

Review Article / 종설

# 만성 두드러기의 환자 자기 평가 도구로서 UAS7 사용 현황에 대한 고찰 : 국내외 연구논문 분석 및 일개 한방병원 의무기록을 중심으로

김재호<sup>1,2</sup> · 정솔미<sup>2</sup> · 최인화<sup>3,4</sup> · 김민희<sup>5</sup> · 강민서<sup>5</sup>

강동경희대학교병원 한방안이비인후과(1수련의, 3교수, 5임상조교수)  
경희대학교 일반대학원 임상한의학과(2대학원생)  
경희대학교 한의과대학 안이비인후과(4교수)

## Trends of Using UAS7 in Chronic Urticaria Literature and Adherence of UAS7 in a Single Korean Medical Hospital

*Jae-Ho Kim<sup>1,2</sup> · Sol-Mi Jung<sup>2</sup> · In-Hwa Choi<sup>1,3</sup> · Min-Hee Kim<sup>1</sup> · Min-Seo Kang<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Otolaryngology and Dermatology of Korean Medicine, Kyung Hee University Hospital at Gangdong, Seoul, Republic of Korea

<sup>2</sup>Department of Clinical Korean Medicine, Graduate school, Kyung Hee University

<sup>3</sup>Department of Ophthalmology, Otolaryngology and Dermatology of Korean Medicine, College of Korean Medicine, Kyung Hee University

### Abstract

**Objectives** : The purpose of this study is to investigate the using trends of UAS7 over the last 5 years to analyze patients using UAS7 in a single Korean medicine hospital and to understand and suggest the actual status of application in clinical research.

**Methods** : PubMed, RISS and OASIS were used to search clinical research papers related to chronic urticaria in the last 5 years. The adherence of UAS7 was assessed based on medical records in a single Korean medical hospital for 4 weeks.

**Results** : Total 536 articles were selected, and 401(74.8%) articles used the assessment tool. UAS7 has been most commonly used assessment tool to evaluate the severity of chronic urticaria and DLQI has been most commonly used to evaluate the quality of life. The usage rate of UAS7 increased from 50% in 2016 to 85% in 2020. There were a total of 10 articles in traditional medicine research, of which 9 assessment tools were used and 4 articles used UAS7. To analyze adherence of UAS7, a total of 15 patients were selected. 6 patients (40%) did not record any value, and only 2 patients(13%) showed more than 80% adherence.

**Conclusions** : UAS7 is most commonly used assessment tool in clinical research currently. However, since patient record adherence tends to be poor, it is needed to find ways increasing the UAS7 record adherence.

**Key words** : Chronic urticaria; Assessment tools; UAS7; Adherence

## I. 서 론

두드러기는 다양한 원인에 의해 피부나 점막의 투과성이 증가해 혈장 성분이 주변 조직으로 누출되면서 발적 및 팽진, 혈관부종, 소양감이 발생하는 피부 질환이다. 증상이 6주 이상 지속될 경우 만성 두드러기로 분류하며 북미와 유럽에서는 0.5-1.0%, 국내에서는 약 2.26%의 유병률이 보고되었다<sup>1,2)</sup>. 만성 두드러기 환자의 30-40%에서 1년 이상 증상이 지속되는 긴 병정을 가지며, 유병 기간이 길거나 증증도가 높을수록 표준 치료에 대한 반응이 떨어지는 경향을 보이기 때문에 질환의 경과와 예후를 판단하는데 증증도를 객관적으로 평가하는 것이 중요하다<sup>2-9)</sup>. 그러나 두드러기는 병변이 고정되어 있는 다른 피부 질환과는 달리 발생과 소실을 반복하는 임상 양상을 가지기 때문에 객관적인 피부 병변부 관찰이 진료실에서 이루어지기 어렵다.

UAS7(Weekly Urticaria Activity Score)은 만성 두드러기의 증증도를 평가하기 위한 질병 특이적인 환자 자기 평가 도구(Patient-reported outcome measures, PROM)로, 2008년 Mlynec 등에 의해 처음 제안된 이후 EAACI/GA<sup>2</sup> LEN/EDF/WAO 가이드라인 등에서 임상연구 및 진료에 활용할 것으로 권고되어 왔다<sup>10,11)</sup>. PROM은 환자의 관점에서 개인의 증상이나 건강관련 삶의 질과 같은 건강 상태를 의뢰진과 같은 제 3자의 개입 없이 환자 스스로 평가하는 도구이다<sup>2,13)</sup>. 그렇기 때문에 환자의 상태와 증상, 치료의 효과에 대한 평가를 객관적으로 가능하게 함과 동시에 환자와 의사간의 소통을 효율적으로 돕는 역할을 한다. 특히 두드러기는 증상의 변동이 크고 증증도를 일관되게 반영하는 바이오마커가 없다는 한계가 있으므로 PROM을 활용하는 것이 더욱 유용하다<sup>14-16)</sup>.

현재까지 UAS7을 비롯한 다양한 PROM이 개발되어

임상시험을 비롯한 여러 임상 연구에서 사용되고 있으나 아직까지 실제 어느 정도의 빈도로 사용되고 있는지에 대해 연구된 적 없다<sup>17,18)</sup>. 또한 다빈도 피부질환의 한의학 논문에서 평가 도구 사용 현황을 살펴보았던 선행연구에서 두드러기는 다른 질환에 비해 평가 도구 사용이 미비했으며 UAS7는 전혀 사용되지 않았다<sup>19)</sup>.

이에 본 연구에서는 만성 두드러기에서 환자 자기 평가 도구 사용의 최근 동향을 국내외 임상 연구를 통해 알아보고, 일개 한방병원에서 UAS7을 사용했을 때 환자의 순응도를 분석함으로써 실제 임상에서의 적용 현황을 함께 파악하여 향후 만성 두드러기 진료 및 연구에서의 적절한 평가 도구 사용 방향을 모색하고자 하였고 약간의 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

## II. 연구 대상 및 방법

### 1. 문헌 분석

국내외 만성 두드러기 관련 임상연구에서의 평가 도구 사용 현황을 파악하기 위해 국외연구는 PubMed, 국내연구는 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS), 전통의학정보포털(Oriental Medicine Advanced Searching Integrated System, OASIS)의 총 3개 검색기관을 이용하였다. 각 검색기관에서 이용한 검색어는 아래와 같다(Table 1).

최신 동향을 알아보기 위하여 논문의 출간일은 최근 5년(2016년 1월 1일 - 2020년 12월 31일)로 제한하였다. 국문과 영문 이외 다른 언어로 기술된 논문과 중복된 논문, 원문 열람이 불가능한 논문, 초록 또는 필요 시 원문을 검토하여 만성 두드러기와 관계없는 논문을 제외하였으며 실험연구와 종설 등 환자 증상 평가를 요하지 않는 논문을 제외하였다. 논문에 사용된 평가 도구 분석 시 한 논문에서 여러 개의 평가 도구를 사용한 경우 각각 빈도를 분석하였으며, 만성 두드러기 이외에 다른 피부질환에 대해 함께 연구한 경우 해당 질환의 평가를 위해 사용한 평가 도구는 배제하였다(Fig. 1).

Corresponding author : Min-Seo Kang, Kyung Hee University Hospital at Gangdong, 892, Dongnam-ro, Gangdong-gu, Seoul, Korea.

(Tel : 02-440-6252, E-mail : romintic@khnmc.or.kr)

•Received 2021/1/4 •Revised 2021/1/16 •Accepted 2021/1/23

Table 1. Key words for Searching Assessment Tools Used in Chronic Urticaria

PubMed	((chronic urticaria[Ti]) OR (chronic spontaneous urticaria[Ti]) OR (chronic idiopathic urticaria[Ti]) OR (chronic inducible urticaria[Ti]) OR (chronic angioedema[Ti])) NOT (review[Ti])
RISS, OASIS	만성 두드러기, Chronic urticaria

Table 2. Urticaria Activity Score (UAS)

Score	Wheals	Pruritus
0	None	None
1	<20 wheals/day	present but not annoying or troublesome
2	20-50 wheals/day	troublesome but does not interfere with normal daily activity or sleep
3	>50 wheals/day or large confluent areas of wheals	severe pruritus, which is sufficiently troublesome to interfere with normal daily activity or sleep

\* UAS calculated as the sum of wheals score and pruritus score (range 0-6)  
 UAS7 calculated as the sum of daily UAS scores over 7 consecutive days (range 0-42)

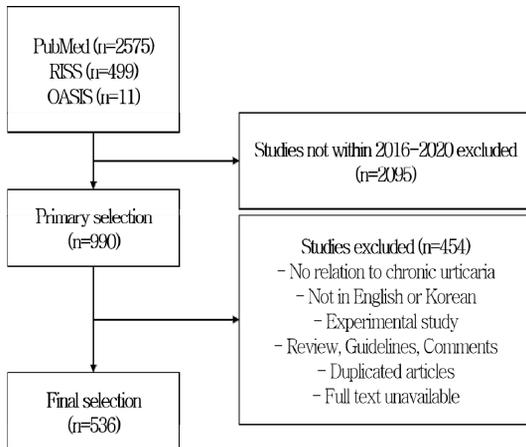


Fig. 1. Flow Diagram of Study Selection Process

## 2. UAS7 기록 순응도 분석

강동경희대학교병원 한방안ibi인후피부과 외래에 내원하여 만성 두드러기로 진단받은 만 19세 이상 성인으로, 스스로 증상의 증증도를 평가할 수 있으면서 두

드러기 이외에 다른 소양감을 유발하는 피부질환이 없는 환자를 대상으로 삼았다. 모든 환자는 초진 시에 UAS7 평가방법이 국문으로 기재된 기록지와 함께 의료진으로부터 증상 기록 방법을 교육 받았다(Table 2, Appendix 2).

본원 전자의무기록(Electric Medical Record, EMR)에 UAS7 템플릿이 추가된 날짜 이후인 2019년 7월 23일 이후부터 2020년 11월 30일을 분석 기간으로 하였다. 분석 대상 선정 시 UAS7 수행능력에 대한 연구<sup>20)</sup>에서의 평가 기간, 치료 효과를 효율적으로 평가하기 위해 권장된 UAS7 누적 평가 간격<sup>21)</sup>, 본원 외래 환자의 평균적인 내원 빈도(2주 간격)와 최소 1회 이상의 UAS7 평가 방법 재교육을 고려하였다. 따라서 초진일로부터 4주 이상의 기간 동안 최소 3회 이상 내원한 환자만을 분석에 포함하였으며 최종적으로 15명이 분석 대상에 해당하였다.

순응도(%)는 연구 기간(초진일로부터 4주) 내에 UAS를 온전하게 기록한 일수를 연구 일수로 나눈 값에 100

을 곱하여 구하였다.

$$adherence(\%) = \frac{\text{number of days completing UAS}}{\text{study period (day)}} \times 100$$

### 3. 윤리적 승인

본 연구는 강동경희대학교 한방병원 기관윤리심의위원회 승인을 받아 시행되었다(KHNMC0H 2020-11-010).

## III. 결 과

### 1. 임상 논문에서의 평가 도구 사용 동향

#### 1) 연간 사용 현황

분석을 시행한 536편 중 총 401편(74.8%)의 논문에서 평가 도구를 사용하였고, 평가 도구를 사용한 논문의 약 반수에서는 평가 도구를 1개만 사용했다(Table 3).

#### 2) 사용 평가 도구

사용된 평가 도구를 두드러기 증상의 중증도 평가, 삶의 질 평가, 정신적 영향 평가, 치료 효과 평가, 기타의 5개로 분류하였다(Appendix 1). 증상의 중증도를 평가하기 위해서는 UAS7이 가장 많이 사용되었고 UAS, UCT가 뒤이었다. 삶의 질 평가를 위해서는 DLQI, CU-Q2oL이, 정신적 영향 평가에는 HADS, 치

료 효과 평가를 위해서는 VAS가 많이 사용되었다. 기타 많이 사용된 평가 도구로는 작업 생산성 및 활동 장애를 평가하는 WPAI가 있었다(Table 4).

### 3) 주요 평가 도구 사용 경향

2018년 EAACI/GA<sup>2</sup> LEN/EDF/WAO 두드러기 가이드라인<sup>10)</sup>에서 권고된 평가 도구 6가지와 삶의 질 평가 도구로 가장 많이 쓰인 DLQI의 연간 사용 경향을 살펴 보았다. 평가 도구를 사용한 논문 중 UAS7의 사용비율은 매년 증가해 2020년에는 85%에서 UAS7을 사용했다. 단일 평가 도구를 사용한 논문 중에서는 88.6%에서 UAS7을 사용했다(Fig. 2, Table 5).

UCT의 사용비율은 2016년 3.4%에서 2020년에는 18.8%로 증가하였고, UAS는 감소세를 보였다. CU-Q2oL과 DLQI는 연간 비슷한 사용 추세를 보였고, 혈관부종 관련 평가 도구 2가지(AAS, AE-QoL)은 논문 편수가 매년 1-2편에 불과해 사용 경향을 명확히 파악하기 어려웠다(Fig. 2).

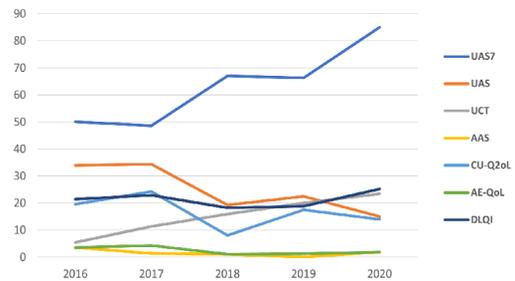


Fig. 2. Trends of Studies Using Assessment Tools

Table 3. Number of Studies Using Assessment Tools

Year	Total	Using a Single Tool
2016	56(62.2)	27(30.0)
2017	70(76.9)	37(40.7)
2018	88(76.5)	52(45.2)
2019	80(74.8)	39(36.4)
2020	107(80.5)	44(33.1)
Total	401(74.8)	199(37.1)

\* Values presented n(%)

Table 4. Assessment Tools Used in Chronic Urticaria Clinical Studies (2016–2020)

Assessment Tools	Number of articles	Notes	
UAS7	265		
UAS	99		
original	86		
modified	13	0-9 / 0-12 / 0-15 point	
UCT	66		
Disease severity	VAS	17	
	USS	7	
	TSS	7	
	AAS	6	
	ISS	5	
Other	47	PGA(4), UPDD(4), CUPP(2), HSS(2), GRS(1), NRS(1), PWS(1), SCL90(1), TPS(1), U-AIM(1), USS*(1), Severity score for urticaria(1)	
HRQoL	DLQI	86	
	CU-Q2oL	65	
	AE-QoL	9	
	EQ-5D	6	
Other	15	SF-36(4), VAS(4), Skindex-29(2), FSS(1), PWI-A(1), Skindex-16(1), SWLS(1), WHO-5(1)	
Mental health	HADS	7	
Other	25	BDI(4), MCS(2), SF-6D(2), SF-12v2(2), VAS(2), BAI(1), CESD(1), COPE(1), DASS21(1), GAD-7(1), HAMA(1), HAMD(1), PSLE(1), PSS(1), PSQ(1), SOC(1), SRRS(1)	
Treatment effectiveness	other	17	VAS(4), GIC(2), P-GIC(1), OSS(1), GRS(1), PBI(1)
Others	WPAI	11	
Other	16	CMS(2), ESS(2), PCS(2), AIS(1), DUS7(1), FSFI(1), GHQ-28(1), IIEF(1), ISI(1), PDS(1), PSQI(1)	

\* HRQoL: Health-related Quality of Life,  
Full terms of assessment tools listed in Appendix 1

Table 5. Number of Studies Using UAS7

Year	Total	In Using a Single Tool
2016	28(50.0)	19(70.4)
2017	34(48.6)	22(59.5)
2018	59(67.0)	36(69.2)
2019	53(66.3)	23(59.0)
2020	91(85.0)	39(88.6)
Total	265(66.1)	139(69.8)

\* Values presented n(%)

#### 4) 한의학 논문에서의 평가 도구 사용

조사 기간(2016-2020년) 동안 발표된 전체 한의학 논문은 12편으로 이 중 2편은 종설로 연구대상에서 제외되어 총 10편이 연구대상에 해당했다. 총 10편 중 9편에서 평가 도구를 사용하였으며, 4편에서 UAS7을, 3

편에서 CU-Q2oL을 사용하였다. UAS는 3편에서 사용되었는데, 1편에서는 항히스타민제 복용횟수에 따라 0-3점으로 평가하여 3개의 항목 총점을 0-9점으로 하는 변형된 도구를 사용하였다(Table 6).

Table 6. Assessment Tools in Traditional Medicine

Year	Type	Assessment Tool
2016	Case series	UAS(modified)
2016	Case report	UAS, CU-Q2oL
2017	Clinical trial	VAS, Severity Score for Urticaria, Skindex-16
2017	Case report	UAS, CU-Q2oL, Severity score of redness
2019	Clinical trial(Protocol)	UAS7, VAS, DLQI, HAMA, HAMD
2019	Clinical trial	UAS7, DLQI, AIS
2020	Clinical trial	UAS7, DLQI, SCL90
2020	Clinical trial(Protocol)	UAS7, CU-Q2oL, VAS
2020	Case series	VAS

Table 7. Patient Demographics and Disease Characteristics at Initial Visit

Gender	
Male	6(40.0)
Female	9(60.0)
Age	
19-29	3(20.0)
30-39	5(33.3)
40-49	4(26.7)
50-59	1(6.7)
≥60	2(13.3)
Mean±SD	40.5±13.5
Treatment history of western medicine	
Yes	14(82.4)
No	3(17.6)
Duration (week) from diagnosis	
Mean±SD	59.1±71.8
Median (interquartile range)	20(13.5-78.0)
CU-Q2oL <sup>†</sup>	
Mean±SD	55.6±16.7

\* Values presented n(%)

† Missing value = 2

## 2. UAS7 기록 순응도 분석

### 1) 대상자 특성

연구 대상자의 일반적 특성과 내원 전 양방 치료력, 두드러기 이환 기간, 초진 시의 CU-Q2oL 점수는 아래의 표와 같다(Table 7). 대상자 중 2명은 CU-Q2oL를 시행하지 않아 평균값 분석에서는 제외하였다.

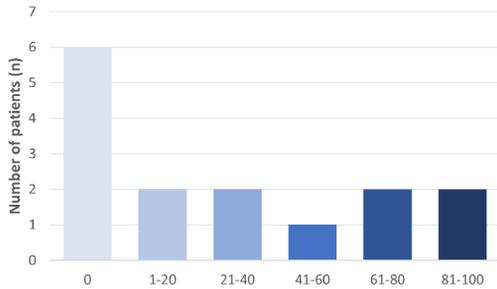


Fig. 3. Total Adherence Status of UAS7

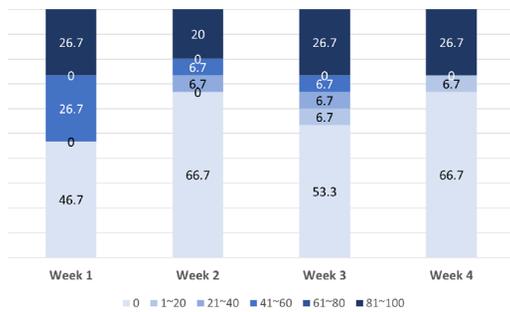


Fig. 4. Adherence of UAS7 by Week

### 2) UAS7 순응도

대상자의 28일 평균 순응도는 29.8%로 매우 낮았다. 기간 중 한번도 UAS를 기록하지 않은 대상자는 6명, 전체 순응도가 80% 이상인 사람은 2명뿐이었다(Fig. 3). 주별 순응도를 살펴보았을 때 첫 주의 순응도가 비교적 높은 경향을 보였다(Fig. 4). UAS를 한 번이라도 기록한 대상자의 일별 기록은 아래의 그림과 같다(Fig. 5).

## IV. 고찰 및 결론

본 연구에서는 UAS7의 사용 현황을 국내의 문헌검색과 실제 임상 현장에서의 활용 현황 분석을 통해 파악하였다. 연구 기간(2016년 1월 1일 - 2020년 12월 31일) 동안 연구대상 논문의 74.8%에서 평가 도구를 사용했으며, 최근일수록 사용 빈도 및 비율이 높아지는 추세를 보였다. 사용된 평가 도구로는 증상의 증증도를 확인하기 위한 것이 가장 많았으며 그 중 UAS7이 가장 많이 사용되었고 UAS, UCT가 그 다음이었다. 증증도 다음으로는 건강관련 삶의 질 평가를 위해 DLQI와 CU-Q2oL이 많이 쓰여 2018년 국제 가이드라인에서 권고된 평가 도구들이 보편적으로 많이 쓰였음을 알 수 있었다. 다만 UAS는 2가지 척도(팽진의 개수, 소양감의 정도)를 점수화하는 총점 6점의 original UAS 이외에 항히스타민제의 복용 횟수를 0-3점으로 평가해 합산하는 9-point UAS, 팽진의 지속시간 및 크기를 각각

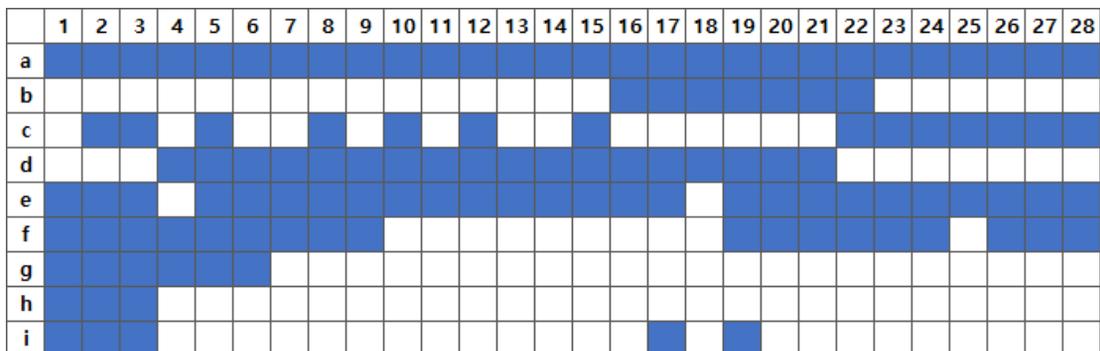


Fig. 5. Daily Records of UAS

0-3점으로 평가해 합산하는 12-point UAS, 이에 평진의 평균 분포 면적을 0-3점으로 평가해 합산하는 15-point UAS(UAS-Ye)와 같은 변형된 형태도 UAS 사용 빈도 중 약 13.1%를 차지해 기존의 UAS만으로는 임상현장에서 증증도를 온전히 평가하는데 부족함이 있을 것이라 생각된다.

그럼에도 UAS7의 사용 빈도는 2016년 28편(50.0%)에서 2020년 91편(85.0%)까지 큰 폭으로 상승했으며 연구 내 단일평가 도구로서 사용된 비율 또한 높았다. 이는 UAS의 사용 빈도는 감소한 것과는 반대의 결과인데, UAS의 평가 항목이 2개로 적어 평가 과정이 간단한 것과 더불어 연속된 7일 이상 평가를 시행하는 UAS7이 증상의 증증도를 더 잘 반영하고<sup>11)</sup> 최근까지 발간된 가이드라인에서 UAS7을 통해 증증도를 평가할 것을 권고해온 결과로 보인다. 한편 UCT는 2014년에 처음 제안된 이후 2018년 가이드라인부터 권고되었는데 지난 4주간의 두드러기 증상의 심각도와 조절도, 삶의 질의 영향 정도, 치료 효과를 5단계 리커트 척도를 이용하여 평가하는 도구이다<sup>22)</sup>. 우리나라에서도 2019년에 한국어판의 타당성을 검증한 연구가 발표되었으며, 두드러기 증상으로 인한 삶의 질에 대한 영향과 치료 효과를 함께 평가할 수 있다는 장점이 있다<sup>23)</sup>. UCT를 사용한 논문은 2016년 3편(5.4%)에서 2020년 25편(23.4%)까지 꾸준히 증가하였으며 UAS7을 사용하는 것과 유사한 이유에서 앞으로 더 사용 빈도가 늘어날 것으로 예상된다. CU-Q2oL과 DLQI는 연간 사용 빈도가 비슷한 수준으로 유지되었고, CU-Q2oL이 질병 특이적인 평가 도구임에도 전반적으로 DLQI의 사용 빈도가 더 높았다. 이는 CU-Q2oL의 평가항목의 개수가 17개로 DLQI의 10항목보다 많아 번거로우며, 연구적인 측면에서 DLQI의 사용이 다른 피부질환과 삶의 질에 미치는 영향을 비교하기에 더 유용하기 때문으로 생각된다.

한의학 논문에서의 평가 도구 사용은 전체 편수가 작아 전반적인 동향을 보기에는 불충분하였으나 2019년 이후에는 한의학 논문에서도 UAS7이 사용되었고 전체

논문 중 1편을 제외하고는 모든 논문에서 평가 도구를 사용하고 있어 선행 연구<sup>19)</sup>와는 다른 결과를 보였다. 다만 UAS7이 사용된 논문은 모두 임상시험과 관련된 논문으로 실제 한방 진료 현장에서는 UAS7이 어떻게 사용되는지를 연구 현황만으로 파악하기는 어려웠다.

이에 강동경희대학교 한방병원에서 UAS7 사용 실태를 확인하고자 후향적 의무기록 분석을 통해 UAS7 기록 순응도를 확인하였다. 전체 연구 대상자는 여성(60%)이 남성보다 많고 평균 연령이 40.5세로 2017년의 건강보험심사평가원 빅데이터 자료를 이용한 국내 만성두드러기 역학 연구 결과(여성 58.0%, 평균 연령 41.6±23.2세)와 유사했다<sup>2)</sup>. 강동경희대학교 한방병원에 처음 내원한 시점에서의 평균 유병 기간은 59.1±71.8주로 개인차가 컸으며, 평균 CU-Q2oL 점수는 55.6±16.7였다. 연구 대상자의 UAS7 평균 기록 순응도는 29.8%로 매우 낮았고 최소 2회 이상의 UAS7 평가 방법 교육과 필요성을 설명했음에도 불구하고 전체 대상자의 40%에 해당하는 인원인 6명이 단 한번도 UAS를 기록하지 않았다. 본 연구와 유사하게 4주간 UAS7의 환자평가 순응도를 살펴보았던 Patrino 등의 선행 연구에서는 대부분의 환자들이 UAS7 평가 방법이 쉽고 편리하다고 응답하였음에도 전체 환자의 41.1%에서 UAS7 기록을 누락하거나 4주가 되기 전에 임의로 그만두어 본 연구에 비해서는 비교적 높은 순응도를 보였다<sup>24)</sup>. 또한 UAS7 기록을 성실히 수행한 59.9%에서 그렇지 않은 환자에 비해 평균 연령이 낮은 경향을 보였는데, 본 연구에서는 UAS7의 기록 순응도와 연령 또는 성별, 두드러기 이환 기간, 기존 치료 유무, 초진 시의 CU-Q2oL 점수 사이에서 상관관계를 찾을 수 없었다. 해당 선행 연구에서 일부 환자를 대상으로 기록을 하지 않은 이유에 대해 추가적인 조사를 시행했을 때 '스스로 평가하는 것보다 의사가 하는 것이 효율적이다', '평가 도구가 쓸모없다', '기록하는 것을 잊었다'와 같은 응답이 있었으며, 본 연구를 위해서 의료진이 환자에게 동일한 질문을 하였을 때 '증상이 매일 비슷해서 기록할 필요성을 못 느꼈다', '깜빡했다', '증상이 없

으면 하지 않아도 되는 줄 알았다'와 같이 유사한 응답을 얻었다.

UAS7은 전향적 방식의 환자 자기 평가 도구로, 전향적 평가 도구는 평가의 정확성을 향상시킬 수 있으나 기록에 대한 환자의 부담과 피로도가 크고 기록이 누락되었을 경우 오히려 정확성이 떨어진다는 단점이 존재한다<sup>25)</sup>. 다수의 연구에서 UAS7 기록값을 평가할 때 결측값의 처리 방법에 대해 언급하였는데 결측일 전날 기록값으로 대체하거나 의무기록을 바탕으로 의사가 평가하는 것과 같은 대체로 부정확한 방법들이었다<sup>11,26-28)</sup>. 또한 전향적 평가 도구이기 때문에 첫 번째 내원 시에는 사용할 수 없어 몇몇 연구에서는 UAS를 후향적으로 의사가 평가하는 In-Clinic UAS를 사용하기도 했으며<sup>29-31)</sup> 이러한 UAS7의 한계를 보완하기 위한 UCT, U-AIM과 같은 후향적 방식의 새로운 평가 도구가 제안되기도 했다<sup>22,31)</sup>. 그러나 현재 평가 도구 사용 동향에 있어 UAS7가 대부분의 연구에서 사용되고 있고 새로운 평가 도구와의 질적 차이나 환자 편의성에 대한 평가가 이루어지지 않았기 때문에 치료 방법 또는 약제의 효과 비교, 평가 등을 위해 UAS7의 기록 순응도를 높이는 것이 필요할 것으로 생각된다.

UAS7 기록 순응도를 높이기 위해서는 자기 평가 도구의 사용이 환자 본인의 증상을 의사에게 더 잘 전달할 수 있는 수단임을 인지시키는 것과 함께 기록 방법에 대해 충분한 시간을 할애하여 상세하게 설명하는 것이 중요할 것이다. 더불어 스마트폰의 대중화와 기술 발달로 모바일 헬스(Mobile Health, mHealth) 시장이 커지고 있는 현재, mHealth 어플리케이션이나 SNS 메시지 등을 이용하여 일정한 시간에 증상을 기록하도록 알림을 전송하는 것이 유용할 것으로 보인다<sup>32-34)</sup>. 만성 두드러기의 치료 효과를 평가하기 위한 몇몇 연구에서도 이미 증상 기록을 위하여 전자기기 기반 기록지(e-Diary)를 시도한 바 있다<sup>28,35)</sup>.

이상 최근 5년간 국내외에서 발표된 만성 두드러기 임상 논문에서의 환자 자기 평가 도구 사용 현황과 강동경희대학교 한방병원에서의 UAS7 사용 실태에 대해

살펴보았다. 본 연구는 논문 검색과정에서 누락된 연구가 존재할 가능성이 있으며 출판 언어를 국문과 영문으로 제한하고 해외 검색기관을 PubMed로 한정했기 때문에 PubMed에 등록되지 않은 동아시아권 한의학 논문 상당수가 누락되어 실제보다 한의학 논문 편수가 적게 분석되었을 것으로 생각된다. 또한 UAS7의 기록 순응도를 분석함에 있어서도 분석 대상자의 수가 적다는 한계가 있으며, 후향적 의무기록 분석방식의 연구이기 때문에 전향적 연구에 비해 순응도가 더 낮게 평가되었을 가능성이 있다. 또한 두드러기 증상 조절도를 평가하기 위한 후향적 평가 도구를 함께 사용하여 증상 조절 정도에 따른 증상 기록 순응도를 함께 분석하지 못한 아쉬움이 남는다. 그럼에도 본 연구는 실제 임상 현장에서의 실제 증상 기록 순응도를 알아보았다는 데에서 의의가 있으며, 만성 두드러기의 국내외 환자 자기 평가 도구 사용 동향을 분석하였기에 향후 만성 두드러기 환자의 진료 및 연구 설계 등에 도움이 될 수 있으리라 생각되는 바이다.

## ORCID

- Jae-Ho Kim  
(<https://orcid.org/0000-0002-2576-6972>)
- Sol-Mi Jung  
(<https://orcid.org/0000-0002-2377-8195>)
- In-Hwa Choi  
(<https://orcid.org/0000-0001-7416-2772>)
- Min-Hee Kim  
(<https://orcid.org/0000-0002-6593-2410>)
- Min-Seo Kang  
(<https://orcid.org/0000-0003-4604-1388>)

## References

1. Maurer M, Weller K, Bindslev-Jensen C, Giménez-Arnau A, Bousquet PJ, Bousquet J,

- et al. Unmet clinical needs in chronic spontaneous urticaria. A GA<sup>2</sup>LEN task force report. *Allergy* 2011;66:317-30.
2. Lee N, Lee JD, Lee HY, Kang DR, Ye YM. Epidemiology of Chronic Urticaria in Korea Using the Korean Health Insurance Database, 2010-2014. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2017;9(5):438-45.
  3. Gaig P, Olona M, Muñoz Lejarazu D, Caballero MT, Domínguez FJ, Echechipia S, et al. Epidemiology of urticaria in Spain. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2004;14:214-20.
  4. Kozel MM, Mekkes JR, Bossuyt PM, Bos JD. Natural course of physical and chronic urticaria and angioedema in 220 patients. *J Am Acad Dermatol* 2001;45:387-91.
  5. Dias GA, Pires GV, Valle SO, Dortas SD Júnior, Levy S, França AT, et al. Impact of chronic urticaria on the quality of life of patients followed up at a university hospital. *An Bras Dermatol*. 2016;91(6):754-9.
  6. Hiragun M, Hiragun T, Mihara S, Akita T, Tanaka J, Hide M. Prognosis of chronic spontaneous urticaria in 117 patients not controlled by a standard dose of antihistamine. *Allergy*. 2013;68(2):229-35.
  7. Van der Valk PG, Moret G, Kiemeneij LA. The natural history of chronic urticaria and angioedema in patients visiting a tertiary referral centre. *Br J Dermatol*. 2002;146:110-3.
  8. Kaplan AP, Greaves M. Pathogenesis of chronic urticaria. *Clin Exp Allergy*. 2009; 39(6):777-87.
  9. Maurer M, Abuzakouk M, Bérard F, Canonica W, Oude Elberink H, Giménez-Arnau A, et al. The burden of chronic spontaneous urticaria is substantial: Real-world evidence from ASSURE-CSU. *Allergy*. 2017;72(12):2005-16.
  10. Zuberbier T, Aberer W, Asero R, et al. The EAACI/GA<sup>2</sup>LEN/EDF/WAO guideline for the definition, classification, diagnosis and management of urticaria. *Allergy*. 2018;73 (7):1393-414.
  11. Młynek A, Zalewska-Janowska A, Martus P, Staubach P, Zuberbier T, Maurer M. How to assess disease activity in patients with chronic urticaria?. *Allergy*. 2008;63(6): 777-80.
  12. Black N. Patient reported outcome measures could help transform healthcare. *BMJ*. 2013;346:1-5.
  13. Choi JS, Park YS, Kim JH, Park CS. International Trends on Patient-Reported Outcome Measures for Improving Care Quality and Its Implication for South Korea: Focus on OECD PaRIS. *Qual Improv Health Care*. 2019;25(1):11-28.
  14. Bae Y, Kang SH, Park JO, Park GH, Choi JH. Serum transglutaminase 2 activity as a potential biomarker of disease severity and response to omalizumab in chronic spontaneous urticaria. *Allergol Int*. 2020;69(2):304-6.
  15. Baiardini I, Braidò F, Bindslev-Jensen C, Bousquet PJ, Brzoza Z, Canonica GW et al. Recommendations for assessing patient-reported outcomes and health related quality of life in patients with urticaria: a GA2LEN taskforce position paper. *Allergy*. 2011;66:840-4.
  16. Baiardini I, Canonica GW, La Grutta S,

- Braido F. Clinically significant differences in patient-reported outcomes evaluations in chronic spontaneous urticaria. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2020;20(3):261-7.
17. Hopkinson K. The role of patient-reported outcomes in the management of chronic spontaneous urticaria. *Br J Nurs*. 2019; 28(3):144-50.
  18. Moestrup K, Ghazanfar MN, Thomsen SF. Patient-reported outcomes (PROs) in chronic urticaria. *Int J Dermatol*. 2017;56(12): 1342-8.
  19. Park SY, Kang MS, Kim MH, Kwak JY, Choi IH. A Review of Assessment Tools in Traditional Medicine on the High Frequent Skin Diseases. *J Korean Med Ophthalmol Otolaryngol Dermatol*. 2018;31(4):31-41.
  20. Patruno C, Napolitano M, Ferrucci S, Brambilla L, Hansel K, Corazza M et al. Four-week Urticaria Activity Score-7 as a Useful Patient-reported Outcome to Assess Chronic Spontaneous Urticaria: A Multicentre Study Evaluation of Adherence and Patients' Perspective. *Acta Derm Venereol*. 2019;99(10):903-4.
  21. Weller K, Church MK, Metz M, Hawro T, Ohanyan T, Staubach P et al. The response to treatment in chronic spontaneous urticaria depends on how it is measured. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2019;7(6): 2055-6.
  22. Weller K, Groffik A, Church MK, Hawro T, Krause K, Metz M, et al. Development and validation of the Urticaria Control Test: a patient-reported outcome instrument for assessing urticaria control. *J Allergy Clin Immunol*. 2014;133(5):1365-72.
  23. Lee JH, Bae YJ, Lee SH, Kim SC, Lee HY, Ban GY, et al. Adaptation and Validation of the Korean Version of the Urticaria Control Test and Its Correlation With Salivary Cortisone. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2019;11(1):55-67.
  24. Patruno C, Napolitano M, Ferrucci S, Brambilla L, Hansel K, Corazza M, et al. Four-week Urticaria Activity Score-7 as a Useful Patient-reported Outcome to Assess Chronic Spontaneous Urticaria: A Multicentre Study Evaluation of Adherence and Patients' Perspective. *Acta Derm Venereol*. 2019;99(10):903-4.
  25. Huber LR, Broel EC, Mitchelides AN, Dmochowski J, Dulin M, Scholes D. Comparison of prospective daily diaries and retrospective recall to measure oral contraceptive adherence. *Contraception*. 2013;88(4):492-7.
  26. Gimenez-Arnau A, Bartra J, Ferrer M, Jauregui I, Borbujo J, Figueras I, et al. A Specialized Therapeutic Approach to Chronic Urticaria Patient's Refractory to H1-Antihistamines Improves the Burden of the Disease. The Spanish AWARE Experience. 2022;32(3):1-27.
  27. Dekkers C, Alizadeh Aghdam M, de Graaf M, Knulst AC, Meijer Y, van den Reek JMPA, et al. Safety and effectiveness of omalizumab for the treatment of chronic urticaria in pediatric patients. *Pediatr Allergy Immunol*. 2021;00:1-7.
  28. Oliver ET, Chichester K, Devine K, Sterba PM, Wegner C, Vonakis BM, et al. Effects of

- an Oral CRTh2 Antagonist (AZD1981) on Eosinophil Activity and Symptoms in Chronic Spontaneous Urticaria. *Int Arch Allergy Immunol.* 2019;179(1):21-30.
29. Ertas R, Ozyurt K, Atasoy M, Hawro T, Maurer M. The clinical response to omalizumab in chronic spontaneous urticaria patients is linked to and predicted by IgE levels and their change. *Allergy.* 2018;73(3):705-12.
30. Zhang L, Qi R, Yang Y, Gao X, Chen H, Xiao T. Serum miR-125a-5p and CCL17 Upregulated in Chronic Spontaneous Urticaria and Correlated with Treatment Response. *Acta Derm Venereol.* 2019;99(6):571-8.
31. Maurer M, Mathias SD, Crosby RD, Rajput Y, Zazzali JL. Validity and responsiveness of the Urticaria Activity and Impact Measure: A new patient-reported tool. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2018;120(6):641-7.
32. Kaliyadan F, Ashique KT. Use of Mobile Applications in Dermatology. *Indian J Dermatol.* 2020;65(5):371-6.
33. Seo JS, Kim YE, Kim AN, Kim IT, Son YH, Jang HC. Study on Compliance of Personal Health Record Application in Patients with Atopic Dermatitis. *J Society of Preventive Korean Medicine.* 2020;24(2):71-82.
34. Rijsbergen M, Niemeyer-van der Kolk T, Rijneveld R, Pinckaers JHFM, Meshcheriakov I, Bouwes Bavinck JN, et al. Mobile e-diary application facilitates the monitoring of patient-reported outcomes and a high treatment adherence for clinical trials in dermatology. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2020;34(3):633-9.
35. Hide M, Igarashi A, Yagami A, Chinuki Y, Inomata N, Fukunaga A, et al. Efficacy and safety of omalizumab for the treatment of refractory chronic spontaneous urticaria in Japanese patients: Subgroup analysis of the phase 3 POLARIS study. *Allergol Int.* 2018;67(2):243-52.

## Appendix 1. List of Abbreviations

Abbreviation	Full Form
AAS	Angioedema Activity Score
AE-QoL	Angioedema Quality of Life Questionnaire
AIS	Athens Insomnia Scale
BAI	Beck anxiety inventory
BDI	Beck Depression Inventory
CESD	Center for Epidemiologic Studies-Depression
CMS	Concomitant Medication Score
COPE	Multidimensional Coping Inventory
CUPP	Chronic Urticaria Patient Perspective score
CU-Q2oL	Chronic Urticaria Quality of Life Questionnaire
DASS21	Depression Anxiety Stress Scale
DLQI	Dermatology Life Quality Index
DUS7	Drug Use Score 7
EQ-5D	EuroQol-5 Dimension
ESS	Epworth Sleepiness Scale
FSFI	Female Sexual Function Index
FSS	Fatigue Severity Scale
GAD-7	Generalized Anxiety Disorder 7
GHQ-28	General Health Questionnaire-28
GIC	Global Index of Change
GRS	Global Rating Scale
HADS	Hospital Anxiety and Depression Scale
HAMA	Hamilton Anxiety Scale
HAMD	Hamilton Depression Scale
HSS	Hive Severity Score
IIEF	International Index of Erectile Function
ISI	Insomnia Severity index
ISS	Itch Severity Score
MCS	Mental Component Summary
NRS	Numeric Rating Scale
OSS	Outcome Scoring Scale
PBI	Patient Patient Benefit Index
PCS	Physical Component Summary
PDS	Post-traumatic Stress Diagnostic Scale
PGA	Patient Global Assessment
P-GIC	Patient Global Impression of Change

Abbreviation	Full Form
PSLE	Presumptive Stressful Life Events
PSQ	Perceived Stress Questionnaire
PSQI	Pittsburgh Sleep Quality Index
PSS	Perceived Stress Scale
PWI-A	Personal Wellbeing Index
PWS	Pruritus and Wheals Score
SCL90	Symptom Check List 90
SF-12v2	Short Form 12 item version 2
SF-36	Short Form 36 item
SF-6D	Short-Form 6-Dimensions
SOC	Sense of Coherence Questionnaire
SRRS	Social Readjustment Rating Scale
SWLS	Satisfaction with Life Scale
TPS	Total Pruritus Score
TSS	Total Severity Score
U-AIM	Urticaria Activity and Impact Measure
UAS	Urticaria Activity Score
UCT	Urticaria Control Test
UPDD	Urticaria Patient Daily Diary
USS	Urticaria Severity Score
USS*	Urticaria Symptom Score
VAS	Visual Analogue Scale
WHO-5	5-item World Health Organization Well-being Index
WPAI	Work Productivity and Activity Impairment Questionnaire

## Appendix 2. UAS7 Diary

성명 :

두드러기 활성화도 평가지 (UAS7)

	날짜	가려움 점수	+	팽진 점수	=	총점
1		0 1 2 3	+	0 1 2 3	=	0 1 2 3 4 5 6
2		0 1 2 3	+	0 1 2 3	=	0 1 2 3 4 5 6
3		0 1 2 3	+	0 1 2 3	=	0 1 2 3 4 5 6
4		0 1 2 3	+	0 1 2 3	=	0 1 2 3 4 5 6
5		0 1 2 3	+	0 1 2 3	=	0 1 2 3 4 5 6
6		0 1 2 3	+	0 1 2 3	=	0 1 2 3 4 5 6
7		0 1 2 3	+	0 1 2 3	=	0 1 2 3 4 5 6

예시)

날짜	가려움 점수	+	팽진 점수	=	총점
5/20	0 ① 2 3	+	0 1 ② 3	=	0 1 2 ③ 4 5 6

[ 점수 기준 ]

가려움 점수

- 0 없음
- 1 가려움이 있지만 불편하지 않음
- 2 가려움으로 불편하지만 일상생활 및 수면에 문제 없음
- 3 가려움이 심해 일상생활 및 수면이 힘들

팽진 점수

- 0 없음
- 1 < 20개/일(day)
- 2 20~50개/일(day)
- 3 > 50개/일(day) 혹은 여러 개가 뭉쳐있음

예시)



▶ 6개