

군병원건축의 시설개선을 위한 실태조사 및 개선방향에 관한 연구

A Study on the Improvements of Planning Issues for Korean Military Hospitals

최광석 Choi, Kwangseok*

Abstract

This study is a part of the architectural planning to meet the military healthcare development project according to the Korea national defense reform 2020. At this time, it is intended to identify the overall issues and to set the improvement directions of military hospital planning. Literature reviews, such as military healthcare development project, Korea national defense reform 2020, etc., and case studies for the advanced foreign military hospitals and several Korean private hospitals is analyzed. And also, field surveys, such as questionnaire collections for patients and workers, interviews with surgeons and department officials, and observation survey were conducted in order to be realistic improvement suggestions for military hospital planning issues.

키워드 군병원 건축계획, 군의무발전추진계획, 국방개혁2020, 군병원 리모델링

Keyword military hospital planning, military healthcare development project, Korea national defense reform 2020, re-modeling of military hospitals.

1. 서론

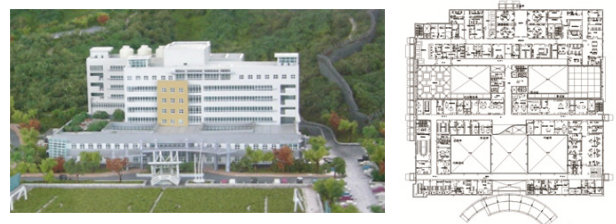
1.1 연구의 배경 및 목적

군 의료는 현재 민간시설에 대비하여 시설과 의료장비가 낙후되어 있고, 우수한 장기 근무인력이 부족하며, 절대적인 간호인력의 부족으로 의료서비스의 기반이 매우 취약한 실정이다. 병상은 충분하게 공급되어 있으나 환자수와 진료실적 등의 면에서 생산성이 떨어져 군 의무자원이 매우 비효율적으로 운영되고 있으며, 질적인 면에서도 군의료에 대한 불신이 높아져 있다.

군은 의료서비스를 개선하기 위하여 국방개혁 2020계획의 일환으로 2006년부터 군 의무발전 추진계획을 수립하여 실행하고 있다. 이 계획은 군 의료환경 변화와 국방정책방향에 효과적으로 부합하도록 하는 것인데, 모든 군 병원마다 의료인력과 장비를 보강하는 것은 바람직하지 않기 때문에 일부 군 병원을 기능별로 특성화하여 (수술)집중병원으로 운영하고, 기타 군 병원은 해체 또는 기동지원병원(정양전문병원)이나 외래전문병원으로 활용하며, 전시에는 군단지원병원 등으로 전환 운영하는 것이다.

본 연구는 이러한 시설개선계획 연구의 일환으로 군병원의 문제점을 파악하고 시설개선을 위한 계획방향을 설정하려고 하였다.

연구의 방법은 군 의무발전 추진계획, 군 의무체계현황 및 의무실태 등의 기존 문헌을 검토하고 외국 군병원 및 국내 민간병원의 선진사례 조사를 통해 군 병원에 주는 시사점을 파악하였으며, 이러한 연구를 통해 군 병원 시설계획의 접근론적 방향을 설정하였다. 또한 개선방향 도출을 위한 현실적인 연구가 될 수 있도록 현장조사에 충실하였으며, 환자와 근무자에 대한 설문조사, 군의관 및 각과 관계자와의 면담조사, 관찰에 의한 실태조사를 통해 일선 현장과의 교감을 느낄 수 있도록 노력하였다.



[그림 1] A병원(집중병원 500병상)

* 대불대학교 건축공학과 부교수, 공학박사, 총무이사



[그림 2] B병원(기동지원병원 300병상)

실태조사는 전술한 집중병원과 기동지원병원의 대표사례인 2개의 군병원을 대상으로 하였으며, 조사기간은 2009년 1월 29일부터 2월 5일까지이다. 설문조사는 병원근무자(군의관), 입원 및 외래환자를 대상으로 하였으며, A병원 83명(외래환자 32명, 입원환자 31명, 근무자 20명), B병원 74명(외래환자 31명, 입원환자 31명, 근무자 12명)이며, 면담조사는 병원의 각과 군의관 및 근무자를 대상으로 하였다.

2. 군 의료환경 실태

2.1 군 의무지원체계

군 의무지원체계는 사단의무대 → 군단지원병원 → 야전군지원병원 → 후방 및 종결병원으로 의료서비스가 전달되는 것으로 되어 있으나, 실제로 전방병원(야전군 이하)과 후방병원의 개념으로 수행되고 있다.

전방병원은 250병상 내외로 사단 의무근무대로부터 후송되어 온 환자와 지역내 발생환자에 대하여 외래 및 입원진료를 제공하고 전문적인 치료와 요양을 요하는 환자에 대하여 상급 의무시설로 후송하는 역할을 한다. 주요 임무는 군단 지역 내 부대에 대한 의무지원 제공, 의무지원계획의 수립 및 시행, 지역 내 외래 및 입원진료 시행, 신체검사 및 지역 내 치무지원 등을 시행한다. 전시에는 병원의 기동성을 50% 이상 유지하여야 하나 기존 군병원은 병원 및 장비가 대부분 고정형으로 이동지원이 제한되는 문제를 가지고 있으며, 전시에 대량환자의 유입시 이에 대응할 수 있는 건물 시스템을 갖추지 못하고 있는 실정이다.

후방병원은 500~1,000 병상 규모의 병상을 보유하고 있으며, 전방에서 후송되어 온 환자와 지역 내 발생환자에 대한 외래 및 입원진료를 제공한다. 전군을 대상으로 환자에 대한 전문적이고 확정적인 진료를 제공하고, 의무지원 계획 수립 및 시행, 외래 및 입원환자 진료, 신체검사 및 지역 내 치무지원을 시행한다.

수도병원은 후방병원이며, 군의무체계상 종결병원으로 전방 및 후방지역에서 후송되어 오는 환자 및 지역내 부대장병에 대한 외래 및 입원진료, 특수질환에 대한 전문적인 치료를 제공한다. 전군환자에 대한 확정적 진료를 제공하고 의무지원계획 수립 및 시행, 외래 및 입원환자 진료, 특수질

병환자에 대한 전문진료 및 연구, 치무진료, 간호사관생도 등 의무요원 교육, 신체검사 등을 담당한다.

2.2 군병원의 운영실태

1) 입원진료

• 군 병원 입원환자수는 전반적으로 일정한 수준을 유지하고 있다(2005년 42,596건→2006년 46,766건→2007년 41,936건 →2008년 41,824건→2009년 47,106건). 그러나 민간병원과 비교할 때, 병상당 입원환자수는 약 2.6배 적다(건양대 200802:265).

[표 1] 년도별 군병원 입원지표 (국방부 2007, 2008, 2009)

| 구분 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 입원실인원(명) | 42,596 | 46,766 | 41,936 | 41,824 | 47,106 |
| 1일재원환자(명) | 5,255 | 5,055 | 4,672 | 4,337 | 4,016 |
| 운영병상수 | 6,936 | 6,183 | 6,183 | 6,183 | 5,120 |
| 병상이용률(%) | 72.7 | 81.7 | 69.9 | 68.6 | 87.4 |
| 재원일수(일) | 47 | 47 | 38.3 | 36.3 | 35.8 |

- 일평균 재원환자수는 점차 감소 추세이다.
- 입원환자의 평균재원일수는 감소하고 있으나 2009년 현재 35.8일로 민간의 약 10일에 비해 3.5배 수준이다.
- 병상이용률은 2007년 이후 70% 이하로 낮은 수준이며, 2009년에는 운영병상수를 약 1,000병상 감소시켜 87% 수준이다.
- 재원적절성은 23%에 불과하다(건양대 200802:265). 또한 급성기환자와 정양환자가 혼재되어 있는 병원 운영의 특성을 가지고 있으며, 과다한 군병원의 정양환자 비율이 비효율적인 병상운영의 문제점으로 지적되어 왔다.
- 전체 입원환자의 약 80%가 외과계 환자이나 수술실적은 미미하다. 군병원이 수술건수는 유사규모의 민간의료기관의 1/3-1/6수준이다(건양대 200802:265).
- 관절경술, 치핵절제술, 충수돌기절제술, 개방적정복술 및 내부고정술, 디스크 제거술, 비중격 교정술, 전방십자인대 복원술, 금속판 절제술 등 중증도가 낮은 다빈도 8개 수술이 전체수술건수의 약 50% 점유하고 있다(건양대 200802:265).
- 군 병원 외래환자는 많은 장병의 민간병의원 이용에도 불구하고 지속적인 증가세를 보이고 있다(2005년 821,144건 →2006년 986,282건→2007년 1,068,150건→2008년 1,207,842건 →2009년 1,237,694건).
- 외래환자는 정형외과, 내과, 신경외과, 치과 등 특정과의 점유율이 매우 높다.

• 외래환자수도 유사한 병상수의 민간의료기관에 비하여 상당히 비효율적인 수준으로 민간병원과 비교할 때, 일평균 외래환자수는 약 5배 적다.(건양대200802:265).

3) 인력수준

• 군의관은 전방병원, 후방병원을 포함하여 보통 14~15개 진료과에 약 20명 정도이며, 대전병원 24~25개 진료과에 약 50명, 수도병원 약 100명 수준이다. 이것은 환자수 대비 부족한 인력수준은 아니지만, 대부분이 단기 군의관으로 의료의 질이 낮다.

• 간호인력은 수도병원 130명, 대전병원 50명, 기타 후방병원 30명 내외가 근무하고 있으며, 간호조무사 인력은 없다. 이것은 10명당 1명으로 2.5명당 1명씩 배치하게 되어 있는 의료법에 비해 4~6배가 적은 상태이며, 동일규모의 민간병원과 비교하면 1/5의 수준에 불과하다.

3. 군병원 시설의 문제점

3.1 병원환경의 문제점(설문조사)

1) 병원환경

• A병원은 비교적 최근에 건립된 병원인데, 시설에 대한 만족도는 높지 않았고, 불만족 의견도 상당 비율을 점하고 있었다. 시각적인 이미지로 회색의 군 병원이라는 느낌을 포함하여, 공간구조의 비효율성, 공간협소, 복잡한 동선, 비위생적인 환경, 프라이버시 및 감성적인 공간의 부재 등이 문제점으로 지적되었다.

• B병원의 만족도는 전반적으로 매우 낮은 상태로 건물이 노후되어 모든 면에서 공간이 비합리적이고 협소하여 혼잡하며, 비위생적이라는 답변이 많았다. 특히, 어둡고 따뜻한 느낌이 들지 않는다는 점이 지적되었다.

2) 편의시설

• 편의시설에 대한 평가는 불만족스럽다는 의견인데, PX가 별동에 위치한 면회실에 있어 접근성이 떨어져서 이용이 불편하므로 면회실과 분리하여 병원내부에 배치해 달라는 요구가 있다.

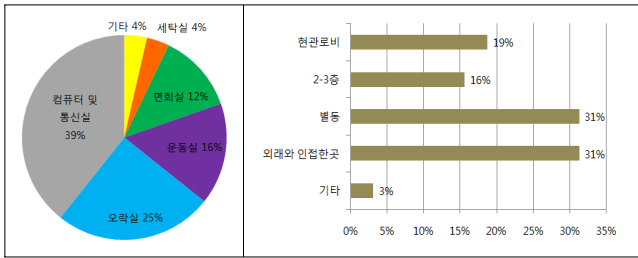
• 입원환자의 관심은 PC방/통신실(전화), 노래방, 먹거리, 운동실, 목욕탕, 문화시설, 휴게공간, 현금인출기 등이며, 주로 병동에서부터 이동하기 때문에 E.V의 편의성에 대한 요구가 있었다.

• 외래환자는 입원환자의 요구와 동일한 PC방/통신실, PX, 오락실, 운동실, 문화시설(도서관) 등의 시설 설치와 확충을 원하고 있으며, 통원자로서 진료시간외의 휴게장소, TV시청실, 취침실, 자판기 등에 대한 설치요구가 있다.

[표 2] 병원환경에 대한 설문조사

| 항목 | A병원 | | B병원 | |
|--------------|---|---|---------------------------------|---|
| | 평가 | 평가사유 및 문제점 | 평가 | 평가사유 및 문제점 |
| 시설 만족도 | -매우만족 10% -만족30% -보통35% -불만족20% | ①주차공간부족 ②공간협소 ③시설의 노후 ④비위생적인 환경 ⑤어두운 실내분위기 | -보통50% -불만족 42% -매우불만 8% | ①공간협소 ②시설의 노후화 ③비위생적인 환경 ④어두운 실내분위기 ⑤복잡한 복도 ⑥주차공간 부족 |
| 병원 로비 | -매우만족 5% -만족25% -보통45% -불만족20% -매우불만 5% | ①대기/휴게공간 부족 ②동선복잡/비효율적인 공간구조 ③비위생적인 환경(인테리어 디자인 필요) ④편의시설의 접근성 부족 ⑤감성적 공간부족 (식물 등 자연이미지 도입) | -보통33% -불만족 58% -매우불만 8% | ①어두움 ②공간협소 ③어수선함 ④대기/휴식공간 부족 ⑤비위생적인 환경 ⑥따뜻한 느낌이 들지않음 |
| 실내 휴게 공간 | -매우만족 5% -만족5% -보통60% -불만족25% | ①공간 및 시설부족 (근무자 및 외래환자 공간 확충) ②길 찾기 어려움(접근성 높일 것) ③거의 사용안함(이용 효율 높일 것) ④관리소홀 | -보통58% -불만족 33% -매우불만 8% | ①휴게공간 부족 ②공간협소 ③환경낙후 ④관리소홀 |
| 옥외 휴게 공간 | -만족10% -보통65% -불만족15% -매우불만 10% | ①공간협소 및 부족 ②실용적이지 못하고 길 찾기 어려움 | -보통58% -불만족 33% -매우불만 8% | ①휴게공간 부족 ②공간협소 ③환경낙후 ④관리소홀 |
| 복도 공간 | 보통 | ①협소하고 복잡함 ②길 찾기 어려움 ③어두운 조명 ④E.V 부족하고 속도가 느림 | 불만족 | ①협소하고 불편함(복도가 환자로 꽉 참) ②청결하지 못함 ③어두운 조명과 추운 느낌 |
| 근무 환경 만족도 | -매우만족 5% -만족 30% -보통 45% -불만족 20% | ①시설부족/질적 문제 ②공간의 비효율적 배치와 동선의 불합리 ③복지공간 부족 ④환기/소음/청문제 ⑤환자의 프라이버시 문제 (외래/ 입원) | -보통42% -불만족 42% -매우불만 17% | ①공간의 비효율적 배치(동선/환자특성 미고려) ②좁은 공간에서 나오는 불편함 ③안내시스템의 부재 ④환기/난방/배선문제 ⑤시설노후 |
| 편의 시설 | -만족 15% -보통 40% -불만족 35% -매우불만 5% | ①편의시설이 너무 멀리 떨어져 있음 ②계단이 가파르고 시간제한으로 이용불편 ③청결유지 ④면회실/운동실/컴퓨터실/자판기/시간제한없는 편의점 등 편의시설 보강 필요 | -보통25% -불만족 42% -매우불만 33% | ①이용자에 비해 협소 ②비위생적 ③면회실/ 운동실/ 컴퓨터실 등 편의시설 보강필요 |
| 병원의 외부 이미지 | 보통 | ①규모가 큰 신축건물 ②군 병원 느낌, 회색 | 불만족 | ①노후해 보이고 칙칙함 ②깨끗하지 못한 환경 |
| 선호 하는 병원 이미지 | -첨 단 이 미 지 50% | ①연구소의 첨단이미지 ②민간병원의 유연한 이미지25% ③군의 상징적인 이미지15% | -민간병원 이미지 58% | ①민간병원의 유연한 이미지58% ②연구소 같은 첨단 이미지33% |

주) 평가사유 및 문제점의 원문자는 설문 다빈도 순위

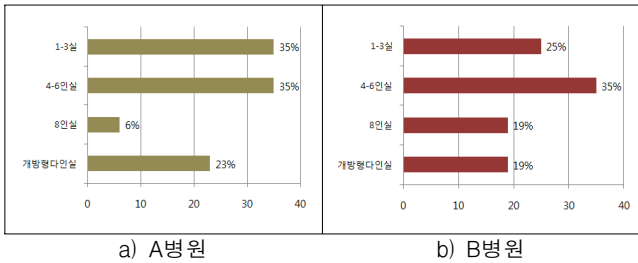


a) 편의시설 요구도 b) 편의시설 설치장소

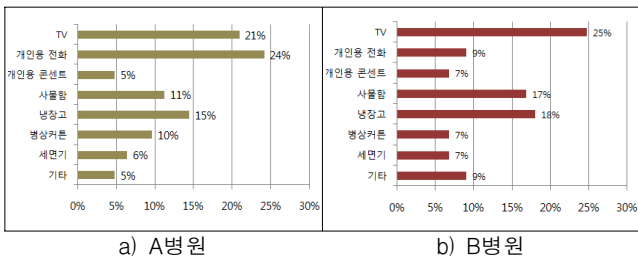
[그림 3] 편의시설에 대한 환자의 요구도 (B병원 외래환자)

3) 병실환경

환자의 과반수는 1인실에서 6인실까지의 개실병동을 선호하였으며, 화장실은 병실에 부착된 형태를 요구하였고, 병실내의 설비요구는 TV, 전화(개인용), 냉장고, 사물함, 병상커튼, 세면기, 개인용 콘센트 등이다.



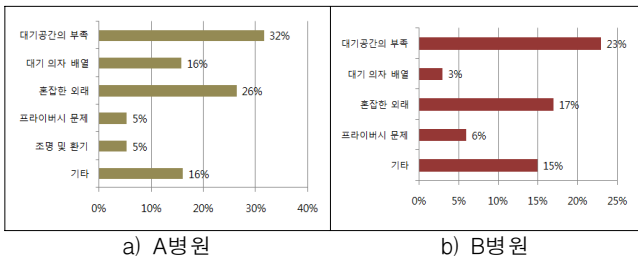
[그림 4] 선호하는 병실형태



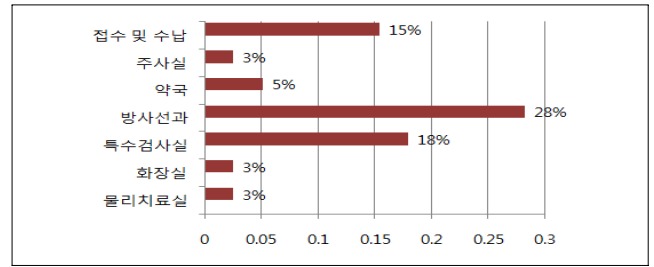
[그림 5] 병실의 설비요구

4) 외래환경

• 외래환경은 대기공간의 부족, 혼잡, 프라이버시, 의자 배열 등의 대기방식에 대한 문제와 조명 및 환기 등이 불편한 것으로 나타났으며, 외래에서 가장 불편한 동선으로는 영상의학과, 특수검사실, 접수/수납, 채혈실, 약국, 주사실, 물리치료실의 순으로 접수와 검사를 위한 동선의 정비가 필요한 것으로 나타났다.



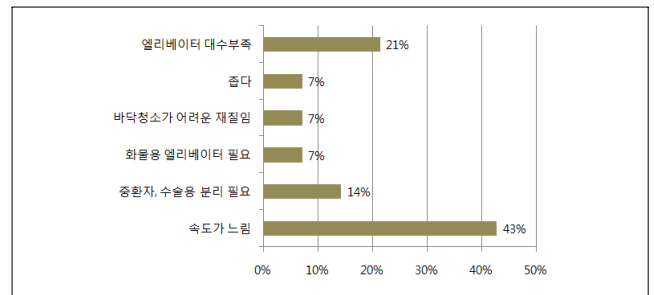
[그림 6] 외래대기실의 불편사항



[그림 7] 외래진료실에서 이동시 가장불편한 곳 (A병원)

4) E.V에 대한 만족도

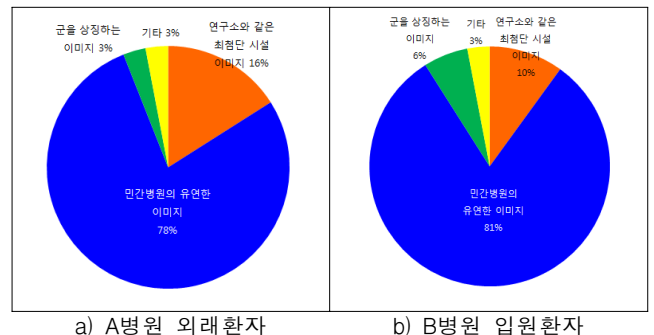
• E.V에 대한 만족도는 불만족스러운 것으로 나타났는데, 속도가 느리다는 것과 대수 부족이 가장 큰 불만 요인이었다. 또한 용도별 분리(환자용과 물품용)의 요구가 있었으며, 용량의 부족, E.V내 마감재료 등의 개선이 필요하다는 의견이 있었다.



[그림 8] E.V에 대한 불만족 요인 (A병원)

5) 선호하는 병원 이미지

• 군병원은 병원간의 특성이 없고 대동소이하며, 단조롭고 시대에 뒤쳐진 병원 이미지라는 지적이 많다.
• 군 병원의 건물이미지에 대한 설문에서는 군의 상징적인 이미지보다는 민간병원의 유연한 이미지와 연구소와 같은 첨단이미지를 선호하였다.
• 병원의 이미지는 병원을 찾는 환자에게 병원에 대한 신뢰도에 영향을 줄 것으로 생각하며, 군병원의 계획 요소 중의 하나로 고려할 필요가 있다.



[그림 9] 선호하는 군병원의 이미지

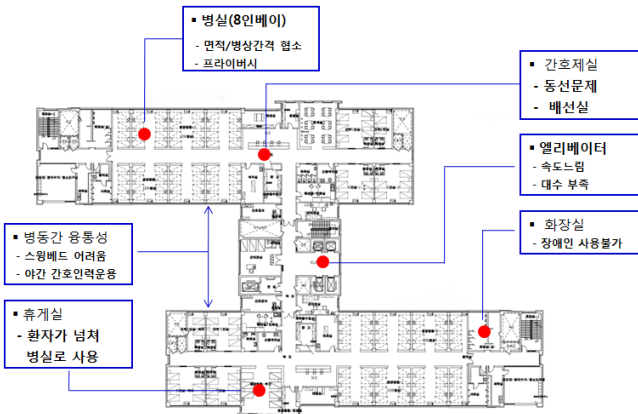
3.2 운영 및 시설의 문제점(면담 및 실태조사)

1) 병동부문

• A병원 병동의 50%이상을 점유하는 외과계 병동은 73 병상으로 계획되어 있고, 실제로 정형외과와 신경외과는 병동당 84병상 이상으로 운영하고 있어 단위당 병상수가 과다함. B병원 일반병동의 환자는 대부분 정양환자이다.

• 단위당 간호인력은 Day 1명, Evening 1명, Night 1/3 명으로 매우 부족함. 특히 야간에는 간호장교 1명이 3개의 병동을 관리할 정도로 열악한 수준이다.

• 급성환자수의 비율이 20-30%정도로 낮은 반면, 정양환자가 많기 때문에 이 상태로 운영이 가능하다는 간호장교의 의견도 있으나, 대다수 간호장교의 의견은 언제까지 이런 상태를 지속할 수는 없다는 의견이다.



[그림 10] A병원 병동의 문제점



a) A병원 병실

b) B병원 병실

[그림 11] 군병원 병실 전경

• 면담 간호장교의 대체적인 의견은 개방식 병실에서 개실로 전환해야 하며, 단위당 40병상 정도가 적당하다는 구체적인 의견도 있다(정신병동은 20병상).

• 보장되어야 할 간호제실로는 면회실, 휠체어보관실, 간호개의실(화장실포함), 장애인화장실, 청소실 등이 지적되었으며, 배선실의 개선, E.V 대수의 증가, 병실 설비 개선, NS 나 처치실 등의 위치관계 개선, 마감재료 개선 등에 대한 의견이 있었다.

• A병원의 중환자실은 청결도 및 감염방지에 대한 고려가 없으며, 양압유지 및 모니터링도 잘 안되고 있다.

2) 외래진료부문

• A병원 외래各科의 군의관은 집중병원으로 전환시에도 외래는 큰 변화가 없을 것으로 예상하고 있으나, 진료의 완결성을 위해 진단, 치료 기능의 보완이 필요하다는 의견이다.

• B병원의 병원의 각 과별 진료 환자수도 A병원과 비등한 수준으로 많다. 집중병원은 역할에 따라 환자 스크리닝이 필요하다는 의견도 있으나, 외래환자의 특성상 병원의 접근성이 중요하며, 집중병원으로 환자가 몰리는 현상을 방지하는 분담 차원에서, 그리고 외래중심병원으로서 기동지원병원도 외래진료의 완결성을 높이는 것이 필요하다는 의견이다.

•各科별 환자당 진찰시간은 성형, 정신, 한방, 치과를 제외하고 민간병원에 비하여 짧은 것으로 나타났다. 진료의 충실성 면에서 보완되어야 할 필요가 있다.

• 외과계 외래는 응급부 소수수술실에서 처치 및 수술을 시행하고 있다.

• 군병원의 획일적인 평면에 따라 검사동선과 외래동선의 교차, 동선의 혼잡, 길찾기의 어려움, 높은 비중의 외과계 환자로 외래조닝의 불균형, 그리고 대기공간의 부족, 혼잡, 프라이버시 문제 등 대기방식에 대한 문제와 조명 및 환기 등 환경에 대한 문제가 있었다.



[그림 12] A병원 1층 외래동선



a) 중복도 대기

b) 진찰실내 대기

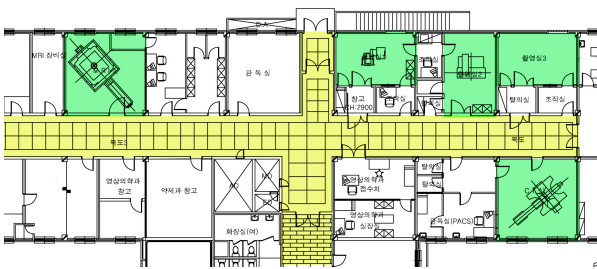
[그림 13] 외래대기 전경

• 집중병원인 A병원의 응급부는 현재 일평균 10-15명, 피크시 20명 정도이다. A병원이 (수술)집중병원으로 전환되고, B병원과 같은 기동지원병원의 수술기능이 최소화되면, 큰 폭으로 환자의 증가를 예상하고 있으며, 공공의료서비스의 강화 차원에서 응급의료센터로 설치해야 한다는 의견이다. 기동지원병원인 B병원의 응급부는 현재 일평균 4-5명, 피크시 8-10명 정도. 국소마취 정도의 간단한 수술환자 정도 치료하고, 그 이상의 환자는 간단한 처치 후, 집중병원으로 보내는 시설 수준이라는 의견이다.

3) 중앙진료부문

영상의학부는 CT와 MRI 촬영이 더 증가될 것으로 예상된다. A병원은 MRI의 추가 확보가 필요하며, 환자 스크리닝이 필요하다는 의견이 있다. B병원은 통로상에 촬영실이 길게 배치되어 있어 전반적인 부문내의 재배치가 필요하다.

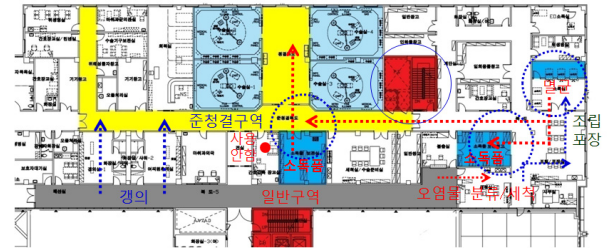
A병원의 임상검사부는 수술건수의 증가로 병상회전율이 빨라지고 기본 검사건수도 증가할 것으로 예상되며, 조직, 세포검사와 같은 수술에 필요한 검사까지 모두 갖추어야 한다는 의견이다. 자동화검사실, 시약창고, 기사개의실, 회의실 등의 공간이 필요하며, B병원은 조직세포검사를 제외한 대부분의 검사가 이루어지고 있다.



[그림 14] B병원 영상의학부 평면

A병원의 수술부는 현재 일 10-12건의 수술을 하고 있으며, 수술실수는 4실이다. 향후, 수술실수의 증가가 필요하고 Day Surgery의 설치가 필요하다는 의견이다. 수술실 벽/천장에 전기코드 설치와 수술실내 무선랜, 전자기, 차폐, 벽장 설치가 필요하고, 라운지 등 부속실 설치 요구가 있다. B병원의 수술부는 현재 일 4건의 수술을 하고 있으며, 수술실수

는 2실. 주변 병원시설이 열악함으로 응급수술 등 최소기능의 수술실 유지가 필요하다는 의견이다.



[그림 15] A병원 수술부 평면

재활센터의 경우, A병원은 수술 직후 1차 물리치료 위주로 운영되어야 하며, 전문성과 인력보강이 필요하다는 의견이다. 즉, 재활의학과를 개설하고 전문의 및 치료사를 확보하여 운동치료(매트, 도수, 스포츠 마사지 등), 수치료, 전기온열치료 중심으로 운영되어야 한다는 것이다. B병원에서는 물리치료의 존재 의미가 크지 않다는 의견이나, 정양환자와 외래환자를 위한 재활훈련과 통증치료가 필요하다는 의견이다.

4) 공급부문

각 공급부서별로 데미스 시스템으로 재고수준을 파악하고, 1일 2회 정도의 정기공급을 하고 있다. 공급방식은 공급부서 공급방식과 불출방식이 혼용되고 있으며, 인력에 의한 카트운송인데, 주요 이동루트인 E.V의 청결, 오염 구분이나 반송설비의 도입은 없는 상태이다. 군병원의 공급부문은 세탁부까지 전 기능을 갖추고 자체 운영되고 있으며, 외주는 급식부의 당뇨식 재료 구매 정도로 미미한 실정이다.

3.3 면적구성

군병원의 공간이용실태를 파악하기 위하여 병원 근무자와의 면담 시, 각 부서의 공간이용실태를 파악하고 도면에 수정사항을 표기하여, 수정된 병원도면을 작성하고, 이를 근거로 각 부문별 기존 면적을 산출하였다. 또한 민간병원과의 비교를 위하여 최근 건립된 유사한 성격(공공병원)의 지방공사 의료원과의 면적을 비교분석하였다.

1) 병상당 순면적

최근 민간병원의 병상당 순면적은 70㎡ 이상인데, 집중병원인 A병원과 기동지원병원인 B병원은 현재 각각 39㎡, 34㎡로 1/2수준이다.

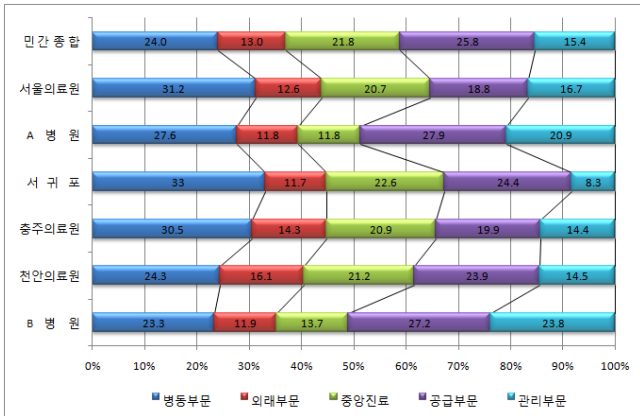
이러한 결과는 설문조사와 면담조사 결과에서도 나타나고 있듯이 공간협소와 불합리적인 공간구조 그리고 사용자와 환자의 만족도를 낮추는 요인으로 작용되었을 것으로 추정되며, 개선이 필요하다.



[그림 16] 민간병원의 면적증가추세와 조사대상병원의 면적수준 (한국보건산업진흥원, 2008, 2009, 2010)

2) 부문별 면적구성

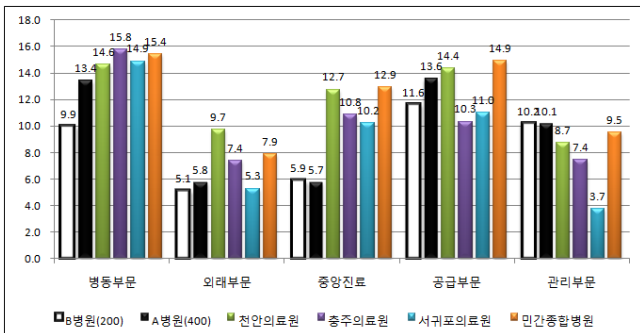
A병원과 B병원은 연면적의 50%이상이 비진료기능인 공급부문과 관리부문이며, 진료부문중 중앙진료부의 면적 비율이 매우 낮다.



[그림 17] 군병원과 민간병원의 부문별 면적구성 비교

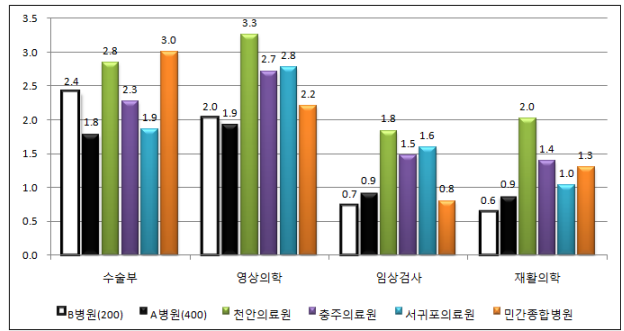
3) 부문별 병상당 순면적

관리부문과 공급부문을 제외하고, 진료부문은 면적수준이 낮게 나타나고 있다. 진료부문으로서 병동부문/ 외래진료부문/ 중앙진료부문은 면적증가가 필요하고, 공급부문과 관리부문은 정비가 필요하다.



[그림 18] 부문별 병상당 순면적 비교

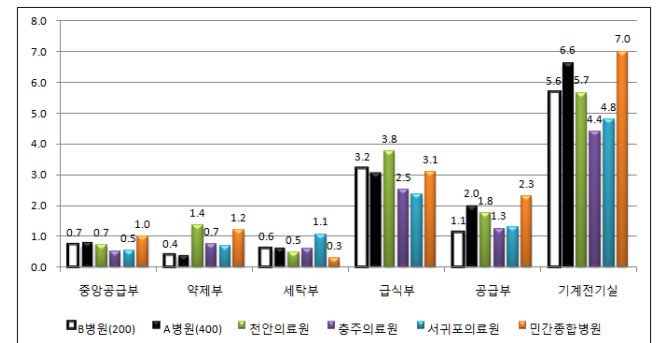
4) 중앙진료부문 부문별 병상당 순면적
민간병원에 비해 중앙진료부문 전 부서에서 면적수준이 낮게 나타나고 있다.



[그림 19] 중앙진료부 부서별 병상당 순면적 비교

5) 공급부문 부서별 순면적

중앙공급, 세탁, 급식, 공급부, 기계전기실 면적수준은 민간병원과 큰 차이가 없으나 약제부의 면적이 낮게 나타났다.



[그림 20] 공급부문 부서별 병상당 순면적 비교

3.4 군병원의 문제점

군병원 시설에 대한 조사를 통해 군병원의 시설적인 문제점은 다음과 같이 정리할 수 있다.

1) 의무서비스, 인력 뿐만 아니라 시설적인 면에서도 군병원간의 특성이 없고 대동소이하다.

2) 단조롭고 시대에 뒤쳐진 군병원의 이미지가 군의무에 대한 불신요인중의 하나가 되고 있다. 현재 군병원의 대표적인 이미지는 진부한 외관이미지, 비위생적인 환경, 부족한 프라이버시, 감성적 공간의 부족 등이다. 병원근무자 및 환자는 군병원이 첨단 또는 민간병원과 같은 유연한 이미지가 되었으면 하고 바라고 있다.

3) 전체적으로 공간(면적)이 협소하고 부족하다. 동일 병상 규모의 민간병원 대비 연면적의 2/3 수준이다. 이것은 기능에 대한 수용력의 문제로서 세부적인 검토가 필요한 부분이다.

4) 병원의 각 부문간의 면적구성이 불균형을 이루고 있다. 조사대상병원은 연면적의 50% 이상이 비진료기능인 공급부문과 관리부문이었으며, 병원의 주요 인프라인 중앙진료부문의 면적 비율 또한 매우 낮았다.

5) 각 부서 내외부의 공간구조와 배치가 비효율적으로 설계된 부분이 많았다. 급성병상과 정양병상의 혼재, 외래대기 및 진찰공간에서 기능성이 떨어지는 공간의 구조가 나타났다. 수술부, 중앙공급실, 중환자실간에는 청결조닝이 혼재되어 있으며, 여러 부서에서 통과동선이 부서내부를 관통하여 혼잡하고 길찾기가 어려운 동선문제가 있었다. 설비는 노후되고, 질이 낮은 마감재료 등 기술적인 문제가 산재해 있었다.

6) 전시에 대한 대비가 되어있지 않다. 병원 및 장비가 대부분 고정형으로 이동지원이 제한되어 기동성에 문제가 있다. 또한 대규모 환자발생시 이를 수용할 만큼 군병원의 시설의 융통성이 충분하지 않은 상태이다.



a) 브룩육군의료센터(미국) b) 코블렌츠 군병원(독일)

[그림 21] 외국의 선진 군병원 사례(참고문헌 15, 16)

2) 한국의 군병원은 1980년대까지만 해도 민간병원과 큰 차이가 없었으나 20-30년이 흐른 지금, 민간병원은 크게 발전하였지만, 군병원은 상대적으로 변화가 미미하였다. 이것은 근본적으로 민간병원이 갖는 경쟁시스템의 차이에서 나온 것이라 생각한다. 민간병원은 사회변화에 빠르게 대응할 수 있는 (운영적인) 융통성이 많았고, 또한 타시설과의 경쟁을 통해 의료의 질적 향상과 함께 민간병원의 설계기법이라 말할 수 있는 다채롭고 감성적인 병원이 만들어진 것이다.

3) 군 의무발전 추진계획은 그동안 군 병원의 특수성이라는 문제를 이유로 사회로부터 격리되어 빠른 사회변화에 적절히 대응해오지 못했던 군 병원의 개혁 또는 구조조정의 일환으로도 볼 수 있다. 국내의 민간 의료계를 선도하는 일부 병원은 (외래)환자수가 군병원의 총 (외래)환자수보다 많다. 즉, 민간에서 1개의 병원으로도 운영할 수 있는 것을 군에서는 20여개로 나누어 운영하는 것이므로 인력과 시설 등 모든 것이 부족하고 효율성이 저하될 수 밖에 없는 구조인 것이다.

4) 이러한 열악한 환경에서 우리나라의 군 병원이 민간병원이나 선진국의 군 병원과 같은 높은 의료수준과 시설의 경쟁력을 확보한다는 것은 단시간에는 불가능하다고 판단된다. 그러나 군 의무발전 추진계획에 따른 군 병원 통폐합과 재배치를 통해 비로소 변화의 단초가 주어지게 된 것이라 생각하며, 앞으로 장기적인 개선의 노력을 통해 새롭게 변신하려는 의지가 있어야 할 것이다.

[표 3] 군병원의 문제점

| 구분 | A병원 | B병원 |
|------------|---|--|
| 비효율적인 공간구조 | -급성병동과 정양병동 혼합 -간호제실의 위치와 동선 -외래대기실/ 외래진찰실 -수술/중환자/중앙공급 조닝문제 -동선문제(외래, X선, 휴게실, 편의시설) -공간증설 방안 미고려 | -부문별 조닝의 혼재 -간호제실의 위치와 동선 -외래대기실/ 외래진찰실 -동선문제 (X선, 접수, 약국, 편의시설) -리모델링시 공간활용문제 |
| 공간의 부족과 협소 | -외래대기공간 혼잡 -병실/ 간호제실 열악 -주차공간 부족 -E.V.대수, 용량 부족, 속도 느림 -편의시설/복지· 문화공간 부족 | -외래대기공간 부족 및 혼잡 -병실, 간호제실 열악 -로비, 복도공간 혼잡 -편의시설/복지· 문화공간 부족 |
| 이미지 | -단조로운 회색 이미지 -프라이버시 열악(외래/병동) -환자의 병실 거주환경 열악 | -군병원의 획일적인 이미지 -노후되고 비위생적인 이미지 -어둡고 따뜻하지 못한 이미지 -프라이버시 열악 (외래/ 병동) -환자의 병실 거주환경 열악 |
| 기술적인 문제 | -환기/조명(오물처리실, 복도 등) 문제 -청결도 유지(병원전반, 화장실 등) 어려움 -방송설비(외래대기) 없음 -바닥재료 내구성/심미성 부족 | -환기/ 조명 / 채광 문제 -양압유지 안됨 -안내시스템 부재 -바닥재료 내구성 및 심미성 부족 |

4. 군병원 건축계획의 개선방향

1) 군의무 분야의 대표적인 선진국인 미국과 독일의 군은 전·평시의 의무지원체계 확립을 위해 군 의료수준을 민간수준 이상으로 설정하고, 장병에게 최상의 의료서비스를 제공하기 위해 노력하는 한편, 군 자원의 효율적인 활용을 위해 병원간의 통폐합과 재배치에도 적극적이다. 시설은 민간병원과 대등한 수준으로, 환자중심, 치유환경 등 민간병원의 설계기법을 그대로 적용하고 있다.

4.1 병원 전체적인 개선방향

1) 부족하고 제한된 군병원의 의무자원하에서 병원의 역할에 따른 병원시설의 차별화가 필요하다. 군의무발전추진계획에 따라 병원간의 선택과 집중이 필요하며, 동일 병원 내에서도 부문별, 기능별 선택과 집중이 필요하다.

2) 민간병원의 벤치마킹을 통해 환자에게 신뢰를 줄 수 있는 최신 병원이미지의 구축이 필요하다.

- 외관이미지 개선 (민간병원이미지, 첨단이미지 등)
- 비위생적인 환경 개선 (마감재료 개선, 인테리어 도입, 유지관리 개선)
- 프라이버시 확보 (환자중심병원)
- 감성적 공간 확충 (치유환경 조성)

3) 공간 프로그램의 조정으로 군병원의 기능적 수용력 증대 및 부문간 불균형의 개선이 필요하다.

- 진료기능 충실화/ 비진료기능 정비
- 전시 수용력 확대를 위한 공유면적의 증대와 비진료기능의 진료기능 전환계획
- 새로운 공간프로그램의 구축

4) 군 병원 건축계획의 방향 재설정이 필요하다.

- 각 부문별 건축계획 가이드라인의 수립
 - 집중병원은 원내 기능의 선택과 집중을 통해 민간병원 수준의 진단치료기능충실화 (치료환경 중점)
 - 기동지원병원은 외래중심병원으로서 기능충실화와 환자거주환경 개선에 중점(치유환경 중점)
- 군병원의 리모델링 프로그램 구축
- 전시대응방안 수립

5) 이동전거시설을 중심으로 기동지원이 가능하도록 하는 배치계획과 운영 노하우의 개발이 필요하다.

4.2 부문별 개선사항

1) 병동은 단위당 병상수가 과다한 반면, 간호인력은 매우 부족한 상태이기 때문에 집중병원은 선택과 집중에 따라 급성병상과 정양병상을 분리하고 급성병상은 민간에서도 통용될 수 있는 정상적인 병동으로 운영하여 군 병원의 의료 수준을 높이는 계기가 되어야 한다. 집중병원과 기동지원병원의 정양병동은 당장 인력확충이 어려우므로 현재 방식을 기준으로 운영하고, 인력의 확충을 전제로 점차 시설을 개선해 나가야 한다.

2) 외래진료부는 집중병원과 기동지원병원 모두 각 과별 진료 환자수가 비슷한 수준이다. 이것은 외래환자의 특성상 병원의 접근성이 중요한 요인이기 때문이다. 따라서 집중병원과 외래중심병원인 기동지원병원 모두 외래진료의 완결성을 높이는 것이 필요하며, 이에 필요한 진단, 치료 기능의 보완이 필요하다.

3) 응급부는 기동지원병원의 수술기능이 최소화되면, 집중병원은 큰 폭으로 환자의 증가가 예상되며, 공공의료서비스의 강화 차원에서 응급의료센터의 설치가 필요하다.

4) 집중병원 영상의학부는 CT와 MRI의 촬영건수가 더 증가될 것으로 예상된다. 고객센터 차원에서 충분한 장비의 설치가 필요하며, 집중병원과 기동지원병원 모두 촬영실의 효과적인 재배치가 필요하다.

5) 집중병원의 임상검사부는 수술건수의 증가로 병상회전율이 빨라지고 기본 검사건수도 증가할 것으로 예상되며, 조직/세포검사와 같은 수술에 필요한 검사까지 모두 갖추어야 한다.

6) 집중병원 수술부는 수술건수의 증가에 맞추어 수술실 수를 늘리고 외래수술실의 설치가 필요하다. 또한 청결도에 따른 효과적인 평면구성이 필요하다. 기동지원병원은 응급수술 등 최소기능의 수술실 유지면 충분하다.

7) 집중병원 재활센터는 수술 직후 1차 물리치료 위주로 운영되어야 하며, 전문성과 인력보장이 필요하고, 기동지원병원은 정양환자와 외래환자를 대상으로 하는 기능재활훈련과 통증치료가 필요하다.

[표 4] 군병원의 부문별 개선방향

| 구분 | A병원 | B병원 |
|---------|---|--|
| 병동 부문 | -급성병동과 정양병동 분리하여 치료환경과 치유환경을 조성(집중과 선택) -환자 프라이버시와 거주환경 개선 -간호단위당 병상수 감축 -소인실 개념의 병실로 개선 -간호제실의 확충/ 위치와 동선조정 -중환자실 청결조닝 및 시설개선 -E.V 확충 -장애인을 위한 공간계획 | -단위당 병상수 과다하나 정양환자 위주로 운영은 가능함 -간호인력의 효율성을 고려한 간호단위 구성 -간호제실의 확충/ 위치와 동선 조정 -정양병동의 거주환경 개선 -전시 공간활용 계획 설정 |
| 외래진료 부문 | -대기공간 및 진찰공간 개선 -진료건수 증가에 따른 진찰실 증설/ 정비 -외래수술 운영/ 각과 처치실 구획 -수술 후의 재활치료 활성화 -정신과는 급성(성격장애/자살위험) 위주 -지역응급의료센터 고려 | -대기공간 및 진찰공간 개선 -로비, 복도공간, 검사동선 개선 -진료건수 증가에 따른 진찰실 증설/ 정비 -공동 처치실 운영 |
| 중양진료 부문 | -집중병원으로서 민간병원 수준의 치료기능 충실화 -영상의학과 MRI추가 설치 -임상검사는 수술에 필요한 검사 강화 -생리기능검사 보강 -수술실 증설, 외래수술실, 통증치료실 설치 -재활의학과 개설 및 시설 보강 | -외래중심병원으로서 외래진료의 완결성을 높일 수 있는 지원기능 충실화 -영상의학부 재배치 필요 -수술은 최소기능만으로 유지 -검사기능은 충실화 -생리기능검사 보강 -물리치료실은 기능재활훈련과 통증치료 |
| 공급 부문 | -물류체계화 -중앙공급실의 내부 조닝 및 수술부 물품공급동선 개선 -약제부내 내부배치 개선 | -물류체계화 -중앙공급부 재배치 |
| 관리 부문 | -편의시설의 접근성 해소 및 확충 -유지관리 미비 | -편의시설의 접근성 해소 및 확충 -유지관리 미비 |

8) 공급부부는 공급방식의 체계화가 필요하고 환자와 물품, 청결과 오염물 E.V설비의 합리화가 필요하다. 필요한 경우, 반송설비의 도입도 검토가 필요하다. 기동지원병원은 수술부의 기능이 최소화되면, 중앙공급부의 전체적인 물량이 감소하고 주 공급부서가 병동이 되므로 이에 대응한 부서 재배치가 필요하다.

9) 편의시설은 진료시설과 동일 층에 인접 배치하기 어려우나 현재와 같이 별동으로 분리하는 것은 문제가 있다. 해소방안으로는 지하층 한 부분을 상업공간으로 조닝하고 입원환자의 경우는 E.V에서 접근이 용이하도록 하고, 외래환자의 경우는 외래대기나 로비공간에서 아케이드 형식으로 진입하도록 계획할 필요가 있다. 군 병원은 지하층의 활용도

가 낮은데, 접근성 면에서 2층 공간과 동일한 공간으로 향후, 이용의 활성화 방안이 필요하다.

접수 : 2011년 6월 30일
1차 심사 완료 : 2011년 7월 16일
게재확정일자 : 2011년 8월 8일
3인 익명 심사 필

5. 결론

본 연구는 국방개혁2020에 따른 군 의무시설개선 추진 계획에 부합하는 건축계획 연구의 일환으로 군병원의 문제점을 파악하고 시설개선계획의 방향을 설정하는데 그 목적이 있으며, 연구의 내용을 요약하면 다음과 같다.

1) 병원의 역할에 따른 군 병원시설의 특성화와 차별화가 필요하며, 선택과 집중에 따른 자원투입이 필요하다.

2) 민간병원의 벤치마킹을 통해 환자에게 신뢰를 줄 수 있는 최신 병원이미지의 구축이 필요하다.

3) 공간 프로그램의 조정으로 군병원의 기능개선과 그에 따른 수용력 증대 그리고 부문간 기능적 불균형의 개선이 필요하다.

4) 각 부문별 건축계획 가이드라인의 수립과 기존 시설에 대한 리모델링계획 수립 등 군 병원 건축계획의 방향 재설정이 필요하다.

5) 이동전개시설을 중심으로 기동지원이 가능하도록 하는 배치계획과 운영 노하우의 개발이 필요하다.

6) 향후, 구체적인 건축계획 가이드라인, 공간프로그램, 기존 군병원의 리모델링계획 등의 연구가 구체화되어야 한다.

참고문헌

1. 건양대학교 의과대학, 군 의료개혁 추진을 위한 기초조사 및 정책과제 연구보고서, 국방부, 2008.2.
2. 국방부, 군의무발전 중장기 종합계획, 2009.
3. 국방부 보건정책과, 국방의학원 건립계획과 군의료체계 개선방안, 2009.12
4. 국방부, 2007~2009년도 군 보건통계, 2007~2009.
5. 국방부, 사단급의무시설 2006정책내용, 2006.
6. 군병원 의료질과 운영효율 향상 방안, 2006.7.
7. 군의무시설 개선 기본계획 연구회의, 2010.1.15
8. 보건복지관실, 군의무발전기본계획, 2005.
9. 최광석, 병원건축의 공간배분계획에 관한 연구, 한국의료복지시설학회지 제 13권 3호 통권 28호, 2007. 8, PP. 35-46.
10. 한국보건산업진흥원, 서귀포의료원 신축 임대형 민간투자사업 적정성 평가 및 시설사업기본계획수립, 서귀포의료원, 2010.
11. 한국보건산업진흥원, 천안의료원 신축공사 건축설계경기 설계지침서, 2009.
12. 한국보건산업진흥원, 충주의료원 이전신축 임대형 민자사업 시설사업기본계획수립, 충주의료원, 2008.
13. 한국보건산업진흥원,국방의학원 건립운영계획,2009.
14. Eric B. Schoomaker, Army Medicine: bringing value...inspring trust, LTG Schoomaker.pdf, 2010.05.17.
15. <http://www.whmc.af.mil/?cid=1&sid=391>,
<http://www.usace.army.mil/CEMP/MX/Pages/SAMMC.aspx>
16. <http://www.bundeswehrkrankenhaus-koblenz.de>, Herz -Gefaesszentrum.pdf