

보건관리 전산화 프로그램 소개

(주) 인터엠 보건관리자 송근희

1. 사업장 소개 및 프로그램 개발 개요

당사는 경기도 양주군 덕정리 덕정공단 내에 위치한 (주) 인터엠(구 인켈 P.A)은 산업용 오디오, 앰프, 스피커, 믹서, CCTV 등 첨단 영상 음향기기 전문회사인 당 사업장에서는 근로자수는 약 480 명이며, 안전관리자가 2 명, 보건관리자 1 명이 선임되어 있으며, 안전관리책임자인 상무이사를 필두로 안전 및 보건관리자와 라인의 관리감독자, 명예안전감독관 및 근로자 전원이 자율적인 안전보건관리에 힘쓰고 있다.

전산화 프로그램 개발은 사원들의 건강관리는 병원 등의 의료기관에서 행하는 의료행위와는 전혀 다른 형태의 간호를 행한다. 사업체에서 실시하는 건강관리의 보건 의료행위는 정식 의료기관의 진료와는 전혀 다른 형태로 진행되게 된다. 혼자서 처치, 치료, 투약, 상담기록 등을 동시에 진행해야 되는 특히 중소기업 간호사 보건관리자인 경우는 특히 그러하다.

간호사인 보건관리자가 때로는 신속하게 때로는 여유롭게, 때로는 계획표 대로 실시하는 조금은 특별한 형태라고 할 수 있다고 본다. 또한 건강관리실을 방문하는 근로자도 간단한 투약만을 원하게 되고 실제로도 그렇게 실시하게 된다.

비교적 체계적인 경우는 근로자가 시간을 가지고 여유있게 상담을 해 오거나 미리 건강진단 결과를 가지고 상담하는 계획적인 경우는 건강관리실에서 보유하고 있는 자료를 토대로 상담하거나 건강증진 지도도 하게 된다.

스트레스로 인한 가벼운 두통이나 소화불량의 경우는 비슷한 형태로 방문하게 된다. 그리고 간호사와 근로자의 시간이 동시에 짧은 시간적 여유를 가지고 행한 때가 많다. 근무 중 이탈을 원하지 않는 근로자가 일정시간에 한꺼번에 방문하는 경우가 대부분이기 때문이다. 그 속에서 보건관리자는 간단한 질문과 검진으로 건강관리 증진을 위한 또 다른 조치나 추후관리를 생각해야 한다.

이러한 사원 건강관리와 관련한 진료와 상담을 위해 건강진단결과표와 간호일지 등의 기록을 사원 개개인 별로 분류하여 두었다가 필요시 꺼내 사용하게 된다. 이런 진료 및 상담은 자료의 효과적인 관리를 필요로 하고 효율적인 이용매체의 필요성을 느끼게 된다.

또 상담을 위해 개인의 자료를 필요시 참고로 사용하는 것이 평상시에는 별 느낌없이 사용하게 되지만 건강진단을 실시한 후 수십 명의 상담을 진행하다 보면 근로자 개인의 자료를 효과적으로 관리하고 이용하는 방법이 절

실히 필요하게 된다.

이런 자료관리를 위한 도구로 전산 프로그램이 필요하게 되었다.

당사에서는 1994 년도에 전 사원에게 업무전산화를 효율적으로 진행시키기 위하여 사내 전산 프로그램 강좌를 개설하여 약 4 주간의 교육 프로그램을 실시하여 전산교육중 data base program 인 fox pro 가 보건관리 전산 프로그램으로 가장 적당한 것을 생각되어 전산교육이 끝난후 전산팀과의 전산화 프로그램 개발에 대하여 상담을 하기 시작했으며 우선 1 차적으로 보건관리가 혼자서 할 수 있는 간단한 DB 파일 정리부터 시작하기로 하고 간호일지를 전산문서로 기록하기 시작하였다.

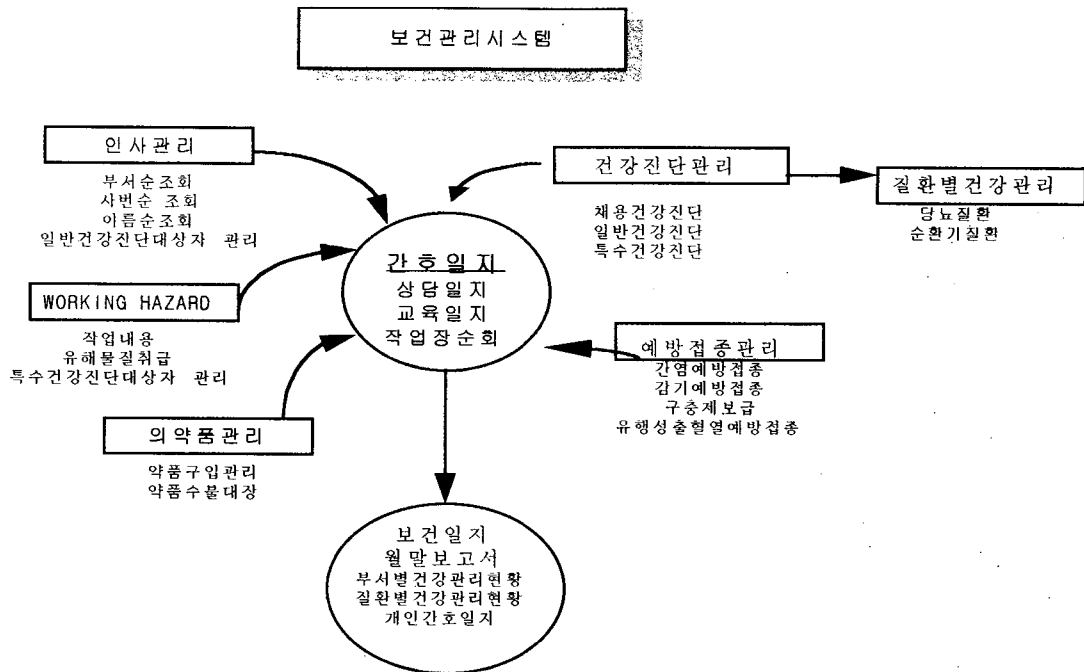
초기엔 간호일지 따로, 건강진단 파일 따로, 약품 파일 따로 기록만을 하였으나 그러한 형태로는 기록의 통계의 편리성만 용이하게 되었으나 자료의 효과적인 이용은 잘 되지 못하였다. 그래서 그 다음엔 진짜 프로그램다운 프로그램을 만들어야 하겠다는 목표 하에 수정을 거듭하여 1996 년도에는 꽤 완성된 프로그램을 사용하게 되었다.

기본적인 개념을 사원 개개인에 대한 간호일지를 중심에 두고 건강진단 관리, 약품관리, 예방접종 등의 총체적인 문서를 사원 개개인 중심으로 진행시키는 것이었다. 그 다음으로는 통계자료 분석이 가능하도록 하는 것이었다.

2. 보건관리 전산프로그램명 :HEALTHTOPIA

A. HEALTHTOPIA 의 구성도

개인인사기록과 연결된 간호일지, 건강진단관리, 예방접종관리, 약품마스터관리, 약품입고관리 기록과 간호일지와 관련된 상담일지, 질병별특별관리, 약품수불관리, 작업장순회기록, **WORKING HAZARD** 파일로 구성되어 있는데, 각 파일들 사이에는 사원번호와 질병코드, 약품코드 등으로 연결되어 있고, 그 중심에 간호일지 파일이 있다(그림 1).



<그림 1>

B. 전체 보건관리자 총괄 화면

초기 화면은 개인건강관리 버튼 이외에는 주로 사원전체 점검이나 전산일괄 입력 시 필요한 화면으로 구성되어있고, 보고서 출력, 자료 보관을 위하여 압축화일을 만드는 백업버튼을 넣었다(그림 2). 이들 버튼 뒤의 화면은 약품 마스터를 제외하고 모두 BROWSE 화면으로 간단하게 처리하였다(그림 3).



<그림 2>

건강진단관리												
사번	진단일	진단	Kg	진단	Heig	Obesit	Bp	D_bp	Bldsug	Hb	T_chol	Sig
947	1994/0	채용	50		156		137	90		13.1		1.2
947	1995/1	연		04빈혈						11.8		
947	1995/0	연	55		154	과체중	120	80	74	12.0	203	1.2
예방접종관리												
사번	접종일	접종구분	접종횟수	AB	AG	접종기관	이름					
9600	1996/06/	B형간염검사	면역자	+	-							
9600	1996/10/	influenza	fluvax 0.5									
9600	1996/11/	해파신1CC	1차	-	-	경희의료원						
9600	1996/06/	B형간염검사	접종대상자	-	-							
순회 점검												
D_date	Id_n	Name	D_cod	Synpt	Hrsned	Consult	Problem	Mem				
1997/0	9472	강계	6340	140/100 김	추후관찰요	순천향병		menc				
1997/0	9529	박영	6100	두통	GWR 1T		관찰요	menc				
1997/0	9472	강계	6340	10:30 150/	추후관찰요	내과		menc				
WORKING												
이름	사번	부서명	부서	진단	취급물결	작업공정	과거적역	가				
임성	97229	1과7B	6371									
김경	97269	1과7B	6371	특수		검사	동양트렌스	용				
이호	9629	1과7C	6372	생사								
건강이상자 추후관리												
Name	Id	dD_cod	Diagno	Di	P_name	Chest	Dxgub	Hbsag	Hb	Sgot		
김성	9701	0300	08간장질환주	C	소화기	정상	채용	--	14.9	85		

<그림 3>

C. 약품관리 화면

약품마스터는 (그림 4)와 같이 화면으로 구성하여 약품의 등록이나 일괄점검, 약품정보를 검색하도록 하였는데, 이 약품마스터는 입고관리와 수불관리 파일과 약품코드번호로 연결되어 있다.

002 actifed	약품번호 001	interM
003 araxyl	약품명 aap	
004 aspirin	약품약어명 acetaminophen	
005 azintal	규격 300 단위 tab	
006 beecom-c	현재고 379 안전재고 200	
007 biozyme	최종구입단가 15 최종구입일 1995/12/28	
008 brupen	최종구입처 기영약품	
009 buscopan	약품효능 해열진통제	
010 c-m	유의사항	
011 cadexin	신장해, 간장해 환자 투여시주의 부작용 : 혈소판감소증 관립구감소증, 오심, 구토 과량투여시: 간장신장 신장에 과민증 용량: 1일 1-2정 1일 최고 8정 이내 경구투여	
012 cegaton	<input checked="" type="radio"/> 코드순 <input type="radio"/> 이름순	
013 contac600	화일보기	신규등록
014 denol	자료삭제	약품출력
015 ebiose		작업종료
016 em		
017 festal		
018 furasinyl		
019 gelfos		

<그림 4>

D. 개인 간호일지 관리 화면

간호일지관리 화면은 HEALTHTOPIA의 주 화면으로 이것을 중심으로 개인과 관련된 모든 파일과 연결되도록 하였다(그림 5).

간호일지관리			
1997/09/22 소화불량 ▶ FST 1T 까수명수 1B			
interM 사번 <input type="text"/> 성명 <input type="text"/> 사원정보 사번순 사원정보 부서순		<input type="button" value="신규등록"/> <input type="button" value="기록수정"/> <input type="button" value="기록삭제"/> <input type="button" value="일지출력"/> <input type="button" value="화일보기"/> <input type="button" value="진단기록"/> <input type="button" value="접종기록"/> <input type="button" value="종료"/>	
진료일자	1997/09/22	<input type="radio"/> 공 <input type="radio"/> 초권	진료시간 1500
소속부서	2과 1 라인 <input type="checkbox"/> 혼	<input checked="" type="radio"/> 사 <input type="radio"/> 재권	REST <input type="text"/>
질병명	소화기 <input type="checkbox"/> 혼	<input type="button" value="관리"/> 산재: 의뢰 <input type="text"/>	
발생형태	<input type="text"/> <input type="checkbox"/> 혼	PROBLEM <input type="text"/>	
증상	소화불량		
투약	FST 1T 까수명수 1B		
메모	MEMO		
취급물질	유기용제	부서	2과 1 라인
진단구분	특수	회사일	<input type="text"/>
<input type="button" value="WORKING"/>	INS	COST	<input type="text"/>

<그림 5>

사번은 본사 사원번호를 그대로 사용하고 사번이 없는 개인은 특수한 번호를 주어 사원과 구분되게 하며, 작업장순회나 보건교육, 비상약품, 상담 등의 과일은 따로 만들지 않고 인사관리 속에 특수 지정사번과 질병코드를 주어 구분이 되도록 하였다.

건강진단관리는 BROWSE 화면과 전체 열람화면 두 가지로 처리하여 건강진단 실시 후 한 눈에 건강전체 항목이 한눈에 보이게 만들었다(그림 6)

건강진단화면		1998/05/27		회사명		주변등록번호 601230		1522937					
진단인원	9800	1998/05/27	회사명	주변등록번호	601230	1522937							
진단기관	경희의료원	1995/08/07/C	0805건강진관주의 시력교정										
name	작업공정	1997/05/17/B	08간장진관주의 추적관찰요 비만 측정조절요										
		1998/05/27/D2	08간장진관 비만 측정조절요										
신규등록	신규 측정	비만도	시력	적력	혈압	요당	요단백	요장혈	요PH	요침사검사	요소검사	restinone	요산
기록수령	170	78	1.2교		최고 139이하 (140-159)	최저 89이하 (90-94)	음성 (약양성)	음성 (약양성)	음성 (약양성)	5.5-7.5 (5.0-5.4)	RBC (0-1)	WBC (0-1)	8-26
기록삭제		비만	1.2교	성성	140	80	2차	2차	5.0				
화면보기	남:13-16.5, 12-15.5 (남:12-12.9, 16.6-17.5) 9-10-11.9, 15.6-16.5	2차	식전 70-110 (111-120)	230이하 (231-260)	40이하 (41-50)	2차	35이하 (36-45)	2차	남:11-63, 30-35 (남:64-77, 36-45)	2차	정상	정상	정상
종도	16.9	89	260	48	42	87	74	38					
부서	Ht	혈구용적치	TIBC	IRON	혈당(ac12)	혈당?	TG	HDL	혈압	총부항산선(리검)			
계	남:139-148 (남:136-47)	2차	250-410	50-165	식전 70-110	식후 2시간 120이하	40-200	cholesterol 남:30-70 (여:35-80)	최고 139이하 (140-159)	최저 89이하 (90-94)	정상, 비관동성		
취급물질	WBC	RBC	알부민	총 단백질	빌리루빈	ALP	LDH	afetoProtein	Ebs Ag Ab	Ebs Ab	개선할생활습관가족력		
가족력	4,500-10,000이하	남:440-560 (남:400-520)	3.5-5.0	6.0-8.5	총 지질 0.2-12 (0.5이하)	10-30-115	L-P100-225 P-1200-400	음성	음성	음성	음주계선		
진단사	WBC2	segment	mono	urobilino	혈중염<20 (>30위험)	ZPP	ZPP2	마노산	마노산2	적력	적력	Memo	
HAZARD FILE	RBC2	lymph	eosino	2차	유중염 <60	100이하 1차	100이하 2차	10이하 1차	10이하 2차	1000Hz	4,000Hz	Followup	
WORKING												Followup	
1. 진단 조치의견	08간장질환 비만 측정조절요						2. 진단 조치의견 비만 측정조절요						
	D2												

<그림 6>

개인과 관련된 간호일지 화면과 각종 버튼은 인사기록 외 간호일지, 진단기록, 예방접종기록, WORKING HAZARD 기록, 질병특별관리, 상담내용 등의 기록이 그 사원에만 국한시켜 보여주게 되어 있다.

여기에서 간호일지는 반드시 인사화일에 등록이 되어있는 개인이어야 하며 만일 사번이 없는 개인적인 관리가 필요없는 용역업체나 방문객의 개인이면 필요한 특정한 사번을 주어 인사화일에 등록시켜야 간호일지를 기록할 수 있게 되어있다.

또한 WORKING HAZARD 기록은 근로자의 작업공정과 취급물질을 기록할 수 있게 하였다.

또 공상이나 산재처리 안전사고는 재해발생형태를 산재보험 분류에 따라 분류하

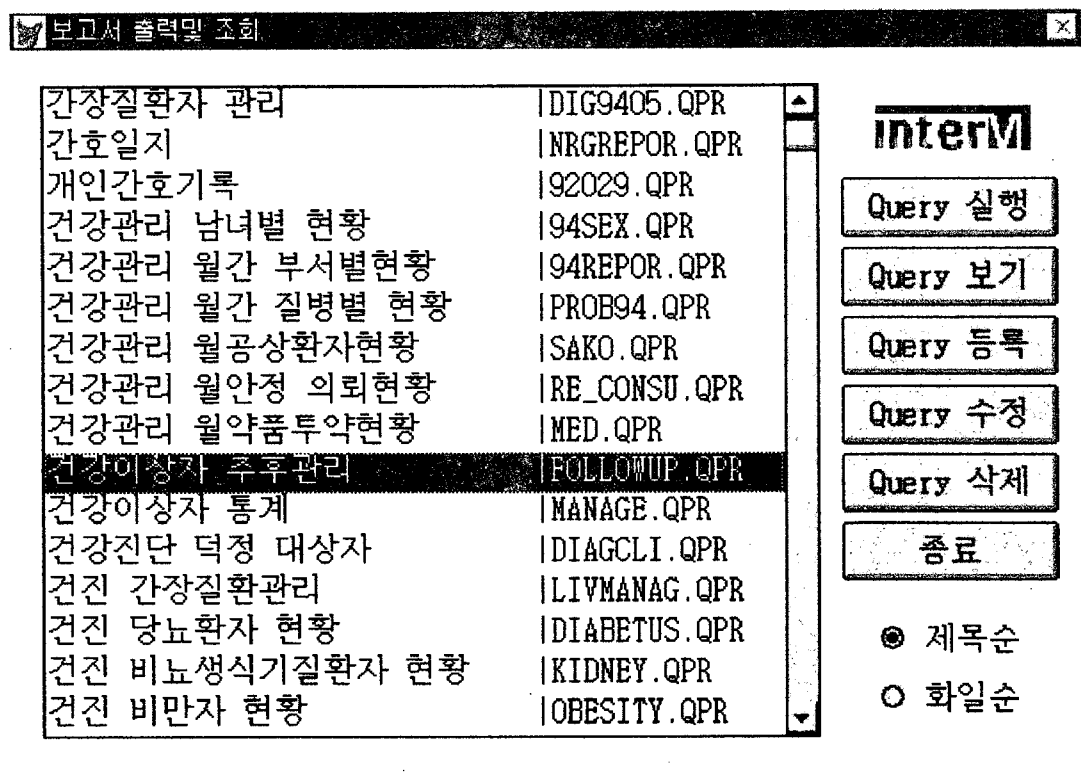
여 기록하도록 하였다.

질병별 특별관리는 순환기질환, 내분비질환은 혈압이나 당뇨기록을 따로이 질병에 맞추어 수치를 기록하도록 하였다. 예를 들면, 순환기 질환의 경우 투약중인지 여부와 체중, 혈압 등을 기록한다. 이 화면의 종료는 제일 앞 화면으로 복귀한다.

E. 보고서 출력 및 조회 화면

제일 앞의 관리자 화면의 보고서 조회출력(그림 7) 버튼으로 기록된 모든 기록들을 불러 필요한 통계자료나 보고서를 만든다. 이 보고서의 양식이나 출력조건은 모두 필요에 따라 수정하여 사용한다.

정기 보고서는 일일 보건일지를 남녀별, 질환별 통계와 작업장 순회, 교육 등으로 보고서를 만들고, 월말에는 종합하여 월말 보고서를 작성한다. 주로 열람용으로 많이 사용하는 것은 BROWSE 화면으로 나온다.



<그림 7>

4. 전산화의 업무개선 효과

당사는 보건관리업무를 전산화하여 인사관리, 개인간호관리, 건강진단관리, 질환별 건강관리, 예방접종관리, 의약품관리 등을 전산처리 하여 근로자의 병력관리와 보건행정업무를 효율적으로 시행하고 있다.

보건관리 업무 전산화 실시로 개선된 업무 효과는 다음과 같다.

첫째, 건강관리 대상자의 방문시 과거 병력과 건강진단, 취급물질,약품투약 등의 모든 기록을 즉시 열람하여 건강문제 파악을 쉽게 할 수 있다.

둘째, 약품재고 파악이 실시간으로 이루어져 약품구비 자료가 용이하게 파악되고 특수건강진단 대상자 선정 등의 보건행정업무의 효율성을 높일 수 있다.

셋째, 정기적인 보고서 작성시 업무효율성을 높인다. 또한, 근로자들의 건강관리 현황을 다양한 방법으로 수시로 파악할 수 있어 보건교육이나 관련 업무 계획수립에 참고할 수 있다.

넷째 근로자들과 건강상태 상담 시 쉽게 자신의 건강변화를 확인시켜 스스로 건강문제를 자각하고 자기건강관리 능력을 향상시킬 수 있게 만드는 데 도움을 줄 수 있다.

5. 맺는 말

위에서 소개한 **HEALTHTOPIA PROGRAM** 은 누구나 사용할 수 있게 완전히 완성하지 못하여 기록은 누구나 쉽게 사용할 수 있지만 보고서나 통계자료를 만들려면 수정작업을 거쳐야 한다. 따라서 다른 보건관리자들에게 쉽게 제공하기는 어렵다. 그러나 전산부서에 의뢰를 할 때 참고가 되리라 생각하며 이 프로그램을 소개하였다.

만일 전산부서에서 전산화 지원이 어려운 보건관리자는 위의 프로그램의 **SYSTEM** 구성도와 간호일지 화면을 기본으로 **MICROSOFT EXCEL** 프로그램으로 간단한 전산화를 권하고 싶다.

실제로 엑셀프로그램과 데이터를 교환하여 도표나 통계, 그래프 등 월말 보고서나 그래프가 필요시 잘 사용하고 있다.

이때 표준화 시켜야 하는 항목이 필요하다. 성명이나 약품은 물론 질환명도 어떤 기준에 의해 코드화 시켜 어떤 질환명 중의 하나로 그 질환 명으로 통계가 가능하도록 해야 한다. 또한 호환이 되는 데이터 베이스 프로그램으로 옮길 수도 있으므로 사번이나 약품코드 등 하나의 **KEY**가 될 수 있는 항목이 필요하다는 것이다.

컴퓨터 프로그램은 사용함에 따라 더 나은 방법을 찾게 만드는 묘한 매력이 있는데 사용방법을 다르게 응용하면 또다른 효과를 거둘 수 있다. 무릇 한가지만 사용하지 마시고 마이크로소프트 엑셀이나 파워포인트, 마이크로소프트 워드 등 적어도 두세 개 정도의 프로그램을 사용하면 분명히 신기한 마술처럼 컴퓨터가 내 업무를 체계적으로 정리해 주기 시작할 것이다.