

QEESI[®]

- QEESI[®] (The Quick Environmental Exposure and Sensitivity Inventory)는 화학물질에 대한 환경 노출과 그에 따른 민감도를 검사할 수 있는 선별 도구로써 화학물질 과민증 (Multiple Chemical Sensitivity/Idiopathic Environmental Intolerance, MCS/IEI)을 선별할 수 있도록 도와줍니다.
- 저작권자의 승인 없이 QEESI[®] 전체 또는 일부 이미지를 웹사이트 등에 게재하지 마십시오.
- 추가 정보 및 한국어판 QEESI[®]는 www.drclaudiamiller.com 에서 확인할 수 있습니다.
- 저자 및 교신 저자는 개별 사례에 대해 상담 또는 전문 감정인의 역할을 수행하지 않습니다.

-사용자 주의 사항-

< 의 사 >

한국어판 QEESI[®]는 무료로 제공되며, 환자에게 이용료를 부과하지 마십시오. 화학물질과민증 또는 독성물질로 인한 내성 [耐性]의 저하 (Toxicant Induced Loss of Tolerance, TILT) 등이 의심될 경우, 임상 치료의 일환으로 QEESI[®]를 사용하도록 권합니다.

< 환 자 >

한국어판 QEESI[®]를 다운로드 후 스스로 작성할 수 있으며, 결과지를 담당의사에게 제출할 것을 권합니다.

< 연 구 자 >

한국어판 QEESI[®]를 사용하기 위해서는 원저자의 승인이 "꼭" 필요합니다.

원 저 자

Dr. Claudia Miller, Professor

Email: MillerCS@uthscsa.edu

Fax: (210) 567-7457

주 소: Department of Family & Community Medicine, University of Texas School of Medicine at San Antonio, 7703 Floyd Curl Drive, San Antonio, TX 78229-3900

한 국 저 자

1) 전병학 (Byoung-Hak Jeon) Ph.D.

E-mail : bhjeon0369@gmail.com

2) 이세훈 (Se-Hoon Lee) M.D. Ph.D.

E-mail : ashlee@catholic.ac.kr

3) 김형아 (Hyoung-Ah Kim) Ph.D.

E-mail : kimha@catholic.ac.kr

Example 1.

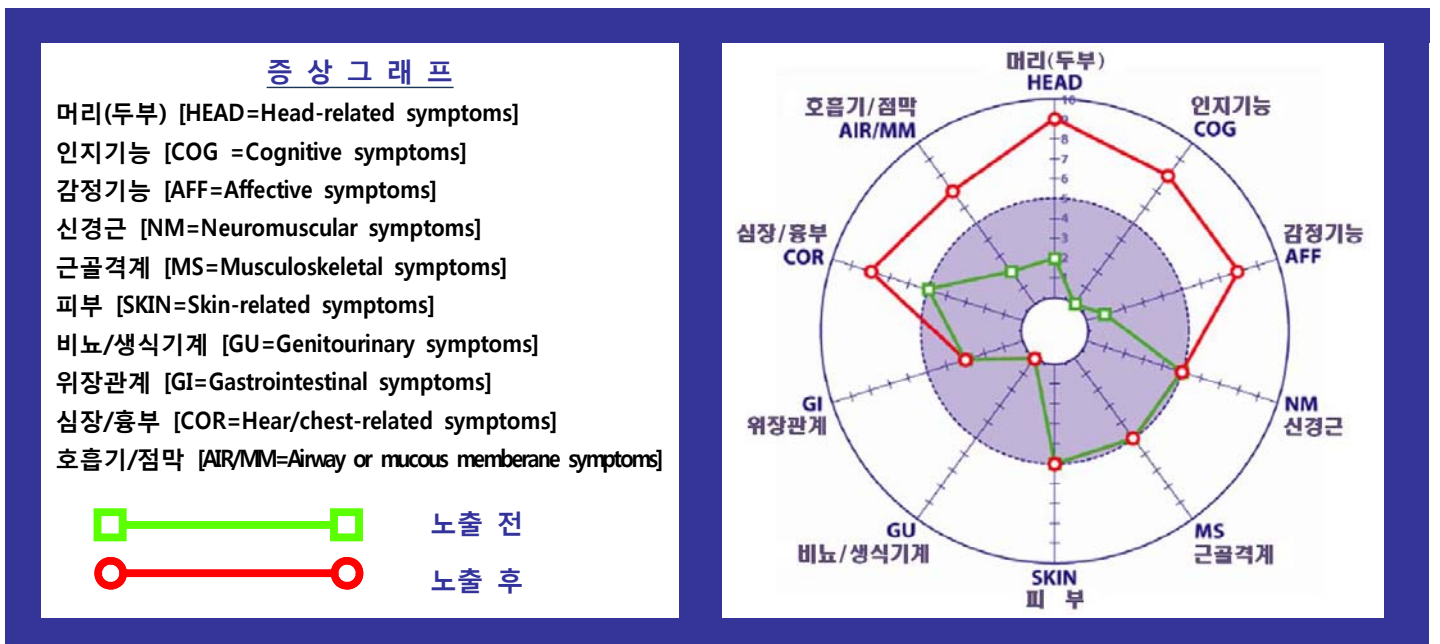
QEESI[®]

단축형 환경 노출 및 민감도 검사 (QEESI[®])는 화학물질과민증 (multiple chemical intolerances, MCI) 선별을 위해 개발되었습니다. 본 검사는 4가지 척도, 즉 증상중증도, 화학물질과민도, 기타물질과민도, 생활에 미치는 영향으로 구성됩니다. 각 척도에 10개 항목이 있으며 점수체계는 [0 = 전혀 문제가 안됨] ~ [10 = 움직일 수 없을 정도/ 자리에 누울 정도의 증상] 입니다. 10개 항목의 차폐지수(Masking Index)는 각 개인의 민감도에 영향을 주는 노출 정도를 측정하는 문항입니다. QEESI[®]는 다음과 같은 상황에서 이용할 수 있습니다;

- 1. 연구** - 연구 모집단 규정 및 비교, 환자-대조군 선별 시 사용.
- 2. 임상 평가** - 환자 본인이 작성한 증상 및 과민도에 대한 정보 획득. 시간을 두고 증상을 추적하거나 치료 또는 노출인자 제거 후 반응을 기록하기 위해 일정기간 간격을 두고 사용.
- 3. 작업장 또는 지역사회 조사** - 화학물질에 민감하거나 새로운 과민증상을 보이는 대상자 식별.
(증후가 있는 대상자는 검사 결과에 대하여 연구자 또는 담당 의사와 논의 필요)

특정한 노출상황 이후에 증상이 시작되었거나 악화된 경우, 두 가지 다른 색상으로 QEESI[®]를 작성 할 수 있습니다. 한 색상은 노출 이전 상태를 다른 한 색상은 노출 이후의 상태를 나타냅니다. 본 검사표지의 증상 그래프를 이용해 증상 정도를 그림1과 같이 나타낼 수 있습니다.

그림 1. 노출 상황 발생 (예; 살충제살포, 실내공기 오염물질, 화학물질 누출) 전후 개인의 증상 정도를 나타내는 QEESI[®] 증상 그래프



날짜: _____

ID : _____

QEESI[®]

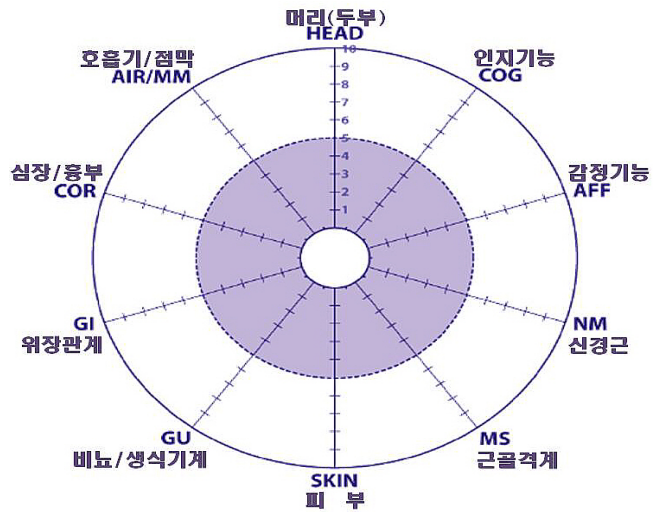
Quick Environmental Exposure and Sensitivity Inventory

[단축형] 환경노출 및 민감도 검사 Ver 1

본 검사는 다양한 종류의 화학물질 노출에 따른 건강문제를 식별 하고, 그에 대한 이해를 돕기 위함입니다. 1-5쪽을 작성하여 현재 상태를 표시하신 후 아래 "증상 그래프"를 작성하십시오.

갑자기 건강상 문제가 발생했거나 살충제 직·간접노출 또는 새집/사무실 이전 등 특정 노출사건 이후 건강문제가 더 심각해졌을 경우 1-3쪽으로 돌아가 노출 이전의 상태를 표시해 주시고, 증상그래프 작성 시 노출 '전'·'후'에 대해 각 다른 색 또는 기호(원, 사각형)를 사용하십시오.

- 증상 그래프 -



<사용설명>

- ① 3쪽을 증상그래프 옆에 둡니다.
- ② 각 항목별로 해당 점수에 점을 찍은 후 점들을 연결합니다.
- ③ 다른 색 혹은 점선이나 실선을 이용해 노출 사건 '전', '후'를 구분할 수 있도록 표시합니다.

- 화학물질 노출 -

다음은 다양한 냄새 또는 화학물질 노출에 대한 당신의 반응을 묻는 질문입니다. 아래 항목의 냄새 또는 노출로 인해 [두통, 사고력장애 (생각하기 어려움), 전신무력감, 호흡곤란, 소화장애 (메스꺼움), 가슴 쓰림, 현기증 등의 증상]이 있었습니까? 그 증상의 정도를 [0] ~ [10] 사이 등급으로 평가하십시오.

▶ 증상이 없는 노출 상황에 대해서는 [0]에 표시하십시오. 모든 항목에 답하십시오. ◀

각 항목에서 하나의 숫자에만 동그라미 표시 하십시오.

[0 = 전혀 문제가 안됨] [5 = 중간 정도의 증상] [10 = 움직일 수 없을 정도/자리에 누울 정도의 증상]

1	자동차(경유 또는 휘발유) 배기가스	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
2	담배연기	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
3	살충제, 제초제(기타 농약, 훈증제, 모기향, 에프킬라, 바퀴벌레약 등)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
4	휘발유(예: 주유소에서 휘발유 주입시)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
5	페인트, 시너(혼합유기용제)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
6	청소용 세제류(소독제, 표백제, 목욕탕/바닥 청소용 세제 등)	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
7	특정향수, 방향제, 공기청정제	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
8	타르, 아스팔트	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
9	매니큐어, 매니큐어 제거액, 헤어스프레이 등	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
10	새 양탄자 같은 새 가구, 합성재질의 새 샤워커튼, 새 차의 내장재 등	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

화학물질과민 총 점수 (0-100): _____

증상을 유발하는 다른 화학물질에 노출된 상황이 있다면 아래에 적고 [0] ~ [10] 사이 등급으로 평가하십시오.

- 기타 물질 노출 -

다음은 기타 다양한 물질 노출에 의한 당신의 반응을 묻는 질문입니다. 이전 같이 냄새 또는 노출로 인해 유발된 증상 [두통, 사고력장애 (생각하기 어려움), 전신무력감, 호흡곤란, 소화장애 (메스꺼움), 가슴 쓰림, 현기증 등]의 정도를 [0] ~ [10] 사이 등급으로 평가하십시오.

▶ 증상이 없는 노출 상황에 대해서는 [0]에 표시하십시오. 모든 항목에 답하십시오. ◀

각 항목에서 하나의 숫자에만 동그라미 표시하십시오.

[0 = 전혀 문제가 안됨] [5 = 중간 정도의 증상] [10 = 움직일 수 없을 정도/자리에 누울 정도의 증상]

1	염소처리 (소독)된 수도물로 인한 증상유발	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
2	특정식품(예: 사탕, 피자, 우유, 기름진 음식, 육류, 바비큐, 양파, 마늘, 매운 음식)이나 식품 첨가제 (예: 화학조미료) 등으로 인한 증상유발	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
3	음식에 대한 갑작스런 욕구 (비정상적 갈망), 특정 음식에 대한 중독 섭취, 식사를 거르면 아플 것 같은 느낌.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
4	식사 후 아픈 느낌/몸 상태가 나빠짐	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
5	커피, 차류 (녹차, 홍차, 우롱차 등), 탄산/이온음료 (콜라, 사이다, 마운틴듀 등), 아이스크림류, 초콜릿류, 드링크제 등 카페인 함유 식품섭취로 인한 증상유발	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
6	커피, 차류 (녹차, 홍차, 우롱차 등), 탄산/이온음료 (콜라, 사이다, 마운틴듀 등), 아이스크림류, 초콜릿류, 드링크제 등 카페인이 함유된 식품을 평소보다 적게 섭취하거나 거르는 경우 증상유발	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
7	소주 한 잔, 맥주 한 잔, 와인 한 잔 등 소량의 알코올 음료 섭취로 인한 증상유발	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
8	섬유/직물, 금속장식품(보석류), 화장품 등 피부에 접촉되는 제품으로 인한 증상유발	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
9	약 또는 의약품 (예: 항생제, 마취제, 진통제, X-ray 조영제, 백신, 피임약), 임플란트, 인공 보철물 (prosthesis), 피임약, 피임 기구, 내과/외과/치과적인 보형물 시술 후 부작용/알레르기 등이 발생한 경우	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
10	나무, 풀, 잡초, 꽃가루 (화분), 집먼지, 곰팡이, 동물분비물, 곤충에 쏘임, 특정식품 등 알레르기 유발 물질에 의한 전형적 알레르기 반응 [천식, 비염, 두드러기, 쇼크, 습진]문제	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

기타물질과민 총 점수 (0-100):

- 증상 -

다음은 평상시 당신이 자주 경험하는 증상에 대해 묻는 질문입니다. 아래 각 항목에 대해 증상의 정도를 [0] ~ [10] 사이 등급으로 평가하십시오.

▶ 증상이 없는 경우 [0]에 표시하십시오. 모든 항목에 답하십시오. ◀

각 항목에서 하나의 숫자에만 동그라미 표시하십시오.

[0 = 전혀 문제가 안됨] [5 = 중간 정도의 증상] [10 = 움직일 수 없을 정도/자리에 누울 정도의 증상]

1	근육·관절의 통증, 수심, 경련, 뻣뻣해지거나 힘이 빠지는 등의 근골격계관련증상	근골격계관련증상(MS) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
2	눈이 따끔거리거나 자극됨, 숨 가쁨, 기침, 콧물/가래, 후비루 (목뒤로 콧물이 넘어감), 호흡기계 감염 등의 호흡기/점막관련증상	호흡기/점막관련증상(AIR/MM) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
3	심박수가 빨라지거나 불규칙, 맥이 뛰지 않음, 심계항진 (심장두근거림), 흉부의 불편함 등의 심장/흉부관련증상	심장/흉부관련증상(COR) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
4	복부의 통증, 경련, 복부팽만감, 메스꺼움, 설사, 변비 등의 위장관계관련증상	위장관계관련증상(GI) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
5	집중력저하, 기억력장애, 멍해지는 느낌, 의사결정이 힘들 등 사고 (생각)기능관련증상	인지기능관련증상(COG) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
6	긴장감, 신경질적이거나 불안함, 우울함, 갑자기 울거나 버럭 화를 낸다던지 관심사에 대한 의욕 상실, 감정과 관련된 불편함 등의 감정기능관련증상	감정기능관련증상(AFF) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
7	눈의 초점 조절기능장애, 팔다리가 저리거나 따끔거림, 균형감각 또는 협조운동기능장애 등의 신경근관련증상	신경근관련증상(NM) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
8	두통이나 머리의 압박감, 얼굴이나 머리가 묵직함 (꽉참) 등의 머리 (두부) 관련 증상	두부관련증상(HEAD) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
9	발진, 두드러기 또는 피부건조 등의 피부관련증상	피부관련증상(SKIN) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
10	골반통, 잦은 소변 (빈뇨), 급뇨 등의 비뇨생식기계 관련 증상 (여성의 경우 생리 중 불편감이나 다른 문제를 포함)	비뇨기계관련증상(GU) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

증상 총 점수 (0-100):

- 차 페 지 수 -

다음은 당신에게 지속적으로 노출되는 상황에 대한 항목들입니다. 노출되지 않거나 노출 여부를 알 수 없는 경우는 [아니오], 노출 되는 경우는 [예]로 표시하십시오. 모든 항목에 답하십시오.

[0] / [1] 하나의 숫자에만 동그라미 표시하십시오.

1	주 1회 이상 흡연을 합니까?	아니오=0	예=1
2	주 1회 이상 알코올이 함유된 음료 (맥주, 소주, 와인 등)를 마십니까?	아니오=0	예=1
3	주 1회 이상 카페인이 함유된 음료 (커피, 녹차, 홍차 등)를 마십니까?	아니오=0	예=1
4	향수, 헤어스프레이, 기타 향이 첨가된 개인미용 및 위생용품을 일상적 (주 1회 이상)으로 사용합니까?	아니오=0	예=1
5	지난 1년 동안 가정이나 직장에서 해충 박멸·소독을 위한 분무제품을 사용한 적 있습니까?	아니오=0	예=1
6	현재 직업이나 취미생활을 하는데 있어 일상적 (주 1회 이상)으로 특정 화학제품, 훈연 (연기), 흠 (fume) 등에 노출 됩니까?	아니오=0	예=1
7	당신을 제외하고, 집안에서 담배를 피우는 가족이나 동거인이 있습니까?	아니오=0	예=1
8	가정에서 요리할 때 도시가스나 프로판 가스를 사용합니까?	아니오=0	예=1
9	의류와 침구류 등을 세탁할 때 섬유유연제를 일상적으로 사용합니까?	아니오=0	예=1
10	일상적으로 (주 1회 이상) 다음과 같은 약물을 복용합니까? [예: 스테로이드제 (예:프레드니손-부신피질호르몬제), 처방전이 필요한 진통제, 항우울제, 정신안정제, 수면제 등]	아니오=0	예=1

치폐지수 총 점수 (0-10):
(예로 답변한 총 수)

- 생활에 미치는 영향 -

당신이 특정 화학제품이나 음식물에 민감하다면, 그 민감성으로 인해 일상생활에 어느 정도로 영향을 받는지 [0] ~ [10] 사이 등급으로 평가하십시오.

▶ 민감하지 않거나 생활에 영향 없는 경우 [0]에 표시 하십시오. 모든 항목에 답하십시오. ◀

생활에 미치는 영향;

[0 = 전혀없음] [5 = 보통] [10 = 매우심각]

1	식단 선택에 영향을 받는다.	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
2	직무 (업무)능력 또는 학습 능력에 영향을 받는다	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
3	집이나 방에 가구를 들여 놓을 때 영향을 받는다	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
4	옷을 선택할 때 영향을 받는다	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
5	다른 지역을 여행하거나 운전을 할 때 영향을 받는다	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
6	개인 미용 및 위생용품(예: 화장품, 데오드란트 등)의 선택에 영향을 받는다	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
7	대인관계나 사회적 활동 (예: 교제, 종교, 외출, 외식 등)에 영향을 받는다	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
8	취미생활, 여가활동 등의 선택에 영향을 받는다	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
9	배우자 또는 가족과의 관계에 영향을 받는다	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
10	청소, 다림질, 원예 등의 일상적인 집안일을 하는데 영향을 받는다	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

생활에 미치는 영향 총 점수 (0-100):

저작권자의 승인 없이 한국어판 QEESI®의 전체 또는 일부 이미지 등을 무단으로 게재 할 수 없습니다.
본 저작물을 복제 또는 배포 시 저작권자에게 승인을 받으시기 바랍니다.
- 원저자 : MillerCS@uthscsa.edu [Dr. Claudia Miller, Professor], [한국어판 QEESI®: www.drclaudiamiller.com]

참고문헌

전병학, 이세훈, 김형아. 한국어판 QEESI® (The Quick Environmental Exposure and Sensitivity Inventory) 개발 및 타당도, 신뢰도 평가. Korean J Occup Environ Med 2012;24(1):96-114.

- QEESI[®] 해석하기 -

4개 그룹의 노출군과 1개 그룹의 대조군이 포함된 총 421명이 참여한 연구 결과에 따르면, QEESI[®]는 화학물질 과민증 (MCI/IEI) 환자를 선별하는데 있어 92%의 민감도(sensitivity)와 95%의 특이도(specificity)를 가진다. (Miller and Prihoda 1999a,b).

QEESI[®] 네 가지 척도 (증상중증도, 화학물질과민도, 기타물질과민도, 생활에 미치는 영향)에 대한 Cronbach' α 신뢰도 계수는 0.76 - 0.97로, 이는 QEESI[®]를 구성하는 척도의 내적 일관성이 높음을 나타낸다. 또한 본 도구의 네 가지 척도와 삶의 질, 건강 수준, 에너지 수준, 신체 통증, 직무 능력, 고용 상태와 같은 일반적 지표와의 Pearson 상관계수 (r)는 모두 유의했으며, 이는 구성 타당도가 높음을 나타낸다.

본 검사의 개발, 해석, 연구결과에 대한 정보는 Miller and Prihoda (1999)의 발표자료를 통해 확인할 수 있고, QEESI[®] 척도의 설정 범주 (proposed ranges)와 해석을 위한 지침은 <표 1, 2.>와 같다.

<표 1> 척도별 '낮음', '중간', '높음' 기준.

척도/지수	점 수		
	낮 음	중 간	높 음
증상중증도	0 - 19	20 - 39	40 - 100
화학물질과민도	0 - 19	20 - 39	40 - 100
기타물질과민도	0 - 11	12 - 24	25 - 100
생활에 미치는 영향	0 - 11	12 - 23	24 - 100
차폐지수	0 - 3	4 - 5	6 - 10

<표2> 증상중증도, 화학물질과민도, 차폐지수 점수에 따른 위험도 기준 및 각 군별 대상자 분포.

위험도 ¹				각 군별 위험도 기준에 해당하는 비율(%)				
MCI/IEI 가능성 정도 ²	증 상 중증도	화학물질 과 민 도	차폐 지수	대조군 (N=76)	MCS/IEI사건없음 (N=90)	MCS/IEI사건있음 (N=96)	임플란트 (N=87)	걸프전 참전용사 (N=72)
가능성 매우 큼	≥40	≥40	≥4	7	16	23	39	45
가능성 매우 큼	≥40	≥40	<4	0	65	66	36	4
가능성 약간 있음	≥40	<40	≥4	3	1	2	16	26
가능성 없음	≥40	<40	<4	0	0	2	3	6
가능성 잠재	<40	≥40	≥4	7	3	1	1	0
가능성 잠재	<40	≥40	<4	3	13	4	2	0
가능성 없음	<40	<40	≥4	68	1	0	2	18
가능성 없음	<40	<40	<4	12	1	2	1	1
				100	100	100	100	100

- 1) 위험도 : 세 가지 기준 (증상중증도, 화학물질과민도, 차폐지수)이 모두 충족되어야함.
- 2) 가능성 매우 높음 = 증상중증도 및 화학물질과민도 높음.
 가능성 약간 있음 = 증상중증도 높음, 화학물질과민도 낮음, 차폐지수 높음 (가리움 효과 발생).
 가능성 잠재 = (1) 증상중증도 낮으나 화학물질과민도 높음. (2) 차폐지수가 낮은 경우의 대상자는 화학물질에 민감한 경우로 장기간동안 (수개월 또는 수년) 스스로 노출을 피해왔을 가능성 있음.
 가능성 없음 = (1) 증상중증도 높음, 화학물질과민도 및 차폐지수 낮음. (2) 증상중증도와 화학물질과민도 낮음

참고문헌

1. Miller CS, Prihoda TJ: The Environmental Exposure and Sensitivity Inventory (EESI): a standardized approach for measuring chemical intolerances for research and clinical applications. Toxicology and Industrial Health 1999;15:370-385.
2. Miller CS, Prihoda TJ: A controlled comparison of symptoms and chemical intolerances reported by Gulf War veterans, implant recipients and persons with multiple chemical sensitivity. Toxicology and Industrial Health 1999;15:386-397.