

## 제약회사 영업사원의 면담 품질(Call Quality) 향상을 위한 퍼실리테이션(Facilitation) 교육법의 효과

임형식<sup>‡</sup>, 강신국, 이광수, 홍진태  
충북대학교 약학대학

### The Effectiveness of Facilitation Education for Call Quality of Medical Representative in Pharmaceutical Industry

Hyung Sik Im<sup>‡</sup> Shin Kook Kang, Kwang-Su Lee, Jin Tae Hong  
*College of Pharmacy, Chungbuk National University*

#### <Abstract>

**Objectives:** The purpose of this study is to figure out that Facilitation education can affect significant improvement in sales staff's understanding of precise pharmacokinetics, benefits, safety, and side effects, etc. and eventually lead to increase in call after taking courses. **Methods:** Data utilized in this study was collected from 413 sales staffs who completed Facilitation course for 5 months. This study used statistical methodologies, paired t-test, exploratory factor analysis, and logistic regression model in order to identify change in Call and after Facilitation courses. **Results:** The result shows that there are statistically significant increases in CALL quality after Facilitation courses based on the result of pared t-test. Moreover, Facilitation education is more effective in average time of one-time detail than average number of visits per day and average number of doctors per day from the result of logistic regression. **Conclusions:** In order for MR in pharmaceutical company to improve CALL quality, the education for precise pharmacokinetics, benefits, safety, and side effects is necessary. In addition, various professional training required for detail, including disease education, Selling Skills education, and literacy education are essential. Therefore, Facilitation education would be desirable choice in terms of pharmaceutical marketing strategy.

---

**Key Words :** Medical Representative, Selling Skills, Call Frequency, Call Quality

‡ Corresponding author : Sik Hyung Im (ihs311@naver.com), College of Pharmacy and Medical Research Center, Chungbuk National University

• Received : Jul 30, 2019

• Revised : Sep 18, 2019

• Accepted : Oct 30, 2019

## I. 서론

급변하는 환경 속에서 기업의 영업목표 달성 여부는 경쟁력 있는 영업사원에 있다. 따라서 기업 입장에서는 영업사원을 어떻게 효율적으로 활용하여 지속적인 성과를 이룰 것인가 매우 중요한 이슈이다[1].

제약산업은 사람의 생명과 건강에 직접적인 영향을 미치는 의약품의 연구개발 즉 신약후보물질 연구, GLP(Good Laboratory Practice : 의약품의 승인 신청을 하기 위해 동물을 사용하여 약리 작용을 연구하는 단계에서의 실험에 관한 기준), GCP(Good Clinical Practice : 의약품의 임상시험 실시에 관한 기준 과정을 거쳐 의약품을 허가받은 후, GMP(Good Manufacturing Practice : 의약품 제조 품질 관리 기준 시설에서 생산, 판매, 판매 후 PMS를 통하여 지속적인 안전성과 유효성을 입증하는 산업으로 타 산업과 다른 뚜렷한 특성을 가지고 있는 산업으로 각 분야에서 매우 전문성을 요구하고 있는 산업이다.

제약산업의 직종별 고용 현황을 살펴보면, 전체 직원 95,524명 중 영업직 인원수는 생산직 다음으로 많은 25,618명으로 26.82%의 높은 비중을 차지하고 있다[2].

제약회사 영업활동의 경우, 1차 고객이 최종 소비자인 환자가 아닌 의사나 약사를 상대하기에 타 업종에 비하여 제약회사의 영업사원은 전문성을 요구하고 있다. 현재 대부분 제약회사의 영업사원들의 호칭을 MR(Medical Representative)라고 부르는 이유이다[3]. MR의 역할이 기존의 영업방식과 다르게 고도의 의약정보를 제공하는 역할로 급격하게 변화하고 있다. MR이 의사를 만나서 담당하는 의약품의 특징점, 이점, 안전성, 부작용, 다양한 의약정보 등을 설명하는 과정을 면담(Call) 이라한다. 대부분 제약회사들이 어떻게 하면 영업사원 면담 빈도(Call Frequency)와 면담 질(Call

Quality)을 증가시킬 수 있을까 연구하고 있는 실정이다[4].

수준 높은 면담이 되기 위한 가장 중요한 방법은 MR이 정확한 의사(Right Doctor)에게 고도의 의약정보를 정확한 환자(Ideal Patient)에게 최적의 치료가 될 수 있도록 정확한 메시지(Right Message)와 근거자료(Right Resource)를 준비하여 전달하는 능력을 향상시키는데 있다. 면담 품질을 향상시키는 방법은 제품에 해당되는 전문적인 질 환교육, 제품교육, 의약정보, 판매 기술(Selling Skill) 교육 등 다양한 교육이 필요하다. 이런 교육 후 면담 빈도, 면담 질 및 시간의 증가된 변화는 MR의 자존감을 회복시키고 제약영업조직의 영업 효율성(SFE : Sales Force Effectiveness)을 극대화시켜 결국 매출의 증가를 가져오는 매우 중요한 요인이 되고 있다[5][6].

전문화된 MR 양성을 위한 교육이 어떤 교육이 필요한지 교육이 얼마나 효과가 있는지 실증연구가 일반 교육훈련 연구에 비해 상대적으로 부족한 실정이다. 그래서 본 연구에서 제약영업사원에게 어떤 교육이 필요하고 어떤 교육이 실제 영업효율성을 극대화시켜 영업마케팅 성과에 영향을 미치는지 D제약회사 영업사원을 통하여 연구를 진행하였다.

제2형 당뇨병환자의 혈당조절을 위해 식사요법 및 운동요법의 보조제로 투여되는 경구용 혈당강하제(OHA: Oral Hypoglycemic Agent)는 여러 계열의 약물이 있으며[7][8][9][10], 단독 혹은 다른 기전의 약물과 병용해서 사용된다[11][12][13]. 그중에서 우리나라 OHA 시장에서 가장 많이 처방되고 있는 계열은 DPP4I 이다[14][15][16].

DPP4I 중 9번째로 출시된 국산 신약 에보글립틴(Evogliptin)[17][18][19]의 특징점과 이점을 적극적으로 의사들에게 홍보하기 위한 마케팅 전략이 요구되고 있는 실정이다.

## II. 연구방법

### 1. 연구목표

본 연구는 다음과 같은 연구 목표에 대해 진행되었다.

첫째, MR에게 교육하는 교수법 중 기존의 일반적인 교육이 아닌 퍼실리테이터(Facilitator)를 활용한 퍼실리테이션(Facilitation) 교수법이 얼마나 효과적인지 알아보고자 한다[20][21]. 퍼실리테이션 교수법은 교육 참석자들이 서로 설명하면서 논리적으로 이해하는 교육방법으로 교육내용에 대한 이해를 극대화시켜 자신감을 갖게하는 교육방법이다. 기존의 영업직원 교육법은 교육자의 일방적 정보전달에 그치고 있다면, 퍼실리테이션 교수법은 정보의 습득 및 활용에 중점을 준다고 할 수 있다. 특히, 교육 참석자인 MR이 고도의 의약정보 서비스 제공을 위한 퍼실리테이션 교육 이후 면담에 대한 양적·질적 향상이 이루어졌는지와 향상이 이루어졌다면 어떠한 세부분야에서 기인하는지 살펴보고자 한다.

둘째, 의사를 만나기 전에 의사들에게 정확한 약리작용과 특장점, 이점, 안전성, 부작용 등 다양한 의약정보를 정확히 전달하기 위해 필요한 교육이 무엇인지 알아보고 그 교육이 영업마케팅 활동에 얼마나 도움이 되는지 본 연구를 통해서 미래 제약회사 영업사원의 교육 방향을 제시하고자 한다.

### 2. 연구모형

본 연구에서 진행한 MR에 대한 퍼실리테이션 교수법의 효과성에 대한 연구는 관련 문헌이 없기 때문에, 새로운 연구모형 수립이 필수적이다. 최초 연구모형의 문항 설계는 다음과 같다. 퍼실리테이션 교수법을 받은 MR은 1차적으로 개발과정 이해

도, 타사 DPP4-1 이해도, 임상시험과정 이해도, 대상 환자군 이해도, 처방 가이드라인 이해도 등 “에보글립틴 이해도 향상”과 동일계열 제품과의 차이점, 복약 편리성, 제품 및 의약 지식 숙지, 약물 안정성 정보 등 “중요요소 인식 향상”에 영향을 미칠 것이라고 가정한다. 이러한 정보 습득과 이해도 향상이 2차적으로 면담 준비, 정확한 환자, spin question(영업사원이 면담 중 문제를 파악하고 확대하여 그에 대한 대안을 제시해주는 질문이다. 유능한 영업직원은 spin question 역량이 뛰어나 면담의 질을 높일 수 있다.), 면담 종료 등 “MR의 역량강화”에 긍정적인 영향을 주어, 결과적으로 1일 평균 방문 의사 수, 1일 평균 디테일 의사 수, 1회 평균 디테일 시간 등 “교육 전후 면담 변화”에 양적·질적 기여를 할 것이라는 가정에 모형을 설계하고, 설문지에 반영하였다.

탐색적 요인 분석 결과를 반영한 최종적 연구모형은 <Figure 1>과 같다. “에보글립틴 이해도”, “영업직원의 역량 향상”, “에보글립틴 임상과정 이해도” 등 총 3개 분야에 대해 각각 7개, 4개, 2개의 세부 항목으로 구성됨을 확인할 수 있었다.

### 3. 조사대상

연구 모형의 검증을 위해 퍼실리테이션 교육을 수강한 D제약회사 MR에 대한 전수 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 2019년 5월 27일부터 2019년 6월 13일까지 18일간 온라인 설문 형식으로 진행하였으며, 총 413명의 설문조사가 완료되어 수집된 데이터를 분석에 활용하였다.

### 4. 조사변수 및 도구

응답자의 그룹화를 위한 일반사항으로 성별, 연령대, 직급, 대학전공계열, 제약회사 영업경력, 현 회사 영업경력, 조사 시점에서의 교육수료 시기를

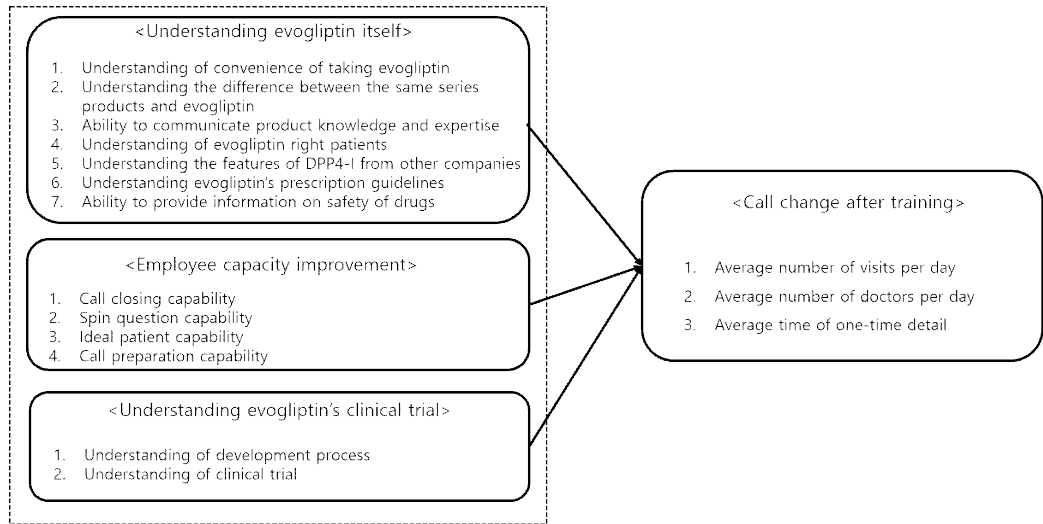


Figure 1. Research Model

조사하였다. 앞서 최초 연구모형에서 설정된 모형의 전 항목이 설문지에 포함되어 있으며, 교육 전과 교육 후에 대해 해당 문항의 정도를 최소 1점에서 최대 10점을 선택하도록 문항을 설계하여 교육 전 대비 교육 후 해당 문항에 대한 점수 차이를 계산하여 분석에 활용하였다.

또한, 각각의 문항에 대해 교육 전 대비 교육 후 응답자의 향상 여부에 대한 이진형(binary) 문항을 별도로 구성하였다. 설명변수로 설정된 문항은 에보글립틴 이해에 대한 이해도 관련 5개 문항, 에보글립틴 설명에 있어 중요요소 인식의 향상도 관련 4개 문항, 교육 전후 역량 향상도 관련 4개 문항 등 총 13개 문항으로 구성되었으며, 본 연구를 통해 효과성을 입증하고자 하는 종속변수는 1일 평균 방문하는 의사 수, 1일 평균 디테일 의사 수, 1회 평균 디테일 시간 등 총 3개 문항으로 이루어져 있다. 종속변수에 대한 항목은 연속형 데이터와 범주형 데이터 두 가지 모두 수집되었다. 종속변수의 범주형 데이터는 이진형으로 수집되었다. 종속변수에 대한 향상이 있으면 1, 없으면 0으로 조사되었으며, 이는 추후 로지스틱 회귀모형을 적

합시키는데 활용되었다.

## 5. 분석방법

수집된 설문 데이터를 분석하기 위해 IBM SPSS Statistics 25 프로그램을 활용하였다. 먼저 응답자 특성을 파악하기 위해 빈도분석을 실시하였다. 다음으로 문항 간 일관성 여부를 파악하기 위해 신뢰도 분석을 수행하였다.

### 1) 신뢰도 분석

신뢰도를 판단하는 측도로 크론바하 알파(Cronbach's alpha) 계수를 사용하였으며, 일반적으로 크론바하 알파 계수가 0.7 이상의 값을 가지면, 문항 간 일관성이 있다고 판단하였다.

### 2) 대응표본 t-검정(paired t-test)

설명변수에 해당하는 에보글립틴 이해도에 대한 5개 문항, 에보글립틴에 있어 중요요소 인식의 향상도에 대한 4개 문항, 교육 전후 역량 향상도에 대한 4개 문항 등 총 13개 문항과 종속변수에 해

당하는 1일 평균 방문 의사 수, 1일 평균 디테일 의사 수, 1회 평균 디테일 시간 등 3개 문항에 대한 대응표본 t-검정(paired t-test)을 수행하였다. 대응표본 t-검정은 동일 집단에 대해 사전과 사후에 대한 차이를 검정하기 위한 통계적 방법론이다. 본 연구의 경우, 퍼실리테이션 교육을 받은 제약영업사원들이 교육 전 개별적 문항에 대한 정도가 교육 이후 큰 폭으로 상승한 것인지에 대한 통계적 가설검정을 진행하는데 대응표본 t-검정을 활용하였다.

### 3) 탐색적 요인 분석(exploratory factor analysis)

변수 또는 문항 간 유사성을 근거로 요인 또는 구조를 탐색적으로 추출하는 방법인 탐색적 요인 분석 방법론을 적용하였다. <Figure 1>에 나타난 것과 같이, 본 연구에서 중점을 두고 있는 퍼실리테이션 교육법에 대한 연구 가설에서 큰 개념으로 에보글립틴 이해도 향상, 중요요소 인식 향상, 그리고 영업직원 역량 강화를 설정하였다. 제약산업 분야에서 이와 유사한 사전 연구가 없기 때문에, 이에 대한 문항의 그룹화가 정당한 것인지 확인하는 과정이 필요하였다. 총 13개 문항에 대한 공통분산을 고려하여 잠재변수를 및 공통요인을 추출하기 위해 탐색적 요인분석을 실시하였다.

### 4) 로지스틱 회귀모형(logistic regression model)

로지스틱 회귀모형은 종속변수  $Y$ 가 이진형으로 0 또는 1값만 가지는 경우, 특별히 이항형 로지스틱 회귀모형(binomial logistic regression model)이라 한다. 최종적으로 모델링하고자 하는 조건부 확률  $\Pr(Y = 1 | X = x)$ 는 독립변수( $x$ )들의 함수 형태이며, MLE(Maximum Likelihood Estimation) 방법을 활용하여 조건부 확률을 추정하게 된다.  $p(x)$ 가 독립변수  $x$ 에 대한 선형함수

라는 가정에서 모델링이 진행되며, 확률값  $p$ 는 0과 1사이 실수값을 취해야 하지만, 선형함수의 값들은 실수 전체 구간에서 값이 존재하는 문제가 발생한다. 이러한 문제를 해결하기 위해 로지스틱 또는 로짓 변환(logit transformation)인  $\log\left(\frac{p}{1-p}\right)$ 를 고려하여 실수 전체구간에 존재하는 조건부 확률값을 0과 1사이 실수 값으로 변환할 수 있다.

## III. 연구결과

### 1. 응답자 특성 및 신뢰도 분석

설문조사 응답자 특성을 파악하기 위해, 총 413명 응답자에 대한 빈도분석을 실시한 결과, 성별은 남성 98.3%(406명), 여성 1.7%(7명)로 남성이 압도적으로 많았다. 연령대별로 40~49세 응답자가 50.6%(209명), 30~39세 응답자가 43.6%(180명), 50세 이상 응답자가 3.6%(15명), 20~29세 응답자가 2.2%(9명) 순으로 나타났다. 직급별 응답자는 팀장급 44.8%(185명), 차장급 25.4%(105명), 부장급 10.2%(42명), 대리급 9.9%(41명), 주임급 9.7%(40명) 순으로 나타났다. 대학전공의 경우, 이공계열 37.8%(156명), 상경계열 28.8%(119명), 인문계열 22.8%(94명), 기타 전공 9.9%(41명) 순으로 나타났으며, 약학 및 보건계열은 0.7%(3명)로 가장 적은 것으로 나타났다. 제약분야 총 영업경력은 11~15년이 36.8%(152명), 15년 이상이 25.9%(107명), 6~10년이 20.6%(85명), 1~5년이 14.3%(59명), 1년 미만이 0.7%(3명) 순으로 나타났다. 현재 담당하는 병원 유형은 개인병원 40.2%(166명), 종합병원 35.4%(146명), 대학병원 12.6%(52명), 병원 11.9%(49명) 순으로 나타났다.

<Table 1> General characteristics of respondents

Category		Frequency	Percent(%)
Gender	Male	406	98.3%
	Female	7	1.7%
Age	20~29	9	2.2%
	30~39	180	43.6%
	40~49	209	50.6%
	≥50	15	3.6%
Position	Associate	40	9.7%
	Assistant manager	41	9.9%
	Manager	185	44.8%
	Senior manager	105	25.4%
	Executive manager	42	10.2%
Undergraduate major	Pharmacy and public health	3	0.7%
	Science and engineering	156	37.8%
	Business	119	28.8%
	Humanities	94	22.8%
	Others	41	9.9%
Total duration of career in drug industry	≤ 1 year	3	0.7%
	1~5 years	59	14.3%
	6~10 years	84	20.3%
	11~15 years	152	36.8%
	15years ≤	115	27.8%
Total duration of career in the company	≤ 1 year	3	0.7%
	1~5 years	64	15.5%
	6~10 years	85	20.6%
	11~15 years	154	37.3%
	15years ≤	107	25.9%
Type of hospital	Private hospital	166	40.2%
	Hospital	49	11.9%
	General hospital	146	35.4%
	University Hospital	52	12.6%
Total		413	100.0%

응답자 전체 413명 중 퍼실리테이션 교육이 아닌 일반적인 영업교육을 받은 적이 있다고 응답한 사람은 75.8%에 해당하는 313명으로 나타났으며, 그 외 24.2%에 해당하는 100명의 영업직 직원은 일반적인 영업교육을 받은 적이 없다고 응답하였다. 퍼실리테이션 교육과 일반 교육을 동시에 받은 경험이 있는 313명의 응답자 중 퍼실리테이션 교육이 보다 효과적이라고 응답한 사람은 66.8%에 해당하는 209명으로 나타난 반면, 그렇지 않다고

응답한 사람은 33.2%에 해당하는 104명인 것으로 파악되었다.

신뢰도 분석은 설문지 설계 시, 큰 범주로 설정 하였던 에보글립틴에 대한 이해도, 에보글립틴 설명에 있어 중요요소 인식 향상도, 교육 전후 역량 향상도 내에 세부 문항 간 신뢰도를 분석한 것으로 1에 가까운 값을 가질수록 설문 응답에 대한 신뢰도가 높다고 결론 내릴 수 있다. 3개 항목에 대해 세부 문항은 각각 5개, 4개, 4개로 구성되어

있다. 에보글립틴에 대한 이해도 세부문항 5개 항목, 에보글립틴 설명에 있어 중요요소 인식 향상도 4개 항목, 교육 전후 역량 향상도 4개 항목에 대한 크론바하 알파값은 각각 0.902, 0.923, 0.926으로 모두 0.9 이상의 값을 보이는 것으로 보아, 응답의 신뢰도가 높다고 해석할 수 있다.

## 2. 대응표본 t-검정

본 설문을 통해 궁극적으로 확인하고자 하는 것(반응변수)은 교육 이후 1일 평균 방문 의사 수, 1일 평균 디테일 의사 수 및 1회 평균 디테일 시간이 증가하였는지에 대한 여부이다. 세부적인 항목인 설명변수 13개와 종속변수 3개 등 총 16개 세부문항에 대해, 교육 이후 통계적으로 유의한 증가가 이루어졌는지 살펴보기 위해 대응표본 t-검정을 실시한 결과는 <Table 2>와 같다.

방문 의사 수, 디테일 의사 수, 디테일 시간과 같은 수치는 의사들의 업무 방식과 같은 외부적 변수보다 직원의 역량이 큰 영향을 미친다고 가정하였다. 또한, 영업직원들의 역량강화에 지난 퍼실리테이션 교육법이 가장 큰 영향을 미친다는 전제하에 대응표본 t-검정이 적합할 것으로 판단하여 본 분석을 진행하였다.

분석 결과, 전 항목에 대해 양측 유의확률이 유의수준 0.05보다 매우 작은 값을 가지는 것으로 보아, 교육의 효과로 전 항목에서 통계적으로 유의한 향상이 있는 것으로 결론 내릴 수 있다. 대응표본 t-검정의 검정통계량은 개별항목의 교육 전 수준에서 교육 후 수준을 빼 값을 기준으로 작성하였기 때문에, 평균값이 음수로 도출되는 것은 교육 후 해당 항목의 수준이 통계적으로 유의하게 증가했음을 의미한다. 특히, 1일 평균 방문 의사 수, 1일 평균 디테일 의사 수, 1회 평균 디테일 시간에 대한 항목은, 교육 이전 대비 교육 이후 각각 1.302명, 1.738명, 1.772분 증가하였음을 보인다고 해석

할 수 있다.

## 3. 탐색적 요인분석

탐색적 요인분석(Explanatory Factor Analysis)을 수행하는 이유는 설문지의 모든 문항에 대해 설계 당시 설정한 대분류(에보글립틴에 대한 이해도, 에보글립틴 설명에 있어 중요요소 인식 향상도, 교육 전후 역량 향상도)의 세부문항이 적절히 설정되었는지 확인하고, 잠재적인 변수를 탐색하여 대분류의 내용을 단순화하기 위함이다. 추출할 요인은 eigenvalue 값을 기준으로 0.5 이상의 요인수인 3개를 설정하여 진행하였으며, 직각요인회전 방법으로 요인 탐색을 수행하였으며, 그 결과는 <Table 3>과 같다.

Bartlett의 구형성 검정은 상관관계 행렬 상의 모든 상관관계 값들의 전반적 유의성을 검정하며, 유의확률이 유의수준 0.05보다 작기때문에 통계적으로 유의하다고 결론 내릴 수 있다. 또한 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin) 값이 0.5보다 큰 값인 0.966으로 나타나, 요인분석에 사용된 변수들은 적절한 자료라고 평가할 수 있다.

공통성은 추출된 요인들에 의해 각 변수가 얼마나 설명되는지를 나타내며 일반적으로 0.5이상의 값을 가질 때, 유의한 변수라고 판단된다. 모든 항목에 대한 공통성을 살펴보면 타사의 DPP4-1의 특징점 이해도 항목이 가장 작은 0.687을 보여 전체 항목이 모두 유의한 변수라고 판단할 수 있다.

요인을 추가함으로써, 총분산 대비 설명되는 분산의 비중이 어느 정도 차지하는지 계산하기 위해 살펴보면, 3개의 잠재변수 요인을 설정하였을 때, 총분산 대비 79.611%를 설명하는 것으로 나타난다.

<Table 2> Result of paired t-test

	Variable	Difference			t	Degree of freedom	p-value (two-sided)
		Mean	Standardized deviation	Standard error			
1	Understanding evogliptin development process	-1.419	1.445	0.071	-19.952	412	0.000
2	Understanding the features of DPP4-I from other companies	-1.567	1.516	0.075	-20.995	412	0.000
3	Evogliptin's understanding of the clinical trial	-1.453	1.457	0.072	-20.267	412	0.000
4	Understanding of evogliptin ideal patients	-1.542	1.437	0.071	-21.816	412	0.000
5	Understanding evogliptin's prescription guidelines	-1.484	1.372	0.067	-21.991	412	0.000
6	Understanding the difference between the same series products and evogliptin	-1.487	1.308	0.064	-23.094	412	0.000
7	Understanding of convenience of taking evogliptin	-1.351	1.328	0.065	-20.683	412	0.000
8	Ability to communicate product knowledge and expertise	-1.574	1.405	0.069	-22.769	412	0.000
9	Ability to provide information on safety of drugs	-1.293	1.360	0.067	-19.327	412	0.000
10	Call closing capability	-1.421	1.385	0.068	-20.850	412	0.000
11	Spin question capability	-1.596	1.565	0.077	-20.716	412	0.000
12	Ideal patient capability	-1.324	1.478	0.073	-18.206	412	0.000
13	Call preparation capability	-1.269	1.476	0.073	-17.473	412	0.000
14	Average number of visits per day	-1.302	1.381	0.068	-19.091	409	0.000
15	Average number of doctors per day	-1.738	2.090	0.103	-16.876	411	0.000
16	Average time of one-time detail	-1.772	3.142	0.155	-11.445	411	0.000

<Table 3>은 직각회전법인 베리맥스에 의해 회전된 성분행렬표를 나타내고 있다. 각 성분에 대해 일반적으로 0.4 이상의 값인 변수를 사용할 수 있다. 성분 1, 2, 3에 대해 <Table 3>과 같이 분류할 경우, 성분들의 특성을 잘 보유하는 것을 확인할 수 있다. 성분 1은 “에보글립틴 자체에 대한 이해도”, 성분 2는 “직원 역량 향상도”, 그리고 성분 3은 “에보글립틴 임상과정 이해도”, 총 3개의 대분류로 재분류하여 변수를 정리할 수 있다.

#### 4. 로지스틱 회귀모형

탐색적 요인분석의 결과, 문항을 3개 성분으로 재분류하고 각 성분별 평균 수준을 새로운 독립변수로 설정하여 본 연구의 목적인 종속변수(교육 이후 1일 평균 방문 의사 수, 1일 평균 디테일 의사 수 및 1회 평균 디테일 시간) 각각에 대한 효과 여부를 분류하는 로지스틱 회귀모형을 적합하였다. 로지스틱 회귀모형에 독립변수로 응답자들이 담당하고 있는 담당병원 유형(Hospital type in charge)



<Table 3> Result of exploratory factor analysis

	Variable	Factor		
		1	2	3
1	Understanding of convenience of taking evogliptin	0.808	0.334	0.253
	Understanding the difference between the same series products and evogliptin	0.775	0.391	0.289
	Ability to communicate product knowledge and expertise	0.705	0.469	0.290
	Understanding of evogliptin ideal patients	0.702	0.418	0.327
	Understanding the features of DPP4-I from other companies	0.643	0.227	0.471
	Understanding evogliptin's prescription guidelines	0.642	0.411	0.425
	Ability to provide information on safety of drugs	0.577	0.536	0.318
2	Call closing capability	0.265	0.826	0.293
	Spin question capability	0.335	0.808	0.280
	Ideal patient capability	0.448	0.741	0.289
	Call preparation capability	0.478	0.717	0.196
3	Understanding evogliptin development process	0.303	0.264	0.825
	Evogliptin's understanding of the clinical trial	0.373	0.357	0.732
Eigenvalue		4.243	3.761	2.345
Percentage of variance explained		35.637	28.932	18.041
percentage of accumulate variance explained		32.637	61.570	79.611
KMO = 0.966, Bartlett's $\chi^2=5011.361(p\text{-value}<0.001)$				

을 추가적으로 고려하였는데, 이는 3개 이상의 집단 간 평균 비교를 위한 일원배치 분산분석(one-way Analysis of Variance)을 연령대, 응답자 직급, 학부전공 계열, 제약영업 총 경력, 담당병원 유형에 대해 실시한 결과, 담당병원 유형에 대한 평균 차이가 통계적으로 유의하기 때문이다. 담당 병원은 범주형 독립변수로 인식되었으며, 개인병원(Private Hospital), 병원(Hospital), 종합병원(General Hospital), 대학병원(University Hospital) 등 4개 범주로 구성되어있다. 이 항목은 더미변수로 처리되었으며, 계수값의 해석은 개인병원을 기준으로 진행한다. 연속형 독립변수는 에보글립틴 자체에 대한 이해도, 직원 역량 향상도, 에보글립

틴 임상과정 이해도 등 총 3개로 설정하였으며, 이 산형 독립변수는 담당병원 유형을 설정하여 1일 평균 방문 의사 수, 1일 평균 디테일 의사 수 및 1회 평균 디테일 시간 향상 여부를 종속변수로 설정하여 로지스틱 회귀모형을 적합한 결과는 <Table 4>와 같다.

직원 역량 향상도(Employee capacity improvement), 에보글립틴 임상과정 이해도(Understanding Evogliptin's clinical trial) 등 2개의 독립변수는 1일 평균 방문 의사 수(Average number of visits per day), 1일 평균 디테일 의사 수(Average number of doctors per day) 및 디테일 시간 향상 여부(Average time of one-time detail) 등 각각의 종속변수에 통계적으로 유의한

<Table 4> Result of logistic regressions

Dependent variable	Independent variable	Exp(B)	p-value
Average number of visits per day	1. Understanding evogliptin itself	1.056	0.756
	2. Employee capacity improvement*	1.490	0.003
	3. Understanding evogliptin's clinical trial*	1.270	0.044
	Hospital type in charge(Private hospital)	-	0.156
	Hospital type in charge(Hospital)*	1.303	0.442
	Hospital type in charge((General hospital))*	2.571	0.039
	Hospital type in charge((University hospital))	1.124	0.735
	(Intercept)	0.010	0.000
Average number of doctors per day	1. Understanding evogliptin itself	0.987	0.945
	2. Employee capacity improvement*	1.493	0.009
	3. Understanding evogliptins clinical trial*	1.383	0.019
	Hospital type in charge(Private hospital)	-	0.075
	Hospital type in charge(Hospital)	1.937	0.092
	Hospital type in charge((General hospital))*	3.566	0.021
	Hospital type in charge((University hospital))	1.316	0.478
	(Intercept)	0.021	0.000
Average time of one-time detail	1. Understanding evogliptin itself	1.054	0.793
	2. Employee capacity improvement*	1.677	0.001
	3. Understanding evogliptin's clinical trial*	1.513	0.003
	Hospital type in charge(Private hospital)*	-	0.000
	Hospital type in charge(Hospital)*	4.743	0.000
	Hospital type in charge((General hospital))*	7.124	0.000
	Hospital type in charge((University hospital))	2.064	0.052
	(Intercept)	0.001	0.000

\* statistically significant variable with p-value lower than significant level 0.05

영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 각 9개 항목에 대한 유의확률(p-value)이 0.05보다 작은 사실을 통해 확인할 수 있다.

Exp(B)값이 1보다 큰 경우, 양(+)의 영향을 미친다고 할 수 있으며, 1보다 작은 경우, 음(-)의 영향을 미친다고 할 수 있다. 종속변수인 1일 평균 방문 의사 수에 대해, 직원 역량 향상도 평균점수 1점이 증가할 때, 1일 평균 방문 의사 수가 증가할 확률이 1.490배 증가하며, 에보글립틴 임상과정 이해도 평균점수 1점이 증가할 때, 1일 평균 방문 의사 수가 증가할 확률은 1.270배 증가하는 것으로 해석할 수 있다.

또한, 종속변수 1일 평균 디테일 의사 수와 1회 평균 디테일 시간 향상 여부 각각에 대해, 직원 역량 향상도 평균점수 1점이 증가할 때, 해당 종속변수가 증가할 확률은 각각 1.493배, 1.677배 증가하

며, 에보글립틴 임상과정 이해도 평균점수 1점이 증가할 때, 해당 종속변수가 증가할 확률은 각각 1.383배, 1.513배 증가하는 것으로 해석할 수 있다.

담당병원 유형은 총 4개 범주는 개인병원, 병원, 종합병원, 대학병원 순으로 구성되어 있으며, 로지스틱 회귀모형 내에서의 해석은 기준이 되는 개인병원과 비교하여 Exp(B) 값을 해석해야한다. 담당병원 유형 중 종합병원에 대해 3개의 종속변수(1일 평균 방문 의사 수(Average number of visits per day), 1일 평균 디테일 의사 수(Average number of doctors per day) 및 1회 평균 디테일 시간 향상 여부(Average time of one-time detail))에 대해 모두 통계적 유의성이 있는 것으로 나타났다. Exp(B)값이 각각 2.571, 3.566, 7.124로 다른 계수에 비해 크게 나타났다. 이는 3개의 종속변수에 대해 효과가 있을 확률이 개인병원을 담당

하는 직원보다 종합병원 담당하는 직원이 각각 2.571배, 3.566배, 7.124배 크다는 것을 의미하며, 이는 본 연구에서 검증하고자 하는 퍼실리테이션 교육이 특히 종합병원을 담당하는 영업직원들에 효과적이라고 해석할 수 있다.

#### IV. 고 찰

본 연구는 자체적으로 개발한 설문지를 측정 도구로 사용하여 퍼실리테이션 교육법을 수료한 MR을 대상으로 수집된 데이터를 바탕으로 교육의 효과성을 통계적으로 입증하기 위해 실시되었다. 제약산업에 종사하는 영업사원을 대상으로 제품 및 성분에 대한 교육을 통하여 1일 평균 방문 의사 수, 1일 평균 디테일 의사 수, 1회 평균 디테일 시간 등 면담에 대한 양적, 질적 향상시킬 수 있다는 사실은 직관적으로 유추 가능함에도 불구하고, 이에 대한 선행연구가 이루어지지 않아, 연구 모형 및 설문문항을 직접 작성하여 연구를 수행하였다.

최초 모형에서 퍼실리테이션 교육을 통해 영향을 줄 수 있는 변수로 “에보글립틴에 대한 이해도” 관련 5개 문항, “에보글립틴에 있어 중요요소 인식 향상도” 관련 4개 문항, “교육 전후 직원들의 역량 향상도” 관련 4개 문항 등 독립변수에 해당하는 13개 문항과 1일 평균 방문 의사 수, 1일 평균 디테일 의사 수, 1회 평균 디테일 시간 등 종속변수 3개 문항이 설정되었다. 설문지 내 교육 전과 후의 해당 문항에 대한 수준을 조사하여 대응표본 t-검정을 실시하였다. 그 결과, 전체 16개 항목(독립변수 13개, 종속변수 3개)에 대해 뚜렷하게 증가한 것을 확인할 수 있었으며, 유의수준 0.05를 기준으로 유의확률이 0에 가까운 값을 갖기 때문에, 통계적 유의성 또한 확보할 수 있었다.

다음으로 연구 모형에서 가정하였던 설문문항의 설정이 적절한지 확인하기 위해 탐색적 요인분석을 실시하였다. 그 결과, 3가지 성분으로 재분류가

되었으며, 성분 1은 “에보글립틴 자체에 대한 이해도”로 새롭게 정의되며, 이를 구성하는 문항은 ① 에보글립틴 제제의 복약 편리성에 대한 이해도 ② 동일계열 제품과 에보글립틴의 차이점에 대한 이해도 ③ 제품 지식 및 의약 전문 지식 전달 능력 ④ 에보글립틴 대상 환자군에 대한 이해도 ⑤ 타사의 DPP4-I의 특징점 이해도 ⑥ 에보글립틴의 처방 가이드라인에 대한 이해도 ⑦ 약물의 안전성 (safety) 정보 제공 능력 등 총 7개 세부 항목으로 구성되어 있다. 성분 1에 대한 분산은 전체 대비 35.637%를 차지함을 확인할 수 있었다. 성분 2는 “직원 역량 향상도”로 기존에 직원 역량에 대한 영향으로 설정하였던 4개 문항인 ① 면담 종료 역량 ② Spin question 역량 ③ 정확한 환자 식별 역량 ④ 면담 준비 역량으로 구성됨을 확인할 수 있었으며, 성분 2에 대한 분산은 전체 대비 28.932%를 차지하였다. 마지막으로 성분 3은 “에보글립틴 임상과정 이해도”로 ① 에보글립틴 개발과정에 대한 이해도 ② 에보글립틴 임상실험 과정에 대한 이해도 등 총 2개 세부 항목으로 구성되어 있다. 전체 분산대비 18.041%의 비중을 차지하고 있는 것으로 확인되었다. 탐색적 요인분석의 결과로부터, 당초 설정하였던 연구 모형을 수정하고 퍼실리테이션 교육법이 영향을 주는 대표적 요인을 발굴할 수 있었으며, 이는 향후 관련 연구에 유용하게 활용될 가치가 있다고 할 수 있다.

다음으로 독립변수와 종속변수 간의 관계를 파악하기 위해 로지스틱 회귀모형을 활용하였다. 탐색적 요인 분석을 바탕으로 새롭게 추출된 3가지 요인에 대한 평균점수를 새롭게 계산한 다음 이를 독립변수로 설정하여 회귀모형에 활용하였다. 독립변수에 현재 담당하고 있는 병원의 유형을 추가하였으며, 종속변수는 교육 이후 1일 평균 방문 의사 수, 1일 평균 디테일 의사 수 및 1회 평균 디테일 시간에 대한 향상 여부에 대한 정보로 이진형 (binary) 자료를 모델링하기 위해 최종적으로 로지

스틱 회귀모형을 활용하였다. 종속변수 3개 전체의 향상에 대해, 직원 역량 향상도와 에보글립틴 임상 과정 이해도 등 2개 독립변수는 통계적으로 유의하게 양(+의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 1일 평균 방문 의사 수, 1일 평균 디테일 의사 수 및 1회 평균 디테일 시간 등 종속변수 3개에 대해 향상되는 확률이 개인병원을 담당하는 직원보다 종합병원을 담당하는 직원이 각각 2.571배, 3.566배, 7.124배인 것으로 나타났다. 이는 퍼실리테이션 교육법이 종합병원을 담당하는 직원에 매우 효과적이며, 1회 평균 디테일 시간에 매우 큰 효과가 있는 것으로 해석할 수 있다. 종합병원 담당 직원은 주로 내분비 내과 의사를 면담하고 있어 보다 전문적인 의약정보를 제공하기 위해서는 스스로 자신감을 갖게 하는 퍼실리테이션 교육법이 더 효과적이라 할 수 있다. 반면 개인병원 담당자는 당뇨병을 치료하는 모든 의사를 방문하는 상황으로 약간의 차이가 있다고 볼 수 있다.

## V. 결론

MR의 활동은 크게 3개의 종류로 진행된다. 첫째 매일매일 의사를 직접 만나서 제품의 특징점과 이점을 홍보하는 면담 활동, 둘째 Online-Webseminar 활동, 셋째 Group Symposium 활동으로 이루어진다. 그중에서 1일 평균 10명 내외의 의사를 만나서 디테일 면담 활동이 대부분이다[22]. 제약업계는 다양한 마케팅 전략을 통해 제품의 홍보를 실시하고 있다. 다양한 전략 중 하나로 실질적 소비자인 처방을 하는 의사에게 제품을 홍보하는 MR들의 역량강화는 필수적이며 가장 근본적인 해결책일 것이다.

본 연구에서의 통계적 분석결과로부터 퍼실리테이션 교육법은 영업사원들의 약품에 대한 이해도를 향상시켜 1일 평균 방문 의사 수, 1일 평균 디테일 의사 수 및 1회 평균 디테일 시간에 대한 통

계적으로 유의한 향상을 이끌었다고 결론내릴 수 있다.

개인병원, 일반병원, 대학병원보다 종합병원에 대해 1일 평균 방문 의사 수, 1일 평균 디테일 의사 수 및 1회 평균 디테일 시간이 크게 향상되었음을 확인되었다. 또한, 1일 평균 방문 의사 수보다 1일 평균 디테일 의사 수와 1회 평균 디테일 시간에 대한 향상이 더욱 큰 것으로 나타났다. 이는 단순한 면담 수치적 증가가 아닌 면담의 품질에 더욱 영향을 준다고 볼 수 있다. 본 연구에 활용된 데이터는 D제약회사의 MR들로부터 수집되었다. 따라서 본 연구의 결과를 제약산업 전체로 확대 해석하기에는 무리가 있다. 하지만, 제약산업의 마케팅 전략을 다양화하는 측면에서 향후 연구할만한 가치가 있음은 자명하다. 또한, 퍼실리테이션 교육의 효과가 연차별로 진행되었을 때, 교육효과가 지속적으로 향상되는지에 대한 연구와 이러한 효과성이 기업의 매출로 이어지는지에 대한 연관성 분석은 매우 흥미로운 연구주제일 것이다. 이에 해당 연구는 향후 진행되어야 할 과제로 남긴다.

## REFERENCES

1. J.B. Cha, G.Y. Ryu(2013), The Relationship among Internal Marketing Activities, Job Satisfaction, Organizational Commitment, and Turnover Intention in Pharmaceutical Companies -Focusing on Pharmaceutical Salespeople-, The Korean Journal of Health Service Management, Vol.7(1);69-82.
2. Employment Trends in the Health Industry in Q1(2018), KHIDI Korea Health Industry Development Institute, pp.7-9
3. E. Bae, S. Park, M. Lee(2019), Mediating Effects of Job Crafting on Relationship between Self-Leadership and Commitment to Change for

- Medical Representatives in a Pharmaceutical Company, Korea Lifelong Education and HRD Institute, Vol.15(2); 125-127
4. H.S. Im(2016), Sales and Marketing Strategies of IMD (Incrementally Modified Drugs) Cilostazole, Chungang University Master's degree, pp.13-23.
  5. T. Blackshear, R. Plank(1994), The Impact of Adaptive Selling on Sales Effectiveness Within the Pharmaceutical Industry, Journal of Marketing Theory and Practice, Vol.2(3);106-125.
  6. <https://doi.org/10.1080/10696679.1994.11501662>
  7. C.H. Jung, C-Y. Park, K-J. Ahn, N-H. Kim, H-K. Jang, M-K. Lee, J-Y. Park, C-H. Chung, K-W. Min, Y-A. Sung, J-H. Park, S.J. Kim, H.J. Lee, S.W. Park(2015), A randomized, double-blind, placebo-controlled, phase II clinical trial to investigate the efficacy and safety of oral DA-1229 in patients with type 2 diabetes mellitus who have inadequate glycaemic control with diet and exercise, Diabetes/Metabolism Research and Reviews, Vol.31(3);295 - 306.
  8. E. Sanchez-Rangel, S.E. Inzucchi(2017), Metformin: clinical use in type 2 diabetes, Diabetologia, Vol.60(9);1586 - 1593.
  9. J.A. Hirst, A.J. Farmer, A. Dyar, T.W.C. Lung, R.J.Stevens(2013), Estimating the effect of sulfonylurea on HbA1c in diabetes: a systematic review and meta-analysis, Diabetologia, Vol.56(5);973 - 984.
  10. D.S. Hsia, O. Grove, W.T Cefalu(2017), An Update on SGLT2 Inhibitors for the Treatment of Diabetes Mellitus, Current Opinion in Endocrinology, Diabetes and Obesity, Vol.24(1);73-79.
  11. W.L. Bennett, N.M. Maruthur, S. Singh, J.B. Segal, L.M. Wilson, R. Chatterjee, S.S. Marinopoulos, M.A. Puhan, P. Ranasinghe, L. Block, W.K. Nicholson, S. Hutfless, E.B. Bass, S. Bolen(2011), Comparative Effectiveness and Safety of Medications for Type 2 Diabetes: An Update Including New Drugs and 2-Drug Combinations, Annals of Internal Medicine, Vol.154(9);602 - 613.
  12. S.M. Hong, C.Y. Park, D.M. Hwang, K.A. Han, C.B. Lee, C.H. Chung, K.H. Yoon, J.O. Mok, K.S. Park, S.W. Park(2017), Efficacy and safety of adding evogliptin versus sitagliptin for metformin-treated patients with type 2 diabetes: A 24-week randomized, controlled trial with open label extension, Diabetes, Obesity and Metabolism, Vol.19(5);654-663.
  13. E. Bosi, F. Dotta, Y. Jia, M. Goodman(2009), Vildagliptin plus metformin combination therapy provides superior glycaemic control to individual monotherapy in treatment-naive patients with type 2 diabetes mellitus, Diabetes, Obesity and Metabolism, Vol.11(5);506-515.
  14. M. Jadzinsky, A. Pftzner, E. Paz-Pacheco, Z. Xu, E. Allen, R. Chen(2009), Saxagliptin given in combination with metformin as initial therapy improves glycaemic control in patients with type 2 diabetes compared with either monotherapy: a randomized controlled trial, Diabetes, Obesity and Metabolism, Vol.11(5);611 - 622.
  15. P-H. Groop, S. Del Prato, M-R. Taskinen, D.R. Owens, Y. Gong, S. Crowe, S. Patel, M. von Eynatten, H-J. Woerle(2014), Linagliptin treatment in subjects with type 2 diabetes with and without mild-to-moderate renal impairment, Diabetes, Obesity and Metabolism, Vol.16(6);560-568.
  16. H.J. Kim, Y.S. Kim, C.B. Lee, M-G. Choi, H-J. Chang, S.K. Kim, J.M. Yu, T.H. Kim, J.H. Lee, K.J. Ahn , K. Kim, K.W. Lee(2019), Efficacy and Safety of Switching to Teneagliptin in Patients with Type 2 Diabetes Inadequately Controlled

- with Dipeptidyl Peptidase-4 Inhibitors: A 12-Week Interim Report, *Diabetes Therapy* Vol.10(4);1271-1282.
17. N. Gu, M.K. Park, T-E. Kim, M.Y. Bahng, K.S. Lim, S-H. Cho, S.H. Yoon, J-Y. Cho, I-J. Jang, K-S. Yu(2014), Multiple-dose pharmacokinetics and pharmacodynamics of evogliptin (DA-1229), a novel dipeptidyl peptidase IV inhibitor, in healthy volunteers, *Drug Design, Development and Therapy*, Vol.8;1709 - 1721.
  18. M-K. Kim, Y.N. Chae, G-J. Ahn, C.Y. Shin, S-H. Choi, E.K Yang, Y.S. Sohn, M-H. Son(2016), Prevention and treatment effect of evogliptin on hepatic steatosis in high-fat-fed animal models, *Archives of Pharmacal Research*, Vol.40(2);268-281.
  19. H.K. Lee, M-K. Kim, H.D. Kim, H.J. Kim, J.W. Kim, J-O. Lee, C-W. Kim, E.E. Kim(2017), Unique binding mode of Evogliptin with human dipeptidyl peptidase IV, *Biochemical and Biophysical Research Communications*, Vol.494(3-4);452-459.
  20. I-S. Choi(2009), Two Perspectives on Facilitation in Adult Education: Learner-centered Facilitation versus Interventionist Facilitation, *Andragogy Today : International Journal of Adult & Continuing Education*, Vol.12(3);103-129.
  21. C.J. Choi, J.M. Kim, Y.G. Park(2004), Patient-Centered Attitudes and Communication Skills in Medical Students after Clerkship, *Korean Journal of Medical Education*, Vol.16(2);169-177.
  22. H.S. Im(2018), Site of Pharmaceutical Bio Industry, Naeha publishing company, pp.204-211.