

심포지엄

# 의료의 질 향상을 위한 병원정보화 전략 : 간호분야

박 광 옥  
서울중앙병원 간호부

## 1. 개 요

정보화라는 시대적 조류속에서 간호계 역시 1980년대 부터 다양한 전산화 사업을 펼치고 있다. 특히 신설대형 병원을 중심으로 의료정보화는 병원계에 큰 파장을 일으 키며 확산되었다. 간호는 병원의 인력구조 중 가장 큰 비중을 차지하는 조직이며, 업무의 특성상 모든 지원부서

와의 상호작용을 가지며, client와의 접점에 서있다는 점 에서 매우 중요하며 간호부서의 정보화가 가지는 의의 또한 이러한 점들로 인하여 높게 평가되고 있다. 간호업 무의 전산화는 식이 및 간호처치 등 비교적 단순한 처방 발행 기능의 전산화로부터 시작되어 현재 OCS 관련 업 무, 결과조회 등 다양한 방면으로 그 영역을 확대하고 있 고 이것은 의사처방 및 각 지원부서의 전산화와 맞물려

병원전체의 전산 system을 이루고 있는 것이다. 요즘 대부분의 병원에서 정보화의 목표를 OCS(Order Communication System)의 실현에 두고 있는 실정이나 간호분야에서 보자면 이는 간호업무의 일부분에 지나지 않으므로 우리의 정보화 목표 및 전략을 어떻게 설정하고 이끄는가 하는 것은 결국 간호실무에 종사하고 있는 우리의 책임이라 할 것이다. 서울중앙병원에서 현재 시행되고 있는 간호전산업무 및 미래의 계획을 살펴보고 토의함으로써 간호분야의 정보화 현실을 파악하고 이를 통한 올바른 정보화 전략을 구축하고자 한다.

## 2. 현재 시행되고 있는 간호업무

- 1) **식이관리**에서는 환자의 식이처방을 입력하고 치료식 및 조유식, 환자의 기호사항을 반영하여 식이를 입력한다. 치료식의 경우 Standard가 있는 경우에는 조성내용을 자동으로 입력시킴으로서 간호사가 쉽게 입력할 수 있도록 하고 있다. 주요 menu로는 환자식이 관리, 조유식관리, 일괄퇴원, 특정끼니 관리, 보호자식이 관리, 식사력 조회, 병동별 급식현황 조회, 퇴원예정자 조회가 있다.
- 2) **간호처치**에서는 간호사가 시행한 처치 및 사용한 진료재료를 입력한다. 병동별로 Set-code를 별도로 관리하여 쉽게 입력할 수 있도록 하고 있으며 주요 보험사항을 자동으로 check하도록 하고 있다. 또 현재 보험수가에 반영되지 않아 수가 산정이 안된 간호처치도 code화하여 간호사들의 직접 간호 행위를 측정할 수 있도록 하고 있다. 주요 menu로는 병동별 약속처방 조회, 전처방 갱신, 처치력 조회, 의사기본처방 조회, 통계자료 출력, 응급재료 사용명세 등이 있다.
- 3) **병실관리**는 과거 수간호사의 오전 주요업무인 병실배정을 전산화하여 원무과의 유선통화를 없애고 전실 및 전동을 전산으로 우선 처리하여 업무의 효율을 높이고 있으며 병실차액 및 상급병실에 관한 주의점을 message로 보여준다. 주요 menu로는 전동전실 예정자 관리, 전동전실 현황, 진료과 주치의 변경내역조회, 환자명별 병동별 의사별 진료과별 재원환자 조회, 날짜별 입원예정자 조회, 의사별 진료가능일시 조회, 환자진료비 조회, 외출관리, 신생아 출생등록, 퇴원비 조회기능, 퇴원계산 진행상태 조회기능 등이 있다.
- 4) **병동업무**는 병동에서 많이 이용하는 조회업무로 구성되어 있으며 입 퇴원 장부 등 과거 수기로 작성하던 업무들을 전산화하였다. 주요 menu로는 수술 schedule 조회, 혈액준비 현황 조회, 수혈력 조회, 타과의뢰 현황 조회, 환자 기본정보 조회, 수진 조회, 의무기록 및 film 현위치 조회, 입원환자 일보, 퇴원환자 일보, 응급실 내원환자 조회, 환자별 최종 응급 내원사항 조회, 신체계측 등이 있다.
- 5) **병동 OCS 관련 업무**에서는 간호사의 주요 업무인 order 수행상의 업무들을 전산화하였다. 추가 처방 발생 현황을 5분마다 자동 조회하여 알려주고 간호사는 추가처방을 전산으로 확인하며 PRN 처방조회 및 acting check, order view 조회 등을 시행하여 order에 관한 모든 업무를 전산으로 시행한다. 주요 menu로는 추가 및 응급처방 현황, 병동별 투약 list, 검사처방 취소 현황, 약 주사 반납 처방, 마약처방전 발행의 기능이 있다.
- 6) **검사업무**는 검사의 접수현황 및 결과 조회, 검사물대장, Barcode 및 결과지 출력의 업무로 이루어져 있다. 검사처방을 일자별, 종류별로 sort하여 검사력 및 결과를 조회하며 Trend, Graph, Report의 형태로 나타낸다. 정상범위를 보여주며 상 하한치를 초과할 경우에는 다른 color 또는 ▲, ▼로 표시된다. 각 병동에서는 보고일자별로 결과지를 일괄출력하고 있으며, 검사물 대장을 출력하여 하루 두번 임상병리과 채혈원이 정규채혈을 실시한다. 예약검사의 경우 처방과 동시에 자동으로 예약이 이루어지고 예약일이 간호사 Worklist와 간호단위업무계획서에 출력된다.

- 7) 출력업무에서는 병동에서 필요한 각종 출력물을 출력하여 사용한다. 간호사별 Worklist는 Order 내용을 보여주며 검사처방의 경우 접수 및 결과보고, 예약현황이 조회되며, 약처방은 약별로 투약시간이 자동으로 출력된다. 간호단위 업무계획서 I, II는 과거 Head nurse worksheet를 전산화하여 병동별 당일검사 및 예약검사 현황, 수술 및 혈관조영의 schedule, TPN 및 chemotherapy 환자 list, 타과의뢰, 처치 및 시술 환자 현황, 금식 및 Special vital sign을 check할 환자 list가 출력된다. 그 외 검사물대장, 환자이름표, 병동별 급식현황, 병동별 재원환자 list 등을 출력할 수 있다.
- 8) 그 외 투석실, 수술실, 응급실 등 특수 part의 특성을 반영한 전산 program이 지원되고 있다. 주기적으로 투석을 시행하는 환자들에게는 계획된 투석 order를 미리 선처방할 수 있는 기능을 두고 있으며 응급실 및 회복실 등 외래, 응급실, 입원환자가 공존하는 unit에는 환자의 입원사항에 관계없이 처방을 입력할 수 있는 통합 program을 사용하고 있다. 또 응급실에서는 검사시행시 환자의 ID 번호만 찍힌 barcode를 부착하면 지원부서에서 order 내용을 조회하여 시행하고 있다. 수술실에서 사용하는 기계장부 list, 마취내용의 전산화 등을 통하여 고가의 장비를 효율적으로 관리하고 있다.
- 9) 자재관리 program에서는 인쇄물이나 진료재료 등 병동에서 사용하는 비품성 물품을 전산으로 청구하고 입고 및 미입고 현황을 조회하며 각종 통계자료를 통하여 병동의 물품사용현황을 수시로 check하여 물품의 낭비를 막으며 재고관리의 정확성을 기하고 있다. 이로써 병원전체의 적정 재고량을 유지하여 물품의 원활한 유통 및 경비절감의 효과를 기대할 수 있다.
- 10) 중앙응급실 청구 program은 린넨류, Set류, 소독물품 등을 전산으로 반납 및 청구하는 prog-

ram으로 일일청구량 및 사용량, 병동의 재고현황을 통계로 보여주고 관리하도록 되어있고 진료보조원이 업무로 분담시켰다.

### 3. 미래의 계획

- 1) 간호사 근무표 작성 program은 3 4월 test를 거쳐 사용할 예정으로 근무표 작성뿐아니라 근태관리, Night 수당 산정 등 인사 및 급여 program과 연계시켜 사용할 예정이다.
- 2) 환자분류 program은 간호사의 Workload 산정 및 배치와 관련된 기초자료로써 1600여 간호직원의 효율적인 활용과 밀접한 관계가 있다. 단순히 Scoring하는 program이 아니라 Staffing자체와 연결되어 활용될 수 있도록 개발되어야 할 것이다.
- 3) 간호진단 program은 현재 대한간호협회에서 추진중이며 간호진단의 한글화작업은 마친 상태로 97년 7월을 목표로 개발중이다. 간호진단은 무엇보다도 신뢰도와 타당성이 검증된 Database의 구축이 중요한 관건이므로 간호협회의 program을 본원에 맞게 적용하는 것이 바람직할 것으로 사료된다. 이렇게 표준화된 간호진단을 전 간호계에서 사용하게 된다면 다양하게 사용되고 있는 간호용어 및 간호행위를 표준화시키는데 큰 역할을 하리라 기대된다. 즉 간호진단의 data base는 간호사의 Care plan을 1차로 출력하여 실제로 decision making support기능으로 이용되어야 하며 간호사의 기록의 시간을 단축시키는 효과가 예상된다.
- 4) 간호기록의 전산화는 전체 EMR(Electronic Medical Record)의 한 분야로 추진중이며 투약기록지, 임상관찰기록지, I/O flow sheet, Blood gas & Ventilator flowsheet, Nsg. treatment flow sheet, 24hr summary chart, Vital sign flow sheet 등 Data의 활용도가 높은 것부터 전

산화할 예정이다. 이와 더불어 각종 환자 사정도구 및 checklist의 개발, 간호진단의 접목, 간호행위의 표준화 등으로 현재 간호기록 업무의 조정 및 개선을 병행하여 전산화의 접근가능성을 높여야 한다. 간호기록이 전산화되면 on-line으로 critical data를 review 함으로서 간호업무의 QA도 가능하리라고 본다. 또한 임상간호 연구에서 상당히 많은 시간을 차지하는 각종 환자관련 정보를 활용할 수 있으리라고 예상된다.

- 5) 교육, 행정업무의 전산화로 중간관리자의 서류업무를 대폭 개선하여야 한다. 그 일환으로 E-mail의 적극적인 활용이 검토되고 있으며 교육실적 및 참석현황, 인사행정 data의 공유 등이 계획되어져 있다.

## 4. 결 론

현재 수행중인 전산업무 및 미래의 계획을 통하여 전산화의 방향을 살펴보면 지금까지의 개발은 질보다는 양적인 면에 치중하여 이루어져왔다는 것을 알 수 있다. 전산화의 분야를 주로 과거 Slip(처방전)을 발행하거나 서류처리(청구서, 각종 신청양식 등)하던 것을 대상으로 우선 선정하였고, order communication system의 경우도 처방의 입력자체에 중점을 두어왔다. 이로서 거의 대부분의 처방전이 없어지고 불필요한 delivery 업무 등

을 없애 업무 flow를 개선시키고, 정확한 수가관리 및 원가분석이 가능해지고 검사결과 및 처방정보를 전체 의료팀이 공유할 수 있는 등 많은 수확을 거둔 것이 사실이다. 따라서 앞으로의 발전방향은 이를 토대로 하여 정보의 질을 높이고 사용자의 편리를 증진시키는 데 중점을 두어야 할 것으로 사료된다. 간호진단의 경우 단순히 진단을 찾아 입력하는 것이 아니라 환자의 증상으로 가장 적절한 간호진단이 도출될 수 있어 간호사의 판단에 도움을 줄 수 있어야 할 것이며, 환자분류 역시 그 자료가 간호사의 Staffing에 반영되어 업무량의 조정과 연결될 수 있어야 한다. 이는 인사운영 system의 변화와 간호사의 변화가 준비되어야 시행가능할 것으로 보인다. 각종 통신 system 및 Internet의 활용으로 국내는 물론 해외 간호계의 유용한 정보를 수집 공유하는 노력이 있어야 할 것이다. 간호교육에도 Expert system 등 다양한 simulation을 통한 교육매체의 개발이 시급히 요구되고 있다. 이와같은 모든 노력은 간호계의 방대한 raw data를 유용하게 할 것이며 각 임상분야에 정확하고 적절하게 제공될 것이다. 또한 이를 통한 간호의 표준화는 간호의 전문성을 높일 뿐 아니라 간호의 질을 감시하고 보장하는 안전장치로도 사용될 수 있을 것이다. 그러나 이러한 청사진이 우리의 현실이 되기 위해서는 개별 사업장과 간호협회의 부단한 협력이 필요하며, 현재의 업무를 개선하고 전략적으로 조정하기 위한 노력이 경주되어야 할 것이다.