

농촌지역 보건지소를 내원한 환자들에서의 계절 변동

익산시 오산면 보건지소
민양기*

The Seasonal Variation on Patients who Visit Health Subcenter in Rural Area

Yang-Ki Minn*
Osan Health Subcenter of Iksan City

= ABSTRACT =

The effect of seasonal variation on social statistic data is important. But in health subcenter in rural areas the effect has not been well known. To determine the seasonal index of medical needs in rural communities, the monthly number of patients were analyzed from Jan. 1994 to Dec. 2000. Seasonal index were calculated using 12 months moving averages and median value of each data. The number of patients excluding common cold were analyzed by same method.

The seasonal index from Jan. to Dec. were 0.96, 1.08, 1.23, 0.83, 0.82, 0.75, 1.01, 0.99, 1.02, 1.05, 1.13, 1.13. The seasonal index of patients excluding those with common cold were 0.94, 0.90, 1.42, 0.94, 0.91, 0.77, 1.13, 0.92, 0.84, 1.07, 1.10, 1.16.

In a rural area, medical needs are decreased on spring and early summer and increase in winter, and that are the influence of rural area.

KEY WORDS: Rural area, Seasonal variation

서 론

사회적 통계자료를 작성할 때 계절변동효과는 자료에 많은 영향을 미친다. 통계청의 산업생산통계월보를 보면 계절변동을 보정한 지수와 원지수 2가지 지수를 발표하고 있고(통계청, 2001) 이 두 지수간에 차이가 있음을 볼 수 있다. 특히 농업은 다른 산업과는 달리 계절에 따라 노동량이 달라

진다.

모내기 작업에서 초여름까지의 농번기와 겨울의 농한기에 따라 주민들의 생활양상도 많이 달라진다. 실제 농촌지역의 보건지소에 내원하는 환자들을 보면 계절에 따라 내원하는 환자들의 숫자가 차이가 난다. 그러나 막연히 농번기에는 환자가 없다고 생각할 뿐 실제로 우리나라 농촌에서 계절의 변화가 환자의 의료기관 방문에 어

* 교신저자: 전북 익산시 오산면 오산리 133-1, 전화: 063-851-1217, E-mail: yangki2@unitel.co.kr

2 농촌지역 보건지소를 내원한 환자들에서의 계절 변동

는 정도 영향을 미치는가는 조사되어 있지 않다. 또한 계절에 따른 환자수의 변화가 농촌이라는 지역사회의 특징인지 의료기관의 고유의 특징인지도 조사되어 있지 않다. 농촌지역의 환자들을 대상으로 어떤 연구를 시행할 때 이 계절 변동 효과를 모른다면 실제와 왜곡된 결과가 나올 수 있다. 따라서 환자들의 방문 양상에 대한 계절 변동 효과를 분석하고 계절지수(seasonal index)(김세현, 1999)를 구하고 또 의료고유의 계절변동을 제외한 계절지수를 구할 수 있다면 농촌 지역사회를 기반으로 하는 보건사업과 연구에 도움을 줄 것이다.

대상 및 방법

1. 대상

전라북도 익산시 오산면은 면적 29.59 km², 인구 7,087명의 농촌이며, 지역내에는 병 의원이나 약국 등 의료기관 없으며 간호사가 근무하는 보건 진료소 한 곳만을 제외하고는 보건지소만이 유일한 의료시설이다(익산시, 2000). 1994년 1월부터 2000년 12월까지의 익산시 오산면 보건지소에 내원한 환자들을 대상으로 하였다. 2000년 7월 이후의 자료는 의약분업시행에 따른 진료의 차질 등의 외적인 요인이 커서 분석에서 제외하였다.

2. 방법

환자접수대장을 기초로 월별 내원 환자 수를 조사하였다.

내원한 월별 환자 수를 X 라고 봤을 때 $X = T \times S \times C \times I$ 로 나타낼 수 있다(T=추세, S-계절변동, C=순환변동, I=불규칙변동). 1년은 12개월이므로 월별 환자들의 12개월 이동평균 X'을 구하였다. X'은 X에서 계절변동과 불규칙변동이 제거된 것이므로 $X' = T \times C$ 이다. X를 X'으로 나누어

$X / X' = T \times S \times C \times I / T \times C = S \times I$ 를 얻었다. 불규칙변동 I도 제거하기 위해 각 월별로 얻어진 X / X'의 중앙값을 구했다. 이 지수는 계절의 변동만을 나타내는 지수로 볼 수 있는데 그 평균이 1이 되도록 규격화(normalize)하여 계절지수를 구하였다(김세현, 1999).

계절변동효과에서 계절의 영향을 받는 특정질병(감기)의 효과를 제거하기 위해 의료보험 청구 자료를 바탕으로 감기(코드 J00, J03, 460, 463)환자를 제외한 환자 수를 구한 다음 같은 방법으로 지수를 구하였다.

결 과

각 월별 환자 수와 감기환자를 제외한 환자 수는 표1과 같다(표 1, 그림 1). 계절지수는 1월에서 12월 순으로 0.96, 1.08, 1.23, 0.83, 0.82, 0.75, 1.01, 0.99, 1.02, 1.05, 1.13, 1.13이었고 감기 환자를 제외한 환자 수로 구한 지수는 0.94, 0.90, 1.42, 0.94, 0.91, 0.77, 1.13, 0.92, 0.84, 1.07, 1.10, 1.06이었다(표 2, 그림 2).

고 찰

4, 5, 6월의 환자가 적고 3, 11, 12월의 환자가 많은 것으로 나왔다. 4월에서 6월까지의 농촌에서 모판작업 모내기 등 제일 일손이 모자란 시기이다. 모내기가 끝나고 한여름이 되면 일손에 여유가 생긴다. 오산면의 농업은 쌀 농사가 주 작물로 쌀 농사에서 제일 바쁜 시기에 환자가 적은 것으로 생각된다. 시설 채소경작이나 특별한 농기 부업이 없으므로(익산시, 2000) 겨울에는 상대적으로 한기하기 때문에 환자수가 늘어나는 것으로 생각된다. 그러나 비닐하우스 등의 경작이 많은 수도권 농촌에서는(남양주시, 2000) 다른 결과가

Table 1. Number of patients and patients excluding common cold

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
January	362(226)	237(105)	275(116)	399(228)	304(170)	265(160)	322(228)
February	273(181)	375(152)	356(166)	288(183)	331(158)	240(174)	264(232)
March	359(269)	537(253)	347(359)	494(3620)	396(249)	312(204)	309(252)
April	208(157)	280(167)	192(166)	268(215)	276(175)	212(156)	147(129)
May	164(122)	277(170)	156(93)	169(131)	295(170)	212(168)	266(235)
June	241(198)	238(137)	244(182)	206(182)	338(122)	162(134)	282(249)
July	200(169)	430(345)	285(250)	317(303)	340(150)	183(159)	287(273)
August	204(166)	382(327)	324(276)	206(187)	326(150)	189(165)	411(359)
September	235(148)	319(163)	337(271)	227(186)	387(110)	182(148)	414(348)
October	311(270)	319(167)	317(244)	236(201)	409(254)	310(217)	570(453)
November	334(194)	338(152)	294(299)	272(232)	384(181)	275(214)	466(335)
December	447(207)	288(127)	351(245)	314(239)	372(168)	286(220)	444(320)

Number in parentheses is excluding common cold.

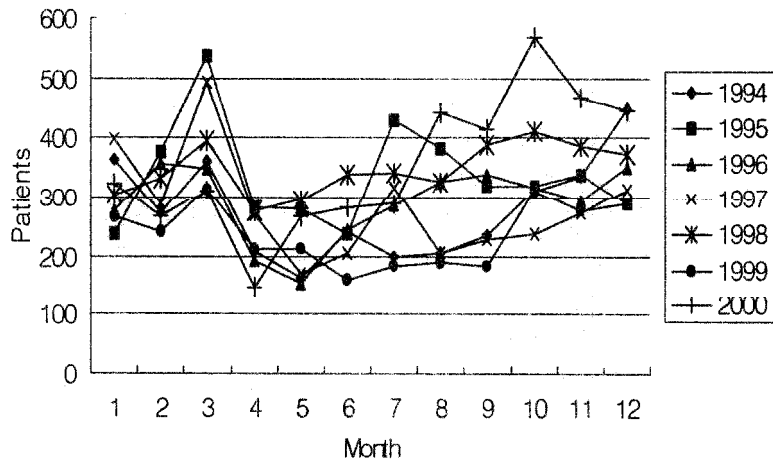


Fig. 1. Number of patients by month

나올 수도 있을 것이다. 11월에서 2월까지 중에서 1, 2월의 지수가 감소하는 것은 설날명절이 포함돼서 감소한 것으로 생각된다. 2월이 28일인 것도 한 요인일 것이다. 3월에 환자가 제일 많이 내원 하였다. 환절기의 영향도 있겠고 농촌의 연초는 양력 1월이 아니라 음력정월이므로 내원한 환

자가 많은 영향도 있겠다. 추수철인 가을은 봄보다는 지수가 높았으나 겨울보다는 낮았다. 이 지수의 변화는 봄, 초여름이 제일 바쁘고 한여름과 겨울은 한가한 우리 나라 농촌의 생활주기와 일치한다.

농촌뿐만 아니라 도시의 의료기관에서도 겨울

4 농촌지역 보건지소를 내원한 환자들에서의 계절 변동

Table 2 Seasonal index of the number of patient who visit medical institution in rural communities

Month	Seasonal index	
	Total patient	Excluding common cold
January	0.96	0.94
February	1.08	0.90
March	1.23	1.42
April	0.83	0.94
May	0.82	0.91
June	0.75	0.77
July	1.01	1.13
August	0.99	0.92
September	1.02	0.84
October	1.05	1.07
November	1.13	1.10
December	1.13	1.06
Total	12.00	12.00

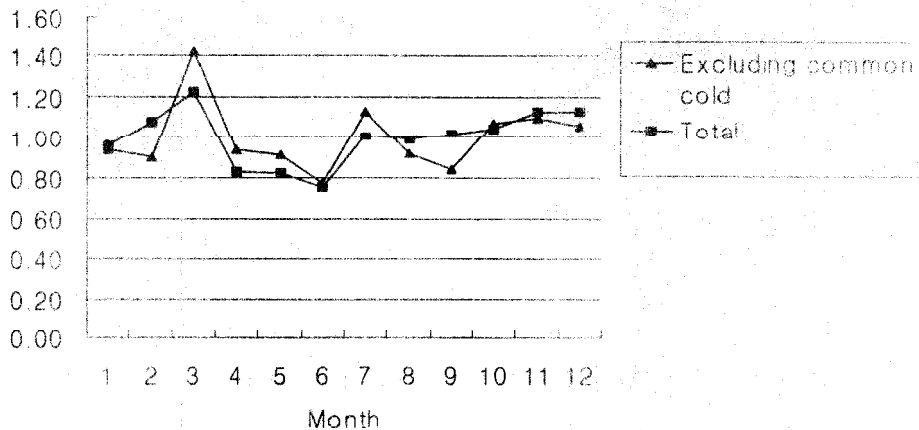


Fig. 2. Seasonal index of the number of patient who visit health subcenter

철에 환자가 증가한다. 따라서 위에서 보이는 계절변동은 농촌의 고유한 것이 아닐 수도 있다. 계절변동에서 농촌고유의 특성을 보다 잘 보기 위

해 전체 환자에서 감기 환자 수를 빼고 지수를 구하여 보았다(그림 2). 이것이 농촌의 특성을 정확히 반영한다고 볼 수는 없다. 그러나 농촌지역

의 보건지소에 오는 환자의 구성은 비교적 간단하여 당뇨병, 고혈압, 관절염, 감기 정도이고 보건지소의 의료보험 청구 방법은 일반의료기관과 달리 매우 간단하여 상병명을 세분화하지 않고 청구하기 때문에 감기 환자만 제외하여도 계절지수에서 의료고유의 계절변동을 어느 정도 제거할 수 있다. 전체 환자로 구한 지수보다 봄, 초여름에 환자가 적고 한여름과 겨울에 환자가 많은 것이 더 극명하게 나타난다. 가을 추수철에 환자가 줄어드는 모양도 잘 관찰된다.

조사 대상에서 2000년 7월 이후는 의약분업과 그에 따르는 일련의 혼란으로 분석에서 제외했다고 했다. 의약분업 직전인 2000년 6월의 환자 수는 282명이고 파업 기간인 10월의 환자 수는 570명이고 파업이 종료된 11, 12월은 466명 444명이었다. 이 수치로만 보면 의료기관 파업으로 보건지소의 환자는 증가하였고 그 추세가 지속되는 것처럼 보인다. 그러나 계절지수를 이용하여 분석하여 보면 약간 다른 결과를 생각할 수 있다. 2000년 6월의 환자 수를 6월 계절지수인 0.75로 보았을 때 예측되는 10~12월의 환자 수는 각각 394, 425, 425명이다. 예측치와 실제 환자 수간의 차이는 176, 41, 19명이다. 단순히 이 자료만 보면 파업기간에 보건지소의 환자는 증가하였고 파업 종료 후 다시 이전 상태로 돌아가고 있는 경향을 보인다.

이 계절지수가 나타내는 것은 단순히 농촌 주민들이 봄, 초여름에 의료기관을 적게 방문한다는 것만을 의미하지는 않는다. 그만큼 농사일이외에 시간을 내기가 어렵다는 뜻이다. 따라서 농촌지역을 대상으로 어떠한 연구나 사업을 계획할 때나 농촌지역에서 의료기관을 운영할 때 계절이 농촌주민의 생활에 미치는 영향을 고려하지 않는다면 의도와는 다른 결과가 나올 수도 있다. 따라서 이 계절지수는 농촌지역 보건사업과 연구의 수행에

활용될 수 있다고 생각된다.

요 약

사회적 통계자료를 작성할 때 계절변동효과는 자료에 많은 영향을 미친다. 농촌의 의료기관에 내원한 환자들의 수도 계절에 영향을 많이 받는다. 1994년에서 2000년까지 농촌 보건지소에 내원한 환자 수를 분석하여 계절지수를 구하였다. 의료고유의 요인을 제거하기 위하여 감기 환자를 제외하고 계절지수를 구하였다. 각각의 계절지수는 다음과 같다.

1. 전체지수는 1월에서 12월 순으로 0.96, 1.08, 1.23, 0.83, 0.82, 0.75, 1.01, 0.99, 1.02, 1.05, 1.13, 1.13이다.

2. 감기환자를 제외한 지수는 0.94, 0.90, 1.42, 0.94, 0.91, 0.77, 1.13, 0.92, 0.84, 1.07, 1.10, 1.06이다.

위의 결과를 보면 봄, 초여름에 환자 수가 감소하고 한여름과 겨울에 환자가 증가한다. 이것은 감기 환자를 제외하고 분석하여도 같은 결과이다. 또한 이것은 농사의 주기와의 일치한다. 계절변동지수를 잘 활용한다면 농촌을 대상으로 한 보건연구나 사업계획에 많은 도움이 될 것이다.

인용문헌

1. <http://www.nso.go.kr/kosisdb/ebook.hem>. 산업생산성통계월보
2. 김세현. 현대 통계학. 서울, 무역경영사, 1999, 쪽 431-55
3. 익산시. 99년 통계연보. 익산시, 익산시, 2000, 쪽 72-286
4. 남양주시. 99년 통계연보. 남양주시, 남양주시, 2000