

I. SEOUL. U

나와 너의 서울

# 예·경보 단계별 건강취약계층 등 미세먼지 행동 요령

2017. 7.



서울특별시

(시민건강국)

---

# 예·경보 단계별 건강취약계층 미세먼지 행동요령

## □ 건강취약계층별 미세먼지 건강영향

계 층 별	영·유아	어린이	임산부	어르신	호흡기질환자	심혈관질환자
건강영향	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 영·유아는 면역 체계, 호흡기계 등 모든 기관이 미성숙하여 미세먼지에 민감하게 반응</li> <li>• 호흡위치가 낮고, 체중 당 호흡량이 성인보다 높으므로 상대적으로 더 많은 공기오염을 들이킬 수 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 어린이는 면역 체계, 호흡기계 등 모든 기관이 미성숙하여 미세먼지에 민감하게 반응</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미세먼지에 의한 염증반응성 물질은 임산부의 면역기능을 약하게 하고, 태반을 통과하여 태아의 산소 및 영양분 공급이 적절하게 되지않아 성장과 발달에 영향이 있음</li> <li>• 미세먼지에 많이 노출될 경우 조산, 저체중아 출산, 태아기형 등 위험이 증가할 우려가 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 노인은 약한 면역력, 폐기능, 심혈관 기능과 방어체계, 혹은 질병으로 진단되지 아니한 심혈관이나 폐의 문제로 인해 대기오염에 취약</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미세먼지는 기도 점막을 자극하고, 염증을 유발하여 폐기능 감소, 천식 악화, 폐암 발생 등 호흡기 질환이 쉽게 발병 및 악화 우려</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미세먼지가 폐포를 통해 혈관에 침투하여 염증을 일으키고, 혈액의 점도를 높여 심혈관 질환의 증상악화 및 재발률 증가 우려</li> <li>• 허혈성 심질환, 심부전, 심장 부정맥, 뇌졸중 등 심 뇌혈관 질환자의 증상을 악화 시킬 수 있음</li> </ul>

## □ 미세먼지 단계별·취약계층별 행동요령

단 계 별	영·유아(보호자)	어린이(보호자)	임산부	어르신	호흡기질환자	심혈관질환자
평 시	<ul style="list-style-type: none"> <li>실내 공기질 관리 (실내·외 공기오염도 비교하여 적절한 환기 실시, 물걸레질 등 물청소 실시, 공기청정기 및 가습기 가동, 공기정화식물 등)</li> <li>&lt; 환기요령 &gt;               <ul style="list-style-type: none"> <li>(평시) 내부 오염도가 높을 때는 자연환기, 낮을 때는 기계 환기 실시                   <ul style="list-style-type: none"> <li>최소한 오전, 오후, 저녁, 하루 3번 30분 이상 해주는 것이 바람직하며, 대기가 정체되어 있는 시간대를 피해 일반적으로 오전 10시부터 오후 9시 이전에 실시</li> <li>자연환기 시엔 대기오염도가 높은 도로변 외의 다른 창문을 통한 환기 실시</li> <li>에너지 절감을 위하여, 자연환기 시에는 냉난방기의 전원을 끄기</li> <li>※ 주택 실내 공기질 관리를 위한 매뉴얼(환경부·국립환경과학원)</li> </ul> </li> <li>(조리시) 주방 레인지후드 가동과 주방 및 거실 창문을 열어 자연환기를 동시에 실시하며, 조리 이후에도 잔류하고 있는 미세먼지 등 오염물질 제거를 위하여 환기 30분 이상 실시                   <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 주거환경 중 주방에서 발생하는 실내 오염물질 관리방안 연구(국립환경과학원, 2013)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>손씻기, 양치질 등 개인위생 관리 철저</li> <li>보건용 마스크 준비(미세먼지 차단효과가 있는 KF80, KF90, KF99 등 인증제품)</li> <li>상비약 준비 (안약, 아토피연고, 흡입기(천식) 등)</li> <li>미세먼지를 증가시키는 흡연을 삼가고, 간접흡연도 피하기</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>천식, 아토피 질환이 있는 영·유아, 어린이의 건강 체크</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>호흡기 질환 등이 있는 어르신은 개인 위생 및 건강 체크</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>미세먼지 예보등급이 '보통'일지라도 몸 상태가 좋지 않을 경우 주의</li> <li>건강상태를 수시 체크하고 기존 질환에 대한 적절한 치료를 유지</li> </ul>	
고농도 예보 (익일 예보 '나쁨'이상)	<ul style="list-style-type: none"> <li>서울특별시 지역별 미세먼지 예보 상황 및 농도변화 수시 확인               <ul style="list-style-type: none"> <li>서울특별시 대기환경정보 홈페이지(<a href="http://cleanair.seoul.go.kr">http://cleanair.seoul.go.kr</a>)</li> <li>에어코리아(<a href="http://airkorea.or.kr">airkorea.or.kr</a>), 우리동네 대기질 모바일 앱 등</li> </ul> </li> <li>익일 예정된 실외 활동을 확인하여 상황에 따라 대처(가급적 실외활동을 자제하고 실내활동으로 대체 등)</li> </ul>					

단 계 별	영·유아(보호자)	어린이(보호자)	임산부	어르신	호흡기질환자	심혈관질환자
<b>민감군 주의보</b> (PM <sub>2.5</sub> 75이상 2시간 지속)	<b>&lt; 공통 대응요령 &gt;</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>외출 및 실외활동을 자제하고, 창문을 닫고 실내에서 활동</li> </ul>					
	<b>실내에서의 행동요령</b>			<b>부득이 외출 시 실외에서의 행동요령</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>실내 공기를 청정하게 유지하도록 공기질 관리(공기청정장치 가동, 청소기 대신 물걸레 청소, 공기정화 식물 등)</li> <li>음식조리 시 초미세먼지가 급증하므로 환풍기를 가동</li> <li>몸속의 노폐물을 배출하도록 물을 충분히 마시기</li> <li>※ 한국인의 1일 수분 섭취기준 참조(표1)</li> <li>항산화 작용이 있는 비타민이 풍부한 과일·야채 섭취하기</li> <li>외출 후 깨끗이 씻기(온몸 특히 손·발·눈·코를 흐르는 물에 씻고 양치질하기)</li> <li>호흡기·심혈관 및 알레르기질환 관리 철저히 하기(치료약 복용 등 기존질환 관리)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>모자, 긴소매 옷, 보안경 등 착용 신체 노출부위 최소화</li> <li>미세먼지를 방지하기 위한 보건용 마스크 착용</li> <li>교통량이 많은 도로, 공장 등 미세먼지 농도가 높은 지역 이동 자제</li> <li>운전 시 창문을 닫고, 실내순환모드로 전환</li> <li>장시간 또는 힘든 신체활동 줄이기(달리기 대신 걷기 등)</li> <li>눈이 가려울 땐 손으로 만지지 말고 물로 씻거나 점안제 사용</li> <li>미세먼지가 잘 붙는 콘택트렌즈 착용은 삼가며, 집에 들어가기 전에는 옷, 가방 등을 꼼꼼히 털어주기</li> <li>미세먼지를 증가 시키는 흡연을 삼가고, 간접흡연도 피하기 (영·유아 및 어린이는 간접흡연 피하기)</li> </ul>		
	※ 예비주의보(PM <sub>10</sub> 100이상, PM <sub>2.5</sub> 50이상 2시간 지속, 환경부) 발령 시에도 민감군 주의보와 동일하게 대응					
<ul style="list-style-type: none"> <li>보호자 등의 지도하에 올바른 사용법에 따라 마스크 착용</li> <li>천식, 아토피 질환이 있는 경우 아토피연고, 흡입기 등을 휴대하고 필요시 사용</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>마스크 착용은 의사와 상담 후 올바른 사용법에 따라 착용</li> <li>※ 마스크 착용 후 호흡 곤란, 두통 등 불편감이 느껴지면 바로 벗기</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>미세먼지 노출 후 기침, 가래, 발열 등 증상 악화 시 병원 방문</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>만성폐쇄성 폐질환자는 흡입기 등을 반드시 소지하고 필요 시 사용</li> </ul>
<b>주의보</b> (PM <sub>10</sub> 150이상, PM <sub>2.5</sub> 90이상 2시간 지속)	<ul style="list-style-type: none"> <li>외출 및 야외활동 제한 또는 금지</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>외출 및 야외활동 제한</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>외출 및 야외활동 금지</li> </ul>	
<b>경 보</b> (PM <sub>10</sub> 300이상, PM <sub>2.5</sub> 180이상 2시간 지속)	<ul style="list-style-type: none"> <li>외출 및 야외활동 금지</li> </ul>					

**[표 1] 한국인의 1일 수분 섭취기준** (출처 : 보건복지부-한국영양학회 2015 한국인 영양소 섭취기준)

성 별	연 령	수 분 (ml / 일 )					비 고
		음 식	물	음 료	총분 섭취량		
					액 체	총 수 분	
영 아	0 - 5(개월)				700	700	
	6 - 11	300			800	800	
유 아	1 - 2(세)	300	538	0	800	1,100	
	3 - 5	400	587	0	1,100	1,500	
남 자	6 - 8(세)	900	705	0	900	1,800	
	9 - 11	1,100	749	0	1,000	2,100	
	12 - 14	1,300	756	0	1,000	2,300	
	15 - 18	1,400	891	0	1,200	2,600	
	19 - 29	1,400	975	34	1,200	2,600	
	30 - 49	1,300	1,017	105	1,200	2,500	
	50 - 64	1,200	929	44	1,000	2,200	
	65 - 74	1,100	746	24	1,000	2,100	
75 이상	1,100	517	11	1,000	2,100		
여 자	6 - 8(세)	800	636	0	900	1,700	
	9 - 11	1,000	643	0	900	1,900	
	12 - 14	1,100	684	0	900	2,000	
	15 - 18	1,100	651	0	900	2,000	
	19 - 29	1,100	766	24	1,000	2,100	
	30 - 49	1,000	779	15	1,000	2,000	
	50 - 64	1,000	764	12	900	1,900	
	65 - 74	900	506	3	900	1,800	
75 이상	900	398	0	900	1,800		
임신부						+200	
수유부					+500	+700	

## □ 미세먼지 단계별 시설관리자 대응요령

단 계 별	보육시설 (영·유아)	유치원, 학교 (어린이)	산후조리원 등 (임산부)	노인복지시설 (어르신)	의료기관, 보건소 등 (호흡기·심혈관질환자)
평 시	<p>〈 공통 대응요령 〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 시설관리자(담당자 등)는 고농도 미세먼지 발생 시 대처방안 숙지</li> <li>• 보호자(영·유아 및 어린이) 및 시설 이용자의 비상연락망 구축</li> <li>• 호흡기질환 등 미세먼지 민감군 및 고위험군 시설 이용자 관리대책 마련(민감군 현황 파악, 위생 점검 및 건강 체크, 응급조치 요령 등 숙지)</li> <li>• 공기청정장치 수시 점검</li> <li>• 보건용 마스크, 상비약(안약, 아토피연고, 흡입기 등) 비치 및 점검</li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고농도 미세먼지 상황 대비 실외수업 대체를 위한 사전계획 마련               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수업전환 기준 및 대체안(실내 체육, 단축수업, 일정연기 등) 마련</li> </ul> </li> </ul>				
고농도 예 보 (익일 예보 '나쁨'이상)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 서울특별시 지역별 미세먼지 예보 상황 및 농도변화 수시 확인               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 서울특별시 대기환경정보 홈페이지(<a href="http://cleanair.seoul.go.kr">http://cleanair.seoul.go.kr</a>)</li> <li>- 에어코리아(<a href="http://airkorea.or.kr">airkorea.or.kr</a>), 우리동네 대기질 모바일 앱 등</li> </ul> </li> </ul>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 익일 예정된 실외 수업에 대한 점검               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수업대체 검토 등</li> </ul> </li> <li>• 보호자 비상연락망, 가정통신문 등을 통한 행동 요령 공지               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신체노출이 적은 모자, 긴소매 옷 등 착용</li> <li>- 바깥놀이 안하기</li> <li>- 보호자 지도에 따라 보건용 마스크 착용</li> <li>- 외출 후 깨끗이 씻기</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 익일 예정된 실외 수업에 대한 점검               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수업대체 검토 등</li> </ul> </li> <li>• 보호자 비상연락망, 가정통신문 등을 통한 행동 요령 공지               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신체노출이 적은 모자, 긴소매 옷 등 착용</li> <li>- 달리기 등 외부활동량 최소화</li> <li>- 보건용 마스크 착용</li> <li>- 눈이 가려울 땀 손으로 만지지 말고 물로 씻거나 점안제 사용</li> <li>- 외출 후 깨끗이 씻기</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 익일 예정된 실외 활동에 대한 점검               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실내활동 대체 검토 등</li> </ul> </li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시설 이용자의 비상연락망, 안내문 등을 통한 행동 요령 공지               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 외출 시 신체노출이 적은 모자, 긴소매 옷 등 착용</li> <li>- 의사와 상담 후 보건용 마스크 착용</li> <li>- 교통량이 많은 도로, 공장 등 미세먼지 농도가 높은 지역 이동 자제(이면도로 등 활용)</li> <li>- 운전 시 창문을 닫고, 실내순환모드로 전환하여 외부공기 유입 차단</li> <li>- 장시간 또는 힘든 신체활동 줄이기(달리기 대신 걷기 등)</li> <li>- 눈이 가려울 땀 손으로 만지지 말고 물로 씻거나 점안제 사용</li> <li>- 미세먼지가 잘 붙는 콘택트렌즈 착용은 삼가며, 집에 들어가기 전에는 옷, 가방 등을 꼼꼼히 털어주기</li> <li>- 외출 후 깨끗이 씻기</li> </ul> </li> </ul>					

단 계 별	보육시설 (영·유아)	유치원, 학교 (어린이)	산후조리원 등 (임산부)	노인복지시설 (어르신)	의료기관, 보건소 등 (호흡기·심혈관질환자)
민감군 주의보 (PM <sub>2.5</sub> 75이상 2시간 지속)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 호흡기질환 등 미세먼지 민감군 및 고위험군 시설 이용자 관리대책 이행               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고위험군 건강 악화 시 상비약(안약, 아토피연고, 흡입기 등), 의료기기 등 사용 응급조치, 호흡곤란, 기침 등 증상 악화 시 의료기관 후송 등</li> </ul> </li> <li>• 실내 공기를 청정하게 유지하도록 공기질 관리(공기청정장치 가동, 청소기 대신 물걸레 청소, 공기정화 식물 등)</li> </ul> ※ 예비주의보(PM <sub>10</sub> 100이상, PM <sub>2.5</sub> 50이상 2시간 지속, 환경부) 발령 시에도 민감군 주의보와 동일하게 대응				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 영·유아 대상 '미세먼지 행동요령' 교육 및 실천               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 바깥놀이 안하기</li> <li>- 보호자 등 지도하에 보건용 마스크 쓰기</li> <li>- 눈이 가려울 땐 손으로 만지지 말고 물로 씻거나 점안제 사용</li> <li>- 외출 후 깨끗이 씻기</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 어린이 대상 '미세먼지 행동요령' 교육 및 실천               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 바깥활동과 교통량이 많은 도로변 이동 자제</li> <li>- 보호자 등 지도하에 보건용 마스크 쓰기</li> <li>- 눈이 가려울 땐 손으로 만지지 말고 물로 씻거나 점안제 사용</li> <li>- 달리기 등 외부 활동량 최소화</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 실외활동 자제 및 실내생활 권고, 바깥공기 유입 차단 (창문닫기)</li> <li>• 시설 이용자 대상 '미세먼지 행동요령' 교육 및 실천               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 외출 시 신체노출이 적은 모자, 긴소매 옷 등 착용</li> <li>- 의사와 상담 후 보건용 마스크 착용(마스크 착용 후 호흡 곤란, 두통 등 불편감이 느껴지면 바로 벗기)</li> <li>- 교통량이 많은 도로, 공장 등 미세먼지 농도가 높은 지역 이동 자제(이면도로 등 활용)</li> <li>- 운전 시 창문을 닫고, 실내순환모드로 전환하여 외부공기 유입 차단</li> <li>- 장시간 또는 힘든 신체활동 줄이기(달리기 대신 걷기 등)</li> <li>- 눈이 가려울 땐 손으로 만지지 말고 물로 씻거나 점안제 사용</li> <li>- 미세먼지가 잘 붙는 콘택트렌즈 착용은 삼가며, 집에 들어가기 전에는 옷, 가방 등을 꼼꼼히 털어주기</li> <li>- 외출 후 깨끗이 씻기</li> </ul> </li> <li>• 필요 시 시설에 비치된 마스크, 상비약(천식키트 등) 사용</li> </ul>		
주의보 (PM <sub>10</sub> 150이상, PM <sub>2.5</sub> 90이상 2시간 지속)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 야외수업 제한</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 야외수업 단축 또는 금지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 외출 및 야외 활동 제한</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 외출 및 야외 활동 제한</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 외출 및 야외 활동 금지</li> </ul>
경 보 (PM <sub>10</sub> 300이상, PM <sub>2.5</sub> 180이상 2시간 지속)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 야외수업 금지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 휴업 검토, 등·학교 시간 조정, 수업단축               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 학생, 학부모 공지</li> <li>- 학사 일정 등 고려 조정</li> </ul> </li> <li>• 호흡기질환자 등 조기 귀가 또는 진료</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 외출 및 야외 활동 금지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 외출 및 야외 활동 금지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 외출 및 야외 활동 금지</li> </ul>