

온열질환 진료경향 분석



이봉훈 주임연구원
건강보험심사평가원 빅데이터부

Key Point

- 연도별 온열질환 진료현황
- 온열질환 환자별 특성

Key Word 온열질환, 열사병, 일사병

1. 들어가며

지난 여름, 한국에서는 기록적인 무더위가 발생하였다. 역대 일 최고기온(홍천, 41.0℃)이 관측되었으며, 전국 평균 폭염 일수는 31.4일을 기록하였다. 이렇게 심한 더위가 지속적으로 발생하는 현상을 ‘폭염(暴炎, Heat wave)’이라고 부르며, 기상청에서는 아래와 같은 기준으로 ‘폭염주의보’와 ‘폭염경보’를 발령하고 있다.

(표 1) 기상특보 발표 기준(폭염)

폭염주의보	폭염경보
일 최고 기온이 33°C 이상인 상태가 2일 이상 지속될 것으로 예상될 때	일 최고 기온이 35°C 이상인 상태가 2일 이상 지속될 것으로 예상될 때

자료: 기상청 국가기상종합정보(날씨누리, <http://www.weather.go.kr>)

폭염은 사람에게 열사병, 일사병 및 열탈진 등의 질환들을 유발할 수 있으며, 심할 경우 사망에까지 이르게 한다. 실제로 2003년, 2006년 유럽 지역에서는 이례적인 폭염으로 인해 많은 인명피해가 발생한 바 있으며, 국내에서 심한 폭염이 발생했던 1994년에는 3,000여명

이상의 사망자가 발생했던 것으로 추정된다(Kim, et al., 2014; Kysely and Kim, 2009). 또한 기존 연구 결과, 폭염 일수가 증가함에 따라 폭염 사망자는 증가하고, 최고 기온이 33℃ 이상일 때 사망자가 급증하는 것으로 나타났다(Kim, et al., 2014).

과거 폭염으로 인한 피해, 연구 사례 및 기상기후 전망자료 등에 따르면 폭염으로 인한 인명피해는 점점 증가할 것으로 예상되고 있다.

이에 정부에서는 다양한 대책들을 수립·시행하고 있다. 보건복지부는 2011년부터 ‘온열질환 응급실 감시체계’를 운영하여, 온열질환자의 발생 현황을 전국 응급실을 통해 표본 감시하고 있으며, 응급실에 방문한 환자의 특성을 분석하여 연령대별 발생 현황·장소 등을 파악하여 연령대별로 주의사항을 공개하고 있다. 감시대상은 응급실에서 진료받은 환자로 한정되어 있어 응급실을 이용하지 않은 환자의 정보는 포함되어 있지 않다.

따라서 본 고에서는 온열질환 환자의 연도별, 지역별 현황을 살펴보고, 해당 환자의 특성을 확인해 보고자 한다.

2. 분석방법

분석자료는 진료연월 기준 2007년 1월부터 2017년 12월까지 온열질환으로 진료받은 환자의 건강보험 청구자료를 활용하였다.

(표 2) 온열질환 자료 추출 기준

구분	내용				
분석대상	심사연월: 2007년 1월 ~ 2018년 8월				
	진료연월: 2007년 1월 ~ 2017년 12월				
	보험종별: 건강보험				
	서식구분: 의과 입원, 외래				
	상병코드				
		코드	명칭	코드	명칭
		T670	열사병 및 일사병	T675	상세불명의 열탈진
	T671	열실신	T676	일과성 열피로	
	T672	열경련	T677	열성 부종	
	T673	탈수성 열탈진	T678	기타 열 및 빛의 영향	
	T674	염분 상실에 의한 열탈진	T679	상세불명의 열 및 빛의 영향	
분석관점	연도, 17개 시도별, 연령, 성, 응급실 이용 유무				
분석값	환자수, 진료비용, 진료건수				

온열질환에는 일사병, 열사병, 열경련, 열실신, 열부종, 열탈진 등이 있으며, 『한국표준질병·사인분류』 소분류 ‘열 및 빛의 영향(T67)’기준에 따라 주상병 또는 부상병에 T67코드가 발생한 명세서를 추출¹⁾하였다.

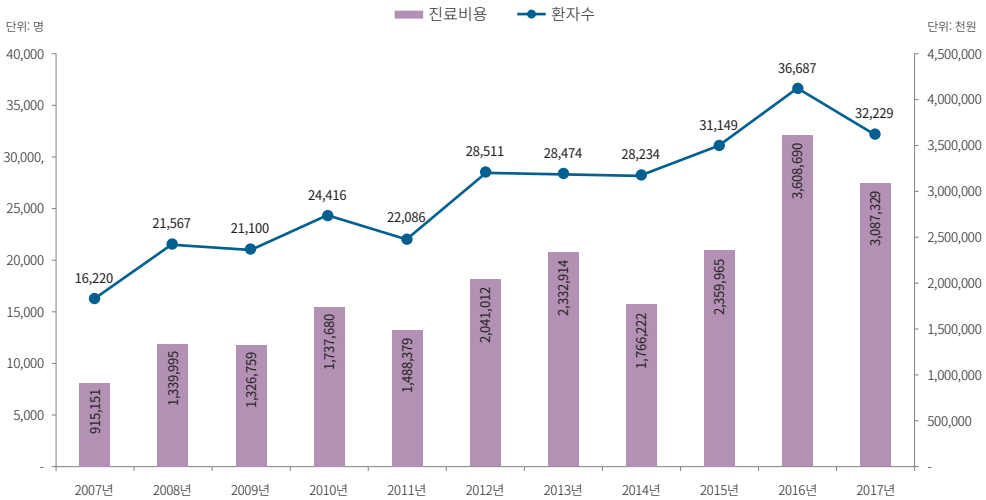
상기 추출 자료를 활용하여 연도별, 월별 진료현황을 확인하고자 한다. 또한 기상청 관측 자료 확인 후, 가장 더웠던 연도를 선정하여 지역별, 월별 현황을 분석할 예정이다. 2018년 자료를 활용하여 올해 더위로 인한 진료 현황을 파악할 수 있다면 좋겠지만, 현 시점에서 2018년 8월까지 자료 사용은 불가능하여 기상청 관측 자료를 참고하여 분석기간 중 가장 더웠던 연도의 자료를 분석하고자 한다.

마지막으로 선정된 연도 여름(6~8월)에 진료받은 환자들의 연령, 성별 등 특성을 파악하여, 세부적으로 분석하고자 한다.

3. 분석결과

1) 온열질환 연도별 진료 현황

2007년 1월부터 2017년 12월까지 온열질환으로 진료받은 환자는 총 24만 8,933명이며, 발생한 진료비는 220억 4백만 원이었다. 1인당 평균 입·내원일수는 2.07일, 1인당 진료건수는 1.70건으로 나타났다.



[그림 1] 온열질환 연도별 추이

자료: 건강보험 청구자료(건강보험심사평가원)

1) 질병·행위 통계 산출내역 표준 안내서(건강보험심사평가원, 2017)

(표 3) 온열질환 연도별 현황

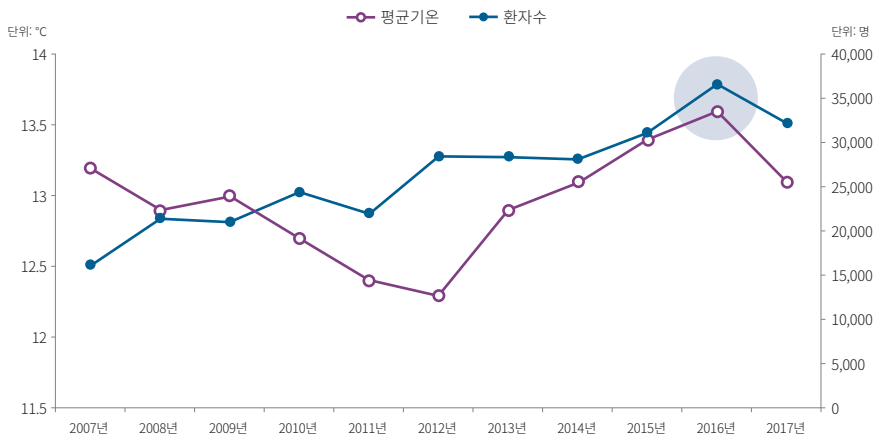
연도	환자수	진료비	입·내원일수	진료건수
계	248,933	22,004,096	515,963	423,207
2007년	16,220	915,151	30,354	21,800
2008년	21,567	1,339,995	38,328	29,410
2009년	21,100	1,326,759	37,482	28,411
2010년	24,416	1,737,680	42,965	33,040
2011년	22,086	1,488,379	38,293	30,718
2012년	28,511	2,041,012	51,077	42,429
2013년	28,474	2,332,914	51,625	42,947
2014년	28,234	1,766,222	50,405	44,711
2015년	31,149	2,359,965	54,993	47,720
2016년	36,687	3,608,690	64,281	53,324
2017년	32,229	3,087,329	56,160	48,697

(단위: 명, 천원, 일, 건)

자료: 건강보험 청구자료(건강보험심사평가원)

연도별로 차이는 있지만 2015년 이후 연간 진료인원은 3만명 이상으로 과거에 비해 증가하고 있는 추세이며, 환자수가 가장 많았던 연도는 2016년으로 36,687명이 진료를 받아 가장 적었던 2007년에 비해 2배 이상 증가하였다.

연도별 환자수를 기상청 관측 자료²⁾의 연도별 평균 기온과 비교해보면 증감 추세가 대체로 일치하는 것으로 나타났다.



[그림 2] 온열질환 연도별 추이

자료: 건강보험 청구자료(건강보험심사평가원), 기상청 관측자료(기상자료개방포털)

2) 기상자료개방포털(<https://data.kma.go.kr>)

전국 평균 기온이 가장 높았던 해³⁾는 2016년이며, 특히 2016년은 8월 폭염 일수가 16.7일로 1973년 이후 최고였던 것으로 기록되어 있다.

따라서 가장 더웠던 해로 평가되고, 환자수가 가장 많았던 2016년의 자료를 활용하여 이후 지역별, 월별, 연령별 진료현황을 분석하였다.

2) 온열질환 지역별 현황

온열질환 환자수가 가장 많이 발생하였던 2016년 자료를 활용하여 17개 시도별⁴⁾로 환자수 현황을 살펴보았다.

2016년 환자수 가장 많았던 지역은 서울특별시로 1년간 8,373명이 진료를 받았으며, 가장 적은 지역은 세종특별자치시로 49명이 진료를 받았다. 이를 해당 지역의 인구수로 표준화 시키면 인구 10만 명당 환자수가 가장 많은 지역은 충청지역으로 인구 10만 명당 170명이 진료를 받은 것으로 나타났다.

(표 4) 온열질환 지역별 환자수 현황('16. 기준)

(단위: 명, %)

지역	환자수(10만 명당)		지역	환자수(10만 명당)	
서울	8,373	(84.3)	강원	609	(39.3)
부산	2,732	(78.1)	충북	2,708	(170.1)
대구	325	(13.1)	충남	2,663	(127)
인천	878	(29.8)	전북	1,876	(100.6)
광주	826	(56.2)	전남	2,211	(116.1)
대전	493	(32.6)	경북	2,124	(78.7)
울산	555	(47.3)	경남	4,134	(122.5)
세종	49	(20.2)	제주	605	(94.3)
경기	5,567	(43.8)	-	-	-

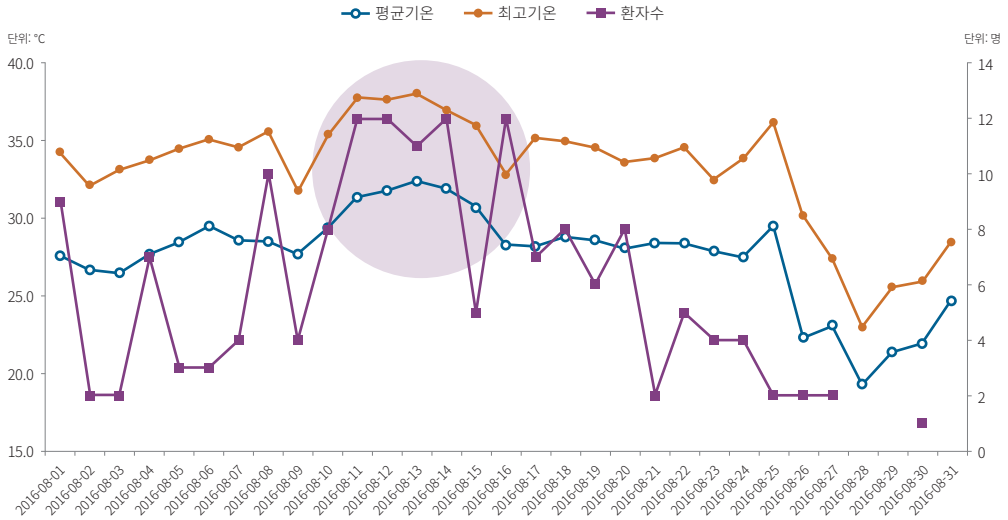
자료: 건강보험 청구자료(건강보험심사평가원), 주민등록인구현황(통계청)

지역별로 월별 환자수를 보면 대구광역시, 울산광역시, 강원도 지역에서 더위가 가장 심한 8월에 환자수가 급격히 증가하였다. 1년 중 8월 환자수 비중(전국 평균)은 23.6%이지만 대구광역시, 울산광역시, 강원도 지역의 1년 중 8월 환자수 비중은 40%가 넘는 것으로 나타나 8월에 집중적으로 환자수가 증가하는 것으로 나타났다.

3) 해당 기록은 2016년 당시의 기록('18. 미반영)이며, 2018년의 최고 기온과 여름 폭염 일수는 역대 최고인 것으로 관측됨.

4) 요양기관 소재지별 자료로 환자가 진료받은 요양기관이 있는 소재지 기준임.

이 중 비중이 가장 높았던 대구광역시의 8월 일자별 기온과 환자가 발생한 날짜를 비교해보면 평균 기온과 최고 기온이 높았던 8월 11일부터 16일 사이에 환자가 많이 발생한 것으로 나타났다.



[그림 3] 온열질환 일자별 환자수와 대구광역시 일자별 기온

자료: 건강보험 청구자료(건강보험심사평가원), 기상청 관측자료(기상자료개방포털)

3) 온열질환 세부 현황 분석

온열질환으로 2016년 여름(6월~8월)에 진료받은 환자의 연령별, 성별 현황은 다음과 같다.

(표 5) 온열질환 환자 현황('16. 6.~8. 기준)

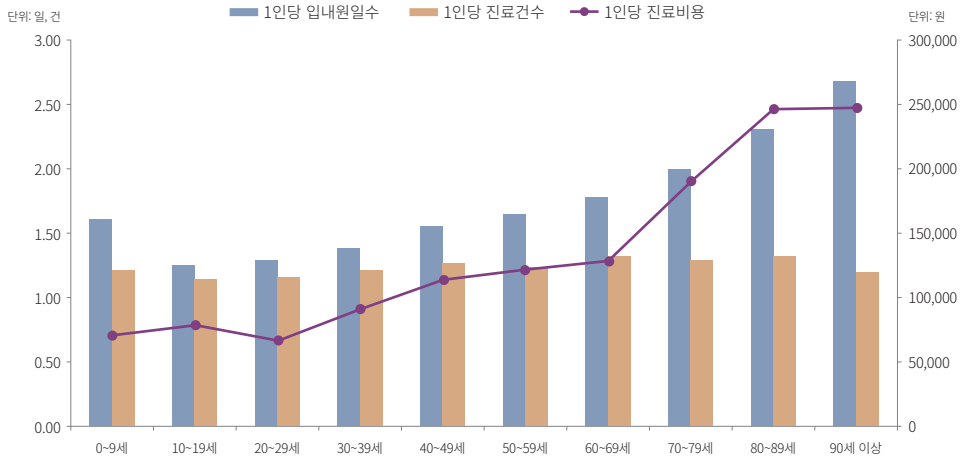
구분		환자수	평균연령 (표준편차)
계		17,836 (100)	48.3 (22.6)
성별	남	9,230(51.7)	46.1(22)
	여	8,606(48.3)	50.7(22.9)
연령	0~9세	1,463(8.2)	3.6(2.5)
	10~19세	977(5.5)	14.9(2.9)
	20~29세	1,372(7.7)	24.8(2.8)
	30~39세	1,916(10.7)	34.7(2.8)
	40~49세	2,416(13.5)	44.8(2.8)
	50~59세	3,593(20.1)	54.8(2.8)

구분		환자수	평균연령 (표준편차)
연령	60~69세	2,807(15.7)	64.2(2.9)
	70~79세	2,197(12.3)	74.6(2.7)
	80~89세	979(5.5)	83.0(2.7)
	90세 이상	116(0.7)	92.9(3.1)

자료: 건강보험 청구자료(건강보험심사평가원)

진료받은 환자 중 남성이 9,230명(51.7%), 여성이 8,606명(48.3%)으로 성별로 큰 차이는 없었다.

환자 평균연령은 48.3세였으며, 환자수가 가장 많은 연령대는 50대로 3,593명이 진료를 받아 전체 환자 중 20.1%를 차지하였다. 60대 2,807명(15.7%), 70대 2,197명(12.3%) 순으로 많았으며, 가장 적은 연령대는 10대로 나타났다.



[그림 4] 연령대별 온열질환 진료 현황('16. 6.~8. 기준)

자료: 건강보험 청구자료(건강보험심사평가원)

연령대별로 진료 현황을 보면 1인당 진료건수는 연령대별로 큰 차이가 없었지만, 1인당 입내원일수와 1인당 진료비용은 차이가 있는 것으로 나타났다.

1인당 진료건수가 가장 많은 연령대는 60대(1.323건), 가장 적은 연령대는 10대(1.155건)로 나타나 대부분 환자에게 2016년 여름동안 1건의 진료가 발생하였다.

1인당 입내원일수가 가장 많은 연령대는 90대 이상(2.68일)이었으며, 가장 적은 연령대는 10대(1.25일)였다. 특히 70대 이상은 모두 입내원일수가 2일 이상으로 연령이 높아질수록 입원환자의 비율이 높은 것으로 나타났다.

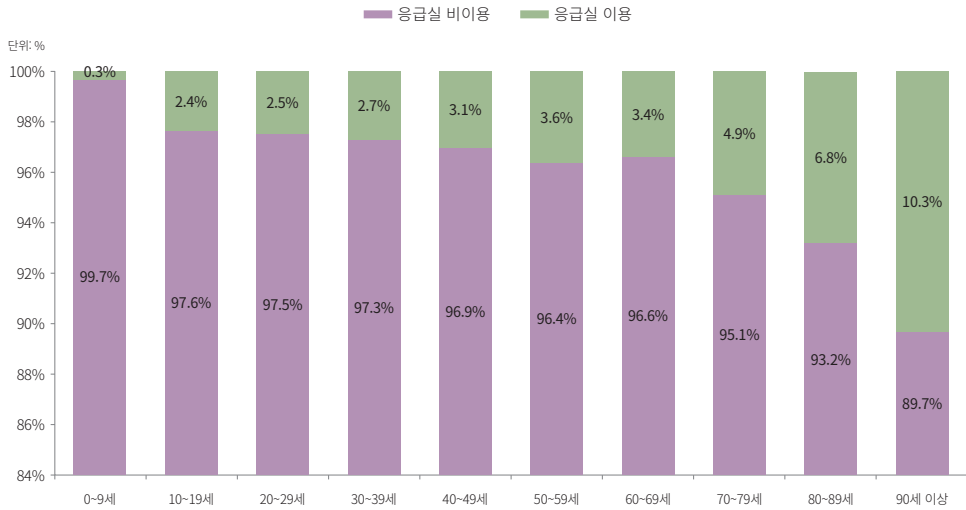
진료경향분석

(표 6) 온열질환 연령별 입원 현황('16. 6.~8. 기준)

(단위: 일, 명, %)										
구분	0-9세	10대	20대	30대	40대	50대	60대	70대	80대	90대
입내원일수	1.61	1.25	1.29	1.39	1.56	1.65	1.78	2	2.32	2.68
입원환자수	175	55	80	119	209	378	309	299	188	25
%	12%	5.6%	5.8%	6.2%	8.7%	10.5%	11%	13.6%	19.2%	21.6%

자료: 건강보험 청구자료(건강보험심사평가원)

응급실을 통해 진료받은 환자⁵⁾는 600명으로 전체 환자의 3.4%였으며, 연령이 높아질 수록 응급실을 이용한 비중이 높아졌으며, 90대 이상은 116명 중 12명(10.3%)이 응급실을 이용하여 응급실 이용 비중이 가장 높았다.



[그림 5] 연령대별 응급실 이용 현황('16. 6.~8. 기준)

자료: 건강보험 청구자료(건강보험심사평가원)

4. 나가며

본 원고에서는 진료연월 기준 2007년 1월부터 2018년 8월까지 온열질환 환자의 청구 데이터를 이용하여 온열질환의 전체적인 현황을 살펴보고, 특정 기간('16. 6.~8.)의 데이터를 활용하여 실제로 '폭염'과 관련하여 진료받은 환자의 특성을 분석하였다. 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

5) 명세서 상 응급실 코드가 있는 인원으로서 실제 응급실을 이용한 인원이 차이가 있을 수 있음.

첫째, 온열질환 환자는 2007년부터 현재까지 248,933명이 발생하였으며, 진료인원이 가장 많았던 연도는 기상청 관측 자료상 평균 최고 기온이 가장 높았던 2016년이였다. 또한 1년 중 기온이 가장 높은 8월에 진료인원이 많이 발생하는 것으로 확인되었다.

둘째, 온열질환 환자가 가장 많이 발생한 2016년에 환자가 가장 많이 발생했던 지역은 서울특별시였으며, 인구 10만 명당 환자가 많은 지역은 충청지역 이었다. 대구광역시, 울산광역시, 강원도 지역은 다른 지역에 비해 8월에 환자가 집중적으로 발생하는 것으로 나타나 여름철에 주의가 필요한 것으로 판단된다.

셋째, 온열질환 환자의 특성을 분석한 결과, 연령대별로 다른 특성이 나타났다. 50대 이상 고령 환자가 많았으며, 연령이 높을수록 입원환자의 비중이 높아 1인당 입내원일수와 1인당 진료비용이 많은 것으로 나타났다. 또한 고령 환자의 경우 응급실 이용한 환자의 비중이 높아 다른 연령대에 비해 증상이 심한 것으로 나타났다.

분석 결과, '폭염'은 평소 건강상태에도 영향을 받지만 외부 기온, 환경, 연령에 따른 영향이 큰 것으로 판단된다. 또한 한국도 1년 중 폭염 발생 일수가 점점 증가하고 있는 상황 이므로 이에 따른 대책이 필요할 것으로 보인다. 현재에도 이에 대비하여 정책들이 시행되고 있지만 국민들도 평소 기상 정보에 관심을 가지도록 권장하여 '폭염주의보', '폭염경보' 발령 시 외부 활동을 줄이고, 수분 섭취를 늘리는 등 온열질환을 예방할 수 있는 행동을 취할 수 있도록 유도하는 것이 필요하다. ❧

참고문헌

- 건강보험심사평가원 의료정보융합실, 질병·행위통계 산출내역 표준 안내서. 한국: 건강보험심사평가원; 2017.
- 정다운, 임숙향, 김도우, 이우섭. 기후요소가 온열질환자수에 미치는 영향. 한국기후변화학회. 2016;7(2):205-215.
- Kim DW, Chung JH, Lee JS, Lee JS. Characteristics of heat wave mortality in Korea. Atmosphere Korean Meteorological Society 2014;24(2):225-234.
- Kysely J, Kim JY. Mortality during heat waves in South Korea, 1991 to 2005: How exceptional was the 1994 heat wave?. Climate Res. 2009;38:105-116.