

병원 병동의 오염물 운반과 수직운송설비에 관한 연구

A Study on the Transportation of Comtaminated Materials and their Vertical Transportation System between Ward and other Departments in Hospitals

鄭泰雨* 李洛雲**
Jung, Tae-Woo Lee, Nak-Woon

Abstract

Several kinds of medical materials are supplied and returned or disposed everyday in hospitals. And so, the transportation system has to be planned according to their circulation. This study aimed at clarifying the relation between the stock area in ward and the departments in which the contaminated materials are disposed or recleaned and the utilization of vertical transportation system with regard to contaminated materials.

The results are as follows :

1)The stock area/rooms for contaminated materials are dipersed according to their kinds. Several department have relation with the area/rooms in ward.

2)The vertical transportation system for contaminated materials are not reserved and utilized independently in hospitals surveyed. And so, cross contamination can easily occur.

Therefore, independent transportation system is required and utilized only for them.

키워드 : 병원, 병동, 오염물, 운반, 수직운송설비

1. 서 론

1.1 연구목적

병원내에서는 환자치료를 목적으로 한 여러 가지 물품이 공급되었다가 다시 회수되어 재생되든가 폐기되는 물품의 순환이 매일 이루어지게 된다. 그러므로 그러한 물품흐름이 원활하게 이루어지도록 물품운반체계와 물품운송설비계획이 이루어져야 한다. 특히 오염물의 경우 보관과

운반과정에서 교차감염을 초래할 수 있으므로 주의를 요함에도 불구하고 청결과 오염에 대한 구분없이 동일한 운송설비를 이용하고 있는 실정이다. 따라서, 본 연구는 병동의 오염물 보관 공간과 최종도달부서(폐기물처리부, 세탁부, 중

표1. 조사대상병원 개요

병원명	총병상수	조사병동 병상수	조사병동
<SJ>	2200병상	52병상	133병동
<KN>	834병상	83병상	9동병동
<KR>	600병상	52병상	8서병동
	544병상	51병상	61병동

* 正會員, 漢陽大大學院 建築工學科 博士課程修了

** 理事, 江原大 建築工學科 教授, 工學博士

이 논문은 강원대학교 학술진흥재단 1994년도 연구원 교수 연구비에 의해 연구되었음.

표2. 오염물의 종류

대분류	소분류	코드	종류
급식 관계 (D)	음식물찌꺼기	D _R	밥, 반찬, 빵
	음료수	D _W	국, 분, 우유
	식기	D _D	밥그릇, 수저, 접시
세탁 물 관계 (S)	시트류	S _S	침대카바, 베갯니
	환의류	S _F	환자상의하의, 수술용환의, 환자가운
	담요	S _B	환자용담요, 보호자용담요
	탁올	S _T	환자용, 보호자용, 직면용
	포류	S _O	세드용포, 수술용포
	직면가운	S _G	의사가운, 간호사가운, 잡무원가운
	작업복	S _W	수술복
	모자	S _H	간호사모자, 수술용모자
소독 물 관계 (R)	마스크	S _M	마스크
	커튼	S _C	커튼
	기계류	R _S	가위, 드립, 트레이싱세트, 트레이
적출 물 관계 (M)	유리류	R _G	주사기, 스포이드
	글로브	R _V	고무글로브, 폴리글로브
	카테터	R _C	넬라톤카테터, 맥탈튜브
	약봉지	M _D	종이봉지, 비닐봉지
일반 오염 (W)	엠펙병	M _A	주사약엠펙병
	수액병	M _B	수액병/수액팩
	봉대/거즈/솜/생리대	M _G	봉대/거즈/솜/생리대
	주사기	M _I	플라스틱주사기, 유리주사기
	주사침	M _N	주사침, 주사침캡
	수혈팩	M _F	수혈팩
	IV 세트류	M _V	IV세트, 부석회로
	조직, 골	M _C	인체조직, 골
일반 오염 (W)	항암제	M _R	항암제
	환자변	M _U	환자변
	환자토물	M _T	환자토물
	종이류	W _F	신문, 잡지, 전표, 포장지, 화장지
	철/유리/PVC	W _C	철제캔, 유리병, 음료수페트
	패류	W _K	종이팩
일반 오염 (W)	음식류	W _F	과일껍질, 음식찌꺼기
	기타	W _E	담배꽂초, 기타

양재료공급부, 급식부 등)간의 오염물 종류에 따른 관련성을 규명하고, 그러한 오염물의 운반과정에 이용하는 수직운송설비의 용도별 구분의 필요성을 규명함을 목적으로 하고 있다.

1.2 연구방법 및 범위

국내의 기존병원이 갖고 있는 문제점을 우선 파악하기 위해서 서울시내 소재하고 있는 4개의 대학부속병원을 선정하여 오염물 종류별 병동보관장소를 조사파악을 하고, 그러한 물품이 병동에서 최종처리부서까지 운송되는 과정에서 이용하게 되는 수직운송설비의 청오구분의 여부를 규명하는 방법으로 진행을 하였다. 조사대상병원의 병동은 내과병동으로 한정하여 담당 수간

호사와 면담을 하였고 최종처리부서는 각 부서를 방문 하여 실무자들과 면담을 하였으며 엘리베이터 이용현황은 일일 단면 조사를 하였다.

2. 오염물 흐름과 관련부서의 관계

병동의 오염물과 관련된 부서는 급식부, 세탁부, 중앙재료공급부, 폐기물처리부 등이다. 이러한 부서와 오염물 보관공간과의 관련성은 보관공간내에 보관되는 물품에 의해 결정이 된다. 병원별 현황은 <그림1>과 같다.

1) 세탁부와의 관계

<SJ>병원은 오염된 세탁물이 분산보관되므로 처치준비실, 오물처리실, 강의실앞복도, 강의실이 세탁부와 관련성을 갖게 되고 <KN>병원은 마찬가지로 오염된 세탁물이 분산보관되므로 처치실, 오물처리실, 린넨실, 당직실, 강의실 등이 관련성을 갖게된다. <KR>병원은 오물처리실과 의사실 강의실만 관련성을 갖게된다. 병원은 린넨헹퍼가 있는 좌욕실과 의사실, 회의실 등이 관련성을 갖게된다. 이렇게 여러실과 관련성을 갖게되는 것은 세탁물이용자가 다

표3. <S>병원 병동보관장소와 오염물 관련부서

병동 보관장소	급식부	세탁부	폐기부	중앙 재료 공급부	EV홀
배선실	D _R , D _W , D _D	-	-	-	-
처리준비실	-	S _O , S _T , S _M	M _F , M _G	-	-
작업실	-	-	M _A , M _I , M _N	R _S , R _G , R _V , R _C	-
오물처리실	-	S _S , S _F	M _V , M _I	-	M _U , W _K , W _F , W _E
강의실앞복도	-	S _B , S _T	-	-	-
의사실	-	S _S , S _B	-	-	-
강의실	-	S _O	-	-	-
린넨보관통보	-	-	-	-	M _B , W _F , W _C
EV홀	-	-	W _F , W _C , M _U , M _B , W _F , W _K , W _E	-	-

	〈SJ〉병원	〈KN〉병원	〈EM〉병원
<p>〈SJ〉병원</p> <p>ROOM GROUP I : 병실 처치실 준비실 의사실 수간호사실 여자화장실 ROOM GROUP II : 병실 회의실 의사실 간호근무실 면담실 수간호사실 강의실 ROOM GROUP III : 병실 회의실 의사실 간호근무실 면담실 수간호사실 린넨보관통로 강의실 ROOM GROUP IV : 병실 처치실 작업실 의사실 간호근무실 면담실 수간호사실 강의실 ROOM GROUP V : 병실 처치준비실 회의실 의사실 당직실 간호근무실 면담실 수간호사실 강의실 남자갱의실 ROOM GROUP VI : 병실 의사실 간호근무실 면담실 수간호사실 린넨보관통로 강의실</p>	<p>ROOM GROUP I : 병실 특수 작업실 간호사실 ROOM GROUP II : 병실 특수 처치실 작업실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP III : 병실 특수 처치실 준비실 의사실 당직실 ROOM GROUP IV : 병실 특수 처치실 회의실 의사실 당직실 간호근무실 간호사실 간호사갱의실 컴퓨터실 ROOM GROUP V : 병실 특수 회의실 의사실 당직실 간호근무실 간호사실 간호사갱의실 컴퓨터실 ROOM GROUP VI : 병실 특수 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 간호사갱의실 컴퓨터실 ROOM GROUP VII : 병실 특수 회의실 당직실 간호사실</p>	<p>ROOM GROUP I : 병실 처치실 작업실 간호근무실 강의실 남자갱의실 화장실 ROOM GROUP II : 병실 처치실 간호근무실 강의실 남자갱의실</p>	<p>ROOM GROUP I : 병실 처치실 회의실 의사실 간호근무실 청소대기실 간호사갱의실 여자화장실 테이블 ROOM GROUP II : 병실 처치실 회의실 의사실 간호근무실 청소대기실 간호사갱의실 테이블 ROOM GROUP III : 회의실 간호근무실 청소대기실 ROOM GROUP IV : 병실 처치실 여자화장실 ROOM GROUP V : 병실 처치실 남자화장실 여자화장실</p>
<p>〈KN〉병원</p> <p>ROOM GROUP I : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP II : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP III : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP IV : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP V : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP VI : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP VII : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실</p>	<p>ROOM GROUP I : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP II : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP III : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP IV : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP V : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP VI : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP VII : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실</p>	<p>ROOM GROUP I : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP II : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP III : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP IV : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP V : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP VI : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP VII : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실</p>	<p>ROOM GROUP I : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP II : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP III : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP IV : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP V : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP VI : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실 ROOM GROUP VII : 병실 처치실 회의실 의사실 당직실 간호사실</p>

그림1. 오염물 보관공간과 발생장소 및 폐기장소간의 오염물의 흐름

양하고 직원용세탁물의 경우는 병원의 방침에 따라 달라 지겠으나 대체로 사용직원이 책임을 지고 관리를 하여서 보관장소가 달라지기 때문이다.

2) 중앙재료공급부와의 관계

<SJ>, <KR>, 병원은 작업실과 <KN>병원은 처치실과 관련성을 갖게된다. 현재의 우리나라 병원의 경우는 중앙재료공급부가 공급하는 의료용기재는 간호근무실 부근에 보관되고 있다. 대체로 중앙재료공급부측에서는 공급이 쉽게 되어있으나 너스서버를 둘 경우에는 물품공급지점이 각병실로까지 확산이 되므로 병동의 여러지점과 관련성을 갖게되는 것이다.

3) 폐기물처리부와의 관계

폐기물처리부와는 적출물과 일반오물에 의해서 관련성을 갖게되는데 <SJ>병원은 오물처리실, 엘리베이터홀 등이, <KN>병원은 작업실, 엘리베이터홀, <KR>병원은 작업실, 복도, 병원은 처치실, 남자화장실, 오물처리실 등이 관련성을 갖게된다.

이상에서 세탁물의 경우 관련되는 실이 여러 실이 되는데 이것은 오염된 세탁물이 분산관리되고 있음을 의미한다. 한편 오염된 의료기재의 경우는 모두가 같은 공간에서 보관되고 있으므로 중앙재료공급부는 한 개의 실과 관련성을 갖게된다. 폐기물처리부도 여러실과 관련성을 갖게되는데 이것은 폐기물처리부에서 일반오물과 적출물을 취급하고 있기 때문이다. 여기서 보관공간을 분산화할 경우에는 한곳에 별도의 수거장소를 두던가 그렇지 않을 경우에는 수거 즉시 수직운송설비를 이용하여 운송을 하여야 한다. 이러한 보관공간은 병동내의 물품처리담당자와 관계를 고려하여 오염물전용 수직운송설비 가까이 설치해 주는 것이 바람직하다.

3. 오염물의 운반

3.1 오염물의 운반수단

오염물의 운반수단을 알아보면 <표4>와 같으

표4. 오염물 운반수단

운반수단	<SJ>	<KN>	<KR>	
배선카트	Dw, Dk, Db	Dw, Dk, Db	Dw, Dk, Db	Dw, Dk, Db
드레싱 카트	Sc(외), Sc(간) So, Sh, Sm, Rs Rg, Rv,	Sc(외)	Sc(외) Sc(간)	Sc(간) Sc(외) Rs, Rg, Rv, Rc
린넨카트	Ss, Sr, Dd Ss, Sp	Ss, Sp, So Sh, Sm	Sc Ss, Sp, Sr, So	Ss, Sp, Ss, So Sh
다용도 운송카트		Sr, Sn, Sc		
오물 운반카트	Mv, Mb, Mg, Ml, Mn, Mr, Mu, Rc, Wf, Wc, Wk, Wf, We	Mb, Mg, Ml, Mn, Mr, Mv, Mc, Md, Mv, Wf, Wc, Wk, Wf, We		Wf, Wc, Wk, Wf, We, Md, Ma, Mb, Mg, Ml, Mn, Mr, Mv
컨테이너		Rs, Rg, Rv, Rc		
비닐봉지 /청소카트	Mu, Md, Wf, Wk, We		Md, Ma, Mb, Mc, Ml, Mn, Mb, Mb, Wf, Wc, Wk, Wf, We	

● 범례 : 외는 의사용을 의미하며, 간은 간호사용을 의미한다.

며, 급식류는 전용배선카트를 이용하고 있고, 직원용린넨의 경우는 소량의 모자나 마스크를 제외하고는 전용린넨카트를 이용하고 있다. 적출물이나 일반오물도 오물운반카트를 이용하고 있다. 이와같이 오염물 종류별로 각각 서로 다른 운송카트를 이용하고 있음을 알 수 있다. 이러한 카트와 관련성을 갖게 되는 오염물 보관공간이나 통로, 수직운송설비의 출입구, 내부 칫수 등은 이러한 운반수단이 원활히 수용될 수 있어야 한다.

3.2 오염물의 운반빈도

오염물 운반빈도는 <표5>와 같으며, 급식류는 매일 식사후마다 운반이 되고있고 시트, 의료기재, 적출물, 일반오물은 하루에 1~3회 운반하고 의사나 간호사 가운은 주1회 운반하는 것으로 나타나고 있다. 빈도가 적으면 양이 늘어나게 되고 빈도가 많으면 보관되는 물품의 양은 줄어들게 되나 운송설비의 이용이 잦아지게 된다. Zero Stock을 지향하여 물품의 이용을 최대한 하고 물품의 양은 그만큼 줄이게 되면 운반을 원활히 할 수 있어야 하므로 특별한 운송설비의 계획이 필요하게 되는 것이다. 또한 오염물의 경우는 병동에 보관을 오래하는 것 보다 신속히 처리해주는 것이 병동청결관리에 유리하

표5. 오염물 운반빈도

운반빈도	<SJ>	<KN>	<KR>	
식사때마다	Dw, Dr, Dd	Dw, Dr, Dd	Dw, Dr, Dd	Dw, Dr, Dd
3회/일			Ss, Sf, Sb, SrSo, Shi, Rs, Rg, Rv, Rc	
2회/일	Mv, Na, Mg, Mg, Mi, Ms, Mf, Mf, Mu, Md, Wf, Wg, Wf, Wk, We	Rs, Rg, Rv, Rc, Md, Ma, Mb, Mg, Mi, Mn, Mf, Mv, Mc, Mu, Wf, Wc, Wk, Wf, Wf	Wf, Wc, Wk, Wf, We	Rs, Rg, Rv, Rc, Ma, Mb, Mg, Mi, Mn, Mf, Mv, Mc, Mx, Wf, Wc, Wk, Wf, We, Wu, Md
1~2회/일			Mb, Ma, Mb, Mg, Mi, Mn, Mf, Mv, Mc	
1회/일	Sh, St, So, Si, Sm, Rs, Rg, Rv, Rc, Ss, Sf(병실), Sp(처리실)	Ss, Sf, St, Sb, So, Shi		Ss, Sf, Sb, So, Shi
1회/주	Sc(의사), Sc(간호사)	Sc(의사), Sc(간호사)	Sc(의사), Sc(간호사)	Sc(의사), Sc(간호사)

므로 전용의 운반설비를 설치하여 운반빈도를 늘려주는 것이 좋을 것이다.

3.3 오염물의 운반담당자

<표6>은 오염물 운반담당자에 대한 것이다. 급식은 모두가 전담배식원이 하고 있다. 린넨은 세탁부소속 린넨운반원이 하거나 (<SJ> <KR>), 병동소속 간호조무사, 잡무원, 린넨원이 (<KN>)한다. 의료기재는 병동소속직원이 하거나 (<SJ> <KR>), 공급부운반원이 한다(), 일반오물이나 적출물은 병동청소원이 하거나 (<KR>), 오물운반원이 한다(<SJ>,<KN>). 이와같이 오염된 물품의 종류에 따라서 운반담당자가 다르게 나타나고 같은 오염물도 병원에 따라서 다르게 나타난다. 일부병원에서는 자동운송설비를 설치하여 이용을 하고 있으나 완전히 자동운송설비로 처리를 못하는 부분에 대해서 직원이 움직이게 된다.

표6. 오염물 운반담당자

운반담당자	<SJ>	<KN>	<KR>	
배식원	Dw, Dr, Dd	Dw, Dr, Dd	Dw, Dr, Dd	Dw, Dr, Dd
린넨운반원	Ss, Sf Sb, St		Ss, Sf, Sb, Si, So, Ss, Sf, Sb	
병동 간호조무사 /잡무원 /병동 린넨원	So, Si, Sm, Rs, Rg, Rv, Rc	Ss, Sf, Sm, Si, St, Sb	Rs, Rg, Rv, Rc Wf, Wc, Wk, Wf	
의국 보조원 /간호사	Sc(의사), Sc(간호사)	Sc(의사), Sc(간호사)	Sc(의사), Sc(간호사)	Sc(의사), Sc(간호사)
수직 컨베이어		Rs, Rg, Rv, Rs		
공급부 운반원				Rs, Rg, Rv, Rc
병동 청소원			Mb, Ma, Mb, Mg, Mi, Mn, Mf, Mv, Mc, Wf, Wc, Wk, Wf, We	Mb, Ma, Mb, Mg, Mi, Mn, Mf, Mv, Mr, Wf, Wc, Wk, Wf, We
오물 운반원	Ma, Mb, Mi, Mn, Mf, Mg, Md, Wf, Wc, Wf, Wk	Mb, Ma, Mb, Mc, Mi, Mn, Mf, Mv, Mc, Wf, Wc, Wk, Wf, We		

4. 수직운송설비 설치 및 이용현황

4.1 설치현황

수직화된 병원은 병동보관장소(2차수거장소)에서 최종처리장소까지는 수직운송설비를 이용한다. 운송설비에는 소형으로는 기송관,벨트컨베이어, 케이스컨베이어, 리니어모터카,자주대차, 중형으로는 박스컨베이어, 트레이컨베이어, 자동덤웨이터, 대형으로는 전자동 대형웨건, 무인반송차 등이 있다. 조사대상 4개병원에서 운송설비 설치현황은 <그림2> <표7>과 같다.

<SJ>병원은 병동층으로 연결된 수직운송설비 댓수가 24대이고 그중 급식용이 2대(⑮⑯),물품운송용으로 화물용이 3개가 있고, 그중 청결용이 2대(⑬⑭), 오물용이 1대(⑰)가 있다. 수직컨베이어와 기송관을 간호근무실마다 한 대씩 각각 설치를 하고 있다. 이병원은 운송설비에

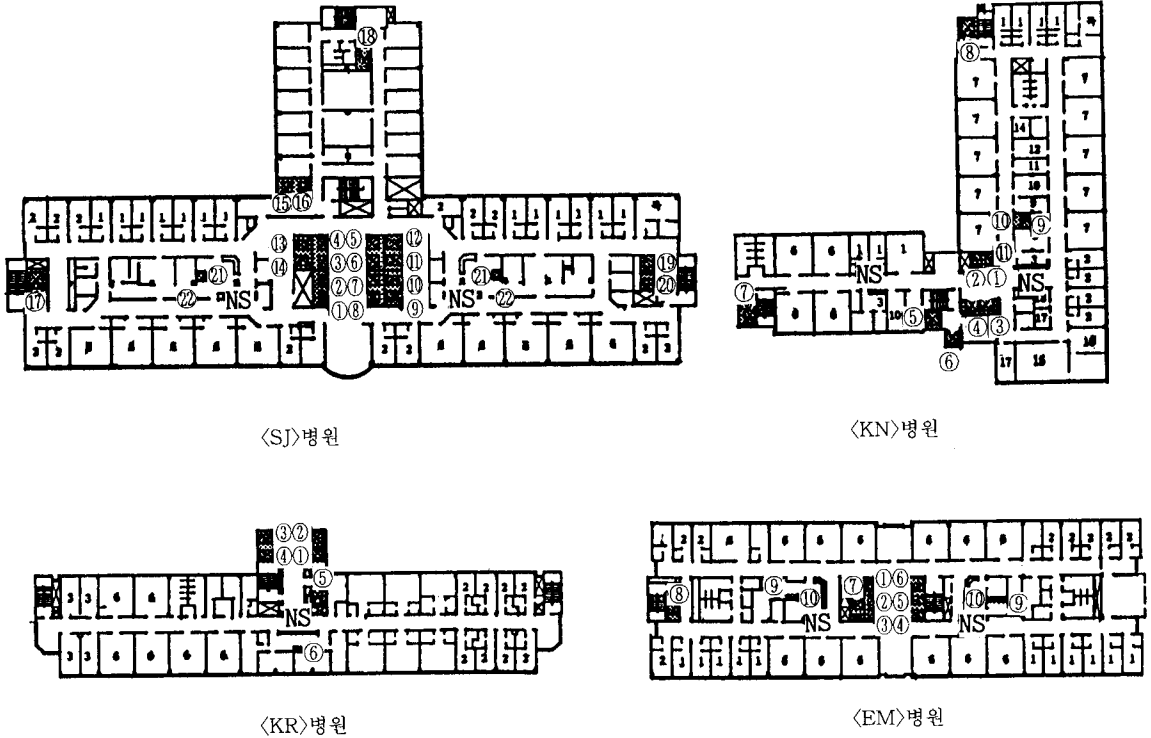


그림2. 병원별 수직운송설비의 현황

대한 특별한 계획을 한 병원으로 사료된다. <KN>병원은 11대가 설치되어 있고 이중 급식용 1대(⑤), 물품운송용으로 화물용 1대(⑧), 수직컨베이어 1대(⑨), 기송관 1대(⑩), 세탁물 슈트 1개소(⑪)가 있다. <KR>병원은 모두 6대가 설치되어있고 이중에서 물품운송용으로 급식용 1대(⑤), 덤웨이터가 2병동당 1대(⑥)씩 설치되어있으나 사용이 되고 있지 않고 있고, 세탁물이나 오물운반용은 별도 설치되어있지 아니하다. 병원은 모두 12대로 급식용 1대(⑦), 물품운송용으로 화물용 1대(⑧), 병동마다 자주대차 및 기송관(⑩) 1대씩 설치하고 있다. 오물전용운송설비는 확보되어있지 아니하다.

이상에서 오물전용 수직운송설비를 일부병원에서 1대정도를 두거나 두고 있지 아니하고 있다.

4.2 이용현황

운송설비 이용현황에 대해서는 이용자별로 코드를 부여하여 운송설비별 이용현황을 나타낸 것이 <표8>이다.

병원별로 살펴보면 다음과 같다.

<SJ>병원은 청결용과 오염용 엘리베이터를 별도 확보하고 있는데도 불구하고 오염된 린넨은 청결화물용 엘리베이터를 이용하고 있다. 오염된 의료기재는 수직컨베이어를 이용하고 있다.

<KN>병원은 화물용엘리베이터를 이용하여 수액빈병, 적출물, 일반쓰레기를 운반하고 있다. 일반승객이 이용못하도록 전담원이 키를 관리하고 있다. 오염된 세탁물은 전용슈트를 이용하여 투하를 하고 있다. 오염된 의료기재는 <SJ>병원과 마찬가지로 수직컨베이어를 이용하고 있다.

<KR>병원은 급식용을 이용하여 오염된 린넨, 잔반, 식사후 식기, 오염된 의료기재, 수액빈병, 일반물품, 적출물일반쓰레기를 운반하고 환자용

표7. 용도별 설치대수

병원	<SJ>병원	<KN>병원	<KR>병원	병원
용도별 댓수	승객용:8대 (1~8)	승객용:2대 (3)(4)		승객용:3대 (1~3)
	직원전용:1대 (8)	직원전용:2대 (6)(7)		환자용:3대 (4~6)
	귀빈용:1대 (19~20)	환자용:2대 (1)(2)	승객용:2대 (1)(2)	환자용:1대 (8)
	환자용:4대 (9~12)	화물용:1대 (8)	환자용:2대 (3)(4)	화물용:1대 (8)
	화물청:2대 (13)(14)	급식용:1대 (5)	급식용:1대 (5)	급식용:1대 (7)
	화물오:1대 (17)	수직컨베이어: 1대 (9)	수직리프트: 1대 (6)	자주대차: 2대 (9)
	급식용:2대 (15)(16)	기송관:1대 (10)		기송관:2대 (10)
	귀빈용:2대 (19)(20)	세탁물슈트 (11)		
	리프트:2대 (21)			
	기송관:2대 (22)			

표8. 운송설비의 이용현황

병원	<SJ>병원	<KN>병원	<KR>병원	병원
승객용	E1~E5 V1~V3 P2~P6	E2~E5 V1~V3 P2~P6 Sc, A, L, X	E1~E5 V1~V3 P2~P6 L, L, X	E1~E5 V1~V3 P2~P6 L, X
직원전용	E1	E1, E2, E5	-	-
귀빈용	E4, E5, P1	-	-	-
환자용	P1~P6 L, L, X	E2~E5 V1~V3 P1~P6 M3, L, X	E1~E5 V1~V3 P1~P6 Rc, [R], A	E1~E5 V1~V3 P1~P6 Sc, L2, Rc [R], U, L, X
화물	청	Sc, [S], U, D1 A, I, L, X	[M5, M, W]	L1, [S], U, D1, [M5, A, M, W]
	오	[M, W, M5]		
급식용	Dc, [D]	Dc, [D]	E3~E5, Sc, [S] Dc, [D], Rc, [R], M1 ~[M5, A, M, W]	Dc, D
덤웨이터	-	-	사용안함	-
수직 컨베이어	Rc, [R], M1 ~M3, A	Rc, [R]		
자주대차	-	-	-	M1, M2
기송관	I	I	-	I
슈트	-	[S]	-	-

- 범례: [의사:E1, 간호사:E2, 조무사:E3, 용원:E4, 기타직원:E5]
[보호자:V1, 면회객:V2, 간병인:V3]
[BED:P1, 바퀴차:P2, 수액걸이:P3, 목발:P4, 의지대:P5, 보행기능:P6]
[청결세탁물:Sc, 오염세탁물:S]
[청결급식:Dc, 오염잔반:D]
[청결의료기제:Rc, 오염의료기제:R]
[경구투약:M1, 주사약:M2, 수액:M3, 수액병병:MB]
[일반물품:A, 적출물:M, 일반쓰레기:W]
[전표:I, 검체:L, X-ray필름:X]
- 새로운 코드의 나머지는 <표2>의 코드와 동일한 코드임.
- 진하게 표시된 문자와 []부분은 오염물임.

을 이용하여 오염된 의료기재를 운반하기도 한다. 덤웨이터는 사용을 안하고 있다. 심지어 급식시간에 쓰레기를 버리는 일이 발생하여 심각한 문제를 안고 있다.

병원은 화물용을 이용하여 오염된 린넨, 수액병, 일반물품, 적출물, 일반쓰레기를 운반하고 있다. 오염된 의료기재는 환자용 엘리베이터를 이용하고 있다. 자주대차를 두고 있으나 약품운송용으로 이용하고 있고 중앙재료공급부 물품운송에는 사용안하고 있다.

이상에서 청오구분을 하여도 겸용하여 사용하고 일부병원은 아예 오염전용 운송설비가 설치되지 아니하여 심각한 문제를 안고있다.

승객용엘리베이터는 이용자수에 따라서 댓수를 결정한다. 그러나 물품운반과 관련해서는 이용율보다 순수율이라는 관점에서 최소한의 댓수가 확보가 되어져야 한다. 용도별로 급식용, 청결린넨용, 오염물용, 의료재료 및 약품용, 승객용, 환자용으로 각각 분리되어 설치되어지는 것이 바람직하다. 여유가 있다면 오염물중에서도 수액/오염린넨용과 적출물/일반오염용으로 분리시켜 확보해 주는 것도 바람직하다.

5. 결 론

이상과 같은 연구를 통하여 얻어진 결론은 다음과 같다.

1) 세탁물의 경우 관련되는 실이 여러실이 되는데 이것은 오염된 세탁물이 분산관리되고 있음을 의미한다. 한편 오염된 의료기재의 경우는 모두가 같은 공간에서 보관되고 있으므로 중앙재료공급부는 한 개의 실과 관련성을 갖게 된다. 폐기물처리부도 여러실과 관련성을 갖게 되는데 이것을 폐기부에서 일반오염물과 적출물을 취급하고 있기 때문이다.

여기서 보관공간을 분산화할 경우에는 한곳의 별도의 수거장소를 두든가 그렇지 않을 경우에는 수거 즉시 수직운송설비를 이용하여 운송을 하여야 한다. 이러한 보관공간은 병동내의 물품처리담당자와 관계를 고려하여 오염물전용 수직운송설비 가까이 설치해 주는 것이 바람직하다.

2) 물품종류별로 각각 서로 다른 운송카트를 이용하고 있으므로 이러한 카트와 관련성을 갖게 되는 오염물 보관공간이나 통로, 수직운송설비의 출입구, 내부칫수 등은 이러한 운반수단이 원활히 수용될 수 있어야 한다.

3) 오염물의 경우는 병동에 보관을 오래하는 것 보다 신속히 처리해주는 것이 병동청결관리에 유리하므로 전용의 운반설비를 설치하여 운반빈도를 늘려주는 것이 좋다.

4) 조사대상병원의 오염물 전용 수직운송설비는 청오구분하여 설치하여도 겸용하여 사용하고 일부병원은 아예 오염전용 운송설비가 설치되지 아니하여 심각한 문제를 안고있다.

물품운반과 관련해서는 이용율보다 순수율이 라는 관점에서 최소한의 오염물 전용수직운송설비를 설치해주는 것이 바람직하다.

참 고 문 헌

1. 이낙운 : 병원공급부문의 건축계획에 관한연구, 한양대학원박사학위논문, 1988
2. 이낙운 외 2인 : 종합병원 공급부문의 재편성에 관한 연구(I), 대한건축학회논문집, 제5권24호, 1989.8
3. 이낙운, 정태우 : 중앙멸균재료부의 건축계획-병원 S.P.D.부문의 확립을 위한 기초적 연구-강원대학교논문집, 과학기술연구 제25집, 1987.6
4. 김광문 외 2인 : 종합병원 중앙멸균재료부의 규모계획에 관한 연구, 한양대학교산업과학논문집, 1988
5. Holroyd WAH : Hospital Traffic and Supply Problems, King Edward Hospital Fund, London 1968
6. Grayson Hazel and Hope Mike, Evaluation of the Supply and Disposal Systems at Greenwich District Hospital, MARU, 1983