (n = 276)

특 성	대상자수	백분률(%)
연 령(세)		
20 - 24	89	32.2
25 - 29	124	44.9
30 이상	63	22.8
경 력(년)		
0 - 5	174	63.0
6 - 10	65	23.6
11 이상	37	13.4
직 위		
일반간호사	225	81.5
책임간호사	27	9.8
수간호사	24	8.7
부 서		
내과계	51	8.5
외과계	104	37.7
응급실	22	8.0
중환자실	52	18.8
인공신장실	13	4.7
외래	20	7.2
분만실	14	5.1

간호사 스스로 자신이 측정하고 있는 혈압측정 방법이 올바르다고 생각하는 군이 88.7%였다.

병원근무 중 혈압측정 방법에 대한 보수교육을 받은 경험이 있다는 군이 30.0% 였고 혈압측정 방법에 대한 보수교육의 필요성이 있다고 느끼는 군이 78.9%였다(표 2).

〈표 2〉 혈압측정 인식수준, 보수교육의 특성

항 목	대상자수	백분률(%)
스스로 평가한 혈압측정 방법		
올바르다	245	88.7
올바르지 않다	31	12.2
병원근무 중 보수교육 경험		
있다	83	30.0
없다	193	69.9
혈압측정에 대한 보수교육의 필요성		
있다	218	78.9
없다	58	21.0

혈압측정 실천 준비단계 중 "혈압측정 중에는 말을 하지 않도록 요구한다"가 27.1%로 실천률이 가장 낮았으며 나머지 항목은 실천률이 80%이상이었다. 측정단계 중 80%이상 실천하는 항목은 "청진기를 상완동맥 위에 얹는다", "압박대 속의 고무주머니 하단부가 상완동맥의 3cm 상부에 위치토록 감는다", "상완동맥을 촉진하고 압박대 속의 고무주머니를 상완동맥위 중앙에 위치토록 한다" 였고, "마지막 박동음이 들리는 지점에서 최소한 10~20mmHg까지 청진음을 들은 후 압박대에서 빠른 속도로 공기압을 제거한다", "밸브를 열어 초당 2mmHg 속도로 압력을 내린다"는 70%이상으로 비교적 수행정도가 높은 항목이었다. 그러나 "혈압계상의 혈압치를 2mmHg 단위로 읽는다"가 10.8%에 불과했으며 수축기혈압을 정확히 측정하는 과정인 "요골(또는 팔)동맥이 촉지 되지 않는 지점에서 30mmHg까지 혈압계에 압력을 높인다(수축기혈압 예비조사)" 0%., "압박대의

공기압력을 빠른 속도로 제거한다" 0.3%, "30~60초 정도 기다린다" 0%, "혈압계의 압력을 상완동맥의 맥박이 사라지는 지점에서 약 30mmHg 정도 더 높인다" 가 0.7%로 거의 실천을 하지 않았다. 측정결과 기록단계에서 "수축기와 이완기의 혈압을 기록한다"는 100%로 매우 높았고 "사용한 팔(오른팔, 왼팔, 양팔)과 다리를 기록한다"는 53.6%로 낮았으며, "환자의 자세(앉은 자세, 누운 자세, 선 자세)를 기록한다"는 10.8%에 불과했고, "압박대(또는 압박대 속의 고무주머니)의 크기를 기록한다"는 0.3%로 거의 실천을 하지 않았다. 전체 간호사의 혈압측정 지침 실행정도의 평균점수는 38.3점이었(표 3).

연령별로 실천정도의 평균은 유의한 차이가 있었으며(p <0.01) 30세 이상군의 실천정도의 평균점수는 39.7점으로 나머지 연령군에 비해 유의하게 높았다. 경력별로도 유의한 차이가 있었으며(p <0.01), 11년 이상군이 39.6점으로 가장 높았다. 직위별로

〈표 3〉 혈압측정 실천정도

관찰 항목	올바른 실천률(%)
<b>준비 단계</b>	
측정 절차를 설명한다	98.9
혈압측정 중에는 말하지 않도록 요구한다	27.1
편안한 자세를 안내한다	84.4
5분 정도의 휴식시간 준다	81.1
팔을 심장높이 위치에 두게 한다	98.1
옷 제거 후 상완동맥 부위를 노출시킨다	85.5
<b>측정 단계</b>	
상완동맥을 촉진하고 압박대 속의 고무주머니를 상완동맥 중앙에 위치토록 한다	85.8
압박대 속의 고무주머니 하단부가 상완동맥의 3cm 상부에 위치토록 하여 감는다	90.2
요골(또는 팔)동맥이 촉지되지 않는 지점에서 30mmHg까지 혈압계의 압력을 높인다(수축기 혈압 예비조사)	0
압박대의 공기압력을 빠른 속도로 제거한다	0.3
30~60초 정도 기다린다	0
청진기를 상완동맥 위에 얹는다	95.6
혈압계의 압력을 상완동맥이 사라지는 지점에서 약 30mmHg 정도 더 높인다	0.7
밸브를 열어 초당 2mmHg 속도로 압력을 내린다	70.2
마지막 박동음이 들리는 지점에서 최소한 10~20mmHg까지 청진음을 들은 후 압박대에서 빠른 속도로 공기압을 제거한다	72.1
혈압계상의 혈압치를 2mmHg 단위로 읽는다	10.8
<b>측정결과 기록 단계</b>	
수축기와 이완기의 혈압 기록	100.0
환자의 자세(앉은 자세, 누운 자세, 선 자세) 기록	10.8
압박대(또는 압박대 속의 고무주머니)의 크기 기록	0.3
사용한 팔(오른팔, 왼팔, 양팔)과 다리의 기록	53.6
총 점수(평균 ± 표준편차)	38.3±3.0

도 유의한 차이가 있었으며(p < 0.01) 수 간호사군이 40.0점으로 가장 높았다. 그러나 부서별로는 유의한 차이는 없었다(표 4).

〈표 4〉 특성에 따른 혈압측정 실천정도

특 성	평 균	표준편차
연 령(세) *		
20 - 24	38.0	3.0
25 - 29	37.8	2.9
30 이상	39.7	2.7
경 력(년) *		
0 - 5	37.9	3.0
6 - 10	38.6	3.0
11 이상	39.6	2.8
직 위 *		
일반간호사	38.0	3.0
책임간호사	39.1	2.9
수간호사	40.0	2.8
부 서		
내과계	37.7	3.0
외과계	38.4	3.0
응급실	37.4	3.1
중환자실	38.1	2.3
인공신장실	40.2	3.0
외래	39.2	3.7
분만실	38.9	3.4

\* p < 0.01

간호사 스스로 자신이 측정하는 혈압측정 방법이 올바르다는 군이 38.4점으로 올바르지 않다는 군의 37.5점과 거의 비슷했다. 병원근무 중 혈압 측정방법에 대한 보수교육 경험이 있다는 군이 39.4점으로

〈표 5〉 혈압측정 인식수준, 보수교육의 특성에 따른 혈압측정 점수

항 목	평 균	표준편차
스스로 평가한 혈압측정 방법		
올바르다	38.4	3.0
올바르지 않다	37.5	3.1
병원근무 중 보수교육 경험 *		
있다	39.4	2.8
없다	37.8	4.0
혈압측정에 대한 보수교육의 필요성		
있다	38.4	3.0
없다	38.0	3.10

\* p < 0.01

없다는 군의 37.8점 보다 유의하게 높았다(p < 0.01). 그러나 혈압측정 방법에 대한 보수교육의 필요성이 있다는 군이 38.4점으로 없다는 군의 38.0점과 거의 비슷했다(표 5).

직위, 부서, 스스로 평가한 혈압 측정방법, 보수교육의 경험 유무, 보수교육의 필요성을 독립변수로 하고 혈압측정 실천정도의 총 점수를 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시한 결과 혈압측정 실천에 통계적으로 유의하게 관련된 변수는 직위(p < 0.01)와 혈압측정에 대한 보수교육 경험 유무(p < 0.01)였다. 즉 혈압측정의 정확도는 일반간호사 보다 책임간호사나 수간호사가 높았고, 보수교육의 경험이 있을수록 높았다(표 6).

〈표 6〉 혈압측정 실천 관련 다중회귀분석 결과

독립 변수	표준화된 회귀계수	표준오차	P 값
직 위	0.80	0.29	0.006
부 서	0.37	0.37	0.322
올바른 방법으로 혈압측정	- 0.61	0.55	0.270
보수교육의 경험	- 1.34	0.38	0.001
보수교육의 필요성	- 0.63	0.42	0.138

주) 종속 변수 : 혈압측정 총 점수

독립 변수 : 직위 : 일반 간호사(1), 책임 간호사(2), 수 간호사(3).

부서 : 내과, 외과, 인공신장실, 외래(1), 중환자실, 응급실, 분만실(2).

자가 평가한 혈압측정 방법 : 올바르다(1), 올바르지 않다(2).

보수교육 경험 : 있다(1), 없다(2).

보수교육의 필요성 : 있다(1), 없다(2).

연구 대상자의 혈압측정에 대한 인식정도와 실천 정도를 비교한 결과, 가장 큰 차이를 보이는 항목은 “압박대 속의 고무주머니의 넓이와 길이”로 71%의 차이가 있었다. 즉 올바르게 인식한 비율은 71.3% 인 반면 실제 올바르게 실천한 비율은 0.3%로 올바른 방법을 알고 있으면서도 거의 실천하고 있지 않았다. 나머지 5개 항목은 올바르게 인식하고 있는 비율보다 오히려 실천비율이 더 높아 상식과 반대되는 결과로서 잘못 인식하여도 실천은 올바르게 하고 있었고 6개 항목 모두에 대하여 바르게 인식한자는 1명(0.4%) 이었다(표 7).

〈표 7〉 혈압측정 항목별 올바른 인식정도와 실천정도 비교

항 목	올바른 인식정도(%)	올바른 실천정도(%)	차이(%)
팔의 위치	81.8	98.1	-16.3
압박대 속의 고무주머니의 넓이와 길이	71.3	0.3	+71
휴식시간	61.5	81.1	-20.3
혈압측정 절차에 대한 설명	55.0	98.9	-43.9
이완기혈압 측정시 공기압 제거 시점	42.0	72.1	-30.1
단위기록 보고	3.6	10.8	-7.2

#### IV. 고 찰

임상 간호사들의 혈압측정 항목별 정확도를 조사한 결과는 정확도가 0%에서 100%로 다양하였다. 20개 항목 중 정확도가 70%이상인 항목은 모두 11개 항목이며, 정확도가 100%인 항목은 측정결과 기록단계에서 “수축기와 이완기 혈압을 기록한다” 뿐이었다. 이는 임상 간호사들의 혈압측정 실천이 지침대로 이루어지지 않고 있음을 시사한다고 하겠다. 선행연구와의 관계를 비교해 보면, 캐나다의 Mckay 등(1990)은 114명의 개업 의사들을 대상으로 미국 심장협회에서 추천한 혈압측정 지침서와 실제 혈압측정 실태를 비교하여 의사들의 혈압측정에 대한 정확성을 평가하였다. 측정 대상자 중 혈압측정 요구 조건 모두를 제대로 시행하는 의사는 한 명도 없었으며 각 항목의 표준에 대한 준수정도는 3%에서 98%까지 다양하였다.

각 항목별로는 혈압측정 준비단계에서 “팔을 심장 높이의 위치에 두게 한다” 항목에 대한 정확도는 90.3%로 본 연구의 98.1%와 비슷하였고 혈압측정시 “5분 정도의 휴식시간을 준다” 항목에 대한 정확도는 3.5%로 본 연구의 81.1%보다 훨씬 낮았다. 측정단계에서는 수축기혈압을 맥박의 촉진에 의하여 측정한다 즉 “요골(또는 팔)동맥이 촉진 되지 않은 지점에서 30mmHg까지 혈압계의 압력을 높인다(수축기혈압 예비조사)” 항목에 대한 정확도는 37.7%로 본 연구의 0%보다 높았다. 또한 “밸브를 열어 초당 2mmHg 속도로 압력을 내린다” 항목에 대한 정확도는 Mckay 등(1990)의 연구는 17.5%, 간호사를 대상으로 한 조성현등(1996)의 연구에서는 20.5%, Gillespie 와 Curzio(1998)의 연구에서는

3%로 본 조사의 70.2%보다 낮았고 “혈압계상의 혈압치를 2mmHg 단위로 읽는다” 항목에 대한 정확도는 간호사를 대상으로 한 Nolan 과 Nolan(1993)의 연구에서는 40%, Kemp 등(1994)의 연구에서는 30%, 조성현 등(1996)의 연구에서는 9.6%, Gillespie 와 Curzio(1998)의 연구에서는 53%로 조성현 등(1996)의 연구를 제외하고는 본 연구의 10.8% 보다 높았다. 위에서 언급한 선행연구 중 Mckay 등(1990)의 연구만이 본 연구의 연구방법과 유사하게 가상환자를 이용한 직접 관찰방법을 채택하였고 나머지 대부분의 연구는 설문조사 등의 간접측정방법에 의해 정확성을 평가한 제한점이 있었다. Mckay 등(1992)의 연구에서 가상환자를 이용하여 의료진이 표준지침을 따르는지 여부와 설문지로 얻은 정답률을 비교했을 때 많은 차이를 보였으며 상관성도 낮은 것으로 나타났다( $r = 0.20, p < 0.05$ ). 예를 들어 가상환자의 혈압을 측정할 때 밸브를 열어 압박대의 공기를 빼는 속도를 초당 2~3mmHg로 측정한 사람은 약 15%인 반면 설문에서는 약 58%의 정답률을 보였다. 따라서 Mckay 등(1990)의 연구만이 유효하게 비교 가능하나 의사를 대상으로 한 연구이어서 본 연구와 연구 대상이 일치하지 않으므로 직접적인 비교, 평가에는 한계가 있을 수 있다. 반면에 나머지 대부분의 연구는 간호사를 대상으로 한 연구로서 본 연구와 연구 대상은 일치하나 간접측정의 한계로 인해 실천정도를 직접 관찰에 의해 정확도를 평가한 본 연구와 차이가 있음을 고려해야 한다.

한편 임상 간호사들에 있어서 정확도가 낮은 항목으로 혈압측정 준비단계에서는 “혈압측정 중에는 말을 하지 않도록 요구한다”가 27.1%로 이는 혈압측

정 중에는 환자가 말을 하는 경우가 거의 없어서 따로 설명하지 않았기 때문에 생각되나 혈압측정 중에 말을 하면 정확한 소리를 감지하는데 장애가 될 수 있고 대화는 혈압상승의 요인이 될 수 있으므로 혈압측정 전에 미리 설명하는 것이 중요하다고 본다. 혈압측정 단계에서는 “요골(또는 팔)동맥이 축지되지 않는 지점에서 30mmHg 까지 혈압계의 압력을 높인다(수축기혈압 예비조사)” 항목이 0%, “압박대의 공기 압력을 빠른 속도로 뺀다” 항목이 0.3%, “혈압계의 압력을 상완동맥의 맥박이 사라지는 지점에서 약 30mmHg 정도 더 높인다” 항목이 0.7%, “30-60초 정도 기다린다” 항목이 0%로 수축기혈압의 측정과 관련한 지침의 실행 정도는 매우 낮았으나 이완기혈압 측정의 정확도는 72.1%로 높았다. 이들 항목 외에는 “혈압계상의 혈압치를 2mmHg 단위로 읽는다” 항목이 10.8%로 낮은 정확도를 보이거나 이는 간호사가 혈압측정시 끝자리 수를 버리거나 또는 반올림하여 5 또는 0으로 기록하는 경향 때문으로 관찰되었다. 측정결과와 기록은 측정조건에 따라 측정결과가 변동하므로 향후 측정결과와 일관성 있는 비교를 위해서는 측정값뿐만 아니라 측정 당시 환자의 상태나 측정조건 등의 기록을 남겨두어야 하나 “환자의 자세(앉은 자세, 누운 자세, 선 자세)를 기록한다” 항목이 10.8%, “압박대의 크기를 기록한다” 항목이 0.3%로 낮은 결과를 보였다. “압박대의 크기를 기록한다” 항목의 기록 정도가 낮은 것은 조사대상 병원 모두가 성인용 압박대 (압박대 속의 공기주머니의 폭: 12~13cm, 길이: 23~25cm) 한가지 종류만을 비치해 두고 있기 때문이라 할 수 있다. 이러한 현실은 환자의 팔 둘레에 적합한 치수의 압박대를 선정, 사용해야만 한다는 세계 보건기구/국제 고혈압학회 지침(1999)에 대한 인식이 미흡한 것을 증명해 주고 있다. 이상의 항목들은 혈압측정의 정확도가 매우 낮아 시급한 개선이 필요하다고 생각한다.

Kemp 등(1994)은 고혈압 환자, 당뇨병 환자, 임산부, 신구환자 등의 간호에 있어서는 이와 같은 혈압측정의 편차가 의료처치 및 진단에 아주 큰 영향을 미치는 사안이라 하였고 McKay 등(1990)은 혈압측정 절차와 방법에 있어서 한 항목이 아니라

여러 항목의 표준을 미 준수함에 따른 복합적인 영향으로 혈압측정의 부정확성은 더욱 커진다고 보고하였다. 실제 임상에서 혈압측정 지침서의 전 단계를 모든 환자에게 매회 일괄적으로 적용하는 것은 현실적으로 힘들다고 생각된다. 그러나 정확한 혈압측정을 필요로 하는 고혈압, 당뇨병, 임산부, 신구환자 등에 대해서는 혈압측정 지침의 전 항목을 준수하도록 하는 노력이 뒤따라야 할 것으로 생각된다.

혈압측정 실천정도과 관련된 임상 간호사의 특성은 연령, 경력, 직위였다. 이 중 연령은 30세 이상일수록, 경력은 11년 이상일수록 그리고 직위는 수간호사일수록 실천항목별 정확도가 높았다. 이는 직위가 높을수록 연령과 경력이 많으므로 직위만으로도 설명이 충분할 것이다.

병원근무 중 혈압측정에 대한 보수교육 경험이 있을수록 정확도가 높아서 보수교육의 필요성이 충분히 입증되었다. 이는 Kennedy 와 Curzio(1996)의 연구에서 조사대상 간호사 중 88%가 교육을 받은 적이 있으며 92%가 보수교육의 필요성을 인정하고 있는 결과와 일치하고 있다. Beevers 와 Beevers(1996)는 혈압측정 기술에 대해 의료 및 간호교육 과정에서 좀 더 지속적으로 열심히 가르친다면 측정오차는 줄어들 수 있으므로 교육은 강화되어야 하고 주기적으로 보충되어야 한다고 하였다.

혈압측정에 대한 인식정도와 실천정도를 비교한 결과, “압박대 속의 고무주머니의 넓이와 길이” 항목을 올바르게 인식한 비율은 71.3%인 반면 실제 올바르게 실천한 비율은 0.3%로 올바르게 알고는 있으나 실천은 거의 하지 않은 것으로 나타났다. 나머지 5개 항목은 올바르게 인식한 비율보다 오히려 실천한 비율이 더 높아 상식과 반대되는 결과로서 잘못 인식하여도 실천은 올바르게 하고 있었다. 이는 혈압측정에 대한 정확한 이론적인 근거나 배경 지식 없이 선배 또는 동료 간호사들로부터 배운 기술을 습관적으로 실행하고 있음을 시사하고 있어 혈압측정 지침 항목의 실천 사유에 대한 교육, 즉 지식에 대한 교육의 필요성이 있다고 생각한다.

이상의 결과에서 임상간호사들의 혈압측정 지침에 의한 실천정도의 정확도는 상당히 낮았으며 이를 개선하기 위해서는 혈압측정과 관련된 재교육과 혈압

측정 지침을 준수토록 하여 측정자에 따른 편차를 최소한으로 줄이는 노력이 필요하다고 생각한다.

또한 보다 많은 간호사를 대상으로 한 국내의 반복 연구가 필요하며 간호사의 혈압측정 실태에 영향을 미치는 인자에 대한 깊이 있는 연구가 필요하다.

## V. 요약

임상 간호사의 혈압측정의 정확도를 평가하고 이에 관련된 요인을 조사하기 위하여 1998년 12월 20일부터 12월 29일까지 포항시와 경주시의 4개 종합병원 간호사 276명을 대상으로 혈압측정 실태를 조사하였다. 연구자는 20개 항목의 혈압측정 지침서를 이용하여 간호사들이 가상환자를 대상으로 실제 혈압측정 하는 과정을 직접 관찰하고 정확도를 평가하였다.

혈압측정 실천정도의 준비단계에서는 6개 항목 중 "혈압측정 중에는 말을 하지 않도록 요구한다" 27.1%로 가장 낮았고 나머지 항목들의 실천률은 모두 80% 이상이었다. 측정단계에서는 10개 항목 중 "요골(또는 팔)동맥이 축지 되지 않는 지점에서 30mmHg까지 높인다" 0%, "30-60초 정도 기다린다" 0%, "압박대의 공기 압력을 빠른 속도로 제거한다" 0.3%, "혈압계의 압력을 상완동맥이 없어지는 지점에서 약 30mmHg 정도 더 높인다" 0.7%, "혈압계상의 혈압치를 2mmHg 단위로 읽는다" 10.8%로 아주 낮았고 나머지 5개 항목들의 실천률은 70% 이상이었다. 측정결과 기록단계에서는 4개 항목 중 "압박대의 크기를 기록한다" 0.3%, "환자의 자세(앉은 자세, 누운 자세, 선 자세)를 기록한다"는 10.8%에 불과했고 "혈압측정에 사용한 팔(오른팔, 왼팔, 양팔)과 다리를 기록한다"는 53.6%로 낮았으며 "수축기와 이완기 혈압을 기록한다"는 100%이었다.

혈압측정 실천정도와 유의한 관련성이 있는 변수들은 연령, 경력, 직위 그리고 병원근무 중 혈압 측정방법에 대한 보수교육 경험 유무 등 4개였다( $p < 0.01$ ). 다중 회귀분석에서는 혈압측정 실천과 유의하게 관련된 변수는 간호사의 직위와 혈압측정에 대한 보수교육 경험 유무였다( $p < 0.01$ ).

이상의 결과를 볼 때 종합병원 임상간호사의 혈압 측정의 정확도는 상당히 낮았다. 따라서 이에 대한 보수교육을 시급히 실시해야 할 것으로 생각한다.

## 참고 문헌

- 고재기. Blood pressure measurement & Clinical Evaluation. 대한고혈압학회, 10-16, 1998.
- 김금순, 김명자, 김종임, 김정순, 박형숙, 송경애, 최순희. 기본간호학(상). 현문사, 서울, 1997, 쪽 331-338.
- 김금순. 기본간호 실습. 서울대학교 출판부, 1997, 쪽 42-50.
- 김순자, 김매자, 이선옥, 박점희. 기본간호학 5판. 수문사, 서울, 1997, 쪽 229 - 232.
- 김정자, 김정애. 기본간호학. 현문사, 서울, 1995, 쪽 155-165.
- 김정자. 기본간호학(상). 정담, 서울, 1996, 쪽 229-239.
- 서울대학병원. 간호방법-임상실무지침서(I). 서울대학교 출판부, 1994, 쪽 18-20.
- 손영희, 김원옥, 양승희, 양선희, 유재희. 간호중재를 위한 기본간호 실제. 현문사, 서울, 1996, 쪽 52-57.
- 손영희, 김원옥, 양승희, 양선희, 유재희. 기본간호학(상). 현문사, 서울, 1997, 쪽 323-329.
- 임상간호사회. 임상간호 실무 지침서 개정판. 1996, 쪽 9-10.
- 조성현, 한정혜, 김은경, 오병희, 김창엽. 혈압측정의 정확성 평가. 한국의료 QA학회지, 3(1), 94-103, 1996.
- 홍근표, 강현숙, 오세영, 임난영, 정현숙. 기본간호의 실제. 수문사, 서울, 1990, 쪽 22-24.
- 홍근표, 정현숙, 강현숙, 오세영, 임난영. 기본간호학(상). 수문사, 서울, 쪽 178-185.
- Beevers, M., Beevers, G. B.. Blood pressure measurement in the next century, a plea for stability. Blood Pressure Monitoring, 1, Supplement 2, S117-S120, 1996.

- Canadian Coalition for High Blood Pressure Prevention and Control : Measurement of Blood Pressure. 1996.
- Gillespie, A., Curzio, J.. Blood pressure measurement : assessing staff knowledge. *Nursing Standard*, 12(23), 35-37, 1998.
- Kaplan, N. M.. *Clinical Hypertension*. 7th ed., Williams & Wilkins, Baltimore, 1998, pp. 19-36.
- Kemp, F., Foster, C., Mckinlay, S.. How effective is training for blood pressure measurement? *Professional Nurse*, 9(8) : 521-522, 1994.
- Kennedy, S., Curzio, J.. Blood pressure point. *Practice Nurse*, 11(1), 27, 1996.
- Mckay, D. W., Cambel, N. R. C., Parab, L. S., Chockalingam, A., Fodor, J. G.. Clinical assessment of blood pressure. *Journal of Human Hypertension*, 4 : 639-645, 1990.
- Mckay, D. W., Raju, M. K., Cambell, N. R. C.. Assessment of blood pressure measuring technique. *Medical Education*, 26, 208-212, 1992.
- National High Blood Pressure Education Program National Heart, Lung, and Blood Institute National Institute Of Health : 고혈압의 발견, 진단과 치료에 관한 미국 합동 위원회 보고(JNC VI), 1997, 대한 고혈압학회 역, 1998, 쪽 15-23.
- Nolan, J., Nolan, M.. Can nurses take an accurate blood pressure? *British Journal of Nursing*, 2(14), 724-729, 1993.
- Reilly, B. M.. *Practical strategies in outpatient medicine*, 2nd ed., W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1991, pp. 605-607.
- Wells, D.. A case for accuracy, monitoring blood pressure : *Professional Nurse*,

6(1), 30-32, 1990.

World Health Organization - International Society of Hypertension : Guidelines for the Management of Hypertension. *Journal of Hypertension*, 17(2), 151-183, 1999.

## Abstract

Key concept : Blood pressure,  
Accuracy of measurement,  
General hospital nurses

## Evaluating the Accuracy of Blood Pressure Measurement in General Hospital Nurses\*

Kim, Jong Sook\*\* · Kim, Sang Soon\*\*\*

To assess the accuracy of blood pressure measurement in general hospital nurses, 276 nurses at four hospital in Kyungju city and Pohang city were observed during the study period 20 December 1998 to 29 December 1998. The nurses measuring the blood pressure of simulated patient's were checked by the researcher or 20 items, that are recommended for consideration when doing a blood pressure measurement.

Of the six items in the preparation step for measuring blood pressure, the accuracy of 'patients shouldn't talk during the

---

\* A thesis submitted to the Committee of the Graduate School of Public Health, Kyungpook National University in Partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Public Health in July 1999.

\*\* General Manager of Nurse Department in Pohang Hospital of Dongguk University

\*\*\* Professor of Nursing Department of School of Medicine in Kyungpook National University.

procedure` had the lowest frequency(27.1%) and the other five items were above 80%. Of the ten items on blood pressure measuring technique, the accuracy of the frequency for `inflating the cuff until the radial or brachial artery pulse is no longer palpable and then adding 30mmHg` was 0%, `waiting 30~60 seconds before reinflating the cuff` was also 0%, `rapidly deflating the cuff`, 0.3%, `rapidly and steadily inflating the cuff to the maximal level as per above-mentioned initial systolic pressure assessment step`, 0.7%, `reading the pressure to the nearest 2mmHg mark on the manometer`, 10.8%, the remaining items were above 70%.

Of the four items on blood pressure recording, the accuracy of `recording the cuff size` had a frequency of 0.3%, `recording the

patient's position such as sitting, standing or lying position`, 10.8%, `recording the arm or leg which was used for measuring the blood pressure`, 53.6%, and `recording systolic/diastolic pressure`, 100%.

The variables significantly related to the accuracy of the blood pressure measurement were age, career, position at hospital, and qualification education for blood pressure measurement( $p<0.01$ ). In the multiple regression analysis, position and qualification education were significant variables( $p<0.01$ ).

In conclusion, the accuracy of blood pressure measurement was very low, thus, qualification education for blood pressure measurement should be done immediately to improve the accuracy of measurement by nurses in general hospitals.