

Evaluating Quality of Nursing Care

The Gap Between Theory and Practice

Chang BL. et al. *The Journal of Nursing Administration* 2002 Jul-Aug;32(7-8):405-18

2006. 11. 30.

의료관리학교실 사공필용

1. Introduction

- 이 글은 동료 심사를 통해 병원의 종류와 지역적 위치에 따라 임상 간호활동이 어떻게 평가되고, 다양한 간호 이론 중에서 최근 임상 경향은 어떤지를 평가한다. 또한, 이전 연구를 바탕으로 지속적인 질 관리와 향상을 위한 틀을 제공하고자 한다.
- 동료 심사원으로 양성된 간호사들이 전문적 식견을 바탕으로 심부전(HF) 또는 뇌졸중(CVA)으로 급성기 병원에 입원한 환자들에게 제공된 간호 활동에 대해 구조화된 묵시적 심사(structured implicit review, SIR)를 수행하였다.
- 연구의 결과 간호의 질에 있어 광범위한 변이가 존재함을 알 수 있었고, 간호 이론과 임상 간호 활동 사이의 간극을 줄이기 위해 간호의 질 평가와 향상 활동의 지속적인 개발이 필요함을 알 수 있었다.

2. Method

- 구조화된 묵시적 간호사 동료 심사(structured nurse implicit peer review)를 수행하기 위해 RAND와 의료재정청(Health Care Financing Administration, HCFA)이 시행한 정액지불제(Prospective Payment System, PPS)가 의료의 질에 대해 미치는 영향 연구 자료 중 의사 동료 심사(physician peer review)를 위해 수집한 병원 의무기록을 사용하였다.
- 묵시적 동료 심사는 전문가들이 의무기록상의 분류에 따라 간호 활동의 질을 평가한 것이다. 묵시적 심사의 표본은 의료의 질에 대한 명시적 심사(explicit review)에 사용된 전국적 표본에서 무작위적으로 추출되었다. 반면, 명시적 심사에서는 질 평가를 위해 전문가의 판단은 필요치 않고 구체적인 평가 기준이 제시된다.
- PPS연구에서는 미국의 주요 지역을 대표하는 5개 주에서 297개 병원을 무작위 층화 추출하였다. 연구자들은 1981-1982년과 1984-1985년 사이에 5가지 질환 중 어느 한 가지 질환으로 이들 병원에 입원했던 메디케어 가입자의 의무기록을 무작위 추출하였고 최종적으로 명시적 심사를 위해 병원과 질환별로 층화한 17,000개의 기록을 표본 추출하였다. 이 중에서 연

구자들은 1366개를 무작위로 선택하여 식별정보를 제거하고 묵시적 의사 동료 심사를 수행하였다. 이 자료에는 질 낮은 의료의 결과로 사망한 환자의 케이스를 많이 확보하기 위해 사망 환자 표본이 많이 추출되었다.

- 본 연구에서는 간호의 질에 대한 묵시적 동료 심사를 위해서 상기한 자료 중에서 HF와 CVA 환자의 기록을 사용하였다. 심사를 위한 양식은 간호학 교과서와 지침, 그리고 간호사 전문가 패널들의 의견 일치를 통해 완성되었다. 심사원들은 개별적 간호 활동과 전반적 간호의 질 모두를 평가하였다.

1) Nurse Peer Reviewers

- 조사가 이루어진 5개 주에서 차출된 10명의 간호사 동료 심사 전문가가 291명의 HF환자와 283명의 CVA환자 의무기록을 심사했고, 제공된 간호의 질 등급을 매겼다. 심사원들은 노인 HF와 CVA 환자의 간호 경험이 있고, 또한 이에 대한 질 평가 경험이 있는 사람들로 구성되었다.
- 심사원들은 환자의 need를 고려하여 평가하도록 훈련받았다. 적정 간호란 간호사들이 일반적으로 생각하기에 나쁜 outcome을 최소화할 수 있는 간호를 의미한다. 곧, 실제적 outcome에 더하여 제공된 간호활동이 부작용을 일으킬 수 있었는지 개연성을 고려하여 평가하도록 교육받았다.

2) Specific RN–Structured Implicit Review Scales

- SIR의 항목들은 간호활동의 구체성을 반영하도록 다양한 척도로 구성된다(Appendix 참조).
- 5가지 환자 평가 과정에 대한 항목들은 초기 평가, 재평가, 퇴원 전 평가로 세 번에 걸쳐 1(excellent)에서 5(very poor)까지 등급이 매겨진다.
- 문제 인지 과정에 대한 항목은 1(excellent)에서 4(poor)까지 등급이 매겨진다.
- 문제 관리 과정에 대한 항목들은 1(excellent)에서 4(poor)까지 등급을 매긴 후 다시 0~1로 환산하여 나타내었다. 이 중 환자 투약에 대한 간호사의 관리 항목은 그대로 1(excellent)에서 4(poor)까지 등급으로 나타내었다.
- 두 가지 요약 항목들은 전반적 간호의 질을 나타내는 척도로 통합하여 1~4의 등급으로 표현하였다.
- 항목들 간의 신뢰도(Cronbach's coefficient alphas)는 0.52~0.95로 나타났고, 80% 이상이 0.80보다 크게 나타났다.

APPENDIX: Definition of CHF and CVA Study Variables⁸

Study Variable: Items or Problems That Were Available for Rating	
CHF	CVA
Overall Quality of Nursing Care	
Overall Quality Scale Quality of Nursing Care Want Mother Cared For By These Nurses	Overall Quality Scale Quality of Nursing Care Services Want Mother Cared For By These Nurses
Nursing Processes	
Assessment of Intake Status Scale¹ Prehospital Medications ¹ Allergies ¹ Orientation to Physical Hospital Environment ^{1,2}	Assessment of Intake Status Scale¹ Prehospital Medications ¹ Allergies ¹ Orientation to Physical Hospital Environment ^{1,2}
Assessment of Patient's Weight (1 item only)¹	Assessment of Patient's Weight (1 item only)¹
Assessment of Social Support Scale³ Out of Hospital Living Arrangements ⁴ Family/Significant Other Involvement with Patient ⁵	Assessment of Social Support Scale³ Out of Hospital Living Arrangements ⁴ Family/Significant Other Involvement with Patient ⁵
Assessment of Functioning Scale³ Communication and Sensory Abilities ⁶ Physical Functional Status and Activity Tolerance ⁶ Rest ⁶ Mental Status ⁶ Pain ⁶ Nutritional Intake and Diet ⁶ Bowel and Bladder Function ⁶ Skin Condition ⁶ Psychological State ^{6,7} Patient's Knowledge of His/Her Condition and Medications ^{6,7}	Assessment of Functioning Scale³ Communication and Sensory Abilities ^{6,6} Physical Functional Status and Activity Tolerance ⁶ Rest ⁶ Mental Status ⁶ Pain ^{6,6} Nutritional Intake and Diet ⁶ Bowel and Bladder Function ⁶ Skin Condition ⁶ Psychological State ^{6,7} Patient's Knowledge of His/Her Condition and Swallowing ^{6,6} /swallowing ⁸
Assessment of Physical Status Scale⁸ Vital Signs ⁸ Respiratory Status ⁸ Cardiovascular Status ⁸	Assessment of Physical Status Scale⁸ Vital Signs ⁸ Respiratory ⁸ Neurologic, sensory, and motor signs ⁸
Problem Identification Explicit Problem Identification (1 item)	Problem Identification Explicit Problem Identification (1 item)
Goal Setting Score for Physical Problems⁷	Intervention Score for Physical Problems⁷
Evaluation Score for Physical Problems⁷	Goal Setting Score for Physical Problems⁷
Intervention Score for Physical Problems⁷ Fever Diabetes Self-Care Deficit With Feeding Impaired Physical Mobility Including Activity Intolerance Shock or Blood Pressure \leq 90 Chest Pain Noncardiac Pain	Evaluation Score for Physical Problems⁷ Fever Diabetes Self-Care Deficit Impaired Physical Mobility Elevated Blood Pressure or Hypertension Impaired Verbal Communication Impaired Swallowing
Goal Setting Score for Physical Problems⁷	Goal Setting Score for Physical Problems⁷
Intervention Score for Physical Problems⁷	Intervention Score for Physical Problems⁷
Evaluation Score for Physical Problems⁷ Pulmonary Edema/Pulmonary Congestion Actual or High Risk for Impaired Skin Integrity Dysrhythmias High Risk for Injury Secondary to Confusion Other problem (specified) Change in Status	Evaluation Score for Physical Problems⁷ Ineffective Airway Clearance Actual or High Risk for Impaired Skin Integrity High Risk for Injury Secondary to Confusion Other problem (specified) Change in Vital Signs Change in Neurologic Status
Goal Setting Score for Psychosocial Problems⁷	Goal Setting Score for Psychosocial Problems⁷
Intervention Score for Psychosocial Problems⁷	Intervention Score for Psychosocial Problems⁷
Evaluation Score for Psychosocial Problems⁷ Anxiety or Depression Knowledge Deficit Regarding His/Her Condition and Medication	Evaluation Score for Psychosocial Problems⁷ Anxiety or Depression Knowledge Deficit Regarding His/Her Condition and Medication
Implementation of MD Orders Vital Signs Orders (1 item) Weight Orders (1 item)	Implementation of MD Orders Vital Signs Orders (1 item) Activity Level Orders (1 item)
Medication Tracking (1 item)	Medication Tracking (1 item)

(continued)

3) Defining Less-Than-Adequate Care

- 심사원들은 등급의 숫자가 커질수록 간호의 질이 떨어지는 것으로 나타났고, 따라서 평균적인 등급의 점수가 커질수록 간호의 질이 나쁜 것으로 판단할 수 있다.
- 또한, 항목별로 간호활동이 적정 수준보다 낮은 질을 보이는지 여부를 나타내기 위해 모든 항목의 등급에 적정 수준이하 활동 기준 점수를 나타내었다(Table 2 참조).
- 적정 수준이하의 질을 구분한 것은 더 나은 outcome을 유도하기 위한 심사원들의 판단을 반영한 방법이다.

4) Variations by Hospital Type

- 본 연구에서 사용한 RAND-HCFA PPS study의 데이터는 병상 수 규모, 소유형태, 지역, 수련기관 여부, 메디케어와 메디케이드 환자들 비율에 따라 병원의 종류를 구분하였다.

5) Statistical Analysis

- HF와 CVA 환자들에게 제공되는 다양한 의료들 중 간호사 활동이 미치는 영향에 대한 기술통계와 분산분석에 ANOVA를 사용하였고, 간호의 질과 병원의 종류에 따른 상관관계를 알아보기 위해 단변량 및 다변량 회귀분석을 시행하였다.

3. Results

- Table 1은 5가지 질환에 대한 전체 자료에서 HF와 CVA의 목시적 심사 표본의 환자, 병원 종류, outcome의 양상을 나타내었다. 약 6분의 1의 환자가 불안정한 상태로 퇴원함을 알 수 있고, 환자 표본 중 16-17%가 메디케이드 환자였다.

Table 1. Patient and Hospital Characteristics and Patient Outcomes

	% HF N = 290	% CVA N = 280	% Explicit Across Five Diseases N = 14,012
Patient characteristics			
Female	50.0	58.9	57.0
Age greater or equal to 85	26.2	25.0	23.0
African-American	13.4	11.4	10.0
Medicaid insurance	17.2	16.4	15.0
Admitted from a nursing home	11.7	13.9	14.0
DNR	19.0	32.3	11.6
Type of hospital			
Hospital with many Medicaid patients	20.0	20.0	19.0
City or county hospital	13.1	13.2	14.0
Rural hospital	14.1	15.4	21.0
Urban nonteaching hospital	50.0	48.9	64.0
Urban teaching hospital	35.9	35.7	35.0
Smallest (0-100 beds)	17.9	18.9	19.0
Medium (101-200 beds)	21.4	21.1	21.0
Larger (201-400 beds)	31.0	31.1	31.0
Largest (>400 beds)	29.7	28.9	30.0
Nonprofit hospital	62.7	61.5	61.0
For profit hospital	12.1	12.1	12.0
Government hospital	25.2	26.4	27.0
Outcomes			
Instability at discharge	14.0	18.5	16.5
In-hospital mortality	33.4	43.9	14.45
Death within 30 days of admission	34.2	40.9	16.0
Death within 180 days of admission	52.5	55.2	29.0
States			
State 1	19.7	20.7	—
State 2	19.7	19.6	—
State 3	20.3	20.0	—
State 4	20.0	18.9	—
State 5	20.3	20.7	—

HF, heart failure; CVA, cerebrovascular accident; DNR, do not resuscitate.

- Table 3은 병원의 구조적 특성을 나타내는 변수와 전체 간호의 질과의 상관관계를 분석한 결과이다. HF care의 경우 100병상 이하의 병원에서 400병상 이상 병원보다 간호의 질이 낮게 나타났다. CVA의 경우는 병상 규모와 간호 질 관계가 유의하지 않았다.

- 입원환자들의 가계수입이 빈곤 수준의 75%이하인 환자들이 다수를 차지하는 지역의 병원
에서 다른 지역보다 간호의 질이 더 낮은 것으로 나타났다. 이 항목 역시 HF에서는 유의하
였으나 CVA에서는 유의하지 않았다.
- 병원 소유형태가 영리 법인인 경우 CVA에서 간호의 질이 더 낮은 것으로 나타났다(단변량
분석에 한정된 결과).
- HF care의 경우 주에 따라서도 질 변이가 나타났으나 CVA 입원 환자에게는 유의하지 않
았다.
- HF와 CVA care 모두 PPS를 도입한 이후의 입원 환자에서 간호의 질을 높이 평가하였다.

Table 3. Relationship of Hospital Structural Variables to Overall Quality of Nursing Care.^a

	Regression Coefficients			
	Dependent Variables = Overall Nursing Quality Scale			
	Univariate Regression		Multivariate Regression	
	HF (N = 291)	CVA (N = 283)	HF (N = 291)	CVA (N = 283)
Hospital with many Medicaid patients	8.89	-0.02	-0.14	-0.09
City or county hospital	0.08	0.14	0.08	0.20
Rural hospital	0.08	0.03	-0.09	0.03
Urban nonteaching hospital ^b	0.02	0.04	0.05	0.02
Smallest hospital (0-100 beds) ^c	0.26**	0.14	0.54***	0.17
Medium hospital (101-200 beds) ^c	0.07	-0.02	0.20	0.05
Larger hospital (201-400 beds) ^c	0.06	0.03	0.20	0.01
Percent Medicare admissions	-0.20	-0.15	-0.54	-0.58
For-profit hospital ^d	0.01	0.24*	0.05	0.22
Government hospital	0.15	0.05	0.09	-0.01
Poverty in patient's zip code area	1.30*	0.34	1.33*	-.10
State 1e	0.05	0.14	0.13	0.04
State 2e	0.16	0.05	0.35**	0.09
State 3e	0.27**	-0.07	0.56***	-0.00
State 5e	-0.18	-0.13	0.13	-0.09
Admission after PPS	-0.47***	-0.34***	-0.43***	-0.34***
R ²			0.24	0.12

*P ≤ .05; **P ≤ .01; ***P ≤ .001

^aWeighted for oversampling of in-hospital mortality.

^bcomparison (omitted) variable is urban teaching hospital

^ccomparison (omitted) variable is, largest hospital (>400 beds),

^dcomparison (omitted) variable is non profit hospital,

^ecomparison (omitted) variable is state 4.

HF, heart failure; CVA, cerebrovascular accident.

- Table 2는 간호활동 항목별로 평가한 심사원들의 평균 점수를 나타내고 있다. 거의 모든 항
목에서 두 질환이 유사한 점수를 나타내고 있으나 의사의 오더 수행을 평가한 항목만 다르
게 나타나고 있다.

Table 2. Process of Nursing Care Ratings

Quality of Nursing Care	Rating Scale Range (Best to Worst) and Definition of Poor Care	HF n = 291		CVA n = 283	
		Mean	(SD)	Mean	(SD)
Overall quality	Range: 1-4 Poor Care: > 2.5	2.28	0.70	2.28	0.61
Assessment	Range: 1-5 Poor Care: > 3.5				
Intake status		2.80	0.73	2.77	0.75
Weight		3.01	1.31	3.02	1.87
Social support		3.49	0.67	3.26	0.63
Functional status		2.97	0.47	2.97	0.44
Physical status		2.87	0.72	2.90	0.63
Problem identification	Range: 1-4 Poor Care: > 2.5	3.09	1.01	3.10	0.96
Problem management					
Goal setting ^a	Range: 0-1 Poor Care: > 0.5				
Physical		0.80	-	0.81	-
Psychosocial		0.81	-	0.87	-
Nursing interventions	Range: 0-1^b Poor Care: > 0.5				
Physical		0.54	-	0.51	-
Psychosocial		0.71	-	0.71	-
Evaluation	Range: 0-1 Poor Care: > 0.5				
Physical problems		0.47	-	0.53	-
Psychosocial problems		0.71	-	0.75	-
Implementing MD orders	Range: 0-1 Poor Care: > 0.5				
Vital signs		0.50	-	0.57	-
Weight(HF)/activity (CVA)		0.69	-	0.39	-
Medication tracking	Range: 1-4 Poor Care: > 2.5	2.56	0.59	2.55	0.46

HF heart failure; CVA, cerebrovascular accident.

^aPresence of a nursing care plan including goal setting and expected outcomes.

^bLinearly transformed from a 1-4 rating scale (poor care defined as > 2.5) used by the reviewers.

- Table 4는 항목별로 적정 수준이하의 간호를 제공받은 환자의 비율을 나타내고 있다. 심사원들의 평가에 의하면 적정 수준이하의 간호가 가장 적게 제공된 항목은 주로 환자 평가 항목들이 해당하였다. 반면, 문제 인지 과정에 대한 항목은 두 질환 환자 모두 4분의 3 이상에서 적정 수준이하의 간호를 제공받은 것으로 평가하였다. 문제 관리 과정에 대한 항목들의 대부분은 환자들의 50% 이상이 적정 수준이하의 간호를 제공받은 것으로 나타났다. 특히, HF의 경우 문제 인지 부문이 문제 관리 부문보다 더 낮은 평가를 받았다(P<0.015).

Table 4. Prevalence of Poor Performance of Specific Nursing Activities

Nursing Activities Evaluated	Percent of Patients Receiving Less than Adequate Care	
	HF ^a Patients (n = 291)	CVA ^b Patients (n = 283)
	% (n)	% (n)
Overall quality assessment*	34.0	31.7
Intake status	14.1	19.0
Weight	36.4	52.5
Social support	45.7	31.3
Functional status	13.4	14.8
Physical status	16.8	13.7
Problem identification*	74.2	76.1
Problem management*		
Goal setting ^c for		
Physical problems	83.8	85.9
Psychosocial problems	79.4	88.7
Nursing interventions for		
Physical problems	60.8	53.5
Psychosocial problems	83.8	89.1
Evaluation for		
Physical problems	52.2	63.0
Psychosocial problems	70.4	86.3
Implementing physician orders		
Vital signs	52.2	57.7
Weight(HF)/activity (CVA)	70.4	42.3
Medication Tracking	54.0	47.2

*Analysis of variance showed that aggregate management and problem identification were worse than aggregate assessment ($P \leq .001$) for patients with HF and CVA; problem identification was worse than aggregate problem management ($P \leq .015$) for patients with HF

^aHeart failure

^bCerebrovascular accident

^cEvidence of an explicit care plan including goal setting and expected outcomes.

HF, heart failure; CVA, cerebrovascular accident.

4. Discussion

- 간호활동 수행을 설명하는 교과서와 지침은 많이 있지만, 실제로 임상에서 행해지는 간호를 어떻게 평가할 것인지에 대한 관심은 부족한 편이다. 본 연구는 간호 이론과 임상 간호활동 사이의 간극과 다양한 간호의 질적 변이에 대한 새로운 정보를 제공하여 정책가와 질 향상을 연구하는 이들에게 새로운 변화의 기초를 제공하고자 한다.

1) Variations by Structural Variables

- HF는 CCU와 같은 형태의 전문적 기술과 신중한 간호가 요구되는 질환 모델이다. 따라서 질적 변이는 병원 규모, 지역, 병원 주변의 빈곤 수준 등과 같은 구조적 변수들에 영향을 받는다. CVA의 경우는 대부분의 환자들이 일상적 활동을 보조받고 관리되는 것이 가장 중요한 간호활동인 재활이 중시되는 질환 모델이다. 본 연구를 통해서도 CVA에서는 병원의 규모나 지역에 따른 질적 변이를 발견할 수가 없었다.
- HF의 경우 병원의 규모가 작을수록 간호의 질이 떨어진다는 사실을 보고하는 연구들이 예전부터 많았다. 하지만 본 연구에서 영리법인 병원과 간호의 질의 상관관계가 유의하지 않았다는 사실은 의외의 결과였다. 1985-1999년 사이에 발행된 69개의 연구를 리뷰한 베이커의 보고에 의하면 병원 소유 형태와 질적 변이에 대한 상관관계가 있음을 밝히고 있다.
- HF환자들에 대한 간호의 질적 변이가 지역에 따라 다양하게 나타난다는 연구는 많이 있다.

이러한 변이의 원인은 복잡하여 현재의 연구단계에서는 아직 밝혀지지 않은 분야이다. 따라서 지역적 변이의 원인과 자원들에 대한 조사가 더 이루어져야 할 것이다.

- 본 연구는 간호 이론과 관련하여 간호의 질 측정 기반을 제공한다. 연구의 결과, 1980년대 간호사들이 중요하게 생각했던 그들의 역할(환자의 증상, 필요와 상태를 체크하는 것)과 관련된 부분이 많이 향상되었음을 알 수 있었다. 바로 전통적으로 간호사들이 중요하게 생각했던 역할인 환자 평가 부분에서 가장 좋은 평가를 받았기 때문이다. 반면, 환자의 문제를 인지하고 관리하는 부분에서는 심사원들의 적정 간호 수준의 기대에 미치지 못하였다. 이 영역들에 대한 질 개선 목표를 뚜렷이 할 필요가 있다.
- 본 연구의 자료는 낮은 교육을 받은 스텝들에 의해 행해지던 간호가 1990년대에 크게 개선되기 전의 것으로, 당시의 간호 보조 인력이나 LVN(licensed vocational nurse)¹⁾에 의해 행해진 간호활동의 평가가 포함되었다. 이러한 인력들은 투약이나 간호 기록에 대해 제한적인 책임이 부여되었다. 확실히 환자 평가와 같은 일부 항목에서는 전반적으로 심사 평가가 좋았던 반면, 다른 활동이나 기록에 대한 평가에서는 좋지 않은 것으로 나타났다.
- 간호활동의 개념적 틀로 중요하게 생각된 것으로는 간호사에 의한 진단과 의료 개입에 대한 평가를 올바르게 전달하는 것이다. 최근의 연구에서 간호활동의 문제와 의료 개입에 대한 효율성을 기록하는 데에 학술적 명명법과 그것의 이해를 향상시키는 작업이 활발히 이루어지고 있다. 그러나 이러한 이해의 향상이 병원 현장에서 어떻게 이루어지고 있는지 평가하는 문제가 여전히 남아 있다. 최근에는 정보 시스템과 임상 자료의 저장과 검색을 위한 표준화된 용어의 사용에 대한 강조가 간호활동 기록의 문제를 개선하는데 큰 역할을 할 것으로 기대되고 있다.
- 또다른 고도의 간호활동으로 투약 관리가 있는데 HF환자의 54%에서, CVA환자의 47.2%에서 적정 수준이하의 관리를 받은 것으로 나타났다. 이러한 활동은 단지 약을 전달하고 기록하는 것 이외에 부작용과 주의사항을 언급하고 기록하는 것도 포함한다. 간호사에 의해 안전한 투약 관리가 이루어짐으로써 해서 의료 과오를 줄일 수 있다는 보고가 있으므로 이 분야에 대한 보다 세심한 관리가 이루어져야 한다.

2) Ratings of Problem Management

- 환자 문제 관리의 영역에서는 심리사회적 문제(psychosocial problem) 부분에서 가장 낮은 평가를 받았다. 이 부분은 심리사회적 문제와 환자 교육이 포함된다. 우울증과 관련해서 간호사들은 증상을 관리하고 평가하는 준비가 부족하다. 여러 연구에서 심장질환과 그 외 질환을 지닌 환자들의 우울증과 사망률간의 강한 상관관계를 보고하고 있다. 어쩌면 우울증에 대한 평가와 개입이 매일 환자 체중을 재는 것보다 생존률을 결정하는 데 있어 더 중요하다.
- 환자 문제 인식과 환자 교육, 투약 관리, 심리사회적 문제의 관리에서 간호활동이 저평가된 것은 이러한 이슈들에 대해 간호 교육이 부족함을 부분적으로 반영하는 결과이다.

1) 고교 졸업 후 약 1년간의 간호교육을 받고 시험에 합격하면 LPN(Licensed Practical Nurse)이 된다. 서부에서는 LVN(Licensed Vocational Nurse)이라고 부른다. LPN은 활력징후 체크 등 간호사의 기본적인 업무를 보조한다.

3) Some Remaining Issues

- 본 연구는 몇 가지 중요한 한계점을 지니고 있다.
- 연구는 의무기록을 바탕으로 하고 있는데 의무기록의 사실성을 완전히 담보할 수는 없다. 또한 본 연구의 표본은 1980년대의 것으로 그동안 병원과 간호활동은 많이 변했다는 한계점이 있다. 간호 용어도 1980년대보다 많은 병원에서 표준화 되었다. 미국 간호사협회(ANA)의 the Nursing Information and Data Set Evaluation Center(NIDSEC)에서 최근 간호활동 기록을 위한 정보 시스템을 표준화하는 작업을 하고 있다.
- 다른 한계점은 등록 간호사들의 스태프 구성, LVN, 간호조무사 등의 간호 인력 구조에 대한 정보가 부족하다는 것이다. 조직 구성 형태와 병원의 문화 등에 대한 정보는 간호 질 향상과 환자의 outcome 향상에 도움이 될 것이다.

5. Conclusion

- 간호의 질 향상은 개별 간호활동의 개선이 얼마나 환자의 outcome에 기여하는가에 달려있다. 간호사는 입원 환자의 심리사회적, 육체적, 기능적 관리에 중요한 역할을 한다. 하지만 이러한 일상적 활동에 대한 평가와 리뷰는 거의 받지 않는다. 간호활동 영역에 따라 취약한 부분에 대해 명확한 목표를 세우고 개선해야 할 필요가 있다.
- 또한 급격하게 변하는 임상 환경속에서 최신 근거와 임상적 효율성에 기반하여 간호활동을 검토하고 재평가할 필요가 있다.
- 본 연구는 간호사 동료 심사원에 의해 평가된 간호활동의 질에 관한 기초적 자료를 제공한다. 이 자료는 간호사들이 간호활동의 질적 변이를 인식하고 그것을 줄이는 노력을 통하여 비용-효과 측면의 개선과 환자의 outcome을 향상시키는 도구가 될 수 있을 것이다.

Towards evidence-based quality improvement: perspectives from nursing practice

Alison Kitson. *International Journal for Quality in Health Care* 2000 Dec;12:459-464

Case study: version 1

1998년 3월, 영국 남부의 한 지역중심병원(District General Hospital)에서 자궁적출술을 받은 환자가 사망했다. 환자는 수술 후 자궁동맥을 봉합한 실이 풀리면서 과다 출혈로 숨졌다. 당시 35명의 환자가 있었던 병동에는 RN(registered nurse)이 한 명 뿐이었고, 두 명의 보조 간호사와 한 명의 health care assistant가 있었다.

-Source: Evidence from RCN to House of Commons Health Select Committee Inquiry. RCN 1999[1]

- 아무리 완벽한 시스템이라 하더라도 과실이 발생하기 마련이다. 시스템이 보다 복잡해지고 예측 불가능해질수록 과실은 증가한다. 의료에서 과실은 개인수준에서, 부정확한 임상적 판단이나 개입에서, 시스템의 결함으로 인해 발생할 수 있다. 마찬가지로 개선도 상기한 수준에서 이루어질 수 있다.
- 인용한 사례의 경우 어떤 수준에서 이루어진 과실인가? 아니면 예측 불가능한, 예방할 수 없었던 비극적 사고인가?
- 과실을 줄이고 보다 효율적인 시스템을 갖추기 위해 첫 번째로 무엇을 할 것인가(우리 환자에게 가장 효과적인 치료는 무엇인가)를 알아야 하고, 다음으로 진단과 치료를 어떻게 행할 것인지에 대한 확신이 있어야 하고, 누가 그것을 시행해야 하는지 판단해야 하고, 마지막으로 시스템과 과정상 정확하게 시행되어야 한다. 이러한 모든 부분이 정확하게 이루어지기 위해서는 근거에 기반한 질 향상에 대해 새로운 사고의 기초가 확립되어야 한다.

What to do

- Evidence-based practice는 의료정책에 영향을 미치기 시작한 최근의 경향이다. 이러한 경향은 의료진이 환자 치료에 대해 판단하는 데 결정적인 영향을 미친다.
- 주어진 사례를 예로 들면, 자궁적출술이 가장 최선의 결정이었는지 확인할 필요가 있다. 진단이 정확했다면 자궁적출술의 선택과 수술 기술이 가장 효과적이고 정확했는지 평가도 이루어져야 한다. 그리고 수술의 위험과 이익에 대해 환자가 정확히 이해하고 결정했어야 한다.
- 환자의 죽음에 대해 상기한 가정 중 어떠한 것도 조사되지 않았다. 검시관은 부인과 전문의

로 당시 병동에 적정 인력 배치가 불충분했고, 환자의 상태를 더 자주 평가했다면 문제를 일찍 인지할 수 있었을 것이라고 기술했다. 또한, 자문 진술을 한 간호사도 환자의 사망 당시 불충분한 인력 배치가 문제라고 말했다. 이러한 진술에도 불구하고 검시관은 우연한 사고로 인한 사망으로 판결했고, 병원에 대한 징계는 없었다.

- Aiken은 북미의 여러 병원을 대상으로 시행한 사망률 조사에서 병원 간 사망률 변이의 가장 중요한 요소로 간호활동을 꼽았다. 그녀는 여러 조사에서 병원 사망률과 간호사의 경력, RN의 수, RN과 무자격 간호사의 비율, 그리고 환자과 간호사의 비율의 상관관계가 존재함을 보고하였다. 또한 의사와 환자의 의사소통의 질이 중요한 요소임을 밝혔다. 이러한 근거를 이용하여 Aiken은 병원의 간호사 수와 숙련도뿐 아니라 병원이 전문가의 자율성을 보장하고 의사-간호사 간의 더 나은 관계를 조성할수록 사망률이 통계적으로 유의하게 낮아진다는 가설을 설정하였다.
- Aiken은 마그넷 병원(magnet hospital)²⁾과 다른 대조군 병원 간의 사망률을 비교하였는데 마그넷 병원의 사망률이 대조군보다 7.7%가 낮았고, 예측사망률을 보정한 결과도 4.6%가 낮게 나타났다. 이러한 결과는 적절한 간호가 이루어지지 못하는 상황에서 환자들에게 위험한 상황이 더 잘 발생함을 나타낸다.
- Royal College of Nursing이 영국의 NHS Trust에 속한 55개 일반 내과 병동에서 시행한 조사는 다음 결과를 보여준다.
 - 평균적 RN의 공백이 12%에 달하고, 71%의 병동에서 간호 공백이 나타나고 있다.
 - 낮 근무 동안 RN은 간호 인력의 절반 이하이고 대부분 health care assistant들이었다.
 - 간호사들은 스텝의 부족(특히, RN의 부족)으로 인해 높은 질의 간호를 제공하지 못한다고 여기고 있었다.
 - 병동을 담당하는 간호사의 95%가 한달에 최소 몇 차례는 적은 스텝들로 환자 간호를 맡고 있다고 대답하였다.
 - 병동을 담당하는 간호사의 96%가 적은 스텝들로 인해 때때로 환자가 위험에 처한다고 대답하였고 22%가 자주 그렇다고 대답하였다.
- 이 조사 결과가 몇 가지 문제점을 가지고 있을지라도 시스템이 불안정하다는 경향을 보여주고 있다. 어떻게 하면 의료전달 시스템을 더 안전하게 할 수 있을지 근거를 확립하는 것이 특정 질환들에 대한 새로운 치료법을 개발하는 것만큼이나 중요한 것임에는 틀림없다.

How and who to do it?

- 무엇을 할 것인지를 이미 알았다면 다음으로 그것을 어떻게, 그리고 누가, 어떤 팀에서 수행할 것인지를 알아야 한다. 급성기 병원의 의료는 대부분의 서구 국가에서 최근까지 급격하게 변하고 있다. 이러한 변화가 효율적이기 위해서는 전통적인 전문가 영역을 고집하기보다 한 시스템 내에서 역할 분담을 어떻게 할 것인지 생각하는 것이 필요하다.
- 일반적으로 nursing home과 ICU에서 필요한 간호 숙련도는 다르다. 과연 어떤 모델이 이러한 변이를 조정하고 환자의 outcome을 향상시킬 수 있을까? 보다 체계적인 접근 방법이

2) 마그넷 병원은 수준 높은 간호서비스를 제공하고 있는 우수기관에 대해 미국간호사자격인증원(ANCC)에서 부여하고 있는 인증마크로 자석과 같이 사람의 마음을 끄는 병원이라는 뜻이 담겨 있다.

질 향상에 필요할 것이다(Fig 1 참조).

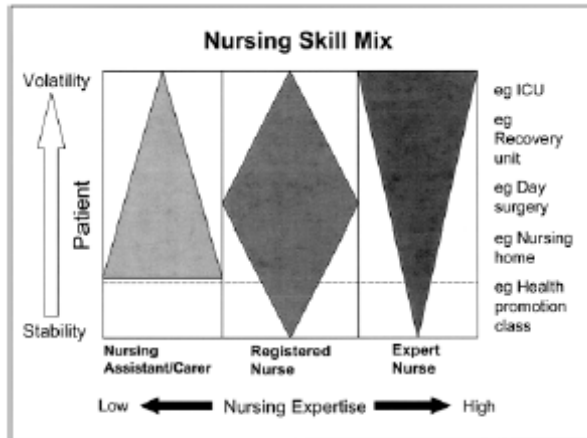


Figure 1 The need for expert nursing as a function of patient status. The three shaded objects represent the different proportions of nursing expertise and are shaped according to where nursing expertise is most needed within any case-mix scenario. In the 'Nursing Assistant/Carer' column, relatively more nursing assistants can be employed in areas where the patients status is described as stable and predictable without compromising the safety or quality of care. In the 'Registered Nurse' column the optimum number of registered nurses (RN) is found in care areas where patient status is moving away from being unstable and unpredictable towards a stable state. However, in order to ensure safe standards, the proportion of RNs is greater than that of nursing assistants. There is still a need for expert nurses to ensure overall quality of care. In the expert column the case mix of patients is skewed toward high dependency (unstable and unpredictable) complex cases. This requires the largest proportion of expert nurses to other staff types (RN-led nursing assistants). Intensive care unit staffing levels would be an example of this. The broken line symbolizes the shift from illness to health and indicates that the health promotion role of the RN and the expert nurse need to be taken into account when considering optimizing health care and healthy living.

The right systems and processes

- '누가', '어떻게' 하느냐 하는 문제는 전체 의료전달체계를 고려하지 않고서는 해결될 수 없다. 임상적 치료를 결정하는 문제만큼 가장 효율적인 업무 시스템을 만들기 위한 생각도 필요하다.
- Creed는 GP의 진료 시간을 보다 효율적으로 관리하고, 보다 협동적으로 진료팀 각자의 능력을 사용할 수 있도록 명확한 정책과 프로토콜로 보장할 것을 권장하였다. 또한 Torfaen Primary Care Project에서는 진료팀의 멤버들이 서로 효율적으로 일할 수 있도록 'tool-kit'을 개발하였다. 그 내용은 다음과 같다.
 - 모든 스텝의 현재의 능력과 기술을 분석하여 각자의 전문적 능력을 개발하도록 하는 기술
 - 치료에 필요한 한도 내에서 환자에 관한 정보를 분석
 - 의료에 대한 need assessment와 능력의 개발

- 역할의 경계, 중복, 간격과 갈등의 여지를 분석
 - 팀원들이 실제로 행하고 있는 업무량을 분석하고 그들이 무엇을 원하는지, 어떻게 하면 보다 효율적으로 일할 수 있는지 파악
 - 로컬 영역에서 근거에 기반한 지침을 개발하기 위해 국가의 지침을 활용
 - 임상 영역에서 감시와 피드백 과정을 개발
 - 치료에 있어 보다 적극적인 방법을 사용하도록 격려하는 계획
- 이들 요소들은 서로 양립 불가능한 것이 아니다. 실제로 한 가지가 다른 요소의 하부 구조인 것은 없다.

Conclusions

- 입원 환자에 대한 적절한 모니터링과 개입, 그리고 병원의 적절한 업무 시스템과 과정이 있었다면 자궁적출술 환자의 사례는 다른 결말을 보였을 수도 있었다.

Case study: version 2

1998년 3월, 영국 남부의 한 지역중심병원(District General Hospital)에서 한 환자가 자궁적출술을 받았다. 환자는 그녀의 의사와 수술 필요성에 대해 상의했고 올바른 조치에 만족했다. 그녀는 병동의 스텝에게 수술 후 그녀의 상태를 이야기했다. 술 후 관리를 담당하는 RN이 그녀의 상태를 살폈고 간호사는 그녀의 혈압과 맥박을 체크했다. 간호사는 즉각 무언가 잘못되고 있음을 알았고 즉시 의사에게 이야기했다. 환자는 자궁동맥을 봉합한 실이 풀린 상태였고 바로 조치를 받았다. 이 일이 있은 후 환자는 건강하게 회복하여 퇴원할 수 있었다.

- 예를 든 환자의 사례는 예기치 못한 사고의 경우에도 충분한 안전장치들이 갖추어진 시스템 하에서는 예방이 가능하다는 설명을 보여준다.
- 환자 안전을 위해서는 개인에게 책임을 돌리는 것 보다 현재의 시스템을 분석하고 전체적 책임에 대해 이해하는 것이 필요하다. 문제점은 전문가 한 사람의 힘으로 해결할 수 없다. 보다 근거에 기반한 접근을 하기 위해서는 의료 서비스와 간호에 대한 연구에 더 많은 투자를 해야한다.