

공중이용시설 실내공기질과 건강영향조사

Indoor air quality and health effects in public facilities

순천향대학교 예방의학교실
질병관리본부 질병예방센터 만성병조사팀

I. 들어가는 말

1970년대 초부터 권태감, 무력감, 집중력 저하 등과 같은 일반대중에서 흔히 발생하지만 비교적 비특이적이고, 특히 환기가 안 좋은 건물의 거주자에서 흔히 발생하는 빌딩증후군(Sick Building Syndrome; SBS)이 보고되기 시작했다[1]. 20세 이상 성인 210명을 대상으로 실시한 설문조사에서는 실내공기질이 실외대기의 공기질보다 건강에 미치는 영향이 크다고 응답한 비율이 67%, 평소 실내공기질에 관심이 많다는 응답이 81%에 달하는 등 실내공기질에 관한 인식이 개선됨과 동시에 보다 나은 실내공기질에 대한 욕구가 증대되고 있다[2].

따라서, 본 원고에서는 공중위생관리법의 적용대상인 공중이용시설의 이용자와 근무자들의 건강증진을 위하여 실시했다. 공중이용시설의 실내공기질 측정 결과 및 이와 연계한 공중이용시설별 실내공기질 관련 건강영향조사의 결과를 정리하였다.

II. 몸 말

1. 조사 대상 및 연구방법

순천향대학교 예방의학교실과 질병관리본부 만성병조사팀은 2008년 2월초부터 4월말에 걸쳐 서울과 대전·충남 지역 등 2개 지역에 소재한 5개 공중이용시설군(업무시설, 공연장, 학원, 혼인예식장, 실내체육시설)에 해당하는 11개 시설을 선정하고, 시설을 이용할 때와 이용하지 않을 때로 구분하여 실내공기질 조사를 실시하였다. 실내공기질 평가를 위한 기본사항으로 온도, 습도를 측정하고, 공중위생관리법상 측정 항목인 미세먼지, 일산화탄소, 이산화탄소, 포름알데히드 등 4종과 '다중이용시설등의 실내공기질관리법', '학교보건법' 등에서 권고하는 측정 항목인 이산화질소, 총부유세균, 라돈,

총 휘발성 유기화합물, 석면, 오존 등 6종 외 추가로 곰팡이에 대한 노출수준을 조사하였다[3-5]. 시료채취장소는 측정 대상 시설의 구조와 용도, 예상되는 오염물질 발생원의 분포 및 발생강도, 환기설비의 위치와 운용패턴, 시설의 이용 빈도 및 특성 등을 사전에 충분히 고려하여 선정하였다.

공중이용시설 이용자 및 근무자들의 실내공기질 관련 건강영향을 조사하기 위하여 시설 근무자 143명, 이용자 122명 등 총 265명을 대상으로 평상시 느끼는 실내공기질 관련 자각증상의 정도와 공중이용시설 내에 있을 때 느끼는 관련 자각증상의 정도를 조사하였다. American Thoracic Society and Division of Lung Disease(ATS-DLD)에서 작성한 국제 소아천식 및 알레르기 질환의 역학조사(ISAAC: International Study of Asthma and Allergy in Children) 설문지와 우리나라 국민건강영양조사 설문지(2005년) 및 국내외에서 발간된 빌딩증후군(Sick Building Syndrome)에 관한 논문들에서 사용된 설문지에서 본 연구의 목적과 부합하는 환경스트레스 모델에 따른 설문문항(인구학적 특성, 생활양식 및 습관, 환경 특성, 자각증상여부, 건강피해정도), 실내공기질에 대한 인식도 조사 항목(만족도, 개선방안)들을 추출하여 개발된 설문지를 이용하여 건강영향 평가를 실시하였다[6-7].

2. 공중이용시설 실내공기질 측정 결과

두 지역의 미세먼지 평균 농도는 $54\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 공중위생관리

: 내용

- 529 공중이용시설 실내공기질과 건강영향조사
- 535 우리나라 청소년의 건강행태 현황
-2006-2007년도 청소년건강행태온라인조사 결과를 중심으로-
- 542 주요통계

Table 1. Air pollutants concentration in public facilities(Seoul)

		Total (Mean)	Office1	Office2	Performance hall	Private educational institute	Wedding hall	Indoor sport
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	unused	55.8	68.6	57.1	76.2	78.5	26.3	28.3
	used	63.0	63.1	22.5	100.6	92.5	53.2	46.4
CO ₂ (ppm)	unused	534.6	513.4	602.0	428.0	564.5	649.8	450.2
	used	968.6	553.2	857.2	634.0	2,248.5	939.8	579.0
CO(ppm)	unused	5.8	7.4	4.4	4.6	5.2	9.3	4.1
	used	6.7	4.8	6.2	4.5	5.1	9.0	10.9
HCHO($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	unused	35.4	47.5	51.6	28.4	18.8	55.2	10.9
	used	39.8	36.6	53.8	71.0	19.6	39.5	18.6
Total bacterial count(CFU/ m^3)	unused	159.2	123.2	79.3	433.6	271.1	35.5	35.5
	used	286.6	146.1	102.3	151.9	1049.9	73.1	73.1
Volatile organic compounds($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	unused	862.5	236.0	2,233.5	182.1	1,055.9	343.9	1,123.5
	used	268.4	308.3	98.4	105.0	363.7	409.3	326.1
O ₃ (ppm)	unused	0.0060	0.0018	0.0100	0.0030	0.0080	0.0015	0.0109
	used	0.0030	0.0095	0.0010	0.0009	0.0041	0.0015	0.0016
radon(pCi/L)	unused	0.40	0.02	0.08	1.03	0.49	0.35	0.43
	used	0.60	0.27	0.22	1.86	0.62	0.22	0.62
NO ₂ (ppm)	unused	0.020	0.024	0.011	0.006	0.027	0.034	0.019
	used	0.026	0.022	0.030	0.002	0.034	0.030	0.037
asbestos(unit/cc)	unused	0.004	0.002	0.008	0.004	0.005	0.002	0.002
	used	0.006	0.005	0.003	0.003	0.011	0.013	0.002
mold(CFU/ m^3)	unused	84.8	31.3	18.8	126.8	227.5	45.9	58.4
	used	64.6	41.7	43.8	45.4	158.6	54.3	43.8

Table 2. Air pollutants concentration in public facilities(Deajeon & Chungnam)

		Total (Mean)	Office3	Performance hall	educational institute	Wedding hall	Indoor sport
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	unused	45.1	46.7	29.2	57.2	54.1	38.3
	used	50.0	46.9	11.8	65.0	93.3	32.8
CO ₂ (ppm)	unused	675.1	500.4	453.0	1,179.3	707.2	535.4
	used	961.5	852.0	769.0	1,513.5	720.6	952.2
CO(ppm)	unused	5.8	6.0	4.4	6.6	5.3	6.5
	used	8.4	7.8	4.7	4.7	16.4	8.4
HCHO($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	unused	32.0	42.2	41.0	21.4	32.3	23.0
	used	42.9	59.2	52.7	33.9	37.6	31.1
Total bacterial count(CFU/ m^3)	unused	78.0	62.6	120.5	110.6	58.4	37.6
	used	243.6	248.4	169.1	148.2	286.0	366.3
Volatile organic compounds($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	unused	281.8	223.3	100.3	262.3	369.8	453.6
	used	315.5	177.5	115.0	292.6	390.6	601.6
O ₃ (ppm)	unused	0.0020	0.0006	0.0005	0.0016	0.0005	0.0054
	used	0.0030	0.0011	0.0093	0.0009	0.0012	0.0028
radon(pCi/L)	unused	0.60	0.34	1.34	0.25	0.63	0.48
	used	0.40	0.34	0.69	0.31	0.48	0.37
NO ₂ (ppm)	unused	0.057	0.019	0.012	0.178	0.041	0.036
	used	0.044	0.020	0.011	0.072	0.073	0.043
asbestos(unit/cc)	unused	0.002	0.002	0.000	0.003	0.003	0.001
	used	0.006	0.005	0.008	0.005	0.005	0.005
mold(CFU/ m^3)	unused	76.8	68.9	66.8	104.4	106.5	37.6
	used	110.1	135.7	45.9	41.7	119.0	208.2

법상 허용 기준인 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ 의 36%에 해당되는 수준으로 미세먼지의 관리기준치를 초과한 시설은 없었다. 서울 지역 공중이용시설의 미세먼지 평균 농도는 이용 전과 이용 중 각각 $55.8\mu\text{g}/\text{m}^3$, $63.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이었다. 이용 전에 가장 높은 농도를 나타낸 곳은 학원($78.5\mu\text{g}/\text{m}^3$)이었으며 다음은 공연장($76.2\mu\text{g}/\text{m}^3$)으로 나타났다. 이용 중 가장 높은 농도를 나타낸 곳은 공연장($100.6\mu\text{g}/\text{m}^3$)이었으며, 학원($92.5\mu\text{g}/\text{m}^3$)은 두 번째로 높은 농도를 나타냈다. 대전·충남 지역 공중이용시설의 이용 전 미세먼지 평균 농도는 $45.1\mu\text{g}/\text{m}^3$, 이용 중 $50.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이었고, 이용 전과 이용 중에 가장 높은 미세먼지 농도를 나타낸 곳은 각각 학원($57.2\mu\text{g}/\text{m}^3$)과 혼인예식장($93.3\mu\text{g}/\text{m}^3$)이었다.

서울 지역의 대상 시설에서 측정된 이산화탄소의 평균 농도는 781.9ppm 으로 보건복지가족부에서 정하고 있는 기준치인 $1,000\text{ppm}$ 보다는 낮은 농도를 나타냈다. 서울 지역 공중이용시설 중 이용 전에 가장 높은 이산화탄소 농도를 나타낸 곳은 혼인예식장(649.8ppm)이었고, 이용 중에는 학원($2,248.5\text{ppm}$)이 가장 높았다. 충남 지역 공중이용시설의 이용 전 이산화탄소 농도의 평균치는 675.1ppm , 이용 중에는 961.5ppm 이었으며, 학원이 이용 전과 이용 중 각각 $1,179.3\text{ppm}$ 과 $1,513.5\text{ppm}$ 으로 이산화탄소 농도가 가장 높은 시설로 나타났다. 높은 이산화탄소 농도를 나타낸 학원의 경우, 서울 지역은 과밀한 학생수가, 대전·충남 지역은 석유난방기구를 보조난방으로 사용한 까닭으로 추정된다.

측정 대상 시설 전체의 일산화탄소 평균 농도는 6.64ppm 으로 보건복지가족부에서 정하고 있는 기준치인 25ppm 보다 낮은 농도를 나타내었다. 서울 지역 공중이용시설의 일산화탄소 평균 농도는 이용 전과 이용 중 각각 5.8ppm , 6.7ppm 으로 나타났으며, 이용 전에 가장 높은 농도를 나타낸 곳은 혼인예식장(9.3ppm)이었고, 이용 중 가장 높은 농도를 나타낸 곳은 실내체육관(10.9ppm)이었다. 충남 지역 공중이용시설의 이용 전 일산화탄소 평균은 5.8ppm , 이용 중 8.4ppm 이었고, 이용 전에 가장 높은 농도를 나타낸 곳은 학원(6.6ppm), 이용 중 가장 높게 나타난 곳은 혼인예식장(16.4ppm)이었다. 서울 지역의 실내체육관의 경우 측정당시 관중석에서 실내취사를 하고 있음을 확인하였으며, 충남 지역의 혼인예식장의 경우 측정당시 폭죽사용이 측정에 영향을 미친 것으로 보인다.

포름알데히드 평균 농도는 $37.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ 로 보건복지가족부에서 정하고 있는 기준치인 $120\mu\text{g}/\text{m}^3$ 의 31% 수준으로 나타나 기준치를 초과한 시설은 없었다. 서울 지역 공중이용시설 중 이용 전과 이용 중 가장 높은 농도를 나타낸 곳은 각각 혼인예식장($55.2\mu\text{g}/\text{m}^3$)과 공연장($71.0\mu\text{g}/\text{m}^3$)으로 나타났다.

대전·충남 지역에서는 이용 전과 이용 중 모두 업무시설이 가장 높은 포름알데히드 농도($42.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ 와 $59.2\mu\text{g}/\text{m}^3$)를 보였다.

서울 지역 공중이용시설의 이용 전 총 휘발성 유기화합물의 평균 농도는 $862.5\mu\text{g}/\text{m}^3$, 이용 중에는 $268.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이었으며, 이용 전에 가장 높은 농도를 나타낸 곳은 업무시설($2,233.5\mu\text{g}/\text{m}^3$)이었고, 이용 중 가장 높은 농도를 나타낸 곳은 결혼식장($409.3\mu\text{g}/\text{m}^3$)으로 나타났다. 대전·충남 지역 공중이용시설의 총 휘발성 유기화합물 평균 농도는 이용 전 $281.8\mu\text{g}/\text{m}^3$, 이용 중 $315.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ 이었고, 이 중 실내체육관이 이용 전($453.6\mu\text{g}/\text{m}^3$)과 이용 중($601.6\mu\text{g}/\text{m}^3$) 모두 가장 높은 농도로 나타났다.

서울 지역 업무시설, 학원, 실내체육관의 시설 이용 전 총 휘발성 유기화합물 농도는 환경부 ‘다중이용시설 등의 실내공기질 관리법’에서 정하고 있는 휘발성 유기화합물 농도 기준인 $500\mu\text{g}/\text{m}^3$ 보다 높게 나타났으며, 대전·충남 지역에서는 실내체육관에서 이용 중 농도($601.93\mu\text{g}/\text{m}^3$)가 기준치를 초과하였다. 서울 지역의 업무시설(미이용시)의 경우에는 새로운 사옥으로 이사한 지 3주 이내에 측정되었기 때문에 기준치를 크게 초과한 것으로 추정되며, 실내체육관의 경우 시설물의 특성상 매 행사 때마다 리모델링(무대장식 및 플랜카드의 부착 등)을 하여야 하기 때문에 총 휘발성 유기화합물의 농도가 높게 측정된 것으로 판단되었다.

전체적으로 2개 지역의 오존 평균 농도는 0.004ppm 으로 환경부 ‘다중이용시설 등의 실내공기질 관리법’에서 정하고 있는 기준 0.06ppm 보다 매우 낮은 농도를 나타내었으며, 가장 높게 측정된 경우도 관리기준의 1/6 수준에 불과한 것으로 나타났다.

측정 대상 시설의 공기 중 라돈 농도의 평균은 $0.52\text{pCi}/\text{L}$ 로 환경부 ‘다중이용시설 등의 실내공기질 관리법’에서 정하고 있는 기준치 $4\text{pCi}/\text{L}$ 의 13% 수준으로 나타났으며, 가장 높게 측정된 경우도 기준치의 1/2 수준인 것으로 나타났다. 서울과 대전·충남 지역 공중이용시설의 공기 중 라돈의 평균 농도는 이용 전 $0.4\text{pCi}/\text{L}$ 와 $0.6\text{pCi}/\text{L}$ 였으며, 이용 중에는 $0.6\text{pCi}/\text{L}$ 와 $0.4\text{pCi}/\text{L}$ 이었다. 두 지역 모두 가장 높은 농도를 나타낸 공중이용시설은 공연장으로 이용 전 $1.03\text{pCi}/\text{L}$ 과 $1.34\text{pCi}/\text{L}$, 이용 중 $1.86\text{pCi}/\text{L}$ 과 $0.69\text{pCi}/\text{L}$ 였다.

서울과 대전·충남 지역에서 측정된 실내 이산화질소의 평균 농도는 0.036ppm 으로 환경부 ‘다중이용시설 등의 실내공기질 관리법’에서 정하고 있는 기준 0.05ppm 보다 낮은 농도를 나타내었다. 그러나 대전·충남 지역 결혼식장(이용시 0.073ppm)과 학원(미이용시 0.178ppm , 이용시 0.072ppm)에서 권고기준을 초과하는 것으로 나타났다. 그 원인으로는 혼인예식장의 경우

예식 중 사용된 폭죽이, 학원에서는 석유난방이 원인으로 작용한 것으로 보인다.

서울 지역 공중이용시설 중 이용 전에 가장 높은 석면 농도를 나타낸 곳은 업무시설(0.002개/cc)이었고, 이용 중 가장 높은 농도를 나타낸 곳은 혼인예식장(0.013개/cc)으로 나타났다. 환경부의 '다중이용시설 등의 실내공기질 관리법'에서 정하고 있는 공기 중 석면 농도 기준치인 0.01개/cc와 비교했을 때 서울지역 혼인예식장과 학원의 이용 중 석면 농도가 기준치를 약간 초과한 것으로 나타났으며, 대전·충남 지역에서는 모든 측정 결과가 기준치를 초과하지 않았다. 본 연구에서 석면농도 측정을 위해 사용된 위상차 현미경법으로는 석면과 비석면의 명확한 구분이 어려우며, 측정결과 역시 측정방법상의 오차인 20% 이내에 해당하는 값을 나타내고 있어, 본 결과만으로 석면이 관리기준을 초과했다고 판단하기는 어려우며, 향후 전자현미경법에 의한 확진이 필요할 것으로 판단된다.

국내에는 총 곰팡이세균에 대한 기준치가 아직 설정되어 있지는 않지만 본 연구에서는 실내 공기질에 곰팡이가 미치는 건강상의 영향을 고려하여 총 곰팡이세균에 대한 측정도 실시하였다.

서울 지역 공중이용시설의 이용 전 총 곰팡이세균 수는 학원에서 이용 전(227.5CFU/m³)과 이용 중(158.6 CFU/m³) 모두 가장 높게 나타났다. 대전·충남 지역은 이용 전 가장 높은 농도를 나타낸 시설은 혼인예식장(106.5CFU/m³)이었고, 이용

중 가장 높은 곳은 실내체육관(208.2CFU/m³)으로 나타났다. 두 지역 모두 싱가포르의 '건축물 실내공기질 관리 가이드라인'의 권고기준인 500 CFU/m³를 초과하는 사례는 없었다.

3. 공중이용시설 실내공기질 관련 건강영향

본 조사에서는 공중이용시설에서 느끼는 건강 관련 자각 증상의 변화 정도를 측정하기 위해 리커트 척도(Likert's Scale)를 이용하여 실내공기질과 관련이 있는 16개의 자각 증상에 대한 설문조사를 실시하였다. 『평상시 느끼는 자각 증상의 점수』-『공중이용시설에서 느끼는 자각 증상의 점수』를 계산하여 그 결과가 '양'의 수이면 평상시 느끼는 자각 증상이 더 심한 것이고, 그 결과가 '음'의 수이면 공중이용시설에서 느끼는 자각 증상이 더 심한 것으로 하였으며, 짝비교(paired t-test)를 통해 통계적 검정을 실시하였다.

조사대상자 265명 전체를 대상으로 평상시 느끼는 자각 증상과 공중이용시설에서 느끼는 자각 증상의 점수를 비교하였을 경우, 평상시 가장 점수가 높은 증상은 '피부가 건조해진다(2.35점)'였으며, 공중이용시설에서는 '눈이 피로해 지거나 충혈 된다(2.61점)', '눈이 건조 또는 따갑거나 가렵다(2.59점)', '쉽게 피로감과 졸림을 느낀다(2.57점)' 순으로 나타났다. 평상시 느끼는 자각 증상과 공중이용시설에서 느끼는 자각 증상의 점수 간에 차이가 가장 큰 증상은 '눈이 건조 또는

Table 3. Changes in the subjective symptom scores between normal status and the public facilities

Subjective symptoms	Score (a)	Score (b)	Score (a)- Score (b)	p-value
1. I have a headache	1.98	2.24	-0.257	<.001
2. My eyes are dry or feel irritated or itching	2.17	2.59	-0.423	<.001
3. I feel eyestrain or my eyes are bloodshot	2.28	2.61	-0.328	<.001
4. My nose is stuffy	2.25	2.36	-0.109	0.107
5. I have a cough	2.10	2.22	-0.121	0.064
6. I feel dry in the throat or inflammation happens	2.05	2.22	-0.257	0.005
7. I feel oppressed in the breast or sometimes have difficulty in breathing	1.77	1.99	-0.223	<.001
8. My skin gets dry	2.35	2.57	-0.211	0.004
9. I feel itchy in my skin	1.89	1.98	-0.087	0.142
10. I feel like vomiting	1.71	1.88	-0.166	0.001
11. I feel easily tired or sleepy	2.32	2.57	-0.253	<.001
12. I feel my memory is falling	2.16	2.33	-0.174	0.012
13. I feel dizzy	1.95	2.05	-0.091	0.123
14. I feel depressed	1.75	1.93	-0.181	<.001
15. I get sharp and feel tension	1.90	2.12	-0.223	<.001
16. I feel muscular pain or stiffness on shoulders, back and neck	2.27	2.48	-0.204	0.005

* Score (a) : normal symptom
Score (b) : symptom at the public facility

Table 4. Correlations between the exposure levels of indoor air pollutants and the differences in subjective symptom scores [the public facilities - normal status]

Subjective symptoms	Indoor pollutants	PM ₁₀	CO	CO ₂	HCHO	TVOC	NO ₂	Total bacterial count
1. I have a headache		0.005	0.033	-0.012	0.018	-0.051	0.035	-0.033
2. My eyes are dry or feel irritated or itching		-0.152	0.260**	0.076	-0.064	0.246**	0.168	0.148
3. I feel eyestrain or my eyes are bloodshot		-0.060	0.118	0.108	0.005	0.121	0.141	0.092
4. My nose is stuffy		-0.015	0.239**	0.024	-0.023	0.170	0.216*	0.111
5. I have a cough		-0.095	0.218*	0.019	-0.013	0.149	0.145	0.070
6. I feel dry in the throat or inflammation happens		-0.134	0.229*	0.060	-0.131	0.181*	0.131	0.123
7. I feel oppressed in the breast or sometimes have difficulty in breathing		0.034	0.100	-0.061	-0.021	0.027	0.052	0.029
8. My skin gets dry		-0.097	0.233*	0.101	0.063	0.219*	0.196*	0.134
9. I feel itchy in my skin		0.051	0.230*	0.108	0.042	0.229*	0.274**	0.065
10. I feel like vomiting		0.113	0.114	0.151	-0.088	0.139	0.064	0.178
11. I feel easily tired or sleepy		0.093	0.085	0.210*	-0.008	0.122	0.176	0.144
12. I feel my memory is falling		-0.095	0.184*	0.023	-0.056	0.167	0.128	0.026
13. I feel dizzy		-0.004	0.194*	0.171	-0.090	0.219*	0.137	0.194*
14. I feel depressed		-0.036	0.129	0.087	-0.073	0.160	-0.003	0.195*
15. I get sharp and feel tension		-0.017	0.212*	0.168	-0.014	0.216*	0.154	0.215*
16. I feel muscular pain or stiffness on shoulders, back and neck		0.092	0.225*	0.120	-0.004	0.228*	0.136	0.195*

*: p<0.05, **: p<0.01

따갑거나 가렵다(-0.423점)'로 공중이용시설에서 자각 증상이 더 심한 것으로 나타났으며, 다음으로는 '눈이 피로해지거나 충혈 된다(-0.328점)'였다. 전반적으로 공중이용시설에서 실내공기질과 관련된 자각 증상의 점수가 높은 경향을 나타내었으며, 그 외에 통계학적으로 유의한 차이가 있는 증상은 '머리가 아프다', '목이 건조하거나 염증이 생김', '가슴이 답답해지거나 호흡곤란을 느낄 때도 있다', '피부가 건조해진다', '메스꺼움을 느낀다', '쉽게 피로감과 졸림을 느낀다', '집중력, 기억력이 떨어진다', '우울감을 느낀다', '예민해지고 긴장감을 느낀다', '어깨, 등, 목 등의 근육통 또는 뻣뻣해짐을 느낀다' 등으로 나타났다(Table 3).

4. 실내공기 오염물질 농도와 자각증상 변화 간의 상관분석

본 연구에서는 각 시설마다 가장 대표성이 있는 한 지점에서 실내공기 오염물질의 농도를 측정하였으며, 그 측정위치는 공중이용시설의 이용자들을 중심으로 판단하였기 때문에 근무자들의 경우 측정위치와 동떨어진 곳에 위치하는 경우가 많았으며, 실내체육시설의 경우 근무자들의 업무특성상 실내

뿐만 아니라 야외에서 근무하는 등 근무위치가 수시로 변화하는 특성이 있어서 측정된 실내오염물질의 농도가 근무자들이 노출 수준을 반영한다고 판단되기 힘들기 때문에, 오염물질의 농도와 자각증상간의 상관분석은 이용자만을 대상으로 실시하였다. 또한, 석면 및 라돈과 같이 급성증상을 유발하지 않는 경우와 측정결과가 허용기준의 20% 미만인 오존(O₃)과 곰팡이는 분석에서 제외하였다. 실내공기 오염물질의 농도와 자각증상의 변화정도[공중이용시설에서 느끼는 자각 증상의 점수-평상시 느끼는 자각 증상의 점수] 간의 상관관계를 분석한 결과는 Table 4와 같다.

미세먼지(PM₁₀)와 포름알데히드(HCHO)의 경우, 이들의 농도와 유의한 상관관계를 보이는 자각 증상은 없는 것으로 나타났다. 이는 본 조사에서 미세먼지의 기준치를 초과하는 사례가 없었으며, 평균 노출수준도 기준치의 40% 미만으로 낮았기 때문인 것으로 추정된다.

일산화탄소(CO)의 경우, '눈이 건조 또는 따갑거나 가렵다', '코가 막힌다', '기침이 난다', '목이 건조하거나 염증이 생김', '피부가 건조해진다', '피부가 가렵거나 반점이 생긴다', '집중력,

기억력이 떨어진다', '어지러움(현기증)을 느낀다', '예민해지고 긴장감을 느낀다', '어깨, 등, 목 등의 근육통 또는 뻣뻣해짐을 느낀다' 등 많은 증상들과 통계적으로 유의한 양의 상관관계가 관찰되었고, 이는 일산화탄소가 인체에 매우 민감한 반응을 일으키는 오염물질이기 때문인 것으로 생각된다. 이산화탄소(CO₂)는 쉽게 피로감과 졸림을 느끼는 증상과 통계적으로 유의한 양의 상관관계가 관찰되었다. 이산화탄소의 증가 자체가 인체에 유해한 영향을 미치는 것은 아니지만, 상대적인 산소의 부족을 야기함으로써 상기 증상을 유발할 수 있을 것이라고 판단된다.

총 휘발성 유기화합물(TVOC)의 경우, '눈이 건조 또는 따갑거나 가렵다', '목이 건조하거나 염증이 생김', '피부가 건조해진다', '피부가 가렵거나 반점이 생긴다', '어지러움(현기증)을 느낀다', '예민해지고 긴장감을 느낀다', '어깨, 등, 목 등의 근육통 또는 뻣뻣해짐을 느낀다' 등의 증상과 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 나타내었다. 측정 결과, 빌딩증후군을 유발하는 대표적인 물질인 총 휘발성 유기화합물(TVOC)은 실내 체육시설과 학원 등에서 기준치를 초과한 것으로 나타나 이들 전형적인 증상들과 연관성을 보였을 것으로 추정된다. 이산화질소(NO₂)의 경우, '코가 막힌다', '피부가 건조 또는 가렵거나 반점이 생긴다'는 증상들과 통계적으로 유의한 양의 상관관계가 관찰되었고, 총 부유세균의 경우, '어지럼증', '우울감', '긴장감, 어깨, 등, 목 등의 근육통 또는 뻣뻣함'의 증상과 통계적으로 유의한 양의 상관관계가 관찰되었다.

III. 맺는 말

본 연구에서는 서울과 대전·충남 등 2개 지역의 11개 공중이용시설을 대상으로 실내공기질의 실태조사와 함께 이와 관련된 건강영향을 평가하였다. 이를 위해 측정 대상 시설에서 온도, 습도, 미세먼지, 일산화탄소, 이산화탄소, 포름알데히드, 이산화질소, 총부유세균, 라돈, 휘발성 유기화합물, 석면, 오존, 곰팡이의 농도를 조사하였으며, 또한 공중이용시설 이용자 및 근무자 265명을 대상으로 평상시 느끼는 실내공기질 관련 자각증상의 정도와 공중이용시설에서 느끼는 실내공기질 관련 자각증상의 정도와 그 차이를 조사하였다.

조사결과, 공중이용시설에서 실내공기질 관리기준 초과항목 및 초과율은 총 휘발성 유기화합물 18.2% (4건/22건), 이산화탄소 13.6% (3건/22건), 이산화질소 13.6% (3건/22건), 석면 9.1% (2건/22건), 총부유세균 4.5% (1건/22건)로 나타났다. 실내공기질 평가에서는 학원의 실내공기가 이산화탄소(75%), 이산화질소(50%), 총 부유세균(25%), 총 휘발성 유기화합물

(25%) 등 비교적 많은 항목이 기준치를 초과하고 있었다.

실내공기 오염물질의 농도와 자각증상의 변화정도간의 상관관계를 분석한 결과, 일산화탄소의 경우는 '눈이 건조 또는 따갑거나 가렵다', '코가 막힌다', '기침이 난다', '목이 건조하거나 염증이 생김', '피부가 건조해진다', '피부가 가렵거나 반점이 생긴다', '집중력, 기억력이 떨어진다', '어지러움(현기증)을 느낀다', '예민해지고 긴장감을 느낀다', '어깨, 등, 목 등의 근육통 또는 뻣뻣해짐을 느낀다' 등 많은 증상들과 통계적으로 유의한 양의 상관관계가, 이산화탄소의 경우에는 쉽게 피로감과 졸림을 느끼는 증상과 통계적으로 유의한 양의 상관관계가 관찰되었다. 총 휘발성 유기화합물의 경우, '눈이 건조 또는 따갑거나 가렵다', '목이 건조하거나 염증이 생김', '피부가 건조해진다', '피부가 가렵거나 반점이 생긴다', '어지러움(현기증)을 느낀다', '예민해지고 긴장감을 느낀다', '어깨, 등, 목 등의 근육통 또는 뻣뻣해짐을 느낀다' 등의 증상과 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보였으며, 이산화질소의 경우에는 '코가 막힌다', '피부가 건조 또는 가렵거나 반점이 생긴다'는 증상들과 통계적으로 유의한 양의 상관관계가 관찰되었다. 총 부유세균의 경우, '어지럼증', '우울감', '긴장감, 어깨, 등, 목 등의 근육통 또는 뻣뻣함'의 증상과 통계적으로 유의한 양의 상관관계가 관찰되었다.

평상시보다 나빠진 자각증상을 시설 종류별로 살펴보면, 학원에서는 '눈이 건조 또는 따갑거나 가렵다', '메스꺼움을 느낀다', '쉽게 피로감과 졸림을 느낀다' 등이 있었고, 업무시설에서는 실내공기질 관련 거의 모든 증상이 악화되는 것으로 나타났다.

결론적으로, 실내공기질 관련 건강영향조사에서 오염물질별 노출 수준과 자각증상간의 유의한 상관관계를 도출하였으며, 각 공중이용시설의 특성에 따른 관리기준 및 관리방안 제안이 가능하게 되었다. 금번 연구 결과는 향후 보건복지가족부가 공중이용시설의 실내공기질을 관리하기 위한 행정 규제 및 지침을 설정하는데 기초 자료로 이용될 수 있을 것이며, 보다 광범위한 실내공기질과 건강과의 연관성을 밝히기 위해서는 오염물질에 대한 노출시간과 기타 다른 생활요인에 의해 영향 받을 수 있는 조건을 통제한 보다 심층적인 분석 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

IV. 참고문헌

1. Lahtinen, M., Huuhtanen, P., Reijula, K., 1998. Sick building syndrome and psychosocial factors - a literature review. Indoor Air (Suppl4), 71-80.

2. (사)한국환경정보연구센터 “건축자재로 인한 실내 공기질 오염에 관한 제도적 개선방안”, 2003
3. 다중이용시설등의 실내공기질 관리법, 환경부, 2003
4. 실내공기질공정시험방법, 환경부, 2004
5. 학교 교사내 환경위생 및 식품위생 관리 매뉴얼 교육인적자원부, 2006
6. 장지혜, “새집증후군에 대한 아파트 거주자의 자각증상 및 반응 연구”, 연세대학교 대학원 석사논문
7. 국민건강영양조사 조사표 질병관리본부, 2005

우리나라 청소년의 건강행태 현황 -2006-2007년도 청소년건강행태온라인조사 결과를 중심으로 - Results of Korea youth risk behavior web-based survey(KYRBWS), 2006-2007

질병관리본부 질병예방센터 만성병조사팀

I. 들어가는 말

우리나라 10대 사인 중 암, 심뇌혈관질환, 심장질환, 당뇨병, 간질환, 만성하기도질환, 고혈압성질환 등 만성질환이 전체 사망의 61.3%를 차지하고 있다[1]. 이러한 만성질환은 장기간에 걸친 흡연, 음주, 신체활동 부족, 과체중 등 잘못된 건강습관이 주요 원인으로 알려져 있고, 이러한 만성질환을 가장 비용-효과적으로 관리할 수 있는 방법이 건강위험행태 교정이라 할 수 있다. 특히, 청소년기는 평생 지속될 가능성이 있는 건강행태가 형성되는 시기이므로 만성질환 발생 예방을 위한 행태 교정과 이러한 행태교정을 지원해줄 수 있는 건강정책이 요구되는 가장 중요한 시기라 하겠다. 이러한 측면에서 청소년기의 올바른 생활습관 형성을 위한 방안 마련은 세계 여러 나라의 국가보건정책에서 중요한 비중을 차지하고 있다.

질병관리본부에서는 2005년부터 매년 청소년 건강행태 온라인조사를 실시하여 우리나라 청소년 건강위험행태에 대한 대표성 있는 청소년 보건지표를 산출하고 있으며, 산출된 지표를 외국의 자료와 비교 분석하고, 나아가 청소년 건강정책 개발 및 건강증진사업 계획·평가등의 근거자료로 활용하고 있다.

이 글에서는 2006년과¹⁾ 2007년 2년간의 청소년 건강행태 온라인조사 결과를 토대로 우리나라 청소년 건강행태 현황을 고찰하였으며, 영역별 세부 분석결과는 향후 본 지면을 통해 지속적으로 발표할 계획이다.

1) 2005년도는 10월 조사로 인해 고3을 제외한 중1-고2학생을 조사함

II. 몸 말

1. 분석대상 및 방법

조사대상은 전국 800개 표본학교의 중·고등학교 학생이다. 표본추출 방법은 234개 시·군·구를 집락화 기준에 따라 64개로 층화한 후 각 층별로 계통추출법을 이용하여 표본학교, 표본학급, 표본학생을 추출하였다. 표본학교 추출시 고등학교는 계열과 학교유형을, 중학교는 학교유형을 고려하여 중·고등학교별로 각각 400개교를 선정하였으며, 학년별 1개를 표본학급으로 추출하여, 그 학급의 학생 전원을 표본학생으로 선정하였다.

조사방법은 익명의 자기기입식 온라인 조사(<http://healthy1318.cdc.go.kr>)이며, 연도별 조사응답률은 2006년 90.9% (71,404명), 2007년 94.8% (74,698명)이었다. 자료분석은 자료정선과정을 거친 후 가중치를 고려하여 SAS 9.1을 이용하여 분석하였다. 조사영역은 흡연, 음주, 비만 및 체중조절, 신체활동, 식습관, 손상예방, 약물, 성행태, 정신보건, 구강보건, 개인위생 등 11개 영역이었으나, 2006년에 건강형평성, 2007년에 아토피·천식 내용을 추가하여 총 13개 영역을 조사하였다. 각 영역별 설문문항은 분과별 전문가 자문위원회를 거쳐 개발되었다.

2. 조사 결과

12개 영역별 주요 결과는 다음과 같으며[2-3], 2007년 결과를 토대로 기술하였다.

(1) 흡연

청소년기 흡연은 건강에 대한 영향뿐 아니라 음주, 흡입제를 비롯한 약물복용, 가출, 성경험, 우울 및 자살시도 등 일탈행위와 밀접한 관련성을 가지고 있다[4-6]. 한 달 동안 1일 이상 흡연한 학생은 13.3%로 2006년 대비 0.5%p 증가하였다. 성별 흡연율에서는 남학생이 여학생보다 2배 정도 높게 나타났는데, 특히 남학생의 흡연율은 17.4%로 2006년 대비 1.4%p 증가한 반면, 여학생은 8.8%로 0.4%p 감소하였다.

학년별 흡연율을 살펴보면, 학년이 올라갈수록 흡연율은 증가하여 고등학생이 중학생보다 2배 정도 높았다. 고등학생 흡연율은 18.1%로 2006년에 비해 0.6%p 감소하였으나 중학생은 9.1%로 1.4%p 증가한 것으로 나타나 청소년 흡연이 매년 증가하고 있는 것으로 나타났다. 매일 흡연율은 2006년에 비해 0.6%p 증가한 5.9%로 나타났고, 특히 남학생은 1.2%p 증가한 8.4%이었다. 또한 월 20일 이상 흡연율은 7.2%로

2006년에 비해 0.7%p 증가하였으며, 남학생은 10.0%로 1.5%p 증가하였다. 특히 매일 흡연하거나 월 20일 이상 흡연한 남학생이 증가하고 있어 단순한 호기심 차원을 넘어 흡연이 습관화 되어가는 것에 대한 대책 마련이 필요한 것으로 보인다.

현재 흡연자 중에서 지난 한 달 동안 가게, 편의점 등에서의 담배구매 경험은 65.0%로 2006년에 비해 1.3%p 감소하였고, 학교에서 실시하는 흡연예방 교육경험은 58.8%로 2006년보다 8.0%p 증가하였다. 그러나, 학년이 올라감에 따라 흡연율이 상승함에도 불구하고 흡연예방 교육은 덜 실시되고 있는 것으로 나타나 여전히 과반수 정도에 해당하는 학생들이 흡연예방 교육에서 배제되고 있는 실정이다. 주1일 이상 가정에서 간접흡연에 노출되고 있는 청소년도 전체의 46.9%로 나타났다(Figure 1).

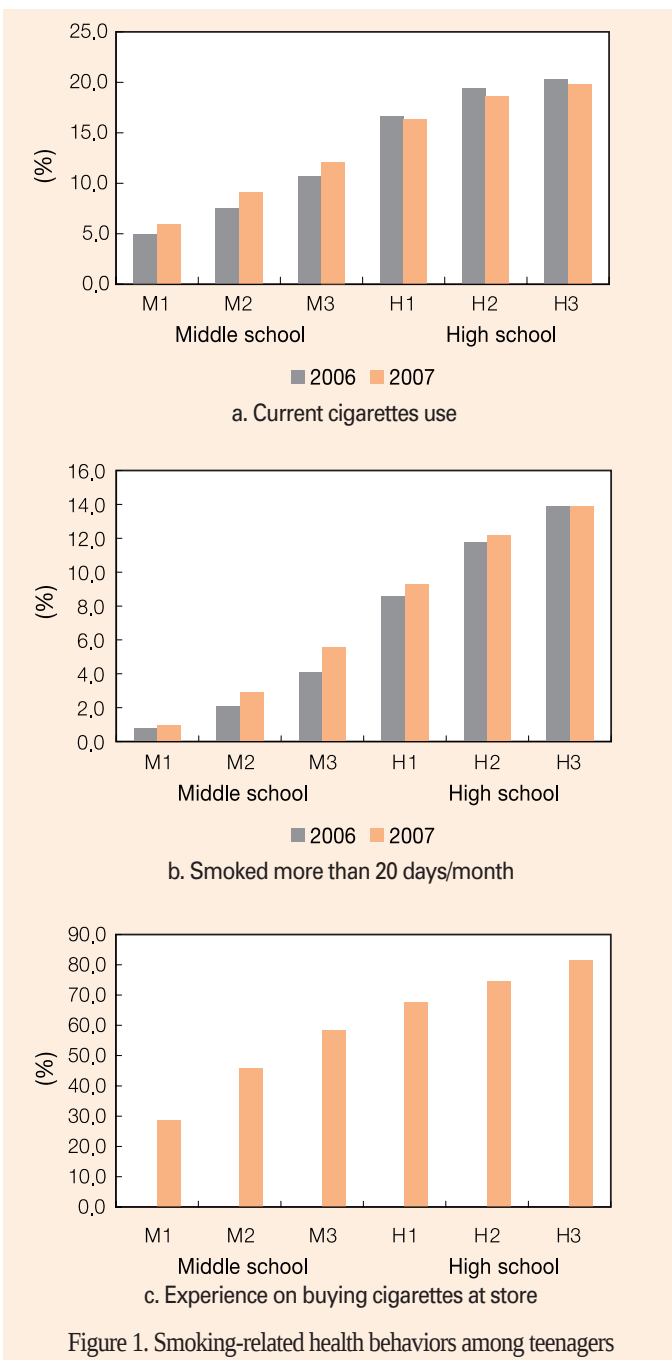


Figure 1. Smoking-related health behaviors among teenagers

(2) 음주

청소년 음주문제는 성인과 달리 의존이나 남용 여부보다는 음주와 관련된 폭력에 대한 노출, 범죄, 사고 및 여러 정신병리 등의 일탈행위와 관계가 있다 [7-8].

한 달 동안 술을 1잔 이상 마신 적이 있는 학생은 27.8%로 2006년에 비해 0.8%p 감소하였고, 현재 음주자 중 지난 한 달 동안 1회 평균 1병 이상의 소주를 마신 남학생 또는 소주 5잔 이상을 마신 여학생 비율도 2006년 보다 감소한 것으로 나타났다. 반면, 1년 동안 음주 후 문제행동(스트레스를 풀기 위해 또는 어울리기 위해 술을 마신 경험, 혼자서 술을 마신 경험, 가족이나 친구로부터 술을 줄이라는 충고를 들은 경험, 술을 마시고 오토바이나 자전거 운전 을 하거나 술을 마신 사람이 운전하는 오토바이나 자동차에 탑승한 경험, 술을 마시고 기억(필름)이 끊긴 경험, 술을 마시고 다른 사람과 시비를 벌인 경험)을 2가지 이상 경험한 학생은 42.2%로 2006년에 비해 3.2%p 증가하였다. 남학생의 음주 후 문제행동은 39.8%로 2006년 보다 3.5%p 증가하였고, 여학생도 45.2%로 2.7%p 증가한 것으로 나타났다. 학년별로 살펴보면 중학생의 음주 후 문제행동은 29.8%로 전년대비 3.5%p 증가하였고, 고등학생은 48.8%로 전년대비 3.2%p 증가하여 음주 관련 문제행동을 경험한 학생들이 점차 증가하고 있는 것으로 나타나고 있다.

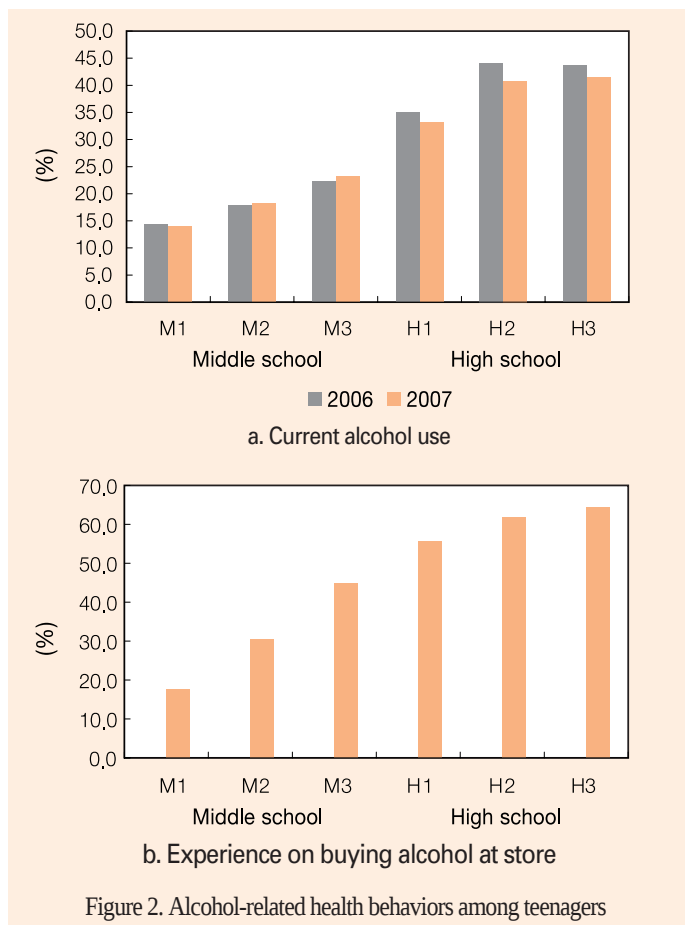


Figure 2. Alcohol-related health behaviors among teenagers

현재 음주자 중 지난 한 달 동안 가게, 편의점 등에서 술을 구매한 적이 있는 경우가 51.1%로 2006년에 비해 0.7%p 증가하였고, 연간 학교에서 음주예방교육을 받은 적이 있는 경험은 2006년에 비해 5.2%p 증가한 31.7%로 나타났다. 이는 여전히 대다수의 학생들이 음주관련 보건교육을 받지 않고 있다는 것을 말해주는 것으로 건전한 음주예절 및 음주문화 형성에 대해 학습할 기회를 제공하는 것이 필요하 하겠다(Figure 2).

(3) 비만 및 체중조절

학령기 아동의 비만 또는 과체중은 제2형 당뇨병, 심혈관질환 및 기타 만성질환 발생의 위험을 예고한다. 2007년도 중·고등 학생 비만율은²⁾ 9.8%이며, 남학생은 12.9%, 여학생은 6.3%로 나타났다. 또한 중학생 비만율은 8.1%, 고등학생은 11.7%로 학년이 높아질수록 비만율 또한 증가하였다.

일 년 동안 체중감소를 시도한 적이 있는 학생은 2006년 보다 5.1%p 증가한 35.7%였다. 여학생의 비만율은 남학생의 1/2배 수준임에도 불구하고 지난 한 달 동안 체중감소를 위해 노력한 적이 있다고 응답한 여학생은 41.0%로 나타났다. 한 달 동안 체중감소 시도자 중에서 의사처방 없이 임의로 살 빼는 약을 복용하였거나, 설사약 또는 이뇨제 복용, 식사 후 구토, 또는 원푸드 다이어트 등 적절치 못한 방법을 이용하여 체중감소를 시도했던 여학생이 26.4%로 남학생보다 1.5배나 높은 것으로 나타났다(Figure 3).

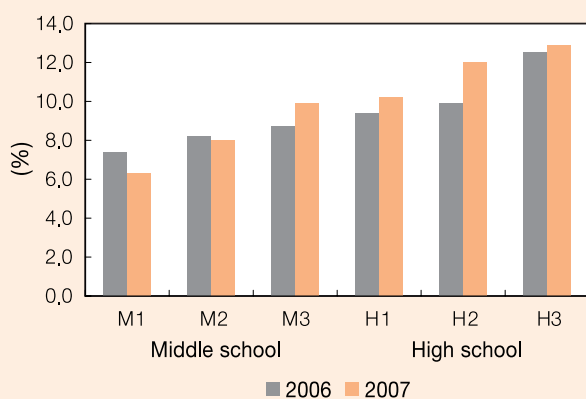


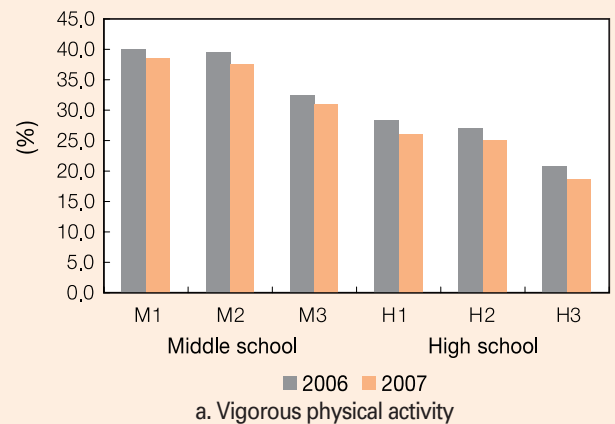
Figure 3. Proportion of teenagers with obesity

(4) 신체활동

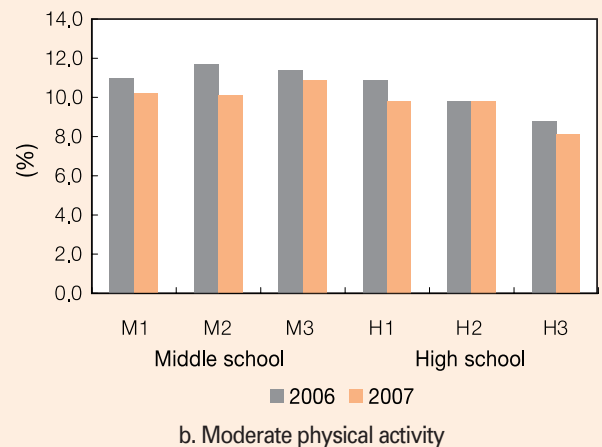
청소년기의 신체활동 참여는 심폐기능, 혈중 고밀도 콜레스테롤 농도, 골밀도, 자아존중감 등과 비례하며, 체질량지수, 혈중 콜레스테롤, 흡연율 및 기타 약물사용, 우울증, 성관계, 스트레스 등과 반비례한다고 알려져 있어, 이 시기의 신체활동은 청소년의 건강에 직간접적인 영향을 미친다고 하겠다[9-14].

그럼에도 조깅, 축구, 농구, 태권도 등산, 빠른 속도의 자전거 타기, 빠른 수영, 무거운 물건 나르기 등의 격렬한 신체활동을 주 3일 이상 1회 20분 이상 실시한 학생은 29.9%로 2006년 보다 오히려 2.0%p 감소하였다. 특히 남학생의 경우는 2006년에 비해 3.3%p가 감소한 41.6%로 나타났다. 주 5일 이상 탁구, 가벼운 물건 나르기, 천천히 하는 수영, 시합으로 하지 않는 배구, 배드민턴 등의 중등도 신체활동을 30분 이상 실시한 경우도 2006년 보다 0.8%p 감소한 9.9%였다.

입시위주의 교육환경 하에서 신체활동시간의 감소는 학생들의 신체적, 정신적 건강에 부정적인 영향을 미치므로 학교당국은 신체활동시간이 적절하게 배정될 수 있도록 해야 할 것이다(Figure 4).



a. Vigorous physical activity



b. Moderate physical activity

Figure 4. Physical activities status among teenagers

(5) 식습관

청소년기는 급격한 성장과 활발한 신체활동으로 체내 영양소 요구량이 증가하는 시기이며, 이 시기의 영양상태는 다음 생애 주기의 건강에 많은 영향을 준다. 특히 규칙적인 아침 식사는 건강한 생활의 원동력일뿐 아니라 균형잡힌 식생활의 기본으로 성장기 학생들의 학교생활과 건강유지에 중요한 역할을 한다. 그러나 2007년도에 주 5일 이상 아침 식사를 결식하는 학생은

2) 비만율 : 대상자의 체질량지수 95백분 위수 이상 또는 체질량지수 25 이상인 비율
 $\text{체질량지수 (BMI)} = \frac{\text{체중 (kg)}}{(\text{신장 (m)})^2}$

2006년에 비해 오히려 0.5%p 증가한 27.2%로 나타났다. 주5일 이상 점심식사를 결식한 학생은 4.9%, 저녁식사를 결식하는 학생은 7.4%로 나타났다. 주1회 이상 탄산음료를 섭취한 학생의 비율은 73.5%, 패스트푸드 섭취율은 67.4%, 라면 섭취율은 72.4%로 2006년에 비해 약간 감소하였으나 여전히 이러한 식품들의 섭취율이 높아 식습관 개선을 위한 노력이 필요한 상황이다.

학교에서의 영양 및 식사습관 교육 경험률은 47.9%로 2006년 대비 2.3%p 증가하였으나 여전히 과반수에 미치지 못하고 있으며, 학년이 올라갈수록 식사습관에 관한 교육 실시율이 급격히 감소하고 있는 것으로 나타났다(Figure 5).

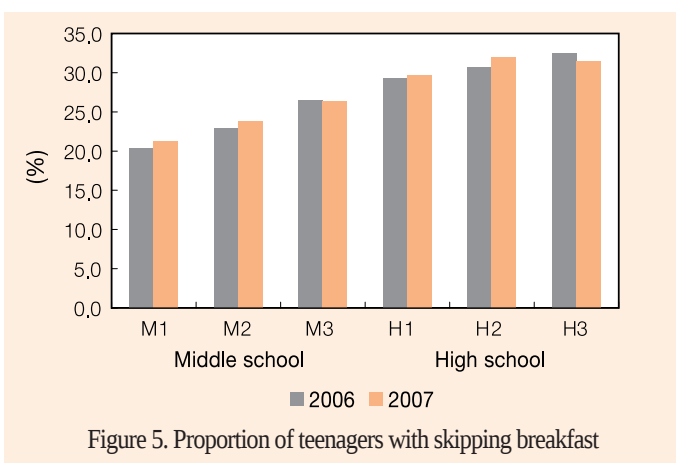


Figure 5. Proportion of teenagers with skipping breakfast

(6) 손상예방

청소년기에 안전의식을 심어주고 보호구 착용을 습관화 하도록 하는 것은 매우 중요하다. 2007년도 조사 결과, 자동차 탑승시 안전벨트 착용률은 50.9%, 자전거 탑승 시 헬멧 착용률은 3.2%, 인라인스케이트 및 롤러블레이드 탑승 시 보호장구 착용율은 9.5%로 2006년 보다 오히려 약간 감소하여 손상 예방을 위한 안전의식이 취약한 것으로 나타났다. 손상은 미성숙 사망(premature death)과 영구적 불구의 주요 원인이므로 중·고등학교 학생 대상의 청소년기 안전교육을 강화할 필요가 있다(Figure 6).

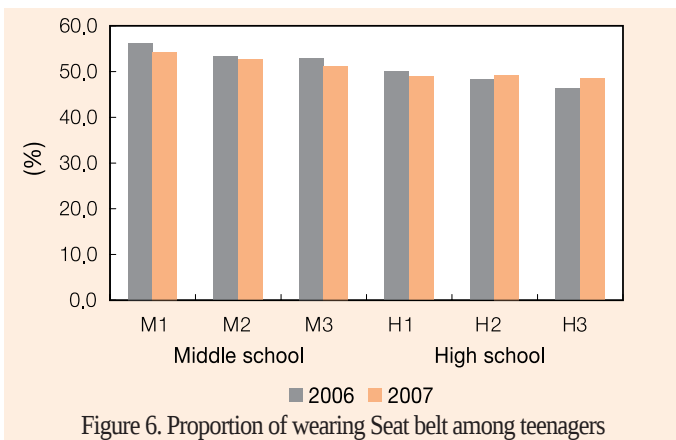


Figure 6. Proportion of teenagers wearing Seat belt among teenagers

(7) 약물

청소년의 약물 오남용 문제는 국내에서는 사회적 쟁점이 되는 경우가 드물다 보니 지속적인 관심을 받지 못하는 분야 중 하나이다. 2007년도 조사 결과, 평생동안 흡입제를 사용한 경험이 있는 학생은 2.5%였으며, 남학생은 3.5%로 2006년에 비해 약간 증가한 것으로 나타났다.

살 빼는 약, 잠 안오는 약, 수면제 등을 사용한 경험이 있는 학생은 6.8%였으며, 남학생은 6.1%, 여학생은 7.6%에서 치료 목적이 아닌 약물을 사용한 경험이 있는 것으로 조사되었다. 학년별로 살펴보면 중학생은 5.7%, 고등학생은 8.0%로 학년이 높아질수록 비의료적 약물을 많이 사용하고 있는 것으로 보이며, 특히 중학생이 고등학생에 비해 전년대비 증가율이 더 높은 것으로 나타나 비의료적 약물을 사용하는 연령이 점차 낮아 지는 데 따른 청소년 약물 오남용에 대한 대비책을 강구할 필요가 있다.

(8) 성행태

경제성장과 함께 영양상태가 양호해지면서 우리나라 청소년의 신체발육 속도도 점차 빨라지고 있으며, 좀 더 빨라진 2차 성징의 변화에 따른 성적 호기심과 개방적인 성문화 풍조와 맞물려 청소년의 성행태도 큰 변화를 보이고 있다. 남학생의 몽정 시작 연령은 13.2세, 여학생의 월경 시작 연령은 12.4세로 여학생이 남학생보다 2차 성징의 변화를 이르게 경험하는 것으로 나타났다. 성관계 경험률은 5.2%이며, 첫 성관계는 남녀 학생 모두 14세에 경험하였으며, 성관계를 경험한 여학생 중 10.5%가 임신을 경험한 것으로 조사되었다. 지난 1년간 학교에서 성교육을 받은 학생은 72.2%로 2006년에 비해 10.2%p 증가하여 학교당국의 성교육 실시는 더 한층 강화된 것으로 나타났다(Figure 7).

(9) 정신보건

치열한 경쟁 속에서 살아가는 우리나라 청소년들의 스트레스와 우울감, 자살 증가 등 청소년 정신보건에 대한 관심이 점차 높아지고 있다. 조사 결과, 청소년의 46.5%가 평상시에도 스트레스를 느끼고 있었다. 특히 전체 여학생의 52.8%가 스트레스를 인지하고 있으며, 고등학생이 중학생보다 스트레스를 느끼는 학생의 비율이 높았다.

일 년 동안 2주 내내 일상생활에 지장이 있을 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 적이 있는 학생이 41.3%로 나타났으며, 여학생은 46.6%로 남학생보다 1.3배 높았다. 일 년 동안 심각하게 자살을 생각해 본 적이 있는 학생은 전체의 23.7%이었으며, 여학생은

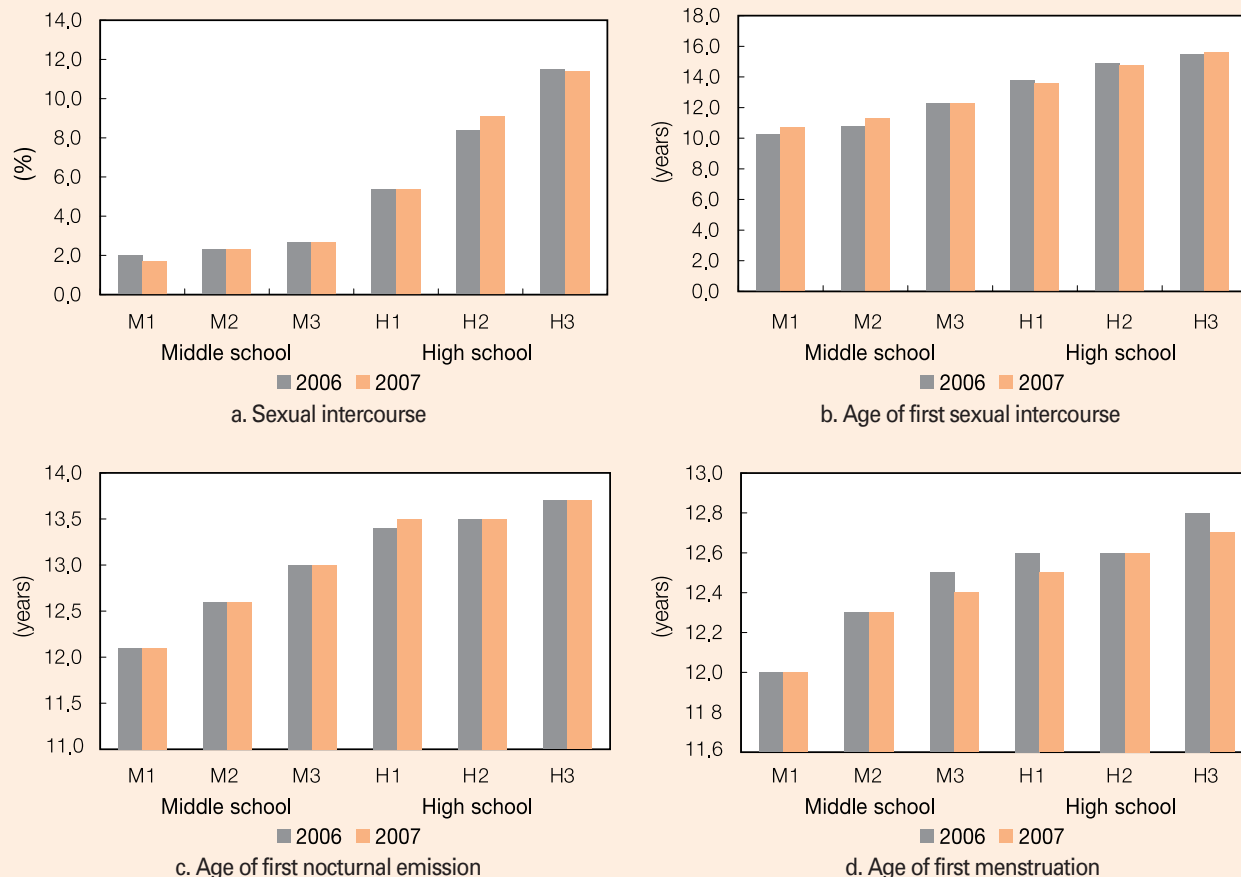


Figure 7. Sexual behaviors among teenagers

28.9%로 남학생보다 1.5배 높았다. 일 년 동안 실제 자살을 시도한 적이 있는 학생은 5.8%이며, 여학생은 7.6%로 나타났다. 특히, 중학생이 6.2%로 고등학생보다도 자살 시도율이 높은 것으로 나타나 청소년 자살예방에 대한 보다 조기의 근본적인 대책이 요구된다(Figure 8).

(10) 구강보건

청소년의 구강보건은 음식을 먹고 대화를 나누는 등 전체적인 삶의 질과 사회적 활동에 영향을 미친다[15]. 학교에서 점심 식사 후의 칫솔질 실천율은 31.3%이었으며, 연간 구강질환 증상(치아가 깨지거나 부러짐, 차갑거나 뜨거운 음료 혹은 음식을 마시거나 먹을 때 치아가 아픔, 치아가 쑤시고 욱신거리고 아픔, 잇몸이 아프거나 피가 남, 혀 또는 입 안쪽 뺨이 욱신거리며 아픔, 불쾌한 입 냄새가 남)을 하나 이상 경험한 학생은 73.0%로 2006년 보다 2.3%p 증가한 것으로 나타나 학교에서의 구강보건 대책마련의 필요성을 시사하였다.

연간 학교에서의 구강보건 교육 경험률은 24.2%로 전년 대비 4.0%p 증가하였으나 교육을 받은 대상은 여전히 과반수에 미치지 못하는 것으로 나타났다.

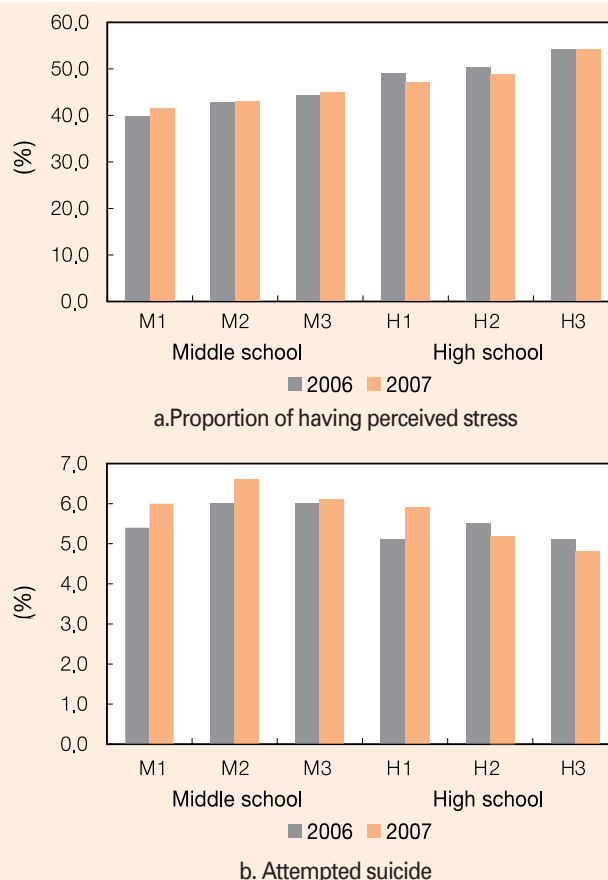


Figure 8. Mental health status among teenagers

(11) 개인위생

올바른 손 씻기는 손을 통해 전해질 수 있는 감염성 질환을 예방하기 위해 가장 중요하며 개인위생의 기본이라고 할 수 있다[16]. 한 달 동안 식사 전 손 씻기 실천율은 68.3%로 2006년에 비해 오히려 1.2%p 감소하였고, 중학생의 실천율은 76.1%, 고등학생은 59.6%로 학년이 올라갈수록 개인위생 실천율은 더욱 감소하는 경향을 보였다. 일 년 동안 수업시간에 손 씻기 등 개인위생교육을 받은 학생은 29.1%로 2006년 보다 6.6%p 증가하였으나 여전히 충분한 수준에 미치지 못하고 있다(Figure 9).

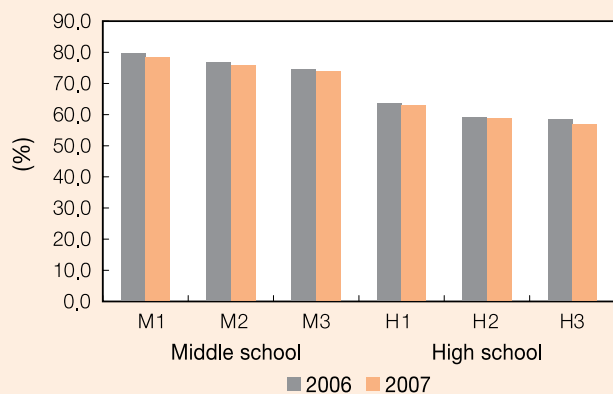


Figure 9. Proportion of hand washing before meal among teenagers

(12) 아토피 · 천식

아토피 · 천식에 관한 실태조사는 2007년부터 실시되었다. 태어나서 지금까지 의사에게 진단받은 적이 있는 아토피 질환은 천식 8.5%, 알레르기비염 24.5%, 아토피 피부염 17.3%로 나타났다.

아토피 질환으로 일상생활과 공부에 지장을 받은 학생이 천식은 18.8%, 알레르기비염은 51.9%, 아토피 피부염은 25.3%이었으며, 아토피 질환으로 학교를 결석한 적이 있는 학생의 경우 천식은 17.4%, 알레르기비염은 8.3%, 아토피 피부염은 6.9%로 나타났다(Figure 10).

III. 맺는 말

이상과 같이 2005년부터 매년 실시되고 있는 청소년건강행태온라인조사의 건강행태 영역별 보건지표를 통해 청소년 건강행태 수준을 살펴보았다. 본 조사 결과를 요약하면, 2007년도 중학교 1학년-고등학교 3학년 학생의 현재 흡연율, 음주 후 문제행동 경험율, 비만율, 아침식사 결식률 등은 2006년에 비해 약간 증가하였으며, 신체활동, 안전벨트 착용률, 학교에서 점심식사 후 칫솔질 실천율 등은 약간 감소하는 것으로 나타나 전반적으로 건강행태 실천율이 향상되지 못하고 있음을 알 수 있다. 또한 흡연과 음주 경험의 시작 연령은 초등학교 6학년부터 중학교 1학년 사이에, 성관계는 중학교 2학년부터 시작하는 것으로 나타났다.

미국에서는 1991년부터 2년마다 청소년 건강위험행태조사(Youth Risk Behavior Surveillance)를 실시하고 있다. 2007년 미국 고등학생 건강행태 결과를 우리나라 청소년 건강행태 온라인 조사결과와 비교하면[3], 현재 흡연율 20.0%, 현재 음주율 44.7%로 우리나라 고등학생보다 높았으나, 미국의 담배 구매 경험률은 16.0%, 주류 구매 경험률은 5.2%로 우리나라 청소년들이 담배와 주류를 구매하기 더 용이한 것으로 나타났다. 또한 우울감 경험률은 28.5%, 자살사고율은 14.5%로 우리나라 고등학생이 미국에 비해 더 높게 나타났다[17].

우리나라 청소년들은 학년이 높을수록 음주, 흡연, 성행태, 비만율 등 건강에 부정적인 영향을 미치는 행태가 많아지고 있음에도 불구하고 청소년 질병을 사전에 예방할 수 있는 신체활동 참가 및 보건교육 실시는 점차 감소하고 있어 청소년 건강의 전망이 그리 긍정적이지 못한 상황이다. 따라서 국가의 미래 동력인 청소년 건강을 유지하고 향상시키기 위한 관계 당국의 관심과 적극적인 대책이 마련되어야 할 것이며, 어린 시절부터 학생 스스로 자신의 건강을 유지 관리할 수 있도록 체계적이고 지속적인 보건교육 프로그램 개발과 실시를 강화할 필요가 있다.

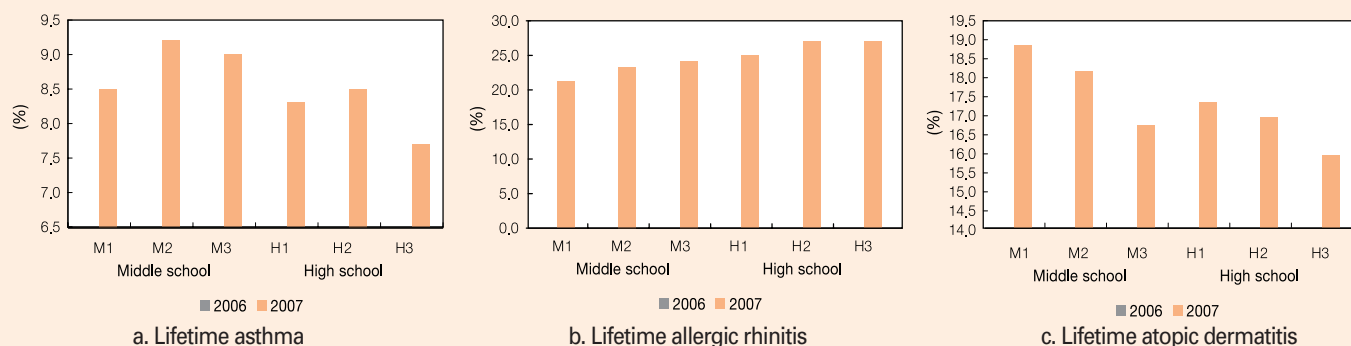


Figure 10. Proportion of having atopy related diseases among teenagers

IV. 참고문헌

1. 통계청. 2007년 사망원인통계. 2008
2. 보건복지부, 질병관리본부, 교육과학기술부. 제2차(2006년) 청소년 건강행태온라인조사 통계. 2007
3. 보건복지부, 질병관리본부, 교육과학기술부. 제3차(2007년) 청소년 건강행태온라인조사 통계. 2008
4. Pate RR, Heath GW, Dowda M, Trost SG. Associations between physical activity and other health behaviors in a representative sample of US adolescents. *Am J Public Health* 86(11):1577-81, 1996
5. Everett SA, Malarcher AM, Sharp DJ, Husten CG, Giovino GA. Relationship between cigarette, smokeless tobacco, and cigar use, and other health risk behaviors among U.S. high school students. *J Sch Health* 2000;70(6):234-40
6. Soon-Woo Park, Jong Yeon Kim, Jung Han Park, Sang Won Lee. Cigarette Smoking and Self-Reported Deviant Behaviors among Adolescents in Korea. *International Journal of Behavioral Medicine*. 13:s109, Proceeding of 9th International Congress of Behavioral Medicine, 2006
7. Kaminer Y, Tarter RE. Adolescent substance abuse. IN: Galanter M, Kleber HD (eds). *Textbook of substance abuse treatment*, 3rd ed., Washington D.C., American Psychiatric Publishing, Inc., pp505-517, 2004
8. Schuckit MA, Tapert S. Alcohol. IN: *Textbook of Substance Abuse Treatment*, 3rd ed., Ed. by Galanter M, Kleber HD, Washington D.C., American Psychiatric Publishing, Inc., pp151-166, 2004
9. 윤균애. 성인 여성의 비만위험도와 TV 시청 시간 및 신체활동 수준과의 관계. *한국영양학회지* 36(7):769-776, 2003
10. 박상갑, 권유찬, 김은희. 일상 신체활동이 신체구성, 체력 및 최대 산소 섭취량에 미치는 영향. *한국스포츠리서치* 15(6):667-676, 2004
11. USDHSS(U.S. Department of Health and Human Services). *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General*. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996.
12. WHO. *World Health Report*. 2002
13. Nelson MC, Gordon-Larsen P. Physical activity and sedentary behavior patterns are associated with selected adolescent health risk behaviors. *Pediatrics* 117(4):1281-90, 2006
14. Hallal PC, Victora CG, Azevedo MR, Wells JC. Adolescent physical activity and health: a systematic review. *Sports Med* 36(12):1019-30, 2006
15. Locker D. Measuring oral health: a conceptual framework. *Community Dent Health* 5:5-13, 1998
16. World Health Organization. *Practical guideline for infection control in health care facilities*. 2004
17. CDC. *Youth Risk Behavior Surveillance-United states*, 2007. *Morbidity and Mortality weekly report* 57(SS-4), 2008

※자세한 조사결과는 청소년건강행태온라인조사 홈페이지 (<http://healthy1318.cdc.go.kr>) 발간자료(연례보고서)에 게시된 「제3차(2007년) 청소년건강행태온라인조사 통계」를 통해 확인할 수 있습니다.

※본 조사의 자료분석을 원하시는 경우 홈페이지 자료실 (일반 자료실)에 게시된 '원시자료 요청서'를 작성하여 제출하시면, 원시자료를 무료로 제공하고 있습니다.

Current status of selected infectious diseases

1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending Oct. 25, 2008 (43th Week)

- 인플루엔자 의사환자분율은 2008년 43주에 1,000명당 1.54명으로 작년 동기간과 비슷하며 유행 판단기준 (2.6/1,000명)보다 낮은 수준임
- 2008-2009절기 들어 부산에서 A/H3형 인플루엔자 바이러스 1주가 분리됨

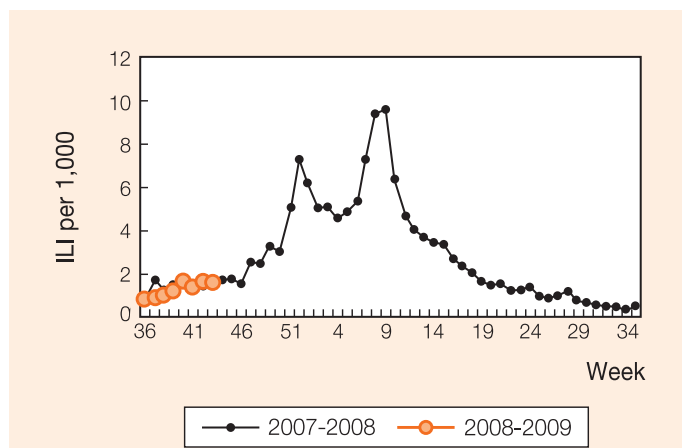


Figure 1. The weekly proportion of influenza-like illness visits per 1,000 patients, 2007-2008season - 2008-2009 season

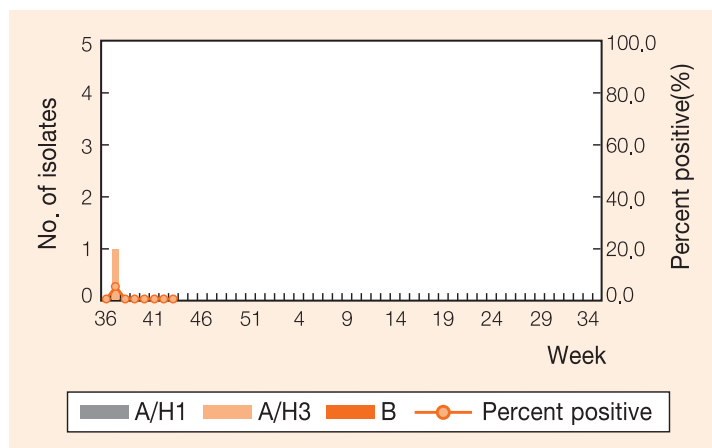


Figure 2. The number of influenza virus isolates, 2008-2009 season

2. Scrub typhus, Republic of Korea, weeks ending Oct. 25, 2008 (43th Week)

- 찻찻가무시증은 주로 가을 (10-12월) 에 유행하는 양상을 보이며, 2008년 43주에 1,131명의 환자가 보고되어 이전 5년간 평균 보다 높은 수준임
- 2008년 1주부터 43주까지 신고 된 찻찻가무시증 환자 1,684명의 성별 분포는 남자 610명 (36%), 여자 1,074명 (64%)이었으며, 50대 이상에서 전체의 78%로 높은 발생을 보임

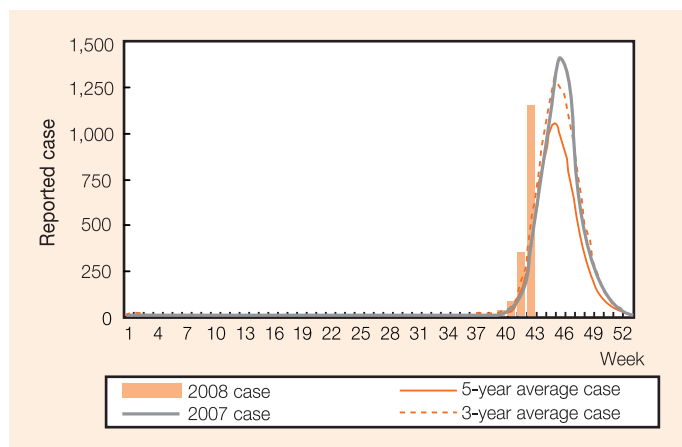


Figure 3. Weekly reported case of Scrub typhus

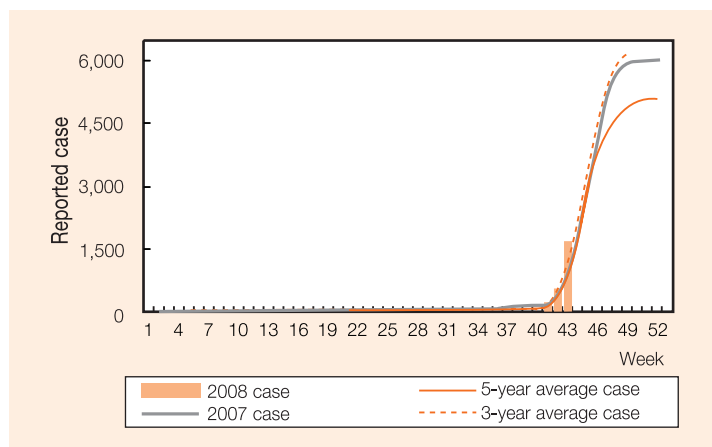


Figure 4. Cumulative case of Scrub typhus

Table 1. Provisional cases of reported notifiable diseases— Republic of Korea,
week ending Oct. 25, 2008 (43th Week)*

unit: reported case†

Disease ‡	Current week	Cum. 2008	5-year weekly average§	Total cases reported for previous years					Imported cases of current week : Country (reported case)
				2007	2006	2005	2004	2003	
Cholera	-	4	-	7	5	16	10	1	
Plague	-	-	-	-	-	-	-	-	
Typhoid fever	-	166	3	223	200	190	174	199	
Paratyphoid fever	1	34	1	45	50	31	45	88	
Shigellosis	6	154	4	131	389	317	487	1,117	
EHEC	2	46	1	41	37	43	118	52	
Diphtheria	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pertussis	1	8	-	14	17	11	6	5	
Tetanus	1	13	-	8	10	11	11	8	
Measles	1	14	-	194	28	7	11	33	
Mumps	86	3,736	42	4,557	2,089	1,863	1,744	1,518	
Rubella	-	26	-	35	18	12	15	8	
Poliomyelitis	-	-	-	-	-	-	-	-	
Japanese encephalitis	1	2	-	7	-	6	-	1	
Varicella	244	16,092	77	20,284	11,027	1,934	-	-	
Malaria	10	1,009	26	2,227	2,051	1,369	864	1,171	Philippines(1)
Scarlet fever	3	120	2	146	108	87	80	107	
Meningococcal meningitis	-	1	-	4	11	7	8	38	
Legionellosis	-	20	-	19	20	6	10	3	
<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis	3	50	2	59	88	57	57	80	
Epidemic typhus	-	-	-	-	-	-	-	-	
Murine typhus	13	30	5	61	73	35	19	9	
Scrub typhus	1,131	1,684	537	6,022	6,480	6,780	4,698	1,415	
Leptospirosis	10	66	13	208	119	83	141	119	
Brucellosis	-	50	2	101	215	158	47	16	
Anthrax	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rabies	-	-	-	-	-	-	1	2	
HFRS	24	149	27	450	422	421	427	392	
Dengue fever	-	49	1	97	35	34	16	14	
Leishmaniasis	-	-	-	-	-	-	1	-	
Babesiosis	-	-	-	-	-	1	-	-	
Cryptosporidiosis	-	-	-	-	-	1	-	-	
Botulism	-	-	-	-	1	-	4	3	
Q fever	-	19	-	12	6	-	-	-	
Tuberculosis	499	28,481	646	34,710	35,361	35,269	31,503	30,687	
HIV/AIDS‡	18	653	11	744	750	680	610	534	

-: No reported cases. N: Not notifiable. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

EHEC : Enterohemorrhagic *Escherichia coli*. HFRS: Hemorrhagic fever with renal syndrome.

* Incidence data for reporting years 2007 and 2008 are provisional, whereas data for 2003, 2004, 2005, and 2006 are finalized.

† Reported cases contain all case classifications (Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease respectively.

‡ Excluding Hansen's disease and diseases reported through the Laboratory Surveillance System and Sentinel Surveillance System (Data for Sentinel Surveillance System are available in Table III) and no case reported since 2003 (Yellow fever, Marburg fever, Ebola fever, Lassa fever, African Trypanosomiasis, Schistosomiasis, Yaws, Pinta, Smallpox, Severe Acute Respiratory Syndrome, Avian influenza infection in humans, Tularemia, and Newly emerging infectious disease syndrome)

§ Calculated by summing the incidence counts for the current week, the 2 weeks preceding the current week, and the 2 weeks following the current week, for a total of 5 preceding years. (In case of Varicella, used data for 2 years - 2006 and 2007, because of being designated as of July 13, 2005)

‡ HIV/AIDS is infected cases but not disease cases.

Table 2. Provisional cases of selected notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending Oct. 25, 2008 (43th Week)*

unit : reported case†

Reporting area	Cholera			Typhoid fever			Paratyphoid fever			Shigellosis			Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>			Pertussis			Tetanus			Measles			Mumps		
	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average‡
Total	-	4	5	-	166	174	1	34	46	6	154	368	2	46	55	1	8	8	1	13	6	1	14	52	86	3,736	1,840
Seoul	-	1	2	-	15	29	-	9	11	1	19	22	-	7	5	-	1	2	-	3	1	-	3	27	9	463	236
Busan	-	-	-	-	11	20	1	3	4	1	15	37	1	1	-	1	2	-	-	1	-	-	-	1	7	249	78
Daegu	-	-	-	-	14	9	-	-	2	-	5	31	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	11	624	396
Incheon	-	-	-	-	2	6	-	4	2	1	9	9	1	4	2	-	1	1	-	1	-	-	1	6	23	493	152
Gwangju	-	-	-	-	2	3	-	1	1	-	2	27	-	8	20	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	40	30
Daejeon	-	-	2	-	10	7	-	-	-	-	4	11	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	28
Ulsan	-	1	-	-	4	8	-	-	-	-	4	18	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	1	3	115	96
Gyeonggi	-	1	1	-	32	29	-	10	7	1	31	39	-	5	11	-	3	4	-	2	1	1	4	6	22	1,044	390
Gangwon	-	1	-	-	3	4	-	1	1	-	2	3	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	114	84
Chungbuk	-	-	-	-	8	6	-	1	1	-	5	10	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	142	109
Chungnam	-	-	-	-	7	6	-	-	1	2	15	5	-	-	2	-	1	-	1	2	-	-	-	1	2	102	36
Jeonbuk	-	-	-	-	1	6	-	-	1	-	1	21	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	28	27
Jeonnam	-	-	-	-	8	5	-	-	2	-	14	31	-	2	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	24	20
Gyeongbuk	-	-	-	-	6	15	-	3	1	-	19	14	-	4	2	-	-	-	-	3	1	-	1	1	3	174	87
Gyeongnam	-	-	-	-	40	20	-	2	11	-	8	68	-	4	2	-	-	-	-	-	1	-	1	1	2	79	36
Jeju	-	-	-	-	3	1	-	-	1	-	1	22	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	1	3	1	18	35

- : No reported cases. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

* Incidence data for reporting years 2007 and 2008 are provisional, whereas data for 2003, 2004, 2005, and 2006 are finalized.

† Reported cases contain all case classifications (Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease, respectively.

‡ Calculated by averaging the cumulative counts from 1st week to current week, for a total of 5 preceding years.

Table 2. (Continued) Provisional cases of reported notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending Oct. 25, 2008 (43th Week)*

unit : reported case†

Reporting area	Rubella			Japanese encephalitis			Varicella			Malaria			Scarlet fever			Meningococcal meningitis			Legionellosis			<i>Vibrio vulnificus</i> sepsis			Murine typhus		
	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average‡
Total	-	26	13	1	2	1	244	16,092	11,505	10	1,009	1,477	3	120	75	-	1	12	-	20	9	3	50	65	13	30	18
Seoul	-	6	3	-	-	-	29	1,473	825	1	120	208	-	13	17	-	-	3	-	8	4	-	4	7	1	2	1
Busan	-	3	-	-	-	-	43	2,065	1,302	-	26	33	2	19	11	-	-	-	-	3	1	1	8	5	-	-	1
Daegu	-	3	1	-	-	-	19	1,202	787	-	15	20	-	5	2	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-
Incheon	-	2	2	-	-	-	20	1,357	965	2	159	278	-	36	10	-	-	1	-	1	-	-	2	3	-	-	1
Gwangju	-	-	-	-	-	-	3	185	276	-	8	12	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-
Daejeon	-	-	-	-	-	-	6	418	134	1	9	14	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Ulsan	-	1	1	-	-	-	8	752	696	-	7	16	-	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyeonggi	-	6	3	1	1	1	43	4,032	2,936	6	469	666	-	14	10	-	-	4	-	2	3	-	9	7	1	5	3
Gangwon	-	-	-	-	-	-	23	1,958	1,295	-	105	103	-	1	1	-	-	1	-	2	-	-	-	1	-	1	-
Chungbuk	-	2	-	-	1	-	9	344	308	-	10	16	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	2
Chungnam	-	1	-	-	-	-	1	160	57	-	19	17	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	1	2	1	1	-
Jeonbuk	-	-	1	-	-	-	4	404	446	-	14	21	-	7	8	-	-	1	-	-	-	-	2	5	2	4	7
Jeonnam	-	1	-	-	-	-	6	282	342	-	11	19	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	11	16	3	4	1
Gyeongbuk	-	-	1	-	-	-	11	587	500	-	16	26	-	5	3	-	-	-	-	-	1	-	1	4	2	5	-
Gyeongnam	-	-	1	-	-	-	13	469	270	-	16	24	1	16	5	-	1	1	-	1	-	1	10	10	2	4	2
Jeju	-	1	-	-	-	-	6	404	366	-	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : No reported cases. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

* Incidence data for reporting years 2007 and 2008 are provisional, whereas data for 2003, 2004, 2005, and 2006 are finalized.

† Reported cases contain all case classifications (Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease, respectively.

‡ Calculated by averaging the cumulative counts from 1st week to current week, for a total of 5 preceding years. (In case of Varicella, used data for 2 years - 2006 and 2007, because of being designated as of July 13, 2005)

Table 2. (Continued) Provisional cases of reported notifiable diseases, Republic of Korea, weeks ending Oct. 25, 2008 (43th Week)*

unit : reported case[†]

Reporting area	Scrub typhus			Leptospirosis			Brucellosis			Rabies			Hemorrhagic fever with renal syndrome			Dengue fever			Q fever			Tuberculosis		
	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average [‡]	Current week	Cum. 2008	Cum. 5-year average [‡]
Total	1,131	1,684	873	10	66	67	-	50	91	-	-	1	24	149	176	-	49	32	-	19	3	499	28,481	27,610
Seoul	31	41	32	1	7	2	-	3	-	-	-	-	-	17	14	-	9	13	-	-	-	152	7,446	7,781
Busan	55	79	28	1	2	1	-	1	-	-	-	-	-	4	3	-	1	3	-	-	-	55	2,924	2,682
Daegu	69	91	44	-	1	1	-	1	2	-	-	-	-	1	2	-	4	3	-	6	1	22	1,725	1,263
Incheon	9	13	10	1	2	1	-	1	1	-	-	-	1	7	9	-	7	1	-	2	-	26	1,140	1,178
Gwangju	28	47	30	-	1	3	-	-	-	-	-	-	1	4	6	-	2	1	-	-	-	10	808	746
Daejeon	87	111	48	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	17	981	634
Ulsan	62	75	18	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	18	716	434
Gyeonggi	67	122	115	1	14	8	-	3	6	-	-	1	2	31	29	-	10	8	-	5	1	66	4,276	4,358
Gangwon	8	17	12	-	2	3	-	-	5	-	-	-	1	15	12	-	-	-	-	1	-	35	1,225	1,161
Chungbuk	102	143	58	-	2	4	-	3	10	-	-	-	2	12	11	-	-	-	-	-	-	5	679	663
Chungnam	207	293	116	1	7	4	-	7	10	-	-	-	4	16	20	-	5	1	-	2	-	20	1,143	992
Jeonbuk	103	196	122	1	4	10	-	6	10	-	-	-	3	13	27	-	5	1	-	1	-	9	1,100	1,233
Jeonnam	84	122	79	3	7	18	-	2	7	-	-	-	2	7	15	-	-	-	-	-	-	24	966	1,077
Gyeongbuk	114	169	71	1	11	7	-	13	24	-	-	-	-	8	16	-	3	1	-	-	-	21	1,177	1,334
Gyeongnam	104	162	89	-	5	4	-	10	12	-	-	-	8	14	8	-	-	-	-	2	1	19	1,879	1,823
Jeju	1	3	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	296	251

-: No reported cases. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

* Incidence data for reporting years 2007 and 2008 are provisional, whereas data for 2003, 2004, 2005, and 2006 are finalized.

[†] Reported cases contain all case classifications (Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease, respectively.[‡] Calculated by averaging the cumulative counts from 1st week to current week, for a total of 5 preceding years.

Table 3. Provisional cases of reported sentinel surveillance diseases, Republic of Korea, weeks ending Oct. 25, 2008 (43th Week)*

unit: case†/sentinel

Viral hepatitis							Sexually Transmitted Infections											
Hepatitis A			Acute hepatitis B			1·2stage Syphilis			Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			
Current week	Cum. 2008	Cum. 5 year average §	Current week	Cum. 2008	Cum. 5 year average §	Current week	Cum. 2008	Cum. 5 year average §	Current week	Cum. 2008	Cum. 5 year average §	Current week	Cum. 2008	Cum. 5 year average §	Current week	Cum. 2008	Cum. 5 year average §	
Total	1,9	28,5	9,1	1,5	8,9	7,8	1,5	6,5	5,0	1,9	13,1	28,2	4,0	23,6	32,0	2,3	20,2	13,7

-: No reported cases. Cum: Cumulative counts of the year from 1st week to current week.

* Incidence data for reporting years 2007 and 2008 are provisional.

† Reported cases contains all case classifications (Confirmed, Suspected, Asymptomatic carrier) of the disease, respectively.

§ Calculated by averaging the cumulative counts from 1st week to current week, for a total of 5 preceding years.

주요통계 이해하기

〈Table 1〉은 주요 법정전염병의 지난 5년간 발생과 해당 주의 발생 현황을 비교한 표로, 「Current week」는 해당 주의 보고 건수를 나타내며, 「Cum. 2008」은 2008년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 「5-year weekly average」는 지난 5년(2003-2007년)의 해당 주의 보고 건수와, 이전 2주, 이후 2주 동안의 보고 건수(총 25주) 평균으로 계산된다. 그러므로 「Current week」와 「5-year weekly average」에서의 보고 건수를 비교하면 주 단위로 해당 시점에서의 보고 수준을 예년의 보고 수준과 비교해 볼 수 있다. 「Total cases reported for previous years」는 지난 5년간 해당 전염병의 보고 총수를 나타내는 확정 통계이며 연도별 보고 건수 현황을 비교해 볼 수 있다.

예) 현재 2008년 12주의 「5-year weekly average(5년간 주 평균)」는 2003년부터 2007년의 10주부터 14주까지의 보고 건수를 총 25주로 나눈 값으로 구해진다.

$$* 5\text{-year weekly average}(5\text{년 주 평균}) = (X_1 + X_2 + \dots + X_{25})/25$$

	10주	11주	12주	13주	14주
			해당 주		
2008년					
2007년	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
2006년	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀
2005년	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅
2004년	X ₁₆	X ₁₇	X ₁₈	X ₁₉	X ₂₀
2003년	X ₂₁	X ₂₂	X ₂₃	X ₂₄	X ₂₅

〈Table 2〉는 16개 시·도 별로 구분한 법정전염병 보고 현황을 보여주고 있으며, 각 전염병별로 「Cum. 5-year average」와 「Cum. 2008」을 비교해보면 최근까지의 누적 보고 건수에 대한 이전 5년 동안 해당 주까지의 평균 보고 건수와의 비교가 가능하다.

「Cum. 5-year average」는 지난 5년(2003-2007년)동안의 동기간 보고 누계 평균으로 계산된다.

〈Table 3〉은 주요 표본감시대상 전염병에 대한 보고 현황을 보여주는데, 각 열의 지표가 갖는 의미는 〈Table 2〉와 같으며, 표본감시대상 전염병 통계산출 단위인 「case/sentinel (기관당 보고 건수)」은 전염병별 주간 보고 건수를 신고에 참여한 의료기관수로 나눈 값으로 계산되며 표본감시전염병들의 최근 발생 양상을 신속하게 파악하는데 도움이 된다.

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, KCDC

「주간건강과질병」은 질병관리본부가 보유한 각종 감시 및 조사사업 연구자료에 대한 종합, 분석을 통하여 근거에 기반한 질병과 건강 관련 정보를 제공하고자 최선을 다하고 있습니다.

「주간건강과질병」에서 제공되는 전염병통계는 전염병예방법에 의거하여 국가전염병감시체계를 통해 신고된 자료를 기초로 집계된 것이며, 당해년도 자료는 의사환자 단계에서 신고된 후 확진결과가 나오거나 다른 병으로 확인되는 경우 수정되므로 변동 가능한 잠정 통계입니다.

동 간행물은 인터넷(<http://www.cdc.go.kr/PHWR>)에 주간단위로 게시되며 이메일을 통해 정기적인 구독을 원하시는 분은 phwr@cdc.go.kr로 신청하여 주시기 바랍니다.

「주간건강과질병」에 대하여 궁금하신 사항은 phwr@cdc.go.kr로 문의하여 주시기 바랍니다.



창 간 • 2008년 4월 4일

발 행 • 2008년 11월 30일

발 행 인 • 이종구

편 집 인 • 김형래, 김정석, 오희복, 유병희, 이주실, 박상익, 박민석

편집위원 • 강영아, 강 춘, 고운영, 권준욱, 기현욱, 김영택, 김현영, 김희숙, 박민석, 박 찬, 박현영, 박혜경, 송지현, 신영림, 유정희, 윤기정, 이동한, 이상원, 이복권, 이혜경, 정경태, 정홍수, 주 혁, 조미은, 최우영, 한복기, 황규집 (가나다순)

편 집 • 질병관리본부 전염병대응센터 전염병감시팀 서울특별시 은평구 통일로 194 (우) 122-701
전화 (02)380-2657 • 팩스 (02)357-6108 • <http://www.cdc.go.kr/PHWR>