

원저

COPD 유헤스 서비스의 활용성에 대한 환자의 경험 분석

김정은^{1,2}, 신윤주², 김석화³, 김희찬³, 김경환³, 양석철³

서울대학교 간호대학¹, 서울대학교 간호과학연구소², 서울대학교 의과대학³

Usability of COPD u-Healthcare Services: A from Patient Experience Perspective

Jeongeun Kim^{1,2}, Yoonju Shin², Sukwha Kim³, Heechan Kim³, Kyungwhan Kim³, Sukchul Yang³

College of Nursing, Seoul National Univ.¹,
Research Institute of Nursing Science, Seoul National Univ.²,
College of Medicine, Seoul National Univ.³

Abstract

Objective: This study determines the usability of the experimental u-Healthcare services program by examining the prior experience of COPD patients. **Methods:** A qualitative content analysis and in-depth interviews were conducted. A total of eight COPD patients with prior experience in u-Healthcare services were interviewed between August 12, 2009 and September 10, 2009. **Results:** The participants were asked open questions on u-Healthcare services, including their general experience, major attributes, service expectations, future usage intentions, and education and training needs. The participants were also asked to indicate current healthcare inconveniences that u-Healthcare services might solve. **Conclusion:** The results of this study based on patient experience suggest the potential viability of u-Healthcare services. (*Journal of Korean Society of Medical Informatics 15-4, 493-500, 2009*)

Key words: u-Healthcare, Usability, COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease), In-depth Interview, Qualitative Content Analysis

Received for review: October 8, 2009; **Accepted for publication:** December 28, 2009

Corresponding Author: Yoonju Shin, Research Institute of Nursing Science, Seoul National University, 28, Yeongeong-dong, Jongno-gu, Seoul 110-799, Korea

Tel: +82-2-740-8473, **Fax:** +82-2-765-4103, **E-mail:** cema7@snu.ac.kr

* This Study was supported by a grant of the Korean Health Industry Development Institute (A085034)
DOI:10.4258/jksmi.2009.15.4.493

I. 서론

급속한 고령화 시대의 도래와 그에 따른 만성질환의 증가는 미래의 의료비 증가 요인이 되어 젊은 세대들에게 건강 보험료 인상 등의 경제적 부담감을 안겨주고 있다¹⁾. 또한 고령화와 만성질환자의 증가로 인한 의료 서비스 수요의 증가, 의료기술의 급속한 발달, 의료 기술 간의 경쟁 증가 등은 의료서비스 전달에 있어서 종전의 ‘공급자 중심 서비스’ 형태에서 의료소비자의 기대와 욕구를 우선시 하는 ‘환자중심의 서비스’ 형태로의 변화에 대한 강력한 동인(driver)을 제공하고 있다²⁾³⁾.

최근 IT 기술의 발달로, 의료서비스 분야에는 인터넷 등의 IT 기술을 결합, 온라인 상에서 전자기술이 융합된 생체정보 단말기를 이용하여 소비자에게 건강 관련 정보, 서비스, 제품 등의 제공과 소비자의 건강 상태를 파악하는 유헬스 산업에 대한 관심이 높아지고⁴⁾ 사회전반에 유비쿼터스 기술을 활용한 U-서비스가 확대됨에 따라 의료서비스 만족도를 높이고 국민 삶의 질을 높이는 유헬스 서비스의 요구도가 점차 증가되고 있다⁵⁾. 이제는 병원에서 단발성 치료에 국한되었던 기존 서비스가 유헬스 서비스의 시작으로 가정 등 실생활 전 영역에서 평생에 걸쳐 제공되어 시공간적으로 확대되고 있다. 유헬스 시대의 도래를 예견한 인텔, IBM 등 글로벌 IT기업은 이미 이 분야에 진출하였거나 사업을 확장하였고 유헬스는 신성장산업으로서의 중요성뿐만 아니라 노인의료비가 급증하고 있는 한국경제의 현실에서 의료비 절감의 주요 수단으로 제시되고 있다⁶⁾.

그러나 현재까지 많은 유헬스 관련 기술, 기기 등이 개발되어 소개됐지만 유헬스가 새로운 의료서비스로서 산업화가 더딘 이유는 소비자가 기꺼이 지불할 만한 서비스가 없다는 점이다. 일부 시범적으로 운영되는 서비스들은 아직도 안정된 가치를 제공할 만큼 사업역량이 부족하거나 고객이 만족할 만한 충분한 서비스 범위를 갖고 있지 못해 상용화가 제대로 이루어지고 있지 못하다. 관련 전문가들은 서비스 모델의 부재를 말하기도 하지만 엄밀하게는 서비스 모델이 문제가 있는 것이 아니라, 고객 눈높이에 도달할 만한 수준이 안됐기 때문에 상용화가 더딘 것이라 지적되

고 있다⁷⁾.

현재까지 대부분의 유비쿼터스 컴퓨팅에 관한 연구는 기술중심적으로 접근해 왔다. 그러나 보다 건설적인 유비쿼터스 환경을 구축하기 위해서는 이제 기술이 아닌 인간에 초점이 맞추어져야 한다. 따라서 의료 정보, 의료장비, 소프트웨어 등이 복잡해지는 상황에서 사용자의 수용성 및 활용도를 분석하여 불편을 최소화하고 만족감을 극대화하기 위한 방법이 필수적이다. 고령화 사회현상으로 고령의 이용자와 만성질환자가 증가하면서, 이들도 손쉽게 사용할 수 있는 인터페이스에 대한 요구사항이 점차 증가하고 있다. 유헬스 서비스의 주요 소비자인 고령의 이용자는 기기에 대한 이해가 부족하며, 복잡한 기기에 대한 사용 능력이 떨어진다⁸⁾. 건강관련 서비스는 사용자의 활용능력을 중심으로 서비스의 성패가 결정되므로 특히 이 같은 사용자들의 요구를 잘 반영하는 서비스가 되는 것은 매우 중요하다. 이를 위하여 사용자를 단순히 기기를 구매하고 소비하는 소극적인 소비자의 입장으로 이해하기 보다는, 적극적인 사용자의 측면에서 바라보고 사용자 중심의 개발을 해야 한다.

COPD는 만성질환 중 하나로 전세계적으로 환자가 8백만 명으로 추산되며 유병률이 높고, 호흡 곤란과 만성적인 기침으로 고생하고 있으며 휴직, 조기 사망에 따른 손실 등의 간접 의료비도 상당하기 때문에 전 세계적으로 사회경제적인 문제가 되고 있는 현실이지만⁹⁾¹⁰⁾ 이에 대한 연구 보고는 많지 않다. 현재 유럽과 미국 등 여러 선진국에서는 COPD 환자의 갑작스런 증상 악화로 인한 응급실 방문 및 입원률을 줄이고 건강관리를 위하여 원격진료, e-Health 어플리케이션, 24시간 전화상담, 웹기반 자가관리 모듈 등 파일럿이나 비즈니스 형태로 서비스를 제공하고 있다⁹⁾¹¹⁻¹³⁾. 그러나 국내에서는 COPD 환자를 대상으로 한 유헬스 서비스에 대한 연구가 진행된 것이 없는 실정이다. 이에 본 연구는 재택 COPD 환자의 유헬스 서비스 요구 및 이의 활용성을 분석하고자 하는 탐색적 연구로 실시되었다.

II. 연구방법

1. 연구문제

본 연구는 유헬스 서비스 시범사업에 참여중인 COPD 환자를 대상으로 유헬스 서비스에 대한 요구와 환경 및 특성을 파악하여, 유헬스 서비스 활용성을 분석하기 위한 것으로 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

- 1) 유헬스 서비스에 대한 경험은 어떠한가?
- 2) 서비스의 중요 속성은 무엇이라고 인지하고 있는가?
- 3) 기대하는 요구사항은 무엇인가?
- 4) 향후 서비스 이용 의향이 어떠한가?
- 5) 유헬스 서비스를 잘 받기 위한 교육 동기 및 희망사항은 무엇인가?
- 6) 현재 의료서비스 이용 시 고충 및 개선되어야 할 사항은 무엇인가?

2. 용어 정의

본 연구에서 COPD 환자의 유헬스 서비스는 유·무선통신을 포함한 연결방법을 사용하여 언제 어디서나 COPD 환자가 필요한 의료와 건강에 관한 서비스를 제공받을 수 있는 시스템을 말한다.

3. 연구대상 및 방법

연구 참여자 선정과정은 COPD 유헬스 서비스 프로젝트에 참여하여 서비스를 받고 있는 환자들 중에서 연구의 목적에 동의하며 협조를 할 의사가 있는 사람들을 대상으로 하였다. 잠재적 참여자들에게 연구의 필요성과 목적, 연구참여자의 권리에 대한 설명과 함께 비밀보장 및 익명성, 연구참여의 철회가능성, 연구 종료 후 자료폐기 등 윤리적 고려사항을 설명한 뒤 이에 동의한 참여자들만을 대상으로 선정하였다. 결과적으로 본 연구의 참여자로 COPD 유헬스 서비스 사용경험에 대한 심층 정보를 얻을 것으로 기대되는 S대학교병원 유헬스 시범사업 참여 COPD 환자 8명이 편의추출되었다. 참여자는 서울·경기 거주자로

학력은 대졸 이상 3명, 중졸 3명, 초졸 2명, 연령대별로는 70대 3명, 60대 3명, 50대 2명이었으며 성별은 남성 7명, 여성 1명이었다.

연구주제의 탐색, 연구방향의 설정, 새로운 계획안 창출을 위한 탐색적 연구의 경우에 양적 연구방법을 통해 결과를 수량화하는 방식보다는 연구 참여자 사고의 폭에 제한을 최소화하고 다양한 의견을 자유롭게 수렴할 수 있는 질적 연구방법의 이용이 요구된다¹⁴⁾. 또한 고객만족도 조사에서 가장 많이 이용되는 개별면접은 1대1 대면접촉을 통해 참여자로부터 정보를 수집하는 방법으로, 자료 수집방법 중 가장 많은 목적에 이용할 수 있고 융통성도 큰 방법이다¹⁵⁾. 즉 상황에 맞춰 질문내용을 조정할 수 있고 필요하다면 추가적인 설명을 하거나 내용을 보다 명확히 말해 줄 수 있는 장점도 갖고 있어, 유헬스 서비스에 대한 인식 및 요구를 파악하는데 적절한 방법으로 판단하였다.

자료의 수집은 2009년 8월 12일부터 9월 10일까지 초점질문을 중심으로 1대 1 심층면접(In-depth Interview)을 진행하였다. 본 조사는 개별적인 면접을 위해 면접지(individual interview sheet)를 전문가 검토를 통하여 자체 개발하였고, 면접이 진행되는 동안 정보제공자들의 동의를 얻은 후 녹음기를 사용하였다. 참여자들은 녹음기를 놓고 대화를 진행함에 따라 녹음기의 존재를 잊고 편안하게 참여하였으며, 진행 도중에 일어나는 연구자의 기록행위는 면접의 자연스러운 분위기를 해칠 우려가 있고¹⁶⁾, 정보제공자에게 불편한 감정을 일으킬 수 있으므로 면접 진행시에는 되도록 기록을 하지 않았다.

4. 연구설계 및 분석

본 연구의 목적은 유헬스 시범사업 참여자들의 경험을 바탕으로 유헬스 서비스 이용 실태 및 환경과 특성을 파악하고 기대하는 서비스를 밝힘으로써 사용성을 분석하고 앞으로의 활용도를 제고하고자 하는 탐색적 연구이다.

수집된 자료는 질적연구방법 중의 하나인 내용분석(content analysis)을 이용하였다. 이 분석방법은 원자료로부터 중요하고 긴밀한 사례(example), 주제, 그리

고 유형을 파악하는 것을 의미한다. 즉, 일정한 분류 체계를 가지고 복잡한 자료들을 의미 있고 다루기 쉬운 주제나 범주로 조직화하고 단순화 하는 것이 이 분석방법의 목적이다¹⁷⁾. 내용분석을 할 때, 연구자는 전체 인터뷰 내용을 읽고 몇 가지 중요한 주제들을 파악하는데, 이러한 주제들은 주요한 범주들, 또는 범주표지가 된다. 범주들은 초기에는 범위를 넓게 잡아 많은 양의 자료를 몇 가지 그룹으로 분류할 수 있어야 하는데, 연구마다 약 10-15개 사이의 범주가 보통 사용된다. 일단 범주가 충분한 자료를 갖게 되면 연구자는 이러한 자료를 두 가지 또는 그 이상의 하부범주로 분류하기 위해서 선택한다. 각각의 범주에 상당히 많은 자료가 들어가고 포화상태에 도달하면 연구자는 그 범주들에 대한 설명적인 기록을 하면서 범주들 간의 관계를 찾아나간다. 그 관계는 어떤 최초의 범주와 동시에 발생하는 것일 수도 있고 원인이나 결과가 될 수도 있다¹⁸⁾¹⁹⁾.

이에 본 연구에서는 면대면 인터뷰에서 나온 자료들을 반복적으로 검토하는 과정에서 발견되는 주제들을 정리하는 작업을 반복적으로 수행하였다.

III. 결과 및 고찰

8명의 참여자들로부터 심층면담을 통해 수집한 자

료를 전통적인 질적내용분석 방법을 이용해 분석한 결과, 다음과 같은 중심의미들이 도출되었다.

1. 유헬스 서비스 경험에 대한 주관적 평가

조사 참여자가 사용 경험이 있는 유헬스 기기는 현재 시범사업 참여로 가정에서 이용중인 ‘COPD 환자용 재택 생체신호 계측 플랫폼’뿐이었으며, 서비스에 대한 이전 경험은 참여자 모두 없었다. 현재 이용하고 있는 서비스의 가장 큰 장점으로는 ‘불안감의 감소’, 단점으로는 ‘검사 결과를 바로 알 수 없어 답답하다’는 점을 꼽았다(Table 1). 대부분의 참여자가 이러한 서비스가 향후 유용할 것이라고 응답하였는데 특히 몸이 아픈 날 처방전 발급을 위하여 병원을 방문해야 할 때 유용할 것 같다는 의견이 높았으나, 의사와의 면대면 진료 시에 느낄 수 있는 느낌이 유헬스 서비스에서는 어려울 것 같다는 의견 또한 많았다. 참여자 중 노인층이 대다수인 관계로 시간의 여유가 있고 병원 방문이 다른 일보다 우선시 되고 있어 실질적으로 이러한 서비스에 대한 절실한 수요도가 높지는 않았다.

Table 1. Advantages and disadvantages of the service

Key meaning: advantages of the service	Meaningful data
Anxiety reduction	<i>My anxiety was reduced with this machine. < Case E></i>
Good impression with the system	<i>As someone who majored in engineering and am engaged in engineering industry, I see that "this machine is a brilliant system." <Case A></i>
Trust in recording test results	<i>Maybe this type of treatment will show all the working mechanism. <Case C></i>
Useful for reissuing the prescription for patients with chronic disease	<i>For those having severe or acutesymptoms after treatment in the clinic, a simultaneous treatment in the hospital will be helpful. <Case B> Sometimes I have difficulties maneuvering my body to go to the hospital to get the prescription. This will give some relief in such moment. <Case G></i>
Key meaning: disadvantages of the service	Meaningful data
Frustration by not being provided immediate test results	<i>We are subjected to various tests, and left in the dark about the results. Oftentimes, things are not as clear as we wish. <Case B></i>
Emotional change after confirming test results	<i>I sometimes get oxygen saturation test, and I just don't know the usual value general folks get for the test. In my case, I get 93, 94, 95 or at best 96. If respiration is hard, the value remains near 93, and it feels like when the number falls, respiration also grows difficult, making me feel more helpless, and occasionally, the number reaches 96 after quite some activities. When I feel good, the number goes up that much. High degree of oxygen saturation means that I feel great and that I am somewhat healthy. On the other hand, if body condition gets worse, the measurement indicates 93 or 94. When the number falls, I feel bad, and I questioned myself "how long will this poor condition last?" <Case D></i>
Impossibility of enough conversation	<i>Convenient as it may be, it would be hard to talk in further details. <Case F></i>

2. 서비스의 중요 속성

참여자가 가장 중요하게 생각하는 서비스 속성에 대해서는 모두 ‘응급상황 관리’를 가장 중요한 서비스 속성으로 인식하고 있었고, 그 다음으로 ‘악화 예방’이 중요하다고 대답하였다. 대부분의 참여자가 응급실 방문 및 입원경험이 있으며^{20,21)}, COPD는 치료가 되는 것보다는 더 이상 악화가 되지 않도록 노력하는 것이 최선의 방법임을 참여자 모두 잘 알고 있어 이러한 질환의 특성이 반영된 것으로 보인다²²⁾. 또한 ‘응급상황 관리’와 ‘악화 예방’이 가능하다면 기기

사용은 다소 불편하여도 수용할 수 있다는 반응을 보였다(Table 2).

3. 기대하는 요구사항

많은 노인 이용자에서 민첩성이 떨어지기 때문에 유헬스 입력 기기가 만족스럽게 작동되기 위해서는 낮은 수준의 정확도를 요구해야 한다. 노인층에서 성대변형이 발생할 수 있다는 것을 기억해야 하며, 말과 같은 대안적 입력시스템(speech recognition)이 이용될 수 있다면 구두명령어 수는 제한적이고 쉽게 기억될

Table 2. Key properties of the service

Key meaning: key properties	Meaningful data
Emergency situation management	<i>I would rather die in my home. Staying in emergency ward 3 to 4 days will be like hell. It is best not to go to emergency room. <Case C></i>
Prevention from getting worse	<i>This condition has no remedy at all. Whenever the professor says "If only the condition gets any worse...", it overwhelms my heart. My only hope is not to grow any worse. <Case A></i>
Easy to use tools	<i>If the machine is more convenient, I would be happier than ever, but now is also acceptable. <Case B></i>

Table 3. Expected u-Health function, devices, and interface

Key meaning: expected function	Meaningful data
Function to check the results of transmission	<i>I don't know how the transmission is going, and now I am growing anxious. <Case E></i>
Providing emergency alert service	<i>Guide messages would helpful such as "By this time, you may need a visit to hospital", or "Your condition is not good, so you had better go to emergency room". And that by way of phone call. <Case B></i>
Providing worse situation alert service	<i>Let me explain with degree of oxygen saturation. What about judging the condition such that '93' is all right, but the number '92' or less would indicate caution. In urgent condition, the patient will be asked on the phone to come, but even if the condition is not that serious, presenting 'warning' sign will be good. <Case D></i> <i>I hope the screen would show the "healthy" level and if I am in a condition to take caution or not (the range of test results for healthy people). I also think it is a good idea to notify by phone when the lung keeps worsening. <Case G></i>
Sharing test results	<i>It is about stethoscopy. The doctor would know the condition after stethoscoping. But the patient does not know what is going on. The patient also needs to know the conditions, so the method needs to be set up to share the results gained from stethoscope. <Case D></i>
Training breathing methods, exercise methods, diet, precautions and etc	<i>I myself am aware that spitting out sputum is not good, but it appears that many patients don't know that at all. I think educational video on such matter should be included. In fact, meditation methods are not that many as well. Since meditation also should be done voluntarily, it also may be difficult. <Case D></i>
Customized exercise service	<i>Maybe it may be helpful to show required exercise amount. <Case G></i>
Online prescription issuance	<i>What about getting the prescription from the web and having the medicine delivered automatically... <Case A></i>
Check reference values	<i>If only the screen shows the normal value for healthy people. They say there is no specific standard, but I suppose there must be general guideline. It can be despairing to patients at times. So patients would feel more comfortable if they know that reference; for instance, "This level would be OK to get by in daily life." That is what I am hoping for. <Case D></i>
Key meaning: expected devices	Meaningful data
Easy to use devices	<i>Maybe the machine can be somewhat less complex... <Case C></i>
Devices for maintaining lung capacity	<i>Is there anything that helps with respiratory capacity? <Case B></i>
Key meaning: expected interface	Meaningful data
Providing voice service	<i>Notification with words is better than in writing. Notification with both words and letters is the best. <Case F></i>
Large font size	<i>The fonts in letters need to be larger. <Case G></i>
Large screen	<i>The larger the screen, the better.</i>

수 있어야 한다. 또한 치매가 있는 이용자의 지원을 고려할 필요가 있다. 이러한 이용자를 지원할 수 있는 방법으로는 직관적이고, 자연스럽게 느껴지며, 배우기 쉬운 시스템이 필요하며, 컴퓨터 비숙련자(computer non-literacy)를 위한 시스템 설치를 충분히 검토하여야 한다. 최소한의 기능, 전문어 제외, 노인을 위한 적절한 글자 크기, 명암 비율, 버튼 크기와 함께 사용하기에 직관적으로 이해 가능한 단순한(심플한) 유저 인터페이스 제공이 일반적으로 요구되고 있다.²³⁾²⁴⁾ 본 연구에서 유헬스 서비스에서 기대하는 요구사항에 대해서 질문한 결과, 면접 참여자 별로 여러 가지 기능을 중복 대답하는 경향을 보였다. 기대하는 서비스 및 기능으로는 ‘기기 측정 후 전송이 잘 되었는지 확인’, ‘위기상황 시 알림 서비스’, ‘악화 시 알림 서비스’, ‘검사결과 공유’, ‘호흡방법/운동법/식이/주의사항 등 교육’, ‘참조할 수 있는 측정값 범위를 플랫폼에서 확인’, ‘맞춤형 운동 서비스’를, 기대하는 기기로는 ‘폐활량을 유지하도록 도와주는 기기’를 대답하였으며, 기대하는 인터페이스로는 ‘큰 글자 크기’, ‘음성서비스 지원’을 들었다(Table 3). 이는 참여자들이 단순히 측정결과를 보는 것만을 원하는 것이 아니고 환자의 상태를 모니터링 하여 지속적으로 피드백을 받는 관리 기능과 측정결과와 확인 및 분석 기능, 자가관리 지원 기능 등을 기대하고 있기 때문이라고 사

료된다.

기기 처음 조작 시에는 약간의 어려움이 있었다는 참여자도 있었으나 차츰 숙달되어 참여자 모두가 기기 사용법에 어려움이 없었다. 그러나 사용법이 더 간편하면 좋겠다는 의견이 많았다. 이는 잘 숙련된 기술은 노년기에 떨어지지만 많은 노인들이 미숙한 젊은 사람들 보다 높은 수준에서 유헬스 기기를 사용할 수 있다는 타 연구와 동일한 결과인 것으로 조사되었다²⁵⁾. 대부분의 참여자가 측정결과 확인을 원하였으나, 소수 의견으로는 측정 결과를 확인할 수 있는 장점과 함께 당일 측정 결과가 떨어질 경우 우울함이 느껴지는 단점도 함께 있는 것으로 나타났다. 이는 기기 및 서비스 기획 단계에서 주의 깊게 반영해야 할 부분인 것으로 사료된다.

4. 서비스 이용 의향

서비스 이용의 가장 어려운 점은 ‘경제적인 부담감’으로 대부분 참여자가 현재 서비스 이용을 위해 인터넷을 신청하였지만 기기 외에는 사용이 없어서 인터넷 사용료로 3만원이 넘는 비용을 부담스러워 하였다. 그러나 질환관리에 확실하게 도움이 된다면 가격이 높지 않은 선에서 유헬스 기기 및 서비스는 이용하겠다는 의사가 높았다(Table 4).

Table 4. Intention to use the service

Key meaning	Meaningful data
They would use it if it is helpful and inexpensive.	<i>This kind of service is great. It sure will be helpful. As old people do not have income, they may use it later on if affordable. <Case B ></i>
Unless there are government subsidies, they would not use it.	<i>Unless the government support for old folks is available, they may not use it readily. <Case G></i>
They would use it, if is commercialized.	<i>I hope to get that when I am finished with the research demonstration period later on. <Case A></i>
They would not use it as it would not be helpful.	<i>It doesn't seem worth the money. <Case F></i>

Table 5. Training motivation and wishes

Key meaning	Meaningful data
Self management based upon personal experience	<i>Judging from the abdominal respiration and meditation methods that I read from books, I am not sure whether it is right or wrong. I just followed my way through trial-and-error until I reached the conclusion that "Doing this way came up with sputum." <Case D></i>
Supporting education materials	<i>A video that people can follow will be helpful. <Case A></i>
Practical difficulty of using computer after the training	<i>I felt like learning computer, and I just did it. I learned computer at welfare hall for one year. To learn how to use computer properly, you need to have the machine in your home, which will cost you quite a budget. But because of my stringent budget, I learned computer without setting up enough system at home. <Case B></i>

Table 6. Difficulties in using medical services

Key meaning	Meaningful data
A hassle for going to their doctor to get a prescription and then going to a pharmacy. Have to find a pharmacy to buy patent medicine at night or on holidays.	<i>You go through quite a series of hassles; see the doctor for diagnosis, get the prescription, and then make another visit to pharmacy. What a hassle you go through. <Case B></i> <i>Even if it is a simple medical item, you have only to go to pharmacy. It is so inconvenient, particularly in the night. Yet it's not that serious, so you are not convinced you should go to emergency room either.... <Case F></i>

5. 교육 동기 및 희망사항

서비스 이용뿐만 아니라 질환 관리를 위해 사용방법을 배울 의향이 참여자 모두에게서 높았다. 참여자들은 적절한 호흡방법, 운동, 식이, 가래배출법 등에 관한 자료를 스스로 찾기 위하여 노력을 기울이고 있었으나 자료를 구하기 어려워 경험에만 의존하여 스스로 알아서 깨닫고 실행에 옮기고 있었다. 또한 인터넷을 통한 정보를 얻고자 일부 참여자의 경우 컴퓨터 교육을 받았으나 컴퓨터 구입 비용과 관리의 어려움, 낮은 활용도로 사용의 어려움이 있는 것으로 나타났다. 참여자들은 실내에서 호흡방법 및 운동, 명상 등을 매일 함께 따라 할 수 있는 교육자료 제공에 대한 기대가 있었으며, 전달 방식은 컴퓨터나 DVD 보다는 텔레비전과 같이 전원을 켜고, 끄는 기능 정도의 간단한 조작으로 따라 할 수 있기를 선호하였다(Table 5).

6. 의료서비스 이용의 고충

현재 의료체계에서 의료서비스 이용의 고충 및 개선되어야 할 사항에 대하여 질문한 결과, 연령이 높을수록 의료서비스의 이용에 어려움이 없다고 대답하는 경향을 보였다. 그러나 ‘처방전 받아 다시 약국으로 가야 하는 번거로움’, ‘휴일이나 늦은 시간 일반약품 구입의 어려움’을 지적하는 경우들이 있어서 이러한 문제점을 해결할 필요성이 있다고 사료된다(Table 6).

IV. 결론

질적연구방법을 활용한 본 연구에서 도출된 COPD 환자의 유헬스 서비스에 대한 이용실태, 환경 및 특성, 요구와 이를 바탕으로 알아본 활용성은 다음과 같다.

1. 높은 응급실 방문 및 입원률과 현재로서는 완치

가 불가능한 만성적 질환으로 더 이상 악화가 되지 않도록 노력하는 것이 최선의 방법임을 숙지하고 있는 COPD 환자들은 스스로 질병을 관리하여 악화되지 않도록 해야 한다는 강한 의지와 부담감(불안감)을 함께 갖고 있었으며, COPD 환자를 위한 유헬스 기기 및 서비스에 큰 관심을 보였다.

2. 참여자 모두가 중요한 서비스 속성으로 ‘응급상황 관리’와 ‘악화 예방’을 인식하고 있어 이 두 속성에 중점을 둔 서비스 구성이 요구된다.

3. 유헬스 서비스에서 기대하는 요구사항들은 주요 두 속성이 반영되어 ‘위기상황’과 ‘악화’시 알림 서비스를 제공받기 원하였고, 또한 ‘기기 측정 후 전송 확인’, ‘플랫폼 내 참조 측정값 지원’, ‘검사 결과 공유’ 등 스스로 확인 및 분석할 수 있는 기능을 기대하였으며, 나아가 폐기능 유지를 위하여 일일 운동량을 알려주는 ‘맞춤형 운동 서비스’ 및 ‘폐활량을 유지하도록 도와주는 기기’를 기대하여 자가 관리의 강한 요구를 나타냈다.

4. 서비스 이용의 가장 어려운 점은 경제적인 부담감으로 COPD 질환 대부분의 환자가 노인임을 감안할 때 현재 수입이 없기 때문에 서비스 이용에 가장 큰 장애가 될 것으로 예상된다. 그러나 질환 관리를 위해 도움이 된다면 이용하겠다는 참여자가 비교적 많으므로 최대한 경제적으로 부담이 적은 비즈니스 모델 개발이 필요하다고 사료된다.

5. 기기의 사용이 어려울 것이라는 예측과는 달리 노인층이라고 하더라도 기기 사용법은 차츰 숙달되어 참여자 모두 사용에 어려움이 없었다. 또한 기기 및 서비스 이용을 위해 배울 의향이 매우 높게 나타나 유헬스 서비스 이용에 연령에 따른 어려움은 없어 보인다. 그러나 간편한 조작법과 음성 안내 서비스, 큰 글자 크기 등의 통상적인 지원은 필요하다.

이상의 결과에 따라 ‘응급상황 관리’와 ‘악화 예방’이 중요한 서비스 속성인 것으로 인식되고 있어 이

두 속성에 중점을 두어 위기 및 자가 관리를 돕는 기능을 중심으로 한 서비스 구성이 COPD 환자의 유헬스 서비스 활용을 높이는 데 기여할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Park HS. Job Description of U-Healthcare Managers. University of Kyungwon; 2008.
2. Kim JH, Kwak MY, Kim EJ, Kwon CI, Kim Y. A survey of health consumers' attitude of personnel health management service using PHR. J Korean Soc Med Informatics 2008;14(4): 329-343.
3. Kim JE, Lee SU, Park MH. The issues and trends of consumer health informatics research. J Korean Soc Med Informatics 2007;13(4): 311-320.
4. Lee JW. Ubiquitous sensor technology and u-Health. KIC News 2008;11(2):1-10.
5. Lee JY. The promotion and implication of u-Health pilot project in. Telecommunications Policies 2008; 20(21). Serial Number 451.
6. Kang SW, Lee SH, Ko YS. The Advent of the "u-Health" era. Samsung Economic Research Institute; 2007 May 2; No. 602.
7. Kim HJ. Prerequisite Tasks for the growth of u-Health care. Available at: <http://www.hana.or.kr>. Accessed Autumn 2008.
8. Lee HE, Park B. A study on the usability improvement of u-Health system based on user activity analysis. Journal of the society of Korea Industrial and Systems Engineering 2008;11:14-15.
9. Young M, Sparrow D, Gottlieb D, Selim A, Friedman R. A telephone-linked computer system for COPD care. Chest Online (American College of Chest Physicians) 2001;119(5):1565-1575.
10. De Toledo P, Jimenez S, Del Pozo F, Roca J, Alonso A, Hernandez C. Telemedicine experience for chronic care in COPD. Information Technology in Biomedicine 2006;10(3):567-573.
11. Jokinen T. Automated COPD Advisory Service in the UK. Available at: <http://www.medixine.com>.
12. Medvedev O, Marshall A, Antonov A. User-friendly interface for the smartphone-based self management of pulmonary rehabilitation. 2008 International Conference on BioMedical Engineering and Informatics; 2008.
13. Lee KH, Research Methods for the Social Science. Beopmunsu;2001.
14. Yoon SG, Koo JR, Choi CG. Methodological guidelines for the customer satisfaction survey. Korea Management Association;1996.
15. Yu TG. Qualitative research methods for the Social Welfare. Nanam Publish;2002.
16. Rabbitt P. When age is in, the wit is out? Chapter 11 of Mind Myths: exploring popular assumptions about the mind and brain. Wiley;1999. pp.165-186.
17. Patton MJ. How to use qualitative methods in evaluation. Newbury Park London New Delhi: Sage Publication;1987.
18. Morse JM, Field PA. Qualitative research methods for health professionals. London: Chapman & Hall;1995.
19. Kim CM, Lee JY, Ko RJ. Quality dimension of long term care. J Korean Community Health Nurs Acad Soc 2009;20(2):243-250.
20. Yun SH. Acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. Korean J Crit Care Med 2003; 18:1-6.
21. Patil SP, Krishnan JA, Lechtzin N, Diette GB. In-hospital mortality following acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Arch Intern Med 2003;163:1180-1186.
22. Ryu YJ, Chun EM, Sim YS, Lee JH. Depression and anxiety in outpatients with chronic obstructive pulmonary disease. Tuberculosis and Respiratory Diseases 2007;62(1):11-18.
23. Chamberlain A, Kalawsky RS. Design considerations for elderly users in domestic pervasive environments. HCI and Older Population;2004. pp.5-6.
24. Newell A. HCI and older people. HCI and Older Population;2004. pp.29-30.
25. Paul C, Suzette K, Judy W, Gill W. Information seeking strategies used by older people. HCI and the Older Population;2004. pp.7-9.