

經營學碩士學位論文

의료기기의 마케팅전략에 관한 연구

- 진공채혈관 사례를 중심으로 -

**A Study on Marketing Strategy of Medical Device
- Focusing on Vacuum Tube -**

마케팅관리專攻 윤 영 진

指 導 教 授 芮 鍾 碩

2007 년 2 월

漢陽大學校 經營大學院

의료기기의 마케팅 전략에 관한 연구

- 진공채혈관 사례를 중심으로 -

A study on Marketing Strategy of Medical Device

- Focusing on Vacuum Tube -

이 논문을 경영학석사학위논문으로 제출함

2007년 2월

漢陽大學校 經營大學院

마케팅관리專攻 윤영진

經營學 碩士學位論文 認准書

의료기기의 마케팅전략에 관한 연구

-진공채혈관 사례를 중심으로-

A Study on Marketing Strategy of Medical Device

- Focusing on Vacuum Tube-

윤영진의 經營學 碩士學位 論文을 認准함

審 查 委 員 長
審 查 委 員
審 查 委 員

芮 鍾 碩 印
金 聖 鎬 印
韓 相 璘 印

2007 년 2 월

漢陽大學校 經營大學院

국 문 요 약 문

1970년대 이후 우리나라의 경제 성장과 함께 발전해 온 의료기기 산업은 세계화 되어있는 환경 속에서 많은 변화에 직면하고 있다. 외적으로는 환율변동에 따른 신속한 대처방안의 필요성과 중국등 주변국들의 낮은 비용에 대한 가격경쟁을 들 수 있으며, 내적으로는 국민 소득의 증가로 인한 국민들의 삶에 대한 질적인 향상을 갈망하고 있으며 대기업들의 의료산업에 진출로 첨단 시설을 갖춘 대형 종합병원들이 신도시의 발전과 함께 속속히 들어서고 있다. 하지만 전국민의 대상인 국민건강보험의 실시 이후 정부의 통제와 간섭아래 의료보험수가가 결정되므로 충분치 못한 의료보험수가제도 아래에서 병원들의 치열한 의료서비스 경쟁을 하여야 함으로 병원들도 예상만큼의 수익을 내지 못하고 있다. 의료기기산업은 이러한 현실 속에서 주요고객인 병원 등 의료기관과 더불어 발전해야 하는 공생의 관계에 있으므로 변화하는 의료 환경에 빠르게 대처해야 한다. 따라서 본 논문은 국내 의료기기 산업의 현황을 살펴보고, 국내 수입 및 생산되는 진공채혈관의 현황을 알아보았다. 이러한 현황에서 국내 진공채혈관의 국산 및 수입제품에 대한 문제점들을 찾아 보고 대안을 제시하였다.

본 연구에서 문제점과 대안을 4P 별로 살펴본 내용은 다음과 같다.

제품전략에서는 수입 및 국내 생산에 따른 제품의 필요한 특징점과 품질에 관한 문제점을 알아보고 그 대안을 제시하였다.

가격전략에서는 현재 우리나라 의료보험수가 제도 아래에서 형성되는 가격형성의 문제점과 좀 더 나은 가격 형성을 위한 필요사항을 알아보고 그 대안을 제시하였다.

유통전략에서는 현 의료기기산업의 유통되는 경로를 알아보고 본사나 수입업체가 유통경로상 대리점들과의 갈등 등 문제점을 지적하고 대안을 제시하였다.

촉진전략에서는 시장 개척과 확산을 위한 그리고 경쟁사보다 더 나은 우월적 지위 확보를 위한 촉진전략을 알아보고 그 대안을 제시하였다.

위와 같이 의료기기산업 중 진공채혈관을 대상으로 문제점을 4P 중심의 마케팅 전략으로 분석해 보았으나 본인의 경험에 국한된 부분으로 이루어져 앞으로 더욱 폭 넓은 사례를 바탕으로 연구할 필요가 있다.

본 연구는 기존의 자료들이 의료기기산업에 관련된 부분으로 이루어진 반면, 의료기기산업 중 진공채혈관에 대한 자료로서 진공채혈관 사업을 이끌고 가는 의료기기회사에게 조금이나마 참고자료가 되길 바란다.

< 목 차 >

제 1 장 서론	9
제 1 절 문제의 제기	9~10
제 2 절 연구의 목적	10~11
제 3 절 연구 방법과 구성	11~12
제 2 장 우리나라 의료기기 산업 현황	12
제 1 절 우리나라 의료기기 산업의 현황	12~13
제 2 절 우리나라 의료기기 산업의 중요성	13~15
제 3 절 우리나라 의료기기 산업의 전반적 환경	15
1. 우리나라 의료용구 제조 및 수입 업소 수	16
2. 우리나라 의료용구 생산 및 수출입 규모	16~17
3. 품목군별 수출입 현황	17~20
4. 종사자 규모별 현황	20
제 3 장 진공채혈관 시장의 환경 분석	21
제 1 절 진단검사의학	21~23
제 2 절 진단검사의학 작업도	23~26
제 3 절 진단검사의학의 중요성	27
제 4 절 전분석 단계의 중요성	27~28
제 5 절 검사실 자동화 시스템	28~29
제 6 절 채혈의 목적	29
제 7 절 현재의 채혈 방법 및 용구	29~34
제 4 장 진공채혈관 시장의 마케팅 현황	
제 1 절 제품	35~39
제 2 절 가격	39~40
제 3 절 유통	40~41
제 4 절 촉진	41~42
제 5 장 진공채혈관 마케팅전략의 문제점과 대안	42

제 1 절 제품전략의 문제점과 대안 -----	42
1. 제품개발-----	42~44
2. 기존 제품의 변화-----	44
3. 원내 감염관리 염려증가-----	44~45
4. 의료검사 장비 및 시약과의 호환성-----	45
제 2 절 가격전략의 문제점과 대안-----	45
1. 가격결정 접근 방법-----	45
2. 현재 의료기 보험수가-----	45~46
3. 가격 결정에 고려할 중요한 요건-----	46~47
제 3 절 유통전략의 문제점과 대안-----	47~48
제 4 절 촉진전략의 문제점과 대안-----	48
1. 촉진믹스-----	48
2. 광고 및 공중관계-----	49
3. 인적 판매를 통한 판매 촉진-----	50~51
제 6 장 결론 -----	51
제 1 절 연구의 요약-----	51~53
제 2 절 연구결과의 시사점 -----	53~54
제 3 절 연구의 한계 및 향후 연구방향-----	54~55
* <참고문헌> -----	56~57
* <Abstract> - -----	58~59

표 목 차

<표 2-1> 우리나라 의료용구 제조 및 수입 업소 수-----	16
<표 2-2> 국내 의료기기 연도별 시장 규모-----	17
<표 2-3> 품목군별 수출입 현황-----	18~20
<표 2-4> 고용 종사자수 별 업체 수 -----	20~21
<표 3-1> 서울대학교 진단검사의학과의 Panel Test.-----	24~26
<표 4-1> 우리나라 의료기 시장의 기본적인 유통경로-----	40
<표 4-2> 제품 수명주기-----	43
<표 4-3> 최적가격 형성의 예-----	47

그 립 목 차

<그림 3-1> Seoul Clinical Laboratory 구성도>-----	24
<그림 3-2> 진공채혈관 System.-----	31
<그림 3-3> 진공 채혈관을 이용한 채혈 방법 및 순서-----	32
<그림 3-4> 진공 채혈관을 이용한 채혈 방법 및 순서-----	32
<그림 3-5> 진공 채혈관을 이용한 채혈 방법 및 순서-----	32
<그림 3-6> 진공 채혈관을 이용한 채혈 방법 및 순서-----	32
<그림 3-7> 진공 채혈관을 이용한 채혈 방법 및 순서-----	32
<그림 3-8> 진공 채혈관 종류 (검사별)-----	34

제 1 장 서론

제 1 절 문제의 제기

모든 사람은 누구나 건강하게 오래 살고자 하는 즉 삶의 질적인 향상에 대한 욕망을 가지고 있으며 이 고조되고 있는 욕망과 국민 소득의 증가는 의료 산업이 질적, 양적으로 날로 발전하는데 결정적인 견인차 역할을 하여 왔다. 미래에는 소득 수준 향상, 인구의 고령화 등 여러 사회적 변화에 따라 건강에 대한 관심이 더욱 높아질 것이다. 이에 따라 헬스케어 관련 산업에 대한 시장은 점점 더 확대 될 것으로 예측된다.

의료기기의 주 고객이라 할 수 있는 국내의 종합병원 수는 2006 년 현재 295 개 준종합병원 수는 1,091 개이며 종합병원의 병상 수는 122,474 개 준종합병원의 병상 수는 145,341 개이다, 개인 의원수는 19,472 개이며 치과의원 및 정신병원 포함 시 38,665 개이다, 이에 발 맞추어 국내전체의료용구 제조업소 수는 619 개, 제조 품목 수는 4,273 개에 달하며, 외국의 국내 현지 법인 수 및 수입 업소 역시 823 개로 증가하고 있는 추세이다. 국내 시장 규모 또한 2005 년 현재 2 조 5 천억 원으로 추산되고 있으며, 연평균 10%대로 지속적인 성장을 나타내고 있다.

산업의 급격한 발달과 함께 혁신 기술을 이용한 고가의 첨단 의료 장비들이 앞 다투어 시장에 소개되었는데, 국내 유명 대형 병원들이 환자 유치 경쟁 그리고 경쟁력 있는 병원으로 차별화 시키고자 이러한 장비를 도입하여 질병 진단과 환자 치료에 사용하고 있다. 이런 의료 산업의 급속한 발전과 국민 소득의 증가, 대기업의 병원 사업 진출로 인한 병원의 대형화, 전 국민 의료보험 확대 실시 후 환자의 증가로 인한 업무의 과중화, 병원 자체의 생존 경쟁으로 인한 환자에 대한 질적 서비스 향상 등의 주어진 환경 속에서 고객의 구매

의사 결정 기준은 절대 간과될 수 없는 기저이므로, 이 다양하고 빠르게 변화하는 의료기기시장 내에서 구매 의사 결정 기준을 파악하여 의료기기를 개발, 고객을 만족시킴으로써 고객을 확보 및 유지하고 기업의 경쟁력을 강화 시키며 변화하는 환경적 변화를 예측, 통찰력을 가진 마케팅 전략을 세울 필요가 있다.

따라서 본 연구는 다음과 같은 문제를 제시한다.

첫째, 진공채혈관이라는 의료용구는 진단검사의학의 분석 전단계의 사용 제품으로서 제품의 품질이 검사결과에 중요한 영향을 미치므로 우수한 제품개발이 마케팅전략에 중요하다.

둘째, 진공채혈관 사용시 고객의 추가 비용이 기존 사용 제품보다 5 배 이상이므로 진공채혈관 사용을 위한 고객의 Needs 가 비용 증가 부분에 대한 염려보다 더 커야 성공적인 마케팅전략이 될 수 있다.

셋째, 유통 전략은 진공채혈관을 취급하는 영업사원과 대리점들은 모두 제품을 숙지하여 고객이 직면하고 있는 문제점을 해결 할 수 있는 능력을 갖추어야 한다

넷째, 진공채혈관에 대한 사용방법은 반드시 고객에게 철저한 사용 방법에 대한 교육이 선행되어야 사용상의 에러로 인한 여러 가지 불필요하고 추가적인 비용 발생을 줄일 수 있다.

기존의 연구가 전반적인 의료기기 시장에 있어서의 소비자의 구매 행동이나 마케팅 전략에 관한 평가를 연구한 것인데 반하여 본 논문은 첫째, 의료기기 시장에 있어 구매자와 사용자가 다른 독특한 수요 특성을 나타내는 진공채혈관이라는 단일 품목이 한정적으로 연구되며 둘째, 이 연구를 통해 국내의 진공채혈관 시장의 현황을 파악하여 마케팅 전략의 문제점과 대안을 찾아보는데 그 의의가 있다.

제 2 절 연구의 목적

정맥혈 검사 물을 수집하는데 사용되는 채혈용구인 진공채혈관은 대상자의 나이나 검사의 종류에 따라 크기가 다르며, 그에 따라 각기 해당하는 시약이 내재되어 있다. 또한 채혈관 마개의 색깔로 내재된 시약이나 검사의 종류를 쉽게 구분할 수 있으므로 수작업의 오차를 줄이고, 채혈관이 외기와 폐쇄되어 검체의 멸균 상태 유지가 가능하며, 주사기에서 채혈관으로 별도의 이동 없이 환자의 혈액을 바로 채혈할 수 있어 채혈 시 의료인들에게 발생 가능한 Needle Stick Injury 를 방지할 수 있다. 뿐만 아니라 검체의 생물학적 보존이 보장됨은 물론 혈액의 손실 방지, 채혈관 외 유출 방지, 채혈 시간의 단축으로 정확하고 신뢰성 있는 결과를 얻을 수 있다.

이런 진공채혈관을 사용해 얻어진 결과로 의사가 정확한 진단을 내림으로써 양질의 의료 서비스로 환자를 빠른 시간 내에 치료, 퇴원 시켜 병실 부족을 해소하고 막대한 의료비 재정을 줄이는데 일조함은 물론, 급격히 변화하는 의료 시장에 있어 의료용구의 수요 특성을 이해하고 제품과 서비스에 대한 고객의 다양한 구매 의사 결정 기준을 파악하여 고객이 수용할 수 있는 가격으로 제품 개발 및 공급에 대한 방향을 제시함으로써 고객과 동반자 역할을 할 수 있는 마케팅 전략을 수립함과 동시에 향후 마케팅 사례 연구로 이용하는데 그 목적이 있다.

제 3 절 연구방법 과 구성

본 연구는 이론적 체계와 사례연구로 이루어졌다. 먼저 문헌 고찰 및 기존 이론을 살펴보고, 국내의 의료 산업과 현황을 파악하여 문제점과 대안을 제시하는 방법으로 구성하였다.

본 연구의 구성을 살펴보면 다음과 같다.

제 1 장은 본 연구의 서론으로 문제의 제기 및 연구의 목적, 그리고 연구의 방법과 구성체계를 제시하였다.

제 2 장은 우리나라 의료기기 산업의 현황을 기술하고 의료기기

산업의 중요성, 제조 및 수입업체 수 그리고 수출입 규모를 기술하였다

제 3 장은 진단검사의학의 중요성 및 채혈의 목적 그리고 검사실 자동화 시스템에 대하여 기술하였다

제 4 장은 국내 진공채혈관 시장을 제품(Product), 가격(Price), 유통(Place), 촉진(Promotion)의 마케팅 4P 에 따라 마케팅 현황을 파악하였다

제 5 장은 진공채혈관 시장에서 마케팅전략의 문제점을 위의 마케팅 4P 로 분석하고 그에 대한 대안을 제시하였다

제 6 장은 본 연구의 결론 부분으로 연구의 요약과 시사점, 그리고 연구의 한계점과 향후 연구방향을 제시하였다.

제 2 장 우리나라 의료기기 산업 현황

제 1 절 우리나라 의료기기 산업의 현황

예로부터 인간은 각종 질병을 정복하기 위하여 많은 노력을 하여 왔는데, 18 세기 산업 혁명 이후로 각 분야에서 빠른 진보가 이루어진 것에 비해 의료기기 산업은 그 분야의 특수성으로 인하여 비교적 발전이 늦어졌다. 그러나 1950 년대 트랜지스터 발명에 이어 계속 빠른 속도로 기술 발전이 일어나고 있는 전자 산업의 발달에 힘입어 전자 의료기기 산업이라고 불릴 정도로 각종 전자 기술을 이용한 의료기기가 신속히 개발되어 보급되고 있고 이에 따라 고급 의료기기의 수요도 급증하고 있다.

의료기기는 인간의 생명과 직접 관련이 있으면서도 부품이 전체 기기 가격에서 차지하는 비중은 상대적으로 낮아 많은 원자재를 필요로 하지 않는 자원 절약적 산업이며, 고도의 기술을 필요로 하는 두뇌 집약적 산업이기 때문에 고부가가치 첨단 기술 산업으로써 정밀성과 안전성을 요구하며 또한 이의 개발을 위하여서는 관련 임상

분야에서의 높은 의학 수준과 이에 관련되는 정밀 부품 산업의 발전이 필수적이므로 이러한 여건이 비교적 잘 갖추어진 미국, 일본, 독일 등과 같은 선진국에서 주로 발달되어 있다. 이제 초보 단계에 들어선 우리 나라의 경우, 후발 개도국에 의해 노동 집약적인 산업은 경쟁력을 잃어가고 있고, 기술 집약적인 첨단 산업에 있어서는 선진국에게 시장을 선점 당하고 있어 상당한 어려움을 겪고 있는 형편이다. 그러므로 경쟁력이 있는 산업으로의 구조 개편이 빠르게 이루어지면서 이러한 의료 시장에 진출하는 것이 바람직하다고 할 것이나 모든 분야에서 국산화를 이룩하여 수입 대체를 목표로 하는 것은 성공하기 어려운 전략이라 할 수 있다. 의료기기 산업은 공학, 의학, 산업 간의 연계를 통한 정보 교환 및 연구 개발을 통해서만 발전될 수 있는 복합적인 첨단 기술 산업이기 때문이다.

일반적으로 의료기기를 선정할 때 고려해야 할 요소로서 첫째, 기기의 가치, 운영비, 병원 규모에 따른 각 기기 규모 등의 경제성, 둘째, 기기 사용과 관리의 편리성, 고장 시 대응책 등 사용상의 문제점, 셋째, 기기의 정밀성, 오차 범위에 따른 신뢰성 등이 지적된다. 그런데 이 중 기기 가격과 신뢰성은 서로 상반되는 것으로서 의료기기를 선정할 때 양자가 다 같이 중요시되고는 있으나, 인체를 다룬다는 특성 때문에 가격에 대한 탄력성은 상당히 낮으며, 기기의 안전성, 내구성, 품질 및 성질에 의하여 결정되는 신뢰성이 타 산업에 비해 특히 중요시되는 요소라 할 수 있다.

제 2 절 우리나라 의료기기 산업의 중요성

의료기기 산업은 의학 기술을 선도 한다는 측면에서 의학 발전에의 중요한 한 부분을 차지하며, 의료 기관과 수요자와 공급자로서의 불가분의 관계를 유지한다. 또 한편으로는 생명 공학의 한 분야로 보건 의료 산업의 축을 형성하는 산업임과 동시에 1 조원 이상의

거대한 시장 규모를 가진 산업이다.

의료기기 시장은 세계적으로 매년 2~5%의 신장세를 유지하고 있으며, 세계 시장의 규모는 약 200 억 달러의 규모로 추정되고 있는데, 미국이 전체 시장의 40%, 일본과 유럽이 각각 20%, 28%, 기타 12%로 구성되어 있다.

미국의 의료비지출은 GNP 대비 13%에 달하고 있는데 비해, 한국은 6% 미만에 머물고 있다. 그러나 과거 5년간 국내 전체 병상수는 42.1%가 증가하였는데 이와 같은 증가는 병원 시설의 확장 및 의료 시설의 확충을 수반해야 하는 것이다. 그리고 의료 시설의 확충은 의료기기의 수요를 유발시키는데 이는 특히 현대 의학의 진단 및 치료의 고도화에 따라 의료기기의 수요가 급상승하고 있음을 시사하여 한국의 의료기기 시장 전망은 밝다.

의료기기는 국제 산업이라는 특성에 의해 대부분의 국가에서 수입 규제가 거의 없다는 점을 감안할 때, 국내의 수요에 대처하기 위한 수입 대체 산업으로 뿐만 아니라 해외 수요 역시 감안한 수출 전략 산업으로 육성될 기본적인 구조를 가지고 있다. 그리고 현재의 수요뿐만 아니라 미래의 잠재 수요 또한 계산에 넣는 것이 필요하다. 이렇게 볼 때 우리는 한국의 현재 수요 및 미래의 잠재 수요, 신흥 공업국의 잠재 수요 및 지속적으로 증가하고 있는 선진국의 큰 수요를 외면할 수는 없을 것이다. 이와 같은 점들을 고려해 볼 때 의료기기 산업은 경제 발전의 전략적 산업으로서의 가치가 충분하다고 볼 수 있다. 그리고 그 가치의 실현을 위해서는 우리 경제가 가지고 있는 공급 제약 조건을 타개해 나가야 할 것이다. 만일 그렇지 못하다면, 의료기기의 국내 수요는 해외 공급에 의존할 수밖에 없을 것이다.

아직 한국의 의료기기 산업은 안정적인 기반을 갖추지 못해 생산의 증가율과 수출의 증가율은 같은 추세를 보인다. 즉, 국내 생산이 증가할 때는 수출 역시 증가하는 반면, 수입은 감소한다. 이 역시 한국의 의료기기 산업이 비록 지금은 태동기에 있지만 앞으로 발전

가능성이 있다는 전망을 갖게 한다.

더불어 의료기기 산업의 특성 중 하나가 다품종 소량생산의 성격을 지닌다는 것인데, 대기업이 이 부분에 본격적으로 참여하는 데에는 이런 특성이 제약 조건으로 작용하는데 반해, 중소기업의 참여는 보다 더 용이할 수 있다. 또한 기기의 모델 변경이 잦아서 제품의 수명주기(Life Cycle)가 짧기 때문에, 기업의 투자와 경영 전략에 있어서도 중소기업이 보다 더 신축적으로 대처할 수 있는 장점을 가지며, 투자액이 큰 MRI 나 인공 장기, 또는 고가 치료 기기 등을 제외한 분야에서 역시 대기업보다 모험 기업으로서의 역할을 더 잘 수행할 수 있다. 대기업의 부품 조달이나 하청 생산 업체로서의 역할을 해 온 타 부문의 중소기업체와는 달리, 의료기기 산업의 중소기업체는 왕성한 기업가 정신을 가진 연구 인력 중심의 전문 기업으로 성장할 수 있다.

제 3 절 우리나라 의료기기 산업의 전반적 환경

보건복지부는 1995 년부터 미래 전략 업종으로 의료용구 및 의료 영상 기기 등 생체 공학 연구 개발 사업을 추진하여, 첨단 의료 기기의 국산품과 신제품을 개발하여 선진 외국의 기술 패권주의와 경쟁 구도에 대비한 자생력을 확보함으로써, 관련 사업의 육성 발전을 선도하기 위한 기술 개발 정책을 추진하고 있다.

국내 시장은 수요의 한계성으로 기반 기술 등 주변 산업이 발달되지 못했으며 대부분 영세 기업으로 자본 및 기술력이 취약하고 마케팅 능력, 영업력 부족 및 유통 체계의 무질서와 허약으로 오로지 낮은 가격 전략만을 추구하여 기업의 이익 구조가 열악한 상태이다. 또한 정보화 체계 구축이 미흡하여 해외 시장 확보에도 어려움을 겪고 있는 실정이다. 제도정책으로 의료용구의 등급분류, 품질 관리 인증체계, 우수의료용구품질관리체계, 제조수입 품목허가(신고)제도가 최근 (1997 년)에 개선되어 인체 위해도, 중요도에 따라 관리제도의

효율성을 높임으로써 보다 더 양질의 의료 서비스를 받을 수 있는 계기를 마련하였다

1. 우리나라 의료용구 제조 및 수입 업소 수

한국의료기기협회 통계 자료<표 2-1>에 따르면 국내 의료용구 제조업소 수는 1991년부터 2000년까지 10년 동안 약 305업소가 증가하였으며, 제조 품목 수는 1,607개의 증가를 보이고 있으며, 수입 업소 또한 236개 업소에서 823개 업소로 759개 업소가 증가하였다.

<표 2-1> 우리나라 의료용구 제조 및 수입 업소 수

단위: 개

구분	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97	'98	'99	'00
제조업소	314	340	324	365	400	401	407	411	478	619
제조품목	3,443	3,685	3,699	3,930	4,252	4,348	4,140	4,183	4,273	5,050
수입업소	236	104	273	316	399	518	728	823		995

2. 우리나라 의료용구 생산 및 수출입 규모

<표 2-2>에 의하면 2001년도 국내 생산 실적이 11,941 억원이었으나 2005년도에는 17,041 억원으로 연평균 9.3%의 성장률을 나타낸다. 수출과 수입의 비교를 보면, 수출은 2001년 5,616 억원에서 2005년 7,158 억원으로 매년 6.3% 성장을 보이며, 수입면에 있어서도 2001년 11,139 억원에서 2005년 15,459 억원으로 매년 8.5%씩 성장하고 있다. 국내 시장 규모 또한 2001년 17,464 억원에서 2005년 25,340 억원으로 매년 9.8%의 성장률을 나타내고 있다. 우리나라의 의료기기 시장은 새로운 첨단 의료장비가 꾸준히 개발되어 새로운 시장을 계속 형성, 확대해 나갈 것이다. 그러므로 이에 발맞추어 혁신적인 첨단 의료장비의 확산에 영향을 주는 요인들에 대한 철저한 분석이 매우 중요하다.

<표 2-2>

국내의료기기연도별시장규모(식약청)

단위: 억원

구분	2001	2002	2003	2004	2005
국내 생산액	11,941	13,481	13,271	14,781	17,041
수출 (%)	5,616 (47.0)	5,792 (42.9)	6,147 (46.2)	6,515 (44.0)	7,158 (42.0)
내수	6,325	7,689	7,124	8,266	9,883
수입 (%)	11,139 (64.9)	11,753 (60.4)	13,593 (65.6)	14,696 (64.0)	15,459 (61.0)
국내시장 규모	17,464	19,442	20,717	22,962	25,340

내수 = 국내생산 - 수출, 국내시장규모 = 국내생산-수출+수입

3. 품목군별 수출입 현황.

국내 의료용구의 생산은 단순 제품에 속하는 주사기, 봉합사, 콘돔, 수술용 고무장갑, 콘택트렌즈, 봉합침, 외과용 기구 등 부가가치가 낮은 저 기술 제품에 치중, 1996년에는 이들 제품군이 전체 의료용구 생산의 74%에 달했다. 그러나 <표 2-3>에서 보는 것처럼 1999년에는 59%로 점차 기술 집약적 제품으로 생산 양상이 변화하는 경향을 보인다.

수출은 1985년 이후 초음파 영상 진단기, 마취기 등 기술 집약적 제품을 개발하여 해외 시장에 진출한 것을 시작으로 최근 국내의 M사가 MRI 개발에 성공, 판매를 시작한 반면, 수입 제품은 여전히 CT, MRI, 자동 생화학 분석기, 인공 관절 등 고도의 기술 집약적 제품에 치중되고 있다.

<표 2-3>

품목군별 수출입 현황

39 개 품목군별 수입 실적 (2004 년~2005 년)			
일련번호	품목군명	수입금액(천원)	
		2004 년	2005 년
1	진료대	5,833,293	6,977,684
2	일반기기	5,244,751	5,087,369
3	판금물	2,887,261	6,291,537
4	마취기	2,911,751	3,352,609
5	내장기능대용기	-	-
6	방사선진료장치	19,904,736	26,379,621
7	비전리진단장치	860,000	806,712
8	방사선 및 레이저	28,824	120,969
9	이학진료용기기	64,095,141	88,659,243
10	심혈관용기계기구	8,338,358	8,852,863
11	비뇨기과용기계기구	92,300	32,294
12	환자운반차	3,385,466	2,260,309
13	청진기	277,739	17,859
14	체온측정용기구	1,826,199	1,807,228
15	체외진단용기기	3,215,415	7,443,262
16	생체현상측정기기	215,665,750	275,649,766
17	의료용 경	3,137,904	3,349,024
18	시술기구	15,962,974	31,765,102
19	전기수술장치	2,228,855	3,925,096
20	레이저진료기	5,351,082	7,437,173
21	주사침및 천자침	9,126,478	10,593,823
22	주사기	42,845,006	32,045,544
23	의약품주입기	23,332,948	25,980,324
24	정형용기기	4,942,729	12,891,207
25	치과용기기	486,724	1,136,038
26	시력보정용렌즈	76,590,163	80,153,149
27	보청기	-	10,507
28	침또는 구용기구	1,684,886	1,629,474
29	의료용자기발생기	37,365	588,724
30	의료용물질생성기	2,264,221	3,043,370
31	방사선용품	63,709	88,620
32	봉합사 및 결찰사	3,277,500	2,835,712
33	정형용품	9,526,227	12,297,814
34	인체조직및 기능대치품	132,472	-
35	부속	4,539,474	5,244,944

36	시력표및 색각검사표	1,912,401	2,199,772
37	피임용구	16,947,589	16,307,214
38	외과용품	422,528	272,504
39	치과재료	10,254,928	11,499,334
총합계		569,635,147	699,031,794

39개 품목군별 수출 실적 (2004년~2005년)			
일련번호	품목군명	수출금액(천원)	
		2004년	2005년
1	진료대	13,180,146	15,916,345
2	일반기기	20,200,890	17,265,261
3	판금물	4,790,900	7,644,200
4	마취기	14,427,344	16,005,647
5	내장기능대용기	83,931,398	107,065,122
6	방사선진료장치	164,087,674	162,126,990
7	비전리진단장치	48,672,756	39,336,198
8	방사선 및 레이저 장애	126,486	187,490
9	이학진료용기기	24,547,572	43,884,801
10	심혈관용기계기구	14,032,078	15,815,023
11	비뇨기과용기계기구	4,216,426	5,151,085
12	환자운반차	7,327,434	15,332,479
13	청진기	605,927	523,453
14	체온측정용기구	3,778,300	4,127,459
15	체외진단용기기	50,027,728	69,036,186
16	생체현상측정기기	96,560,115	105,315,497
17	의료용 경	28,898,919	39,519,089
18	시술기구	110,519,076	117,947,241
19	전기수술장치	20,886,879	23,749,335
20	레이저진료기	19,472,763	39,786,029
21	주사침및 천자침	8,601,044	13,398,421
22	주사기	1,886,522	2,223,526
23	의약품주입기	89,647,014	101,259,089
24	정형용기기	25,672,139	44,977,121
25	치과용기기	7,646,202	10,507,025
26	시력보정용렌즈	39,393,591	56,008,225
27	보청기	1,942,015	2,055,852
28	침또는 구용기구	908,291	1,414,898
29	의료용자기발생기	295,952	75,909

30	의료용물질생성기	2,394,228	2,270,096
31	방사선용품	33,196,892	30,209,050
32	봉합사 및 결찰사	7,681,826	18,081,983
33	정형용품	156,777,030	173,067,123
34	인체조직및 기능대치품	32,285,905	35,924,672
35	부목	1,959,227	1,859,050
36	시력표및 색각검사표	737,953	573,885
37	피임용구	3,164,013	3,907,730
38	외과용품	17,325,375	24,262,466
39	치과재료	123,089,512	141,590,027
총합계		1,284,915,542	1,509,415,076

4. 종사자 규모별 현황

다음의 <표 2-6>에 나타나 있듯이 2005 년도 기준으로 국내 4 개의 제조업체가 고용 종사자 300 명 이상을, 8 개 제조업체가 200 명 이상 299 명 미만을 고용하고 있으며, 100 명 이상 199 명 미만을 고용하고 있는 업체는 26 개 업체로 전체 구성 비중의 5.95%를 차지하고 있다. 이에 비해 고용 종사자 50 명 이하의 업체 수는 1,309 개 업체로 전체의 88.02%를 차지한다.

수입업체에 있어서는 50 명 이상의 직원을 고용한 업체 수는 41 개 업체로서 전체 수입액의 35%인 529,260,386 USD 를 차지하고 있다. 반면 수출업체에 있어서는 직원 50 명 이상인 업체 수는 72 개 업체로서 전체 수출 금액의 72.6%인 507,212,282 USD 를 나타내고 있다.

<표 2-4> 고용 종사자수 별 업체 수 (생산)

단위: 천원

종사자수	2005			
	업체(수)	구성비(%)	인원수(명)	총생산금액
300 명 이상	4	0.25	1,534	230,874,037
200~299 명	8	0.50	1,893	93,965,105
100~199 명	26	1.63	3,532	285,219,181

50~99 명	57	3.57	3,893	231,363,554
20~49 명	192	12.03	5,976	480,402,318
19 명 이하	1,309	82.02	8,782	382,336,568
계	1,596	100.0	25,610	1,704,160,763

(수입)

단위: USD

종사자수	2005			
	업체(수)	구성비(%)	인원수(명)	총수입금액
300 명 이상	0	0.00	0	0
200~299 명	2	0.17	484	80,128,404
100~199 명	7	0.61	960	251,355,584
50~99 명	31	2.68	2,157	197,776,398
20~49 명	121	10.46	3,571	400,053,537
19 명 이하	996	86.08	5,297	580,101,153
계	1,157	100.0	12,469	1,509,415,076

(수출)

단위: USD

종사자 수	2005			
	업체(수)	구성비(%)	인원수(명)	총수입금액
300 명 이상	3	0.71	1,226	159,173,221
200~299 명	7	1.66	1,682	68,769,818
100~199 명	22	5.21	2,922	139,440,438
50~99 명	40	9.48	2,779	139,828,805
20~49 명	116	27.49	3,704	135,206,660
19 명 이하	234	55.45	2,099	56,612,852
계	422	100.0	14,412	699,031,794

제 3장 진공채혈관 시장의 환경 분석

제 1절 진단검사의학

진단검사의학이란 인간의 건강 증진을 목표로 하는 학문으로 기초 의학과 자연 과학을 기본으로 하여 임상 검사를 시행함으로써 질병의 원인과 그 진행 과정 및 치료 과정에서 인체의 건강과 질병 상태를 병리학적으로 추구하고서 정확한 진단, 치료 방침의 결정, 경과 관찰, 예후 판정 등에 기여하는 임상 의학의 한 분야이다. 이는 질병에 필요한 임상병리학의 이론 및 실기를 습득하게 할 뿐만 아니라, 질병 예방을 위한 조사 연구를 할 수 있는 검사 업무에 종사할 수 있도록 교육함을 목적으로 한다.

진단검사의학 미국의 clinical pathology 에서 유래된 학문으로 우리나라에서는 이를 진단검사의학으로 번역하여 사용하고 있다. 그러나 한때는 임상병리학 또는 anatomic pathology 와의 혼용을 피하는 의미에서 임상검사학 또는 검사의학이라고 부르기도 하였다. 요즘에는 환자의 체액이나 혈액, 조직 등으로부터 화학 또는 생물학적인 방법을 응용하여 질병의 진단 치료에 결정적인 정보를 생성, 제공하는 응용기술과학이라는 측면에서 진단검사기술과학이라 칭하며 "Medical Laboratory Science(MLS)", 혹은 "Clinical Laboratory Science(CLS)"라는 표현을 사용하기도 한다. 전통적인 교육 내용으로는 크게 혈액학, 임상화학, 임상미생물학, 조직병리학, 면역혈청학과 같은 과목들이 주류를 이루는데 다루는 분야는 각기 다음과 같다.

혈액학은 혈구의 생성과 형태, 특히 골수와 혈액 내 존재하는 적혈구, 백혈구, 혈소판의 정상적인 형태나 생성 등과 함께, 질환과 관련되어 비정상적인 형태나 비정상적인 생성과 파괴, 즉, 빈혈, 백혈병 등의 혈액 질환, 그리고 응고 이론과 관련하여 응고 인자의 결핍에 의한 혈액 응고 질환과 관련된 내용 등을 검토하며, 그와 관련된 혈액 검사 기술학의 내용을 익히고 혈액형과 관련된 수혈 기술학을 다룬다.

임상화학은 혈액, 혈장, 소변 등의 체액으로부터 인체 내의 이상 유무, 특히 당뇨병, 간기능, 신기능, 심장 질환 등 많은 질환의

진단과 치료에 관련된 정보를 얻기 위해, 기본적인 측정 검사의 분석 원리와 방법의 이해와 함께 고도의 분석 장비를 활용, 분석하는 내용과 관련된 이론과 실기를 다루며 또한 방사성 동위원소를 이용한 핵의학 검사도 포함된다.

임상미생물학은 인체 감염과 관련된 병원성 세균, 바이러스, 곰팡이, 기생충과 같은 미생물에 대한 전반적인 이론과 함께 특히, 병원성 미생물의 분류, 형태, 배양, 염색, 동정상의 이론과 실기를 익히고 치료를 위한 내성 검사들의 요령 등을 배우며, 인체의 면역 기전과 혈청학적 검사 이론까지 다루는 학문이다.

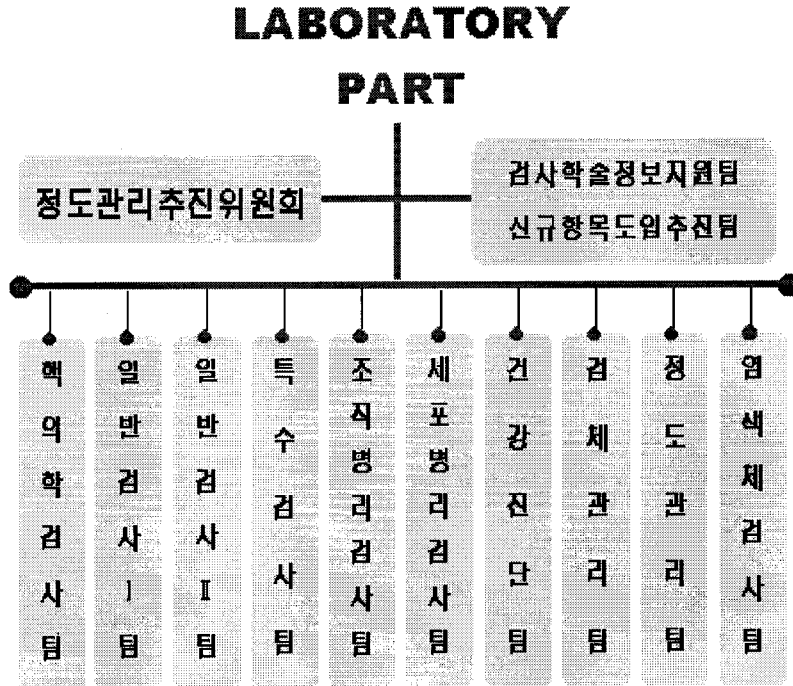
조직병리학은 인체에 발생하는 종양이나 질병 등의 확인에 있어 보다 정확하고 결정적인 정보를 얻기 위하여 생검 등으로 채취한 조직을 처리하는 고정, 박절, 염색 등의 일련의 과정을 거치는 표본 제작 기법과 함께, 조직 구성 성분의 확인을 위한 세포 화학, 면역학적인 방법 등 새로운 진단 기술의 이론과 방법을 익힌다.

이상과 같은 네 가지의 주요 분야 외에도 일반적으로 인체해부학, 인체생리학, 세포학, 세포유전학, 검사기기학, 공중보건학, 보건법규, 보건통계학(SPSS), 검사실 관리학, 의료정보관리학 등이 교육 내용에 포함된다.

제 2 절 진단검사의학 작업도

일반적으로 진단검사의학과는 검사의 작업 종류에 따라 <그림 3-1>과 같이 나뉜다.

<그림 3-1> Seoul Clinical Laboratory 구성도



또한 임상병리과에서는 검사 의뢰의 편의를 위해 아래의 <표 3-1>과 같이 panel 검사를 실시하고 있는데 이는 자주 의뢰되거나 검사의 목적이 유사한 수종의 검사들을 하나의 범주로 묶어 시행함으로써, 각각의 검사 종목 난에 일일이 표시하여 의뢰하지 않더라도 해당 panel 검사를 의뢰하기만 하면 몇 가지 검사가 동시에 실시되므로 의뢰자와 검사실 모두 업무상 편리하고 수가도 저렴하다는 장점을 가지고 있다.

<표 3-1> 서울대학교 진단검사의학과의 Panel Test

검사의뢰서	Panel 명칭	포함 검사종목
-------	----------	---------

일반혈액검사	Routine	CBC WBC, RBC, Hb, Hct, Platelet, MCV, MCH, MCHC, RDW, PCT, MPV, PDW, WBC 감별계산
특수혈액검사	Thalassemia Panel stain	Heinz body, Hb H stain, Hb F Glycerol lysis time, Heat instabilitytest, Isopropanol precipitation
혈액응고검사	Coagulation Panel	PT, aPTT, Fibrinogen
	Thrombosis panel A	Lupus anticoagulant Antiphospholipid Ab: IgG·IgM
	Thrombosis panel B	Antithrombin III, Protein C, Protein S, Plasminogen, Activated protein C resistance
	Platelet aggregation panel	ADP, Epinephrine, Collagen, Ristocetin
일반화학검사	Admission panel	Ca, P, Glucose, BUN, Creatinine, Uric acid, Cholesterol, Total protein, Albumin, Bilirubin(total), ALP, AST, ALT
	Liver panel	Cholesterol, Total protein, Albumin, Bilirubin(total), ALP, AST, ALT
	Lipid Panel - A	Cholesterol, Triglyceride, HDL- Cholesterol

	Lipid Panel - B	Cholesterol, Triglyceride, HDL-Cholesterol, Apolipoprotein A-I, Apolipoprotein B
	Lipoprotein Profile	Cholesterol, Triglyceride, HDL-Cholesterol, Apolipoprotein A-I, Apolipoprotein B, Lipoprotein electrophoresis, Lipoprotein(a)
	Electrolyte panel	Na, K, Cl, CO ₂
기생충검사	Routine stool exam. Occult blood	Helminth(ova), Protozoa(cyst),
요검사	Routine urinalysis	Color, S.G., pH, Albumin, Glucose, Ketones, Bilirubin, Blood, Urobilinogen, Nitrite
체액검사	Routine body fluid	Color, Turbidity, S.G., Cell count, Differential count
응급혈액검사	CBC	WBC, RBC, Hb, Hct, MCV, MCH, MCHC, PLT
응급뇨 체액검사	Routine urinalysis Routine body fluid Body fluid chemistry	요 검사와 동일 Cell count, Differential count Protein, Glucose, Chloride, LDH, Amylase
응급화학검사	Electrolyte panel	Na, K, Cl, CO ₂

제 3 절 진단검사의학의 중요성

현재는 진단검사의학이 임상 의학 가운데 대단히 중요한 역할을 담당하며 일상 진료에 꼭 필요하다는 것을 누구도 부정하지 않고 있다. 의학이 다변화되고 전문화되면서 임상가들은 환자를 진찰하는 동시에 보다 객관적이고 전문적인 정보를 얻기 위하여 진단검사를 의뢰하게 되는데 어느 때 어떤 검체를 채취하여 어떤 검사를 할 것인가를 결정하는 일과 보고된 검사 결과를 해석하고 진단이나 치료에 어떻게 반영할 것인가에 대하여 적절한 판단을 하기 어려운 때가 있다. 그러므로 임상가들은 진단검사의학의 의의, 오차의 원인, 검사 결과의 해석 등을 충분히 이해할 필요가 있다.

제 4 절 전분석 단계의 중요성

모든 혈액 검체는 채혈하자마자 검사실로 운반하여 즉시 검사하는 것이 원칙이다. 부득이한 경우, 혈청 분리 후 적절히 보관하도록 하는데 그 이유는 전분석 단계의 중요성 때문이다.

전분석 단계에 있어 그 변동 요인은 무수히 많은데 검사실 장비의 발전이 최고조에 이른 요즈음은 무엇보다도 전분석 단계에서의 변동 요인을 줄이는 것이 관건일 수 밖에 없다.

예를 들어 혈당 치의 경우, 혈청 분리를 하지 않고 방치하면 시간당 7% 씩 결과 치가 감소하며, 항응고제 사용 종목은 채혈 시 충분히 혼합되지 않으면 미세 응고가 생겨 전혈구 검사나 혈액 응고 검사 전 종목에서 큰 오차가 발생하게 된다.

또한 혈액 응고 검사 시에는 채혈할 때 조직액이 섞이거나 항응고제 비율이 부적당하면 환자 상태와 전혀 다른 검사 결과가 나오므로, 환자의 응고 관련 검사 결과에 이상이 있을 때는 먼저 검체의 적절 여부를 고려하고 다시 주의 깊게 채혈하여 반복 검사를

의뢰한 후에 이상이 있을 때만 각종 특수 응고 검사를 의뢰하도록 규정화 되어 있다.

이런 이유로 모든 검체의 질의 정도가 그 검사 결과를 좌우하므로, 전분석 단계에 있어 진공채혈관의 사용은 분석 전체에 걸쳐 그 결과를 보장하는 데 결정적인 역할을 하게 된다.

제 5 절 검사실 자동화 시스템

과학의 발달과 의료 수준의 향상은 정확한 검사와 신속한 검사의 필요성을 증가 시켜 요즘 대부분의 검사실들은 정도 관리에 많은 관심과 노력을 기울이고 있다. 그러나 검사에는 분석 시의 우연 오차와 계통 오차 및 분석 전후에 사무적인 오차 등이 항상 개입할 가능성이 있으므로 이러한 오류를 막기 위해 검사 과정을 자동화 시키게 된다. 다시 말해 컴퓨터로 환자의 정보를 관리할 뿐만 아니라 검사 결과의 보고 및 보관을 가능케 하고 검체 운반과 관리에 있어 conveyor belt 와 자동 원심 분리기를 사용함으로써 인위적인 검체 조작에 따른 많은 인력의 필요와 오류의 발생 및 검사의 효율성 등을 개선하기 위해 자동화 시스템을 검사실에 도입하는 것이다.

이와 같이 검사실 자동화 시스템이란 환자에게서 채취한 검체를 검사하는 데 있어 기존의 분석만 자동 분석기를 써서 하던 off-line system 방법과는 달리 환자 검체 정보 입력, 원심분리, 자동 분석기로의 검체 운반, 분석 및 결과 보고 등의 전체적인 처리 과정을 담당하는 on-line system 을 의미한다.

이는 바코드(Bar code, Labeler), 검체 장착대(Start stocker), 자동 원심분리기(Automatic centrifuge), 검체 튜브 뚜껑 제거기(Decap unit), 검체 반송 시스템(Sample Transportation System), 자동 분주 시스템(Aliquot unit), 자동 분석기, 접속 장치(Analyzer connecting unit), Terminal stocker, Retest loop-back line system, Post-processing system 등으로 구성되며, 우리나라에서는 1989 년

서울 중앙 병원을 시작으로 삼성 서울 병원, 충남 대학교 병원, 분당 제생 병원, 국민건강보험공단 일산 병원 등이 도입, 사용하고 있으며 순천향대 부천병원을 비롯한 신설 병원들 역시 이러한 검사실 자동화의 필요성을 절감하고 도입하는 중이며 각 병원 고유의 자동화 시스템에 맞는 진공채혈관을 선택하는 추세이다.

제 6 절 채혈의 목적

채혈이란 혈액 검사물을 얻기 위해 피부를 통하여 주사 바늘을 정맥 혹은 동맥 내로 삽입하는 과정을 말하며 주로 간호사나 임상병리사에 의해 시술 된다. 혈액학적 검사를 위한 검사물을 수집하려면 대부분의 경우 정맥혈을 채혈하며, 최근에는 아주 적은 양의 동맥혈로도 검사가 가능한 Point of care testing(POCT) 개념이 도입, 앞으로 널리 적용될 전망이다.

제 7 절 현재의 채혈 방법 및 용구

앞에서 살펴보았던 것처럼 혈액학적 검사를 위한 검사물을 수집하려면 대부분의 경우 정맥혈을 채혈한다. 모세혈관에서 소량을 채혈하는 경우, 아동과 성인은 컷볼이나 손가락 끝에서, 영아와 신생아는 발뒤꿈치 부분을 이용하면 된다. 정맥의 상태가 좋지 않거나 크기가 너무 작을 경우 또는 사용할 수 있는 정맥의 수가 너무 적거나 대상자가 정맥 채혈을 너무 많이 두려워하는 경우에는 모세혈관을 이용하여 채혈하게 되는데 만약 검사에 필요한 혈액량이 1.5cc 이상일 때에는 정맥에서 채혈해야 한다.

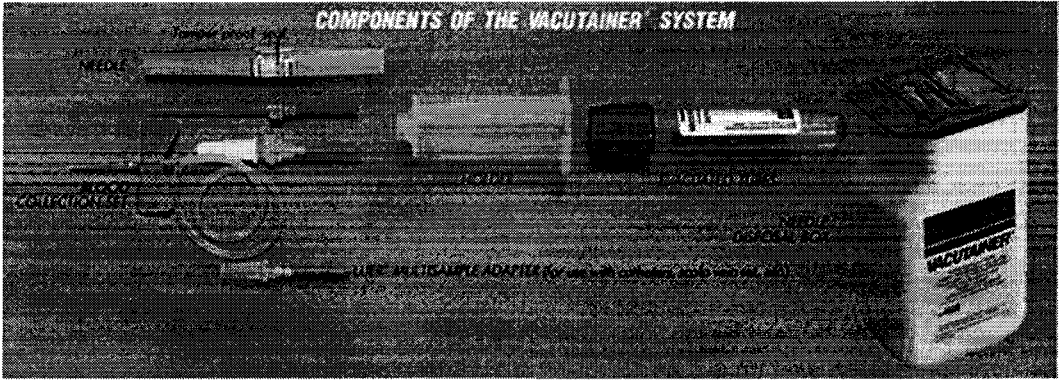
모세혈관을 천자할 때에 필요한 물품은 멸균침(lancet), 피부 소독 용액, 거즈 혹은 솜, 검사물 수집 용기, 붕대 등이다. 대상자는 앉거나 눕도록 하여 편안하고 안전한 자세를 취하도록 한다. 한쪽 팔이나 한쪽 다리에서 천자할 경우에는 그 부위를 침대 위나 테이블 위에 올려 놓고 작은 베개나 타월 감은 것 또는 담요로 지지하여

편안하게 해준다. 천자할 부위를 선정하고 피부 준비를 한 다음 천자할 부위만 남겨 두고 그 주변을 손으로 꼭 잡은 다음 멸균침이 약 2mm 정도 삽입되도록 빠르고 정확하게 찌른다. 처음 나온 한 방울 정도의 혈액은 한 번 닦아내되 혈액이 잘 나오지 않는다고 그 부위를 쥐어짜서는 안 된다. 쥐어짜면 혈액보다 조직액이 더 나올 수 있기 때문이다. 손이나 발의 위치는 바뀌가면서 혈액이 더 잘 흘러나오도록 조절할 수 있다.

검사물은 microhematocrit tube 나 pipette 에 모아 적합한 시약이 담긴 용기에 담는다. 도말(smear) 검사를 하고자 할 때에는 혈액 한 방울을 깨끗한 현미경 슬라이드에 떨어뜨린 다음 슬라이드 글라스의 모서리로 부드럽게 밀어서 덮는다. 천자한 부위는 지혈될 때까지 작은 무균 거즈로 약간 압력을 가하여 누른다. 검사물은 환자의 이름과 다른 필요한 정보를 기록한 표식을 붙여 바로 검사실로 보낸다.

이와 다르게 정맥 천자는 채혈 시 혈액 세포의 손상을 막기 위해 보통 20~21G 의 바늘을 사용한다. 대상자의 나이, 정맥의 크기, 진공채혈관의 크기에 따라 22G 보다 더 작은 바늘이 사용되기도 한다. 지혈대로는 부드러우며 넓이가 약 1 인치 정도 되는 고무 밴드 또는 Velcro 가 달려 있는 고무 밴드 등을 사용하는 것이 좋다.

진공채혈관으로 채혈할 때에 사용되는 기구들은 <그림 3-2>와 같으며, 이외에도 지혈대, 70% 알코올 솜 또는 povidon-iodine(Betadin) 솜, 거즈나 솜, 검사물에 붙일 label 등의 준비물이 필요하다.



<그림 3-2> 진공채혈관 System.

이후 손을 씻고, 대상자와 혈액 검사의 종류를 확인하고 검사 목적에 맞는 진공채혈관을 선택하여 대상자의 성명, 연령, 병실 번호, 등록 번호 등이 적힌 label 을 붙인다.

대상자가 편안히 눕거나 앉도록 하되 서 있는 자세를 취하도록 해서는 안 되며, 팔의 위치는 심장보다 낮게 하여 혈관을 확장 시킨 후 적절한 채혈 부위(팔의 요골피정맥, 척측피정맥, 정중상완정맥 중 잘 보이고 만져지는 정맥)를 선정하고 장갑을 낀다.

선정된 부위를 점검하고 그 부위의 2~3 인치 상방에 지혈대를 감은 후 요골 동맥에서 맥박이 촉진 되는지 확인하고, 대상자에게는 주먹을 쥐었다 펴는 동작을 반복하도록 한다. 정맥을 촉진하되, 잘 촉진 되지 않으면 해당 부위를 손가락으로 가볍게 두드리거나 온찜질을 하여 혈관을 확장 시킨다. 지혈대를 감은 채 정맥을 찾는데 시간이 1 분 이상 경과되면 일단 지혈대를 풀었다가 잠시 후 다시 감는다. 70% 알코올이나 povidon-iodine 솜으로 천자 부위를 잘 닦아내어 미생물의 수를 감소시키고 대상자의 혈관 상태에 맞는 채혈용 바늘을 선택한다. 채혈용 바늘이 들어 있는 용기 가운데에 label 이 붙어 있는 부분을 돌려서 반투명한 플라스틱으로 된 용기의 한쪽 부분을 벗겨낸다. 고무로 싸여진 연결 부위를 주사기의 외관 모양을 한 진공채혈관 holder 안으로 넣고 holder 의 tip 부분과 채혈용 바늘의 나사 부분을 돌려서 고정시킨다(<그림 3-3>).

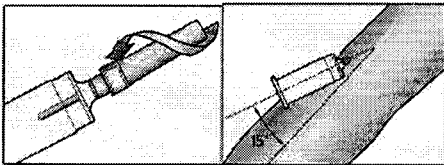
천자 부위의 피부를 소독한 후 천자하려는 부위의 1 인치 아래 부분을 팽팽히 잘 잡아 당긴 후 바늘이 피부와 15 도 각도가 되도록 하여 약 1cm 의 깊이로 정맥을 천자한다(<그림 3-4>).

정맥 천자 후 왼손의 집게 손가락을 바늘의 중심부(hub)에 대고 나머지 손가락은 holder 를 잡아 혈관 내로 삽입된 바늘의 위치를 고정시킨다. 진공채혈관을 holder 안으로 밀어 넣은 다음, 마취 주사기의 내관을 밀어서 약물을 주입하듯이 엄지 손가락으로 진공채혈관의 끝 부분을 압력을 가해 밀어 넣는다(<그림 3-5>).

진공채혈관 내로 유입되어 흐르던 혈액의 흐름이 멈추면 진공채혈관을 먼저 빼 낸 다음(<그림 3-6>),

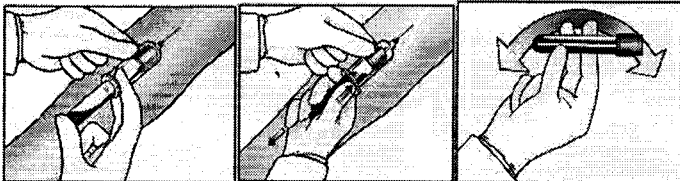
천자 부위를 알코올 솜으로 누르면서 채혈 바늘과 holder 의 연결 부위를 잡고 바늘을 재빨리 빼낸다. 만약 다른 종류의 검사물이 더 필요하다면 채혈 바늘을 빼내기 전에 새로운 진공채혈관을 holder 안으로 다시 삽입하여 검사물을 연속적으로 받아내면 된다.

채혈 후에는 천자 부위가 지혈되도록 알코올 솜으로 5~10 분간 꼭 눌러 혈종을 방지하며 그 부위가 가능한 한 심장 부위보다 높도록 한다. 채혈한 검사물은 시약이 골고루 섞이도록 옆으로 눕힌 후 좌우로 위치 이동을 하여 혈액 성분의 파괴 없이 검사물과 시약이 골고루 섞이도록 하는데, 위치 이동 여부 및 횟수는 검사의 종류에 따라 다르다<그림 3-7>.



<그림 3-3>





















<그림 3-4>



<그림 3-5>

<그림 3-6>

<그림 3-7>

	Gold		<ul style="list-style-type: none"> Clot activator and gel for serum separation 	5	일반화학 분야 혈청 사용 Clot activator : 30분내 용고
	Light Green		<ul style="list-style-type: none"> Lithium heparin and gel for plasma separation 	8	일반화학 분야 혈청 사용 Heparin : 용고 억제
	Red		<ul style="list-style-type: none"> None (glass) Clot activator (Plus plastic with Hemogard closure) 	0 5	일반화학, 원청화, 혈액은행 혈청 사용
	Orange		<ul style="list-style-type: none"> Thrombin 	8	응급화학 분야 혈청 사용 Thrombin : 2~3분내 용고
	Royal Blue		<ul style="list-style-type: none"> Sodium heparin Na₂EDTA None 	8 8 0	미량인자, 독물학, 영양소 검사
	Green		<ul style="list-style-type: none"> Sodium heparin Lithium heparin 	8 8	일반화학 분야 혈청 사용
	Gray		<ul style="list-style-type: none"> Potassium oxalate/sodium fluoride Sodium fluoride Sodium fluoride/K₂EDTA 	8 8 8	납 검사 혈청이나 혈장을 필요에 따라 선택하여 사용
	Tan		<ul style="list-style-type: none"> Sodium heparin (glass) K₂EDTA (Plus plastic) 	8 8	납 검사 0.01 µg/ml(ppm) 이하의 적은 양도 검사 가능
	Yellow		<ul style="list-style-type: none"> Sodium polyanethanesulfonate (SPS) ACD - Acid Citrate Dextrose Additives: Solution A - 22.0g/L trisodium citrate, 8.0g/L citric acid, 24.5g/L dextrose Solution B - 13.2g/L trisodium citrate, 4.8g/L citric acid, 14.7g/L dextrose 	8 8 8	미생분해 분야 혈액 배양시 사용 혈액은행 분야 HLA phenotyping, DNA and Paternity testing에 사용
	Lavender		<ul style="list-style-type: none"> Liquid K₂EDTA (glass) Spray-dried K₂EDTA (Plus plastic) 	8 8	혈액학 분야 (CBC)
	Pink		<ul style="list-style-type: none"> Spray-dried K₂EDTA 	8	혈액학 및 혈액은행 분야 (Crossmatching)
	Light Blue		<ul style="list-style-type: none"> .105M sodium citrate (=3.2%) .106M CTAD (=3.2%) 	3-4	혈액학 분야 (PT, aPTT)

<그림 3-8>.진공채혈관 종류 (검사별)

제 4 장 진공채혈관 시장의 마케팅 현황

제 1 절 제품

진공채혈관은 원자재에 따라 유리 와 플라스틱으로 구별하며, 쓰이는 용도에 따라 생화학용, 혈액학용 그리고 소아나 영아를 위한 Micro collection 으로 나누어지고 생화학용 진공채혈관은 Plain, SST, PST, Thrombin, Heparin Tube 로 분리되며 혈액학용 진공채혈관은 EDTA, Sodium Citrate Tube 로 분리된다.

가. 생화학용 제품

소아나 유아용인 Micro Collection 으로 위의 분류와 같이 생화학용, 혈액학용으로 분리된다.

1. Plain Tube



시약이 튜브내에 포함되지 않고 정상적인 혈액의 응고 과정을 통하여 Serum 을 획득하는 용도로 쓰이며 사용부서는 생화학, 혈청학, 혈액은행에서 주로 쓰인다.

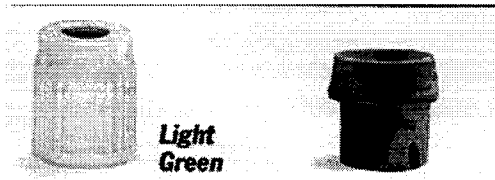
2. SST Tube



Serum Separation Tube 인 SST tube 내에는 Cell barrier 인 Polymer Gel 이 들어있고 튜브 벽면에는 혈액의 응고활성화를 촉진시키는 Clot

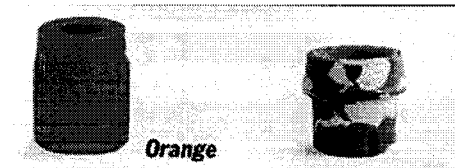
Activator 가 도포되어있어 혈액의 응고시간을 15 분 이내로 단축시키는 역할을 한다. 용도에 따라 응고된 혈액을 15~30 분 정도 원심분리기로 돌리면 튜브내의 Gel 이 비중의 차이로 상부에는 혈청 가운데는 Gel 이 그리고 맨 밑에는 Cell 이 자리잡아 양질의 혈청을 획득하고 혈청과 Cell 이 혼합이 되어 검사에 지장을 주는 Error 발생을 줄여준다.

3. Plasma Separation Tube



PST tube 는 Anti-Thrombin III 에 의한 Factor X 의 활성화 저해를 촉진하는 Lithium Heparin 이 Tube 벽면에 도포되어있으며 튜브 내에 Polymer Gel 이 존재한다. 원심분리 15~30 분후 양질의 Plasma 를 획득하는데 쓰이는 튜브이다.

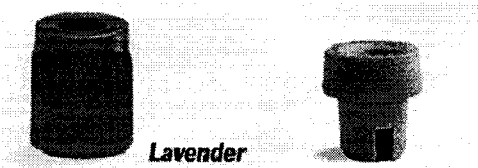
4. Thrombin Tube



오렌지색 마개의 색깔을가진 Thrombin Tube 내에는 Thrombin 이 들어있어 Fibrinogen 활성화로 Fibrin 으로 빠른 혈액응고를 유발하여 응급검사 생화학용으로 주로 사용된다.

나. 혈액학용

1. EDTA Tube



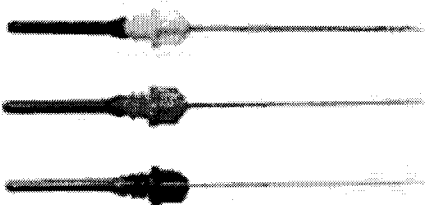
액상 EDTA K3 나 동결 건조된 K2 성분이 튜브내에 내재되어있다.

2. Sodium Citrate Tube



Sodium Citrate 3.2%(0.105Mol)이 튜브내에 내재되어 있으며 진공의 양은 시약과 혈액이 정확히 1:9 로 맞추어져 있으며 칼슘을 간섭함으로써 혈액의 응고가 활성화되는 것을 방지한다.

다. Needles.



Needle 은 바늘 굵기를 색깔로 표준화하여 사용한다. Yellow (20Gage), Green (21Gage), Black (22Gage)

진공채혈관은 매우 특수한 기술적 know-how 가 필요한 제품이다. 국내의 N 사를 비롯, 몇 외국 회사의 국내 대리점들이 이 시장에서 철수하게 된 가장 큰 이유는 시장에 대한 정확한 이해의 부족과 이 시장을 채혈 용기의 판매로만 간주한 단순함 때문이다.

현재 병원에서 사용 중인 자동화 장비는 기술적으로 상당히 발전되어 그 장비에 장착되는 채혈관 제품의 질에 매우 민감하게 반응하며, 검체 처리 속도 또한 상당히 빠르다. 이런 자동화 설비

하에서는 한 검체에서의 오류 발생이 전체 검사실 업무를 마비시킬 수 있으므로 검사에 필요한 만큼의 혈액 유입량과 그에 비례한 채혈관 내의 시약이 정확히 내장된 고품질의, 그리고 장비에 호환되는 다양하고 정밀한 규격을 가진 제품이 요구된다.

또한 유리과 플라스틱으로 대별되는 제품 소재에 있어서는 재질에 따라 장단점이 각각 존재하므로 고객의 기호에 맞는 제품 공급을 위하여 유리과 플라스틱 제품이 모두 필요하다. 채혈 시 진공채혈관을 이용하면 다음과 같은 이점이 있다.

첫째, 채혈관이 외기와 폐쇄되어 있어 검체가 멸균 상태를 유지할 수 있기 때문에 주사기에서 채혈관으로 검체의 이동 없이 대상자의 혈액을 채혈관으로 바로 채혈할 수 있어 채혈 시 의료인들에게 발생 가능한 needle stick injury 를 방지할 수 있으며 검체의 생물학적 보존이 보장될 뿐만 아니라 혈액의 채혈관 외 유출이 방지된다.

둘째, 채혈 시간이 단축되며 검사의 종류에 따라 사용할 수 있는 채혈관의 종류가 다양하며, 검체들 간의 식별과 분류가 용이하다.

셋째, 채혈관에 들어 있는 진공량 만큼의 혈액을 정확히 흡인해내므로 혈액 손실이 적으며 정확한 검체량으로 신뢰성 있는 검사 결과를 나타낸다. 미국에서는 채혈용으로 오직 진공채혈시스템만을 권장하고 있지만, 현재 국내에서는 아직도 바늘과 주사기로 50% 이상 채혈하고 있는 실정이다.

10 여 년 전 국내의 중견 의료기 공급 업체였던 G 사가 진공채혈관 시장에 진입하여 국내 생산을 시작, 판매를 시도 하였으나 제품의 특수성을 인지하지 못한 기술적 문제점과 시장의 요구, 즉 제품의 다양성에 대한 한계에 부딪혀 사업을 철수하였으나 2003 년부터 생산 설비를 갖추고 생산 판매를 시작하였으나 현재까지 미미한 판매 실적을 보이고 있다.

현재 국내 진공채혈관 시장의 주된 마켓리더는 시장 점유율 70%를 점유하고 있는 미국의 B 사이며, 오스트리아의 G 사가 국내 대리점을 통한 판매로 시장 점유율 20%를 차지하고 있고 국내 G 사, 일본 등 타국가로부터 수입된 제품이 약 10%의 시장점유율을 차지하고 있다

제 2 절 가격

가격이란 제품을 소유 또는 사용하는 대가로 지불하여야 하는 화폐 또는 교환매체로 표시된 가치라고 정의할 수 있다. 일반적으로 제품에 대한 가격은 구매자와 판매자의 협상에 의하여 결정되어 왔다. 즉 판매자는 받을 수 있는 가격보다 높게 요구하고, 구매자는 지불할 가격보다 낮게 요구하여 결국 협상을 통하여 상호 인정 할 수 있는 가격에 도달한다. 가격은 제품에 대한 시장 수요를 결정하는 요소로서 경쟁상의 지위와 시장 점유율뿐만 아니라 기업의 수익에도 상당한 영향을 미친다. 가격은 마케팅믹스의 요소들 중에서 기업에 이익을 제공하는 유일한 요소로서 기업의 마케팅 프로그램에도 커다란 영향을 미치게 된다.

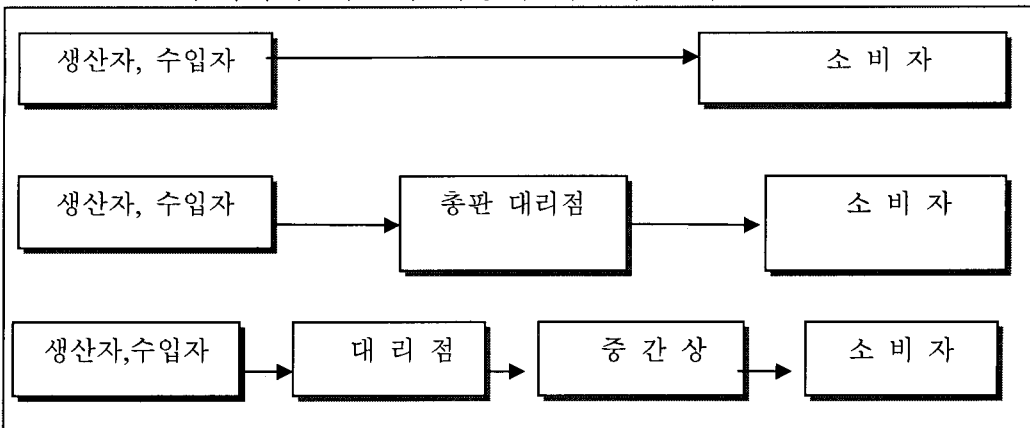
의약품 실 거래 가격 구입제도, 의약분업 실시, 국가의료보험 재정의 악화, 의료시장의 개방 압력 등 병원들의 미래에 대한 투자 정책 방향의 혼란 속에서 각 병원들의 재정 상태는 상당히 악화되어 있다. 이에 따른 예산 부족으로 인하여 비용 절감 차원으로 일부 몇몇 병원에서는 물품 구입 방식을 수의 계약 방식에서 입찰 방식으로 전환시켜 가격 경쟁이 심화되어가고 있으며, 이미 사용하였던 진공채혈관을 소독 후 재사용하는 경우가 빈번하거나 아니면 다시 주사기를 이용한 채혈 방식으로 돌아가 채혈을 하고 있는 실정이다. 또 한편으로는 비교적 큰 병상 수를 보유한 일부 병원들이 새로운 구매방식으로 GPO (Group Purchasing Organization) 개념을 도입, 구매 업무를 대행하는 자회사 설립으로 구매 가격을 낮추어 병원들의 재정 악화를 극복하려 노력 중이다.

반면, 병원들의 자체 경쟁력 강화 차원에서 CAP(College of American Pathologists) 인증서 취득 등 정확한 진료를 위한 정도 관리에 가일층 투자를 하고 있으며 또 병원 내 근로자의 안전을 위한 인식이 고취되어 가고 있다. 현재 마켓리더인 미국 B 사의 시장가격은 다른 경쟁사 제품에 비해 20%가량 높은 시장 가격대를 유지하고 있지만 경쟁사들의 국내출현으로 인한 가격경쟁 심화로 시장 점유율을 잃거나 시장가격이 내려가고 있는 추세이다

제 3 절 유통

생산자가 중간상을 통하여 소비자에게 제품을 판매하는 이유는 유통 경로에 중간상이 존재함으로 인하여 기업의 마케팅 활동이 더 효율적으로 운영되기 때문이다. 유통은 소비자에게 적절한 시기에 적절한 위치에 정확한 양이 제공되어야 하는 것이 필수적인 요소라 할 수 있는데 이것은 효용을 창출하는 기능이 바로 유통의 역할이기 때문이다. 기업이 유통 경로를 결정하는 것은 마케팅 전략에 중요한 영향을 미치며 유통 경로를 변환시키는 것도 투자와 비용이 필요하기 때문에 마케팅 전략과 유통 전략의 계획 아래 이루어져야 한다.

<표 4-1> 우리나라 의료기 시장의 기본적인 유통경로



그

국내 의료기 생산 회사들의 유통 경로를 살펴보면 대부분 생산

제품수가 많지 않은 소 품종 생산 회사가 대부분이므로 영업 활동 비용을 줄이기 위하여 대형 대리점의 영업 활동을 활용하는 유통 경로를 선호하고 있다. 반면 다국적 의료기 회사들은 시장 개척을 위하여 대리점을 통한 유통채널을 활용하고 그 후 시장확산을 위하여 직접 영업 활동 체제를 택하는 경우가 많다.

진공채혈관 유통 현황을 살펴보면 다국적 기업이며 마켓리더인 B 사의 경우는 한국에 지사를 설립하여 1997 년부터 제품의 특성상 사용자에게 대한 교육이 절대적으로 필요함을 인지하고 본사는 마케팅전략 수립과 사용자에게 대한 교육을 전담하고 대리점은 영업활동을 통한 유통체제로 2005 년 90 억 이상의 매출을 달성하고 있으며, 유럽의 다국적회사인 G 사 역시 B 사와 유사한 유통체제로 30 억 이상의 매출 성장을 보이고 있다.

제 4 절 촉진

판매촉진(Sales Promotion)이란 특정제품에 대한 고객 및 중간상의 인지도와 관심을 증대시켜서 짧은 기간 내에 제품구매를 유도하거나 구매를 지속시키기 위한 마케팅활동으로서 광고, 인적 판매, 홍보활동에 포함되지 않는 다양한 촉진 활동을 의미한다. 일반적으로 기업은 판매 촉진을 독립적으로 시행하기보다는 광고와 인적 판매와 동시에 실시하여, 이들이 상호 보완하여 상승효과를 나타내도록 하고 있다. 즉 광고를 통하여 소비자가 제품을 구매하도록 유인하고, 판매촉진은 소비자의 실질적인 제품구매를 자극하는 역할을 수행한다. 대부분의 의료기기 수입, 생산회사들은 일반대중을 향한 공중파나 지면을 통한 광고나 촉진이 없으며, 전문지나 학회를 통한 제품전시를 하며 가망고객을 파악하여 영업활동을 전개하고 있다.

진공채혈관 촉진을 살펴보면 마켓리더인 B 사는 제품을 사용자에게 인식시키기 위한 노력을 10 여 년간 꾸준히 해오고 있으며 사용자에게는 User Meeting 이라는 명목으로 지역별, 학연별, 전공별로 구분하여 분기에 한번씩 외국 유명 저널에 실린 내용으로 테이블

집담회를 구성하여 신지식이나 새로운 정보를 제공하여 회사의 이미지를 제고하였으며, 가망고객들에게는 임상병리사나 간호사를 대상으로 교육센터를 만들어 언제, 어디서든 가망고객의 요청이 있을 시 제품교육과 사용방법에 관한 교육을 무료 제공함으로써 고객들의 진공채혈관 사용으로 인한 추가비용 발생 부분을 상쇄시킬 수 있는 도구로 활용하고 있다

그리고 간호대학, 보건대학의 학생 채혈과목 시간을 B 사의 마케팅 팀이 강의 시간을 할당 받아 학생들을 대상으로 제품에 대한 교육과 전 제품을 한번씩 접해볼 수 있는 실습기회를 제공하여 잠재고객에 대한 장기 촉진 전략으로 활용한다.

제 5 장 진공채혈관 마케팅전략의 문제점과 대안

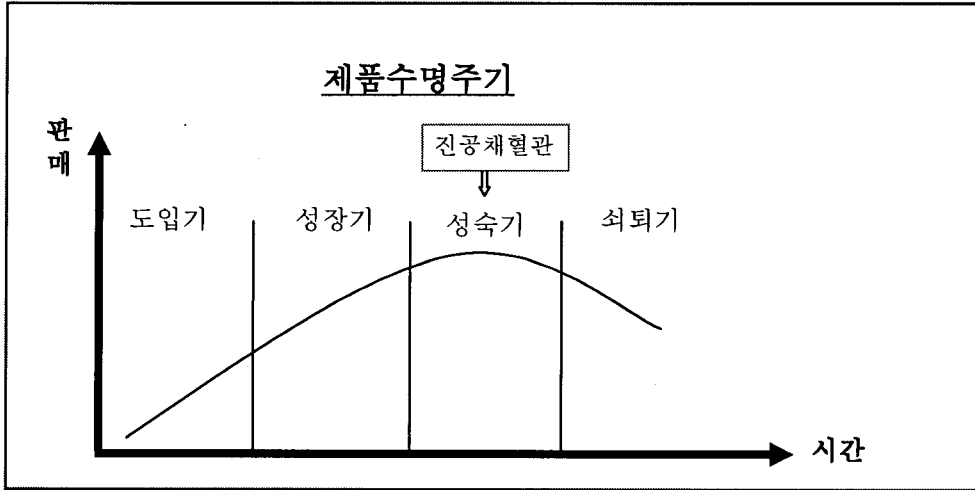
제 1 절 제품전략의 문제점과 대안

제품 개발에 있어서 중요한 포인트는 철저한 마케팅 조사를 바탕으로 개발되어야 한다. 국내에서 몇몇 의료기 제조업체가 정부의 지원으로 제품 개발을 시작하였으나 시장 상황을 고려하지 않은 제품을 출시 시판하였으나 결국 2003 년 시장에서 퇴출 당하는 결과를 초래했다.

1. 제품개발.

첫째, 현재 제품의 수명주기를 살펴보면 성숙기에서 쇠퇴기로 접어들고 있으나 아직 국내에서 제품개발이 제대로 이루어지지 못하고 있는 실정이다.

<표 4-2> 제품 수명주기



제품의 개발은 변화하는 병원의 환경에 맞추어야 한다. 주요 시장인 병원들간의 환자 유치 경쟁이 점점 더 치열해지고 있고 병원들이 환자에 대한 서비스가 점점 더 중요함을 인식하고 있으며 그 가운데 몸이 불편한 환자들이 진단검사 후 검사 결과를 병원 내에서 기다리는 시간을 줄이도록 각 병원들이 노력하고 있다. 그러므로 진공채혈관은 채혈부터 검사결과까지의 시간을 최소화 할 수 있도록 제품개발이 이루어져야 한다.

둘째, 각 병원들이 점점 대형화 추세로 병상 수를 늘리고 있고 그 병상 수에 알맞은 고가의 진단 검사 자동화 장비를 새로 구입하는 추세다. 정확하고 신뢰할 수 있는 검사 결과를 보다 더 빠르게 의사에게 전달하여 의료진이 환자를 제대로 빠르게 돌볼 수 있도록 자동화 장비에 무리 없이 장착 될 수 있어야 한다.

셋째, 진공채혈관은 환자의 혈액을 다루는 제품이므로 사용자가 혈액에 노출되지 않아야 한다. 병원의 원내 감염이 사회적 그리고 병원내의 이슈가 되고 있으므로 채혈 중 혈액이 새거나 사용자의 신체에 묻지 않도록 고안 제작되어야 한다.

넷째, 진공채혈관은 대부분 몸이 불편한 환자에게 주로 쓰이는 제품이므로 채혈 바늘의 환자에게 천자 시 통증을 최소화 해야 된다.

다섯째, 병원 내 가정의학과와 건강검진센터의 활성화와 예방차원의 외부 출장 건강검진이 늘어나는 추세이므로 진공채혈관이 시간, 온도, 습도, 고도와 같은 외부 환경에 의해 영향을 받는 것을 최소화 할 수 있도록 고안 제작되어야 한다.

2. 기존제품의 변화.

원자재의 재질로 제품 구성을 크게 유리와 플라스틱으로 나누어진다. 유리제품의 특징점은 진공채혈관의 진공 상태를 오랫동안 안정적으로 보존 할 수 있어 플라스틱 제품보다 제품수명기간(Shelf life)이 길고 검사 결과에 미치는 영향 또한 플라스틱에 비해 상대적으로 적게 나타나며 유리 제품을 오랫동안 사용하여 유리제품에 대한 정도 관리가 잘 이루어져있다. 반면 플라스틱 제품은 제품수명기간이나 정도 관리 차원에서는 유리제품에 비교하여 뒤쳐지지만 깨어지지 않으므로 사용자의 안전성 면에서 그리고 오염된 폐기물처리 측면에서 더 장점을 갖고 있다. 현재 유리와 플라스틱제품의 구성 비율을 살펴보면 1999 년 유리제품이 90% 플라스틱 제품이 10%의 구성 비율이었으나 플라스틱 제품의 꾸준한 증가로 2005 년 50%로 증가하였다. 앞으로의 추세는 혈액이 들어있는 폐기물의 처리 비용이 계속 증가 추세이므로 무게가 가벼운 플라스틱으로 전환되어 갈 것으로 예상된다.

3. 원내 감염관리 염려 증가.

의사, 간호사, 임상병리사등 환자의 혈액이나 타액에 노출되기 쉬운 Health-Care Worker 들의 보호를 위한 자구책들이 사회적으로 이슈가 되고 있고 건강관리종사자들의 안전을 위한 Safety 제품으로 시장을 전환하려고 노력하고 있다. 병원 내에서는 직원들에게 철저한 감염관리에 대한 교육을 제공하고 있다. 그러므로 환자의 치료를

위할 뿐만 아니라, 환자나 사용자가 동시에 안전하게 사용할 수 있도록 설계 제작되어야 한다.

4. 의료검사 장비 및 시약과의 호환성

진단 검사의학 장비들은 위의 표 <3-1>에서 언급되었듯이 각 검사 항목마다의 독특한 특성을 지니고 있어 검사 항목마다 다른 시약을 사용하여야 한다. 그러므로 검사에 쓰이는 시약과의 호환성이 대단히 중요하다. 특히 호르몬 검사나 간염균에 대한 검사 시 시약과의 상호작용으로 잘못된 검사 결과를 유발하여 정확한 진단과 진료에 차질을 초래 할 수 있다.

제 2 절 가격전략의 문제점과 대안

1. 가격 결정 접근 방법.

가격이란 제품을 소유하고 사용하는 대가로 지불해야 하는 화폐 또는 교환 매체로 표시된 가치라고 정의된다. 경제적 관점에서 볼 때 제품가격의 결정은 한계분석이 가장 합리적인 방법이지만 정확한 정보를 수집하기 어렵다. 마케팅 관리자는 실제 상황에서 제품 가격에 대한 의사 결정을 위하여 다음과 같은 결정 방법을 주로 사용하고 있다.

원가를 기준한 가격 결정은 제품의 생산, 커뮤니케이션 및 유통경로에 소요 되는 총 원가에 일정 마진을 더해 가격을 결정하는 방식으로 일반적으로 많이 사용하고 있다.

2. 현재 의료기 보험수가.

현재 과반수 이상의 의료기기는 보건복지부, 의료보험관리공단의 간섭과, 통제 아래 보험수가가 형성된다. 그렇기 때문에 의료기기회사의 마케팅 담당자들은 국민건강보험공단측과 보험수가 작업에 전력을 쏟아야 하는 실정이다. 만약 원가와 같거나 원가보다 낮은 보험수가를 받는다면 그 제품을 국내에서 판매 할 수가 없기

때문이다.

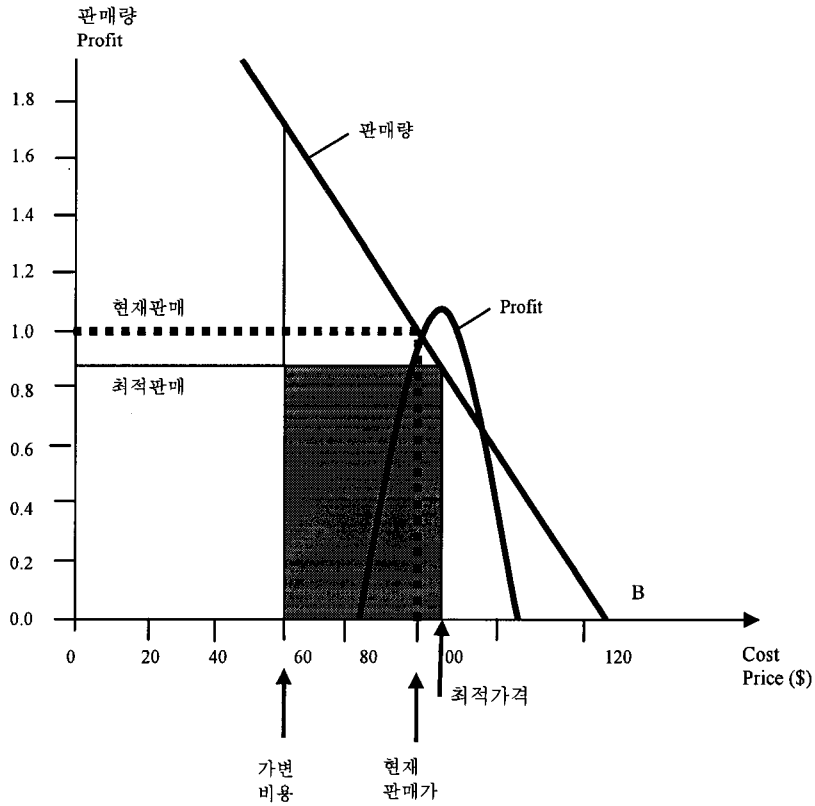
그러나 진공채혈관 자체는 개별 보험수가에 적용되지 않고 위의 언급한 표 3-1 의 검사 항목별로 보험수가가 적용된다. 그러므로 병원에서는 실제로 이 제품을 사용시 발생하는 비용을 이득을 창출하기 위한 원자재로 취급하지 않고 비용 발생으로 취급하는 경향이 있다. 진공채혈관의 시장 가격 형성은 재단, 병원, 거래처별로 그리고 입찰방식이나 수의계약이나에 따라 다르게 가격이 형성되며 일관된 소비자 가격형성이 이루어지지 않고 있다.

3. 가격결정에 고려할 중요한 요건

진공채혈관의 수요의 가격 탄력성은 비 탄력적이고 병원의 특성, 필수 불가결한 제품의 공급, 품질 그리고 판촉에 따라서 가격이 결정될 수 있다. 따라서 진공채혈관의 가격 전략은 사용량, 교육제공 정도, 수금회전일, 제품의 다양성, 서비스 정도 그리고 검사항목에 따른 제품의 필요성에 따라 가격을 결정하여야 한다.

<표 4-3> 최적가격 형성의 예

최적가격 형성의 예



제 3 절 유통전략의 문제점과 대안

국내에 진출한 다국적 의료기 회사들은 직접 판매방식과 대리점을 통한 간접 판매방식을 활용하고 있다. 하지만 국내 의료기 대리점들의 운영은 직원 수가 2 명부터 50 명에 이르는 회사까지 다양하다. 영세하거나 규모가 작은 회사들은 비용 발생 부분을 감안을 안 할 수 없는 실정이므로 직원 수를 늘리거나 한 제품에 Focus 를 맞추어 영업 활동을 할 수가 없다. 인건비를 줄이려고 능력이 부족한 직원 채용 시 문제 해결 능력에서 뒤처지므로 제품의 질적인 면에서 우위를 점할 수가 없으므로 가격 경쟁으로만

해결하려는 경향이 있다..

대리점의 선정 기준은 철저한 3P 즉 Product, Person, Property 분석을 통해 선정되어야 한다.

첫째, 현재 취급하고 있는 제품과 고객들이 같은 시장의 고객이거나 그 시장의 경험이 있어야 한다. 의료기기의 사용자는 크게는 병원이지만 세분화하면 각 과별 사용자로 분리 할 수 있다. 그러므로 진공채혈관은 진단검사의학과에서 주도권을 가지고 있으며 그 그룹 내에서 사용결정이 이루어지며 제품을 판촉 하기 용이하다.

둘째 Human Resource 면에서 대리점 Top Management 의 Business 에 대한 열정이 있어야 하며 영업 사원들의 능력적인 면이 고려되어야 한다. 인간의 생명에 직결되는 민감한 제품을 취급하는 대리점은 사용자와의 관계에 신뢰가 있어야 하며 문제 발생시 신속히 해결 할 수 있는 능력을 갖춘 인적 구성을 갖추어야 한다.

셋째로 영세한 회사의 대표자는 열정은 있으나 자본이 미약하므로 항상 자금이 쪼들려 본사와 거래처간의 마찰을 야기시킨다. 진공채혈관 또한 보관, 배송에 민감한 제품이며 부피가 크고 무거운 제품이므로 물류 기능과 조직을 제대로 갖추어야 한다

제 4 절 촉진전략의 문제점과 대안

1. 촉진믹스

마케팅 커뮤니케이션(Marketing Communication) 또는 촉진은 이미지를 제고 시키거나 기업에서 생산 판매하는 제품의 구매를 자극하여 실제 및 잠재고객을 대상으로 정보를 제공하거나 설득하는 모든 마케팅 활동을 말한다(예종석, 김명수, 1999).

의료기 산업에서 마케팅 관리자가 효과적인 커뮤니케이션을 개발하려면 우선적으로 커뮤니케이션 과정상의 요소들을 효율적으로 관리 할 수 있어야 하며 이를 위해서 다음과 같은 과정들에 대한 명확하고 체계적인 분석이 필요하다.

첫째, 표적 대상의 그룹을 명확히 선정한다.

진공채혈관은 대학병원, 종합병원, 병원, 검진센터 등에서 Needs 가 현저히 다르게 나타나므로 고객 대상의 Segmentation 이 정확히 이루어져야 한다.

둘째, 표적 대상을 구체적으로 정한다.

진공채혈관은 병원에 구비되어 있는 장비에 따라 그리고 병원의 특성, 전문 분야에 따라 구매 동기 유발이 크고 작게 나타나므로 표적 대상을 구체적으로 정하여야 한다.

셋째, 촉진 전략을 고객별로 다르게 설정한다.

진공채혈관에 대한 촉진 전략은 병원의 Vision 이나 장기전략이 진공채혈관 시장과의 의미를 정확히 이해하고 그것에 순응하는 병원 별, 거래선 별로 촉진전략을 세워야 한다.

2. 광고 및 공중관계

광고란 확인된 광고주가 표적 고객들에게 어떤 제품의 존재, 특성, 유익성 등을 제시하고 설득하며 그들의 욕구나 필요를 자극함으로써 그 제품에 대한 구매 행동을 촉진시키거나 혹은 광고주 자신에 대한 일반대중의 신뢰도를 높이기 위하여 수행하는 비인적인 유료 커뮤니케이션이다(예종석, 김명수, 1999)

진공채혈관은 고객으로부터 기업의 이미지 제고, 신제품의 홍보, 상표나 제품에 대한 우수성 등을 일반 대중을 표적으로 광고를 할 수 없고 의학전문지, 학회전문지, 의학신문 등 특수성과 전문성이 있는 매체를 커뮤니케이션 도구로 선정한다. 의료기기라는 특수성을 감안하면 지나친 광고비의 지출은 한정된 고객의 시장 내에서 오히려 고객으로부터 역효과를 나타낼 수 있으므로 외국의 유명

의료기기 회사들은 연구개발의 성공이나 인류에의 공헌, 사회에 이윤 환원 등 성취하고 이룩한 일들을 대대적 홍보자료로 활용하고 있다.

3. 인적판매를 통한 판매 촉진

인적 판매는 기업에서 가장 운영비가 많이 드는 부분이다. 기업의 판매원은 고객에게 당해 기업의 메시지를 전달하고 고객의 반응을 다시 기업에 전달하여 기업의 전략이나 방향 설정에 중대한 역할을 담당한다. 진공채혈관은 인적 판매부분이 절대적 우위를 나타내고 있으며 다음과 같은 중요한 일들을 수행하여야 한다.

첫째, 진공채혈관 시스템은 기존의 주사기와는 달리 양 방향 바늘을 holder 에 장착, 진공채혈관을 이용하여 환자로부터 채혈을 하도록 구성되어 있다. 현재 보건대학교 학생이나 간호대학교 학생들이 사용하는 교재의 채혈 방법에 대한 chapter 에는 거의 기존의 주사기를 이용하여 채혈하는 방법이 소개되어 있어 학제 중 진공채혈관을 접해보지 못 하고 취업을 하게 되는 경우가 대부분이다. 하지만 취업 후 바로 직면하게 되는 채혈 현장에서는 대부분의 채혈이 그들에게 생소한 진공채혈관 시스템으로 이루어지므로 이들이 당연히 겪게 되는 채혈에의 미숙함이 검사 전 단계의 한 어려움으로서 대두되고 있는 실정이다. 특히 외래 환자의 경우 채혈을 잘 못하여 재 채혈이 요구될 시에는 이미 집으로 돌아 간 환자를 다시 병원으로 불러들여 다시 채혈을 하여야 하므로 환자에게 있어 시간적, 경제적, 정신적 피해를 입힐 뿐만 아니라 병원에 대한 신뢰 형성에 있어서도 막대한 영향을 끼치게 된다.

그러므로 진공채혈관을 이용한 채혈 교육은 절대적으로 필요하며 병원에서 채혈 도구를 주사기 방식에서 진공채혈관으로 교체 사용 시 반드시 사용 전 일정한 기간 동안 의사, 임상병리사, 간호사에게 충분한 교육과 실습의 기회를 제공함으로써 사용상의 불편함이나 문제점을 해소해 주어 채혈 과정으로 인한 검사 전 단계의 어려움을

제거해야 진공채혈관을 사용하는 효과와 효율을 극대화 시킬 수 있다.

둘째, 진공채혈관은 진단검사의학과에서 필수적으로 사용되며 전분석 단계에 있어서 가장 중요한 제품이므로 의견선도자들의 영향력이 상당히 높은 제품이다. 대부분의 임상의 들은 환자의 정확한 진단을 위하여 기존 사용자들로부터 정보를 수집하며 임상적으로 제품의 평가를 거친 후에 결정하므로 의견 선도자들에 대한 인적 판촉 전략이 중요하다.

셋째, 진공채혈관의 제품 구매 특성상 결정권자, 구매자, 사용자가 서로 다르므로 구매가 결정되더라도 사용자에게 처음 접하는 제품의 사용에 대한 불안감을 해소 할 수 있도록 사용자에게 임상적으로 입증된 정보를 제공해 주어야 한다.

제 6 장 결론

제 1 절 연구의 요약

본 연구는 빠르게 변화하고 성장하는 반면 가격경쟁이 점점 더 치열해지고 있는 의료기기 시장 내에서 차별화된 경쟁력을 갖추고 지속적으로 성장할 수 있는지에 대한 관심을 갖고 이론적 연구와 사례를 바탕으로 연구하였다. 영세성을 면치 못하던 의료기기산업이 전자 산업과 결합으로 환자를 진단하고 치료하여 인간의 더 나은 삶을 더 오래 영유 할 수 있도록 제공함으로써 인류에 공헌과 함께 국내 의료기기 산업이 발전 할 수 있도록 마케팅 전략을 제시하고자 한다.

본 연구를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 우리나라에서 사용되고 있는 의료기기의 70% 이상이 현재

수입품에 의존하고 있는 실정이며 2006 년 초부터 상승하고 있는 미국 달러와 일본 엔화 대비 원화 절상으로 일반적으로 국내 생산되고 있는 노동집약적 의료기기 부분도 수입이 가속화되고 있고 주변국 중국 등의 낮은 비용으로 저가의 의료기기가 수입되고 있는 상황에서 현재 우리나라 의료기기산업의 현황과, 중요성 그리고 수출입업체 규모를 알아 보았다.

둘째, 의료기기 중 진공채혈관 시장의 환경 분석하였고 진단검사의학의 전분석 단계의 중요성과 채혈의 목적, 현재 사용되고 있는 채혈 방법 및 용구에 대하여 알아 보았다.

셋째, 의료기기 중 진공채혈관을 중심으로 마케팅 4P 를 중심으로 현재의 의료기기업체나 수입업체들의 활동 사항을 파악해 보았다.

넷째, 의료기기 중 진공채혈관을 중심으로 마케팅전략의 문제점을 분석하고 대안을 제시하고자 하였다.

이러한 연구목적을 달성하기 위하여 문헌들을 추적해본 결과 의료기기 산업과 관련된 자료는 얻을 수 있었으나, 진공채혈관이라는 특정제품에 관련된 자료는 미흡하여 학술자료와 본인의 경험을 참고하였다.

1. 제품전략에서는 제품개발에 앞서 사전에 마케팅조사를 통한 고객의 Needs 를 충분히 파악하고 그 우선 순위에 따른 중요도를 고려하여 제품 개발이 이루어져야 하며, 마케팅 전략 수립에 필요한 제품의 필수 요소 들을 연구하여 의료기기 시장에서 제품의 품질 우수성을 입증할 수 있고 경쟁사와 제품 품질 면에서 차별화를 시도 할 수 있는 제품 개발로 성공적인 제품전략을 기대 할 수 있다.

2. 가격 전략에서는 의료기기는 정부의 간섭과 통제 아래에서 가격이 결정되고 진공채혈관은 비용적인 면에서 검토되는 고관여 제품 그룹으로 분류되므로 고객들이 그들의 업무 수행에 있어서 현재 직면하고 있는 문제점을 해결해 줄 수 있는 하나의 해결책으로 제시되어야 성공적인 가격전략을 기대 할 수 있다.
3. 유통전략에서는 마케팅, 영업사원, 그리고 대리점의 영업사원 모두 철저한 제품 교육이 우선적으로 선행되어야 하며, 대리점 선정은 사업주의 사업에 대한 열정과 인적 구성, 물류기능 그리고 자본력을 갖추어야 한다.
4. 촉진 전략에서는 가장 중요한 부분이 의견 선도자 그룹이 시장개척 부분에서, 확산 전략에서는 사용자가, 그리고 지속적인 판매유지를 위하여 구매부서와의 관계유지가 절대적으로 필요하며 제품사용에 따른 사용 방법에 대한 제품교육을 제공하여 사용자가 새로운 제품에 대한 거부감을 해소하고 사용상 실패로 인한 추가 비용 발생을 줄일 수 있어야 성공적인 판매를 이룰 수 있으며 지속적인 판매를 기대 할 수 있는 촉진 전략을 제시하였다.

제 2 절 연구결과의 시사점

본 연구의 시사점은 다음과 같다

진공채혈관의 사용자나 잠재고객은 본인들의 업무를 수행함에 있어서 항상 어떤 문제에 직면하고 있으며 그 문제를 해결하기 위하여 정신적, 신체적 스트레스를 받고 있으며 그 해결책을 갈구하고 있다. 작은 규모의 비용이 증가되는 경우의 문제점들은 즉각적으로 적은 비용으로 해결 할 수 있으나 진공채혈관을 사용했을 시 병원내의 추가 비용발생 증가는 많은 편에 속하므로 한

사람보다는 더 많은 사람들의 이슈와 여러 가지 요인이 포함되고 개인이나 그들의 조직에 큰 영향을 미칠 수 있으므로 잠재고객들은 제품의 사용을 철저한 분석을 통한 이성적 판단 그리고 위험요소를 최소화 할 수 있도록 Top Management 와의 심의를 통하여 추가비용 발생을 상쇄 할 수 있을 시 대안으로 결정된다. 잠재고객에게는 항상 Needs 와 Wants 가 존재하므로 그 Needs 에 대한 대안으로서 제품개발이 이루어져야 하며 그 대안을 활용 할 수 있는 제품 및 사용방법에 대한 교육도 전제되어야 고객의 Needs 와 Wants 를 해결 할 수 있다.

그러므로 진공채혈관의 마케팅전략은 잠재고객인 실무 담당자들이 당면하고 있는 문제점을 해결토록 초점을 맞추어야 하며 그 문제점을 잠재고객이 인식하고 그 문제의 해결 방법 즉 Solution 으로 제시해 줄 수 있는 마케팅 전략을 세워야 성공적인 마케팅활동을 기대할 수 있다.

그 동안 의료기기 산업에 대한 연구내용이나 의료기기에 대한 자료는 찾아 볼 수 있었으나 진단검사의학에 국한된 의료기기 마케팅 자료는 없었다.

그런 의미에서 진공채혈관에 대한 마케팅자료를 만들게 된 점에 대하여 자부심을 느끼며 실무적인 지침서가 될 수 있기를 기대한다.

제 3절 연구의 한계 및 향후 연구방향

본 연구의 한계점으로는 의료기기산업에 관한 연구나 내용은 파악할 수 있었으나 진공채혈관이라는 단일품목에 대하여는 본인의 경험에 의존하여 작성하였다. 따라서 업무에 대한 전문성은 갖고 있으나 학문적 시야의 연구가 좁고 편협한 부분이 많았다. 향후 연구방향으로는 세계 의료기기산업의 제품개발에 관한 마케팅 전략과 세계적 흐름을 연구하고 더 많은 의료기기산업 전문가들의 자문을 얻어 깊이 있게 연구하며 또한 세계의 흐름을 파악하여 우리나라

의료기기 산업의 발전에 도움이 될 수 있는 방향으로 연구가 이루어지길 기대한다.

부록

<참 고 문 헌>

1. 국내 문헌

강병국, “의료용구의 촉진 전략의 문제점 및 개선방안에 관한 연구”, 서강대학교 경영대학원 석사학위 논문, 1988.

강선배, “우리나라 의료기기산업의 국산화에 관한 연구”, 중앙대학교 국제경영대학원 석사 학위 논문, 1988.

김명자•김금순, “기본간호학” 현문사, 1997.

김영호, “의료기기산업의 수출신장방안에 관한 연구”, 연세대학교 경영대학원 석사학위 논문, 1989.

김인태, “의료기기의 마케팅 전략 평가에 관한 연구”, 서강대학교 경영대학원 석사 학위 논문, 1998.

김재곤, “산부인과 신생아용 Bassinet Design 에 관한 고찰: 의료용구제품 개발을 중심으로”, 홍익대학교 교육대학원 석사학위 논문, 1997.

김종민, “우리나라 의료기기산업의 현황에 관한 연구: 의료용구 제조업의 재무분석을 중심으로”, 경희대학교 경영대학원 석사학위 논문, 1988.

박충렬, “의료용구 틈새시장전략에 관한 연구”, 동아대학교 경영대학원 석사학위 논문, 1997.

방희일, “의료용구 소비자의 구매행동에 관한 실증적 연구: 보청기를 중심으로”, 인하대학교 경영대학원 석사학위 논문, 1996.

배영, “우리나라 의료기기 산업의 당면과제 및 육성방안”, 건국대학교 경영대학원 석사학위 논문, 1995.

송경애•장혜숙, “임상검사와 간호” 수문사, 1998.

예종석 김명수, 마케팅, 법문사, 2003.

윤종야, “전자 의료기기 산업의 현황과 발전 방향에 관한 연구”, 한국외국어대학교 무역대학원 석사학위 논문, 1993.

장상우•김완, “임상병리경영관리”, 하나의학사, 1999.

정세량, “구매상황 및 구매역할이 공급자평가에 미치는 영향: 의료용구 구매자에 대한 실증조사”, 한양대학교 산업경영대학원 석사학위 논문, 1997.

차진원, “시장변화에 대응한 의료용구 제조업체의 문제점과 해결방안”, 서강대학교 금융경제학 석사학위 논문, 1996.

최길수, “우리나라 의료용구업체의 마케팅에 관한 실증적 연구”, 고려대학교 경영대학원 석사 학위 논문.

한국보건산업진흥원, 보건복지부 통계자료.

2. 국외 문헌

NCCLS. *Clinical Laboratory Waste Management: Approved Guideline*. Villanova, Pennsylvania: Document GP5-A. 1993; 13: No.22.

NCCLS. *Evacuated Tubes and Additives for Blood Specimen Collection-Fourth Edition; Approved Standard: Document 1996; H1-A4; 16. No.13.*

NCCLS. *Procedures for the Collection of Diagnostic Blood Specimens by Venipuncture; Approved standard-Fourth Edition. 1998; 18. No.7.*

NCCLS. *Protection of Laboratory Workers from instrument Biohazards and Infectious Disease Transmitted by Blood, Body Fluids, and Tissue; Approved Guideline: Document M29-A 1997; 17. No 20.*

W.G Guder, S. Narayanan, H. Wisser, B. Zawta, “*Samples: From the Patient to the Laboratory*”, 1996.

Abstract

A study on Marketing Strategy of Medical Device - Focusing on Vacuum Tube-

By YoungJin Yoon
Graduate School of
Business Administration
Hanyang University
Directed by Jongsuk Ye

Medical Device Industry has been growing constantly since 1970' s, thanks to economic growth of Korea. However, Medical Device Industry has recently faced a transformation of the environment in this international era. External factors include: necessity of rapid reaction on unstable FX-Rate and development of neighboring countries such as China, as well as South Eastern Countries which have low labor cost benefits; while internal factors include medical policy reform, increasing the hope for better living life. Also, as the development of new towns in Capital area, General hospitals and Health-Care Centers which equipped high technology facilities are placed by foundation of big companies and Universities. However, the hospitals are facing serious financial problem under the current Health-Care Insurance Policy controlled by Government. As Medical device industry is in co-exist relation with Health Care Industry, both Health-Care Industry and Medical Device Industry react actively

in changing environment rapidly.

First, this thesis demonstrates the environmental factors of Medical Device Manufactures and Importers. Second, it also shows current situation of Vacuum Tube market, its problem, and suggested and alternatives by 4P.

The followings are the major problems of the Vacuum Tube market and it' s alternatives by 4P

In product strategy, this thesis examines problems on quality, feature, and advantages of Vacuum Tube and priorities must be considered prior to product development.

In price strategy, it focuses on current pricing structure in current medical policy and suggests value-added service to get profitable price in severe price competition.

In distribution strategy, this thesis studies distribution channel and conflict with the distributor' s roles, responsibilities as well as qualification by 3P

In promotion strategy, it researches promotional activities to get superiority and distinctive competition to competitors in market and suggests alternatives for the problems.

I believe it is necessary to study wide range of cases on Medical Device Industry because there are limitations in my experience in Vacuum Tube.

Hope this study may be help to Medical Device Manufactures and Importers to develop their business successfully in Korea