

특수건강진단기관 평가 관련규정

산업재해예방

안전보건공단

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY



산업안전보건법

[시행 2012.1.26] [법률 제10968호, 2011.7.25, 일부개정]

- 제43조(건강진단)** ① 사업주는 근로자의 건강을 보호·유지하기 위하여 고용노동부장관이 지정하는 기관 또는 「국민건강보험법」에 따른 건강검진을 하는 기관(이하 "건강진단기관"이라 한다)에서 근로자에 대한 건강진단을 하여야 한다. 이 경우 근로자대표가 요구할 때에는 건강진단 시 근로자대표를 입회시켜야 한다. <개정 2010.6.4>
- ② 고용노동부장관은 근로자의 건강을 보호하기 위하여 필요하다고 인정할 때에는 사업주에게 특정 근로자에 대한 임시건강진단의 실시나 그 밖에 필요한 조치를 명할 수 있다. <개정 2010.6.4>
- ③ 근로자는 제1항 및 제2항에 따라 사업주가 실시하는 건강진단을 받아야 한다. 다만, 사업주가 지정한 건강진단기관에서 진단 받기를 희망하지 아니하는 경우에는 다른 건강진단기관으로부터 이에 상응하는 건강진단을 받아 그 결과를 증명하는 서류를 사업주에게 제출할 수 있다.
- ④ 건강진단기관은 제1항 및 제2항에 따라 건강진단을 실시한 때에는 고용노동부령으로 정하는 바에 따라 그 결과를 근로자 및 사업주에게 통보하고 고용노동부장관에게 보고하여야 한다. <개정 2010.6.4>
- ⑤ 사업주는 제1항·제2항 또는 다른 법령에 따른 건강진단 결과 근로자의 건강을 유지하기 위하여 필요하다고 인정할 때에는 작업장소 변경, 작업 전환, 근로시간 단축, 작업환경 측정, 시설·설비의 설치 또는 개선, 그 밖에 적절한 조치를 하여야 한다.
- ⑥ 사업주는 제19조에 따른 산업안전보건위원회 또는 근로자대표가 요구할 때에는 직접 또는 건강진단을 한 건강진단기관으로 하여금 건강진단 결과에 대한 설명을 하도록 하여야 한다. 다만, 본인의 동의 없이는 개별 근로자의 건강진단 결과를 공개하여서는 아니 된다.
- ⑦ 사업주는 제1항 및 제2항에 따른 건강진단 결과를 근로자의 건강 보호·유지 외의 목적으로 사용하여서는 아니 된다.
- ⑧ 제1항에 따른 건강진단의 종류·시기·주기·항목·비용 및 건강진단기관의 지정·관리, 제2항에 따른 임시건강진단, 제5항에 따른 적절한 조치, 그 밖에 건강진단에 필요한 사항은 고용노동부령으로 정한다. <개정 2010.6.4>
- ⑨ 고용노동부장관은 건강진단의 정확성과 신뢰성을 확보하기 위하여 건강진단기관의 건강진단·분석 능력을 평가하고, 평가 결과에 따른 지도·교육을 하여야 한다. 이 경우 평가 및 지도·교육의 방법·절차 등은 고용노동부장관이 정하여 고시한다. <개정 2010.6.4>
- ⑩ 고용노동부장관은 건강진단의 수준향상을 위하여 건강진단기관 중 제1항에 따라 고용 노동부장관이 지정하는 기관을 평가(제9항에 따른 평가를 포함한다)한 후 그 결과를 공표할 수 있다. 이 경우 평가 기준, 평가 방법 및 공표 방법 등에 관하여 필요한 사항은 고용노동부령으로 정한다. <개정 2010.6.4>
- ⑪ 건강진단기관 중 제1항에 따라 고용노동부장관이 지정하는 기관에 관하여는 제15조의2를 준용한다. <개정 2010.6.4>

[전문개정 2009.2.6]

산업안전보건법 시행규칙

[시행 2012.1.26] [고용노동부령 제47호, 2012.1.26, 일부개정]

제106조(특수건강진단기관 평가 등) ① 고용노동부장관이 법 제43조제10항에 따라 특수건강진단기관을 평가하는 기준은 다음 각 호와 같다. <개정 2010.7.12>

1. 건강진단·분석 능력
 2. 건강진단 결과 및 판정의 신뢰도
 3. 시설·장비의 성능
 4. 보유인력의 교육이수, 능력개발, 전산화 정도 및 그 밖에 필요한 사항
- ② 특수건강진단기관의 평가방법, 공표방법 등에 관하여 필요한 사항은 고용노동부장관이 정하여 고시한다. <개정 2010.7.12>

[본조신설 2009.8.7]

특수건강진단기관의 정도관리 및 기관평가에 관한 고시

제정 2002. 9. 6. 노동부 고시 제2002-25호

개정 2004. 7. 2. 노동부 고시 제2004-17호

개정 2006.10.23. 노동부 고시 제2006-30호

개정 2010. 5. 6. 노동부 고시 제2010-37호

개정 2011.12.23. 고용노동부 고시 제2011-54호

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 고시는 「산업안전보건법」 제43조제9항에 따른 특수건강진단기관의 건강진단·분석 능력 평가와 제43조제10항에 따른 특수건강진단기관의 수준향상을 위한 평가 등에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(용어의 정의) ① “정도관리”란 「산업안전보건법」(이하 “법”이라 한다) 제43조제9항에 따라 특수건강진단의 정확성과 신뢰성을 확보하기 위하여 다음 각 호의 분야에 대한 검사 등 능력을 평가하는 것을 말한다.

1. 분석정도관리: 생물학적노출지표검사 중 유해물질 자체 또는 유해물질 대사산물의 농도를 측정하기 위한 무기분석 및 유기분석 능력을 평가
2. 진폐정도관리: 흉부방사선사진 촬영·폐활량 검사능력을 평가
3. 청력정도관리: 청각학적 검사 능력을 평가

② “생물학적노출지표검사”라 함은 근로자가 작업환경으로부터 노출되는 유해물질의 체내흡수 정도를 정확히 측정하기 위하여 혈액 및 소변 등의 시료로부터 유해물질 자체, 그 대사산물 또는 그로 인한 생화학적 변화산물을 분석하는 검사를 말한다.

③ “표준시료”라 함은 분석정도관리의 무기 및 유기분석 검사능력 평가를 위하여 유해물질 자체 또는 그 대사산물을 표준농도별로 제조한 시료를 말한다.

④ “기준실험실”이라 함은 분석정도관리의 공정한 평가를 위한 기준값과 신뢰범위 산정을 위하여 표준시료에 대한 분석을 의뢰할 수 있는 우수한 시설, 장비 및

인력을 보유한 국내·외 기관의 실험실을 말한다.

⑤ “정도관리평가”란 법 제43조제9항에 따라 정기정도관리, 수시정도관리에 대한 분야별 건강진단·분석능력 평가를 말한다.

⑥ “기관평가”란 법 제43조제10항에 따라 특수건강진단기관의 검사 및 판정의 신뢰도, 시설·장비성능, 인력의 전문성 등 기관의 전반적인 수행능력을 평가하는 것을 말한다.

⑦ 이 고시에서 사용하는 용어의 뜻은 이 고시에 특별한 규정이 있는 것을 제외하고는 법 및 「산업안전보건법 시행령」(이하 “영”이라 한다) 및 「산업안전보건법 시행규칙」(이하 “규칙”이라 한다)에서 정하는 바에 따른다.

제3조(대상기관) ① 정도관리의 대상기관은 다음 각 호와 같다.

1. 특수건강진단기관
2. 특수건강진단기관으로 지정받고자 하는 기관

② 기관평가의 대상기관은 제1항제1호와 같다. 다만, 평가일 현재 지정 받은 날부터 1년 미만인 기관은 대상기관에서 제외한다.

제4조(실시기관 등) ① 정도관리의 실시기관은 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원(이하 “연구원”이라 한다)으로 하며, 연구원장은 이 고시에서 정하는 바에 따라 분석·진폐 및 청력정도관리를 실시하여야 한다. 다만, 연구원장은 정도관리에 관한 업무의 일부를 관련 전문학회 또는 전문기관에 위탁할 수 있다.

② 기관평가의 실시기관은 한국산업안전보건공단(이하 “공단”이라 한다)으로 하며, 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 평가계획의 수립 및 평가실시
 2. 평가표의 개발 및 보완
 3. 평가방법의 표준화 및 일관성 유지
 4. 평가기준의 적정성 확보
 5. 평가자료 수집 및 결과 보고
 6. 그 밖에 평가에 필요한 사항
-

제2장 정도관리

제1절 정도관리 실시 등

제5조(실시계획) 연구원장은 매년 11월말까지 다음 연도 대상기관에 대한 정도관리 실시계획을 수립하여 고용노동부장관의 승인을 받아야 한다. 다만, 실시계획에 의하지 않은 수시정도관리를 실시하는 경우에는 고용노동부장관에게 사후 보고할 수 있다.

제6조(정도관리 실시주기 등) ① 대상기관은 별표 1의 정도관리의 분야별 주기·평가방법에 따라 정기정도관리를 받아야 한다. 다만, 제2항에 따라 수시 정도관리를 실시한 경우에는 분야별 해당 주기의 정기정도관리를 받은 것으로 본다.

② 정도관리 실시기관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사유가 발생한 경우에는 해당 대상기관에 대하여 수시정도관리를 실시 할 수 있다.

1. 특수건강진단기관으로 지정받고자 하는 기관이 평가를 요청하는 경우
2. 정기정도관리 실시결과 부적합 판정을 받은 특수건강진단기관이 부적합 사유에 대하여 조치하고 재평가를 요청하는 경우
3. 특수건강진단기관의 인력기준에 해당하는 사람이 인정유효기간이 만료된 경우 (분석정도관리에 한정 한다)
4. 그 밖에 특수건강진단 실시결과와 정확성 및 신뢰성을 긴급히 평가할 필요가 있는 경우 등 정도관리실시기관이 수시정도관리가 필요하다고 인정하는 경우

③ 제1항 및 제2항의 규정에도 불구하고 대상기관이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 해당 정도관리를 받지 아니할 수 있다.

1. 사업장의 부속기관으로서 사업장의 특성상 제2조제1항 각 호의 특수건강진단 검사업무를 행하지 않는 기관
2. 제2조제1항제1호의 분석정도관리에 합격한 특수건강진단기관과 분석계약을 체결하고 분석업무를 행하지 않는 기관

④ 제1항 및 제2항의 정도관리 실시결과 부적합 평가를 받은 대상기관은 부적합 평가를 받은 날부터 6개월 이내에 해당 정도관리를 추가로 받아야 한다.

제7조(정도관리 실시공고 및 신청) ① 연구원장은 정도관리 실시 30일 전까지 대상기관에 안내문을 발송하여 정도관리의 실시를 알려야 하며, 공단이 발행하는 정기간행물 등에 이를 공고하여야 한다. 다만, 실시계획에 의하지 않은 수시정도관리를 실시하는 경우에는 그러하지 아니하다.

② 대상기관이 정도관리를 신청하려는 경우에는 별지 제1호서식의 정도관리 신청서를 정도관리 실시 14일 전까지 연구원장에게 제출하여야 한다.

제8조(정도관리 인정) ① 연구원장은 정도관리 실시결과 적합으로 평가된 대상기관에게 별지 제2호서식의 특수건강진단 정도관리 인정서를 발급하여야 한다.

② 연구원장은 정도관리 실시결과 적합으로 평가된 분석정도관리 분석자(이하 “분석자”라 한다)에게 별지 제3호서식의 분석정도관리 인정서를 발급하여야 한다.

제9조(인정 유효기간) ① 정도관리 인정 유효기간은 적합 평가를 받은 날부터 2년으로 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 인정 유효기간이 만료된 것으로 본다.

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 정도관리를 받은 것으로 확인된 기관 및 분석자

2. 인정받은 분석자가 퇴사 등의 사유로 분석업무를 담당하지 않는 기관

② 제1항제1호의 경우에는 확인된 날부터 6개월 이내에 수시정도관리를 신청할 수 없다.

③ 제1항제2호에 따라 인정 유효기간이 만료된 기관 및 분석자는 만료된 날부터 3개월 이내에 정도관리를 다시 받아야 한다. 다만, 분석정도관리 인정유효기간이 만료되지 않은 사람을 새로 채용한 경우에는 그러하지 아니하다.

제2절 정도관리위원회 등

제10조(정도관리위원회의 설치) ① 정도관리 실시 및 평가에 관한 사항을 심의·의결하기 위하여 연구원에 정도관리위원회를 둔다.

② 정도관리위원회는 위원장 1명을 포함하여 20명 이내의 위원으로 구성한다.

③ 정도관리위원회의 위원장은 연구원장이 되며, 위원은 건강진단의 전문가 중에서 연구원장이 위촉한다. 다만, 다음 각 호에 해당하는 사람은 당연직 위원이 된다.

1. 고용노동부 소관업무 부서장
- 2.공단 소관업무 부서장
- 3.공단 산업안전보건교육원 교수실장
- 4.연구원 직업병연구센터소장(이하 “센터소장”이라 한다)

④ 위원의 임기는 3년으로 하고 1회에 한하여 연임할 수 있다. 다만, 당연직 위원의 임기는 해당 업무에 재직하는 기간으로 한다.

⑤ 연구원장은 정도관리위원회의 회의와 관련된 사무를 처리하기 위하여 연구원 소속직원 중에서 간사 1명을 둘 수 있다.

제11조(정도관리위원회의 운영) ① 연구원장은 회의개최 7일 전까지 회의 일시·장소·안건 등을 각 위원에게 서면으로 알려야 한다. 다만, 긴급을 요하는 경우에는 그러하지 아니하다.

② 정도관리위원회의 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의하고 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

③ 그 밖에 정도관리위원회 운영에 필요한 사항은 연구원장이 따로 정한다.

제12조(정도관리위원회의 기능) 정도관리위원회는 다음 각 호의 사항을 심의·의결한다.

1. 정도관리실시계획 수립
2. 정기정도관리 실시 및 평가
3. 수시정도관리의 실시 및 평가
4. 정도관리 결과에 대한 이의제기
5. 기준실험실 지정
6. 대상기관의 신청 등에 의한 정도관리 자율실시
7. 그 밖에 정도관리를 위하여 필요하다고 인정하는 사항

제13조(정도관리 실무위원회의 설치 등) ① 정도관리위원장은 정도관리위원회를 효율적으로 운영하기 위하여 정도관리위원회에 다음 각 호의 정도관리 실무위원회를 둘 수 있다.

1. 분석정도관리 실무위원회
2. 진폐정도관리 실무위원회
3. 청력정도관리 실무위원회

② 각 정도관리 실무위원회는 10명 이내로 구성한다.

③ 정도관리 실무위원회는 정도관리위원회 위원 또는 해당 정도관리 분야의 전문가 중에서 위원장이 위촉한다.

④ 각 정도관리 실무위원회는 정도관리위원회에서 위임받은 사항을 처리하고 그 결과를 정도관리위원회에 보고하여야 한다.

⑤ 그 밖에 정도관리 실무위원회의 구성·운영 및 기능 등에 관하여 필요한 사항은 정도관리위원장이 따로 정한다.

제3절 분석정도관리

제14조(분석정도관리의 실시방법) ① 분석정도관리는 무기분석 및 유기분석에 대하여 실시하고, 정도관리위원회가 정한 지정항목(대상기관이 반드시 평가 받아야 하는 항목을 말한다. 이하 이 절에서 같다)과 선택항목(연구원장이 고시 하는 항목 중에서 대상기관이 임의로 정하여 평가받아야 하는 항목을 말한다. 이하 이 절에서 같다)의 표준시료에 대하여 대상기관이 분석하여 제출한 결과를 종합 평가하는 방법으로 실시한다.

② 제1항에 따른 지정 및 선택항목의 종류, 대상기관이 각각 평가받아야 하는 항목의 수는 정도관리위원회의 심의를 거쳐 연구원장이 정한다.

③ 대상기관은 표준시료를 배분 받은 날부터 21일 이내에 당해 표준시료를 분석한 결과를 연구원장에게 제출하여야 하며, 연구원장은 표준시료 분석결과와 타당성 확인을 위하여 분석결과 산출에 사용된 기초자료의 제출을 대상기관에 요구하거나 직접 방문하여 조사할 수 있다.

제15조(표준시료의 제조 및 구입) 표준시료는 연구원에서 자체 제조하여 사용하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 연구원이 자체 제조할 수 없거나 정도관리위원회가 필요하다고 인정하는 경우에는 반재료 또는 국제적으로 공인된 표준시료를

구입하여 사용할 수 있다.

제16조(기준실험실의 지정) ① 연구원장은 분석정도관리 평가의 정확성 및 신뢰성을 확보하기 위하여 필요한 경우 기준실험실을 지정할 수 있다.

② 연구원장은 기준실험실이 분석정도관리를 위하여 표준시료 분석업무를 행하는 경우 예산의 범위에서 필요한 경비를 지원할 수 있다.

제17조(분석정도관리의 평가 등) ① 분석정도관리의 실시결과는 무기 및 유기분석 검사 각각에 대하여 평가하되, 다음 각 호의 절차에 따라 실시한다.

1. 대상기관 및 기준실험실이 제출한 표준시료별 분석결과를 농도별로 구분하여 각각의 통계적 대표 값을 산출한다.

2. 농도별 통계적 대표 값에 위원회가 정한 신뢰한계를 적용하여 신뢰범위를 산출한다.

3. 대상기관이 유기 및 무기 검사분야에 대해 제출한 항목별 표준시료의 분석결과 모두가 신뢰범위에 포함되는지 여부를 각각 평가한다.

② 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 무기분석 또는 유기분석 분야별로 각각 부적합으로 평가한다.

1. 분석정도관리에 참여하지 않거나 표준시료의 분석결과를 제출하지 아니한 경우

2. 지정 및 선택항목의 표준시료 분석결과 중 하나 이상이 신뢰범위에 있지 아니하는 경우

3. 표준시료 분석결과를 허위로 작성하여 제출한 경우

4. 특수건강진단 분석업무에 직접 종사하지 않는 사람이 분석정도관리에 참여한 경우

5. 대상기관이 자체 보유하지 아니한 검사장비로 표준시료를 분석하여 그 결과를 제출한 경우

제4절 진폐정도관리

제18조(진폐정도관리의 실시방법) 진폐정도관리는 흉부방사선사진 촬영, 폐활량 검사에 대하여 대상기관이 제출한 자료를 조사하여 평가(이하 “자료평가”라

한다)를 실시한다. 다음 각 호의 어느 하나에 해당되는 경우에는 대상기관을 직접 방문하여 평가(이하 “방문평가”라 한다)를 실시한다.

1. 제출 받은 자료만으로 정확한 평가가 곤란하다고 인정되는 대상기관
2. 진폐정도관리를 처음 받는 대상기관
3. 검진실적이 없는 대상기관

제19조(진폐정도관리의 평가 등) ① 진폐정도관리의 실시결과는 흉부방사선사진 촬영 및 폐활량 검사에 대하여 각각 평가하되, 대상기관이 제출하거나 방문하여 조사한 자료를 항목별 점수로 집계한다.

② 제1항에 따른 자료 및 방문평가의 구체적 평가항목과 기준 등은 정도관리 위원회의 심의를 거쳐 연구원장이 정한다.

③ 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 흉부방사선사진 촬영 또는 폐활량 검사는 각각 부적합으로 평가한다.

1. 정도관리에 참여하지 않은 경우
2. 연구원장이 요청한 자료를 제출하지 않거나 방문조사를 거부하는 경우
3. 자료 또는 방문평가에서 획득한 점수가 전체의 60% 미만인 경우
4. 자료를 허위로 작성하여 제출한 경우
5. 특수건강진단 방사선사진 촬영 또는 폐활량 검사업무에 직접 종사하지 않는 자가 정도관리에 참여하는 경우

제5절 청력정도관리

제20조(청력정도관리의 실시방법) 청력정도관리는 청각학적 검사업무에 대하여 자료 평가를 실시한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당되는 경우에는 방문 평가를 실시한다.

1. 대상기관 중 검진실적이 없거나 제출 받은 자료만으로 정확한 평가가 곤란하다고 인정되는 대상기관
2. 청력정도관리를 처음 받는 대상기관

제21조(청력정도관리의 평가 등) ① 청력정도관리의 실시결과는 청각학적 검사에

대하여 실시하되, 대상기관이 제출하거나 방문하여 조사한 자료를 항목별 점수로 집계한다.

② 제1항에 따른 자료 및 방문평가의 구체적 평가항목과 기준은 정도관리위원회의 심의를 거쳐 연구원장이 정한다.

③ 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 청각학적 검사는 부적합으로 평가한다.

1. 정도관리에 참여하지 않은 경우
2. 연구원장이 요청한 자료를 제출하지 않거나 방문조사를 거부하는 경우
3. 자료 또는 방문평가에서 획득한 점수가 전체의 60% 미만인 경우
4. 자료를 허위로 작성하여 제출한 경우
5. 특수건강진단 청각학적 검사업무에 직접 종사하지 않는 사람이 정도관리에 참여하는 경우

제6절 정도관리 결과

제22조(불합격 판정기준) 정도관리 결과 다음 각 호의 해당 분야별로 부적합을 받은 경우에는 각각 불합격으로 판정한다.

1. 분석정도관리의 무기분석
2. 분석정도관리의 유기분석
3. 진폐정도관리의 흉부방사선사진 촬영
4. 진폐정도관리의 폐활량 검사
5. 청력정도관리의 청각학적 검사

제23조(정도관리 결과의 통보) 연구원장은 정도관리를 종료한 경우에는 그 결과를 즉시 별지 제4호서식에 따라 대상기관에 통보하여야 한다.

제24조(정도관리 결과에 대한 이의제기 등) ① 제23조에 따른 정도관리 결과에 이의가 있는 대상기관은 통보 받은 날부터 7일 이내에 별지 제5호서식의 이의제기 신청서를 연구원장에게 제출하여야 한다.

② 제1항에 따라 대상기관이 이의제기신청서를 제출하는 경우 연구원장은 신청서가 접수된 날부터 14일 이내에 정도관리위원회 또는 해당 정도관리 실무위원회를 개최하고, 그 처리결과를 개최 일부터 7일 이내에 이의를 제기한 대상기관에

통보하여야 한다.

③ 연구원장은 필요한 경우 제2항에 따라 개최하는 정도관리위원회 또는 해당 정도관리 실무위원회에 이의를 제기한 대상기관의 관계자를 참석시킬 수 있다.

제25조(정도관리 결과의 보고 등) 연구원장은 정도관리 평가결과를 별지 제6호 서식에 따라 고용노동부장관에게 즉시 보고하고 지방고용노동관서의 장에게 통보하여야 하며, 30일 이내에 공단이 발행하는 정기간행물 등에 이를 공고하여야 한다.

제7절 정도관리 교육

제26조(정도관리 대상기관 종사자에 대한 교육) ① 연구원장은 정도관리의 대상 기관에 종사하는 사람에 대하여 다음 각 호에서 정한 업무에 대하여 교육을 실시할 수 있다.

1. 특수건강진단 무기분석 및 유기분석
2. 특수건강진단 폐활량 검사
3. 특수건강진단 청각학적 검사
4. 특수건강진단 흉부방사선사진 판독
5. 특수건강진단기관의 청각판정

② 연구원장은 제1항의 교육을 실시하기 위하여 외부 전문기관에 교육을 위탁 하여 운영할 수 있다.

③ 연구원장은 정도관리의 대상기관 종사자에 대한 교육에 관하여 필요한 사항을 정하여 운영할 수 있다.

제3장 기관평가

제1절 평가운영위원회 구성 및 운영

제27조(평가운영위원회의 설치) ① 고용노동부장관은 평가계획 수립 및 평가에 관한 사항을 심의·의결하기 위하여 평가운영위원회를 둔다.

② 평가운영위원회는 위원장 1명을 포함하여 10명 이내의 위원으로 구성한다.

③ 위원장은 위원 중에서 호선한다.

④ 위원은 고용노동부장관이 위촉하되, 고용노동부, 공단 및 관련학회가 추천하는 위원이 각각 2명 이상이 되도록 하여야 한다. 다만, 다음 각 호에 해당하는 사람은 당연직 위원이 된다.

1. 고용노동부 소관업무 부서장

2. 공단 소관업무 부서장

⑤ 위원의 임기는 3년으로 하고 1회에 한하여 연임할 수 있다. 다만, 당연직 위원의 임기는 해당 업무에 재직하는 기간으로 한다.

⑥ 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의하고 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

제28조(평가운영위원회의 기능) 평가운영위원회는 다음 각 호의 사항을 심의·의결한다.

1. 평가계획 수립

2. 평가방법

3. 평가기준 세부항목 및 배점

4. 평가등급 결정 및 공표

5. 평가운영위원회의 운영

6. 평가실무위원회에서 상정한 사항

7. 그 밖에 평가에 관한 사항

제29조(평가실무위원회의 설치) ① 기관평가에 관한 전문적인 사항을 검토하기 위하여 공단에 평가실무위원회를 둘 수 있다.

② 위원회는 위원장 1명을 포함하여 5명 이상 7명 이하로 구성한다.

③ 위원장은 공단 담당실장으로 한다.

④ 위원은 공단 및 관련학회가 추천하는 전문가 중에서 공단이 위촉한다.

제30조(평가실무위원회의 기능) ① 평가실무위원회는 다음 각 호의 업무를 수행한다.

1. 평가 세부일정 및 평가자 구성·운영
2. 평가항목 적용 세부기준 수립 및 집계·이의신청
3. 평가운영위원회가 위임한 사항
4. 그 밖에 평가 세부시행을 위하여 필요한 사항

② 실무위원회는 제1항 각 호의 사항을 처리하고 그 결과를 평가운영위원회에 보고하여야 한다.

제31조(평가자) ① 제30조제1항제1호에 따른 평가자는 공단직원과 외부전문가로 구성한다.

② 제1항에 의한 외부전문가는 특수건강진단에 대한 지식과 경험이 풍부한 사람으로 한다.

③ 평가자는 평가과정에서 취득한 정보를 누설하여서는 아니된다.

제32조(수당 등) 공단은 평가실무위원회의 위원 및 평가자에게 공단여비규칙 및 운영수당 지급규칙에 따라 예산의 범위에서 수당 등을 지급할 수 있다.

제2절 평가절차 등

제33조(평가주기 등) ① 기관평가(이하 “평가”라 한다)는 2년마다 실시하되, 고용노동부장관이 필요하다고 인정하는 경우에는 평가주기를 조정할 수 있다.

② 평가는 평가일을 기준으로 최근 2년간의 업무를 대상으로 한다.

제34조(실시계획공고) 공단은 평가 실시 30일 전까지 평가 실시계획을 공단 홈페이지에 공고하고 대상기관에 알려야 한다.

제35조(평가 실시 등) ① 공단은 평가 실시 전에 평가기준을 공개하여야 한다.

② 평가자는 대상기관을 방문하여 평가를 실시하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 자료만으로 평가가 가능한 경우에는 해당 항목에 대하여 방문평가를 생략할 수 있다.

1. 특수건강진단기관의 정도관리 결과 자료
2. 고용노동부장관이 정하는 바에 따라 공단에 송부한 특수건강진단결과표 전산 입력자료
- ③ 평가자는 평가를 완료한 날부터 7일 이내에 평가결과보고서를 공단에 제출하여야 한다.
- ④ 공단은 평가결과보고서를 평가실무위원회에 검토를 의뢰하여야 한다.
- ⑤ 공단은 평가실무위원회의 검토결과를 제출 받은 날부터 7일 이내에 평가 점수를 대상기관에 통보하여야 한다.
- ⑥ 대상기관은 평가점수를 통보받은 날부터 7일 이내에 별지 제7호서식에 따라 공단에 이의신청을 할 수 있다.
- ⑦ 공단은 이의신청서를 접수한 경우에는 평가실무위원회를 거쳐 21일 이내에 그 결과를 해당 대상기관에 알려야 한다.
- ⑧ 공단은 평가를 종료한 후에는 종합평가결과 보고서를 고용노동부장관에게 제출하여야 한다.

제3절 평가결과

제36조(평가등급 결정) ① 평가운영위원회는 대상기관이 획득한 점수에 대하여 다음 각 호를 기준으로 평가등급을 결정하여야 한다.

1. S 등급: 합계 평점이 90점 이상
2. A 등급: 합계 평점이 80점 이상 90점 미만
3. B 등급: 합계 평점이 70점 이상 80점 미만
4. C 등급: 합계 평점이 70점 미만

② 평가운영위원회는 평가등급의 분포를 고려하여 제1항의 등급별 기준점수를 일부 조정할 수 있다.

③ 평가운영위원회는 대상기관이 거짓 또는 부정한 방법으로 평가받은 사실이 확인된 경우에는 최하위 등급을 부여하여야 한다.

제37조(평가결과 공표) ① 고용노동부장관은 규칙 제97조제2항에 따라 대상기관의 평가등급을 공표하여야 한다.

② 평가결과의 공표는 고용노동부 또는공단 홈페이지에 게시하는 등 다양한 매체를 활용할 수 있다.

제38조(평가결과의 활용) ① 고용노동부장관은 평가결과가 우수한 대상기관에 대하여 정부포상 시 우선적 고려하고, 「근로자건강진단 관리규정」 제14조에 따른 건강진단기관의 점검을 면제할 수 있다.

② 공단은 평가결과가 우수한 대상기관에 대하여 재정지원사업에 우선적으로 참여시킬 수 있다.

제39조(재검토기한 3년) 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」(대통령 훈령 제248호)에 따라 2014년 12월 31일까지 법령이나 현실여건의 변화 등을 검토하여 폐지 또는 개정한다.

부 칙

이 고시는 2013년 1월 1일부터 시행한다.

[별표 1] 정도관리의 분야별 주기·평가방법(제6조제1항 관련)

구분	분야	주기	평가방법
분석정도관리	무기분석	2년	분석결과를 종합하여 평가
	유기분석	2년	분석결과를 종합하여 평가
진폐정도관리	흉부방사선사진촬영	2년	자료평가 또는 방문평가
	폐활량검사	2년	자료평가 또는 방문평가
청력정도관리	청각학적 검사 및 판정	2년	자료평가 또는 방문평가

[별지 제1호 서식]

특수건강진단	분석 ☐ 진폐 ☐ 청력 ☐	정도관리 신청서			
1. 신청기관의 개요					
기관명		기관구분 가. 특수건강진단기관 ☐ 나. 지정신청의료기관 ☐			
관할지방관서					
소재지		대표자			
전화번호		FAX			
2. 정도관리 신청 내용					
구분	분석정도관리		진폐정도관리		청력정도관리
	무기분석	유기분석	흉부방사선 사진촬영	폐활량검사	청각학적검사
참여자					
참가 내용	지정항목	지정항목	☐ 자료평가 ☐ 방문평가	☐ 자료평가 ☐ 방문평가	☐ 자료평가 ☐ 방문평가
	선택항목	선택항목			
산업안전보건법 제43조제9항, 특수건강진단기관의 정도관리 및 기관평가에 관한 고시 제7조에 따라					
20 년도	분석 ☐ 정기 ☐ 진폐 ☐ 수시 ☐ 청력 ☐		정도관리 참가를 신청합니다.		
신청자			년 월 일 인		

[별지 제2호 서식]

관리번호

특수건강진단 정도관리 인정서(기관)

분 야:

기 관 명:

대 표 자:

법인(사업자)등록번호:

주 소:

유효기간

「특수건강진단기관의 정도관리 및 기관평가에 관한 고시」
제8조에 따라 정도관리에 적합하였음을 인정합니다.

년 월 일

한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원장

[별지 제3호 서식]

관리번호

특수건강진단 정도관리 인정서(분석자)

분 야:

성 명:

생 년 월 일:

소 속 기 관:

유효 기 간:

「특수건강진단기관의 정도관리 및 기관평가에 관한 고시」
제8조에 따라 정도관리에 적합하였음을 인정합니다.

년 월 일

한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원장

[별지 제4호 서식]

특수건강진단 분석 ☐ 청력 ☐ 진폐 ☐ 정도관리 결과 통보서					
1. 신청기관의 개요					
기관명			기관구분	가. 특수건강진단기관 ☐ 나. 지정신청의료기관 ☐	
관할지방관서			대표자		
소재지			FAX		
전화번호					
2. 정도관리 결과					
구분	분석정도관리		진폐정도관리		청력정도관리
	무기분석 검사	유기분석 검사	흉부방사선 사진촬영	폐활량 검사	청각학적검사
참여자					
평가방법					
적합여부					
부적합사유					
기타			○개선점 등		○개선점 등
산업안전보건법 제43조 제9항, 특수건강진단기관의 정도관리 및 기관평가에 관한 고시 제23조에 따라 20 년도 분석 ☐ 청력 ☐ 진폐 ☐ 정기 ☐ 수시 ☐ 정도관리 실시결과를 통보하오며, 위 결과에 대하여 이의가 있는 경우는 동 규정 제24조에 의한 별지 서식에 따라 7일 이내에 이의제기 신청서를 제출하여 주시기 바랍니다. 년 월 일 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원장 [인]					

210mm×297mm(일반용지 60g/㎡, 재활용품)

[별지 제5호 서식]

특수건강진단 정도관리 결과 이의신청서				
1. 이의 신청기관의 개요				
기 관 명		기관 구분	가. 특수건강진단기관 ☐	
관할지방관서			나. 지정신청의료기관 ☐	
소 재 지	□□□-□□□		대 표 자	
전 화 번 호			FAX	
2. 이의제기 내용				
정도관리 구분		실시일 구 분	이 의 신 청 사 유	
분석 정도 관리	☐ 무기분석검사 ☐ 유기분석검사			
진폐 정도 관리	☐ 흉부방사선사진촬영 ☐ 폐활량검사			
청력 정도 관리	☐ 청각학적검사			
산업안전보건법 제43조 제9항, 특수건강진단기관의 정도관리 및 기관평가에 관한 고시 제24조의 규정에 의하여 상기와 같이 정도관리 실시결과에 대하여 이의를 신청합니다. 년 월 일 신청기관 _____ 대표자 _____ 인 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원장 귀하				

210mm×297mm(일반용지 60g/㎡, 재활용품)

[별지 제6호 서식]

특수건강진단 정도관리 결과보고서

○ 정도관리 명 :

시행일:

지 방 관서명	기 관 명	대 표 자	대 상 업 무 명		대 상 업 무 명	
			전 회 결 과	금 회 결 과	전 회 결 과	금 회 결 과

※ 대 상 업 무 명 은 무기 분석, 유기 분석, 흉부 방사선 사진 촬영, 폐 활량 검사, 청각 학적 검사를 구분하여 각각 기재 함.

210mm×297mm(일 반 용 지 60g/㎡, 재 활 용 품)

특수건강진단기관 운영가이드



〈 차례 〉

서 론

I. 연구배경	3
II. 연구목적	6
III. 연구내용	6
IV. 연구수행과정	7

제1부 특수건강진단 실시 가이드

I. 사전조사 단계	11
1. 사전조사 절차·내용 및 방법	11
2. 특수건강진단 기록지 작성 및 활용 방법 (문진과 이학적 검사)	31
II. 검진 단계	47
1. 흉부방사선사진 촬영방법 및 주의 사항	47
2. 폐활량검사에 대한 적합성·재현성 평가방법 및 검사설문지 내용·작성 방법	53
3. 청력검사 검진대상자 선정 등 사전 준비사항 및 청력검사 방법	66
4. 생물학적 노출지표검사 검사를 위한 시료 채취시기 및 방법	80
5. 시료 채취 후 이동·보관 및 의뢰방법(소변, 혈액, 객담 등)	85
III. 건강진단결과 판정 및 사후관리 단계	87
1. 특수건강진단 검사항목 선정방법	87
2. 특수건강진단 결과 업무적합성·업무관련성 및 판정방법	94
3. 특수건강진단 결과에 따른 유소견자 사후관리 방법	114
IV. 관련 기록물 보관 및 결과보고 단계	119
1. 특수건강진단 결과보고 및 사업장 안내방법	119

제2부 특수건강진단 기관운영에 관한 가이드

I. 시설 및 장비 성능 유지·관리	129
1. 청력검사실 및 장비 유지관리를 위한 지침	129
2. 폐활량 검사실 및 장비 유지관리를 위한 지침	134
3. 흉부방사선 촬영실 및 장비 유지관리를 위한 지침	138
4. 기타 검사·분석 장비 유지관리를 위한 지침	144
5. 장비 관리 책임자 지정 및 사용·점검 대장 등 관리방안	149
6. 실험실·분석실 안전보건지침 작성 및 운영방안	155
7. 진단검사 시료 처리 및 폐기 방법	161
II. 검사결과의 신뢰성 향상을 위한 정도관리	162
1. 개요	162
2. 내부 정도관리 시스템 보유 및 실행방안	162
3. 외부 정도관리 시스템 보유 및 실행방안	162
4. 임상정도관리 참가방법·내용 및 실행방안	162
5. 검사결과의 신뢰성 향상을 위한 정도관리 점검	163
III. 특검 인력의 전문성 향상 및 수검자 만족도 향상 방안 등	164
1. 기관보유 인력의 전문성 향상을 위한 방안	164
2. 피검자의 고충처리체계 구축, 만족도 조사 및 향상 방안 등	172

〈 표 차례 〉

표 1. 특수건강진단 대상업무 작성 예시(사업주 송부용)	13
표 2. 표 2. 특수건강진단 대상자명단 작성 예시(사업주 송부용)	14
표 3. 특수건강진단 실시계획서의 대상자명단 작성 예시 (건강진단기관 활용용)	14
표 4. 특수건강진단 사전조사 점검표	17
표 5. 작업현장 방문조사에 앞서 요청해야 할 자료	20
표 6. 건설업 직종별 특수건강진단 유해인자(안)	25
표 7. 특수건강진단 문진의 항목	35
표 8. 특수건강진단 문진 항목 점검표	38
표 9. 특수건강진단 임상진찰 항목 점검표 (예시)	39
표 10. 표적기관과 관련된 증상 문진 및 임상진찰 항목의 예	45
표 11. 표적기관에 따른 적절한 임상진찰의 예	46
표 12. 흉부방사선사진 촬영의 분석 능력 점검표	50
표 13. 폐활량검사 절차	54
표 14. 폐활량검사의 분석능력 점검표	63
표 15. 폐활량 검사 문진표 (예시)	65
표 16. 순음의 주파수별 양귀 사이의 음감쇠 수준	71
표 17. 주파수별 폐쇄 효과에 의해 증가하는 음압 수준	72
표 18. 청력 1차 검사의 분석 점검표	73
표 19. 청력 2차검사 및 골전도 검사의 분석 점검표	73
표 20. 청력검사 차폐 적정여부 점검표	73
표 21. 청력정밀검사표 (예시)	79
표 22. 금속류의 생물학적 노출지표의 노출기준값 및 검사방법	81
표 23. 유기화합물, 산 및 알칼리류, 가스류의 생물학적 노출지표의 노출기준값 및 검사방법	82
표 24. 생물학적 노출지표 검사 점검표	84
표 25. 생물학적 노출지표 검사 점검표	86
표 26. 건강진단항목 선정과정 점검표	88

표 27. 표적기관별 1차, 2차 검사항목 종류	89
표 28. [별표 2] 특수·배치전·수시 건강진단 제2차 검사항목 중 필요시 실시하는 검사항목	90
표 29. 건강진단 결과판정방법 점검표	97
표 30. 건강진단 결과 C1/D1 판정방법 점검표	101
표 31. 업무수행 적합 여부 평가 점검표 (예시)	105
표 32. 표적장기별 판정기준(참고)	106
표 33. 업무수행 적합여부 평가를 통한 사후관리 흐름	114
표 34. 유소견자 사후관리 방법 점검표	115
표 35. 건강진단 결과판정방법 점검표	125
표 36. 일일기능보정점검표 (예시)	130
표 37. 청력검사시 주변환경 소음 기준	132
표 38. 청력검사실 및 검사기 유지관리 점검표	133
표 39. 폐활량검사실 및 검사기 유지관리 점검표	137
표 40. 걱정한 필름과 증감지 조합의 (예시)	139
표 41. 산업안전보건연구원의 권장 흉부방사선사진 측정 부위별 걱정한 농도 ..	140
표 42. 흉부방사선 촬영실 및 검사기 유지관리 점검표	141
표 43. 화질 관리대장 (예시1)	142
표 44. 화질 관리대장 (예시2)	143
표 45. 기타 검사·분석 장비 유지관리를 위한 지침 점검표	148
표 46. 장비관리 현황	151
표 47. 검사 및 분석장비 관리 점검표	154
표 48. 실험실 안전보건지침	158
표 49. 실험실 안전점검표	159
표 50. 실험실·분석실 안전보건 점검표	160
표 51. 진단검사 시료 처리 및 폐기 점검표	161
표 52. 검사결과의 신뢰성 향상을 위한 정도관리 점검표	163
표 53. 산업안전보건법 시행규칙 별표 14. 특수건강진단의 인력, 시설 및 장비기준	164
표 54. 특수건강진단기관 종사자 교육·훈련 개별 계획 양식 (예시)	166

표 55. 특수건강진단기관 종사자 교육·훈련 계획	
- 각 기관의 취합 양식 (예시)	167
표 56. 보유 인력의 교육이수 · 능력개발	171
표 57. 특검 인력의 전문성 향상 및 수검자 만족도 향상 방안	185

〈 그림 차례 〉

그림 1. 특수건강진단 대상업무(대상자) 선정	12
그림 2. 특수건강진단 사전조사 흐름도	16
그림 3. 특수건강진단 실시 안내 공문 (예시)	29
그림 4. 특수건강진단 실시계획서 (예시)	30
그림 5. 특수건강진단 문진의 흐름도	36
그림 6. 특수건강진단 임상진찰 흐름도	37
그림 7. 폐활량 검사 절차 (예시)	64
그림 8. 건강진단 검사항목 및 검사방법 흐름도	87
그림 9. 건강관리구분 판정의 논리적 순서도	96
그림 10. C1/D1 판정의 논리적 순서도 (생물학적 노출지표가 없을 경우) ...	100
그림 11. C1/D1 판정의 논리적 순서도 (생물학적 노출지표가 있을 경우) ...	100
그림 12. 업무수행 적합 여부 평가의 논리적 순서도	104
그림 13. Practice guidelines for Chronic Kidney Disease	110
그림 14. Proteinuria in Adults: A Diagnostic Approach	111
그림 15. 직업성 천식 진단 및 평가를 위한 순차적 접근법(1)	112
그림 16. 직업성 천식 진단 및 평가를 위한 순차적 접근법(2)	113
그림 17. ‘직업병 확진의뢰’ 및 ‘산재보험체제’와의 연계	115
그림 18. 건강결과 설명의 업무 순서도	124
그림 19. 표준 분석지침서	145
그림 20. 표준 분석지침서	146
그림 21. 분석 장비 매뉴얼	147
그림 22. 분석장비 현황	152
그림 23. 분석장비 세부관리대장	153
그림 24. 객담 세포검사 수검자 안내문 (예시)	173
그림 25. 유기용제 대사산물 검사 검체수거 확인서 (예시)	174
그림 26. 순음 청력 검사 문진표 (예시)	175
그림 27. 폐기능 검사 문진표 (예시)	176
그림 28. 심전도 검사 안내문 (예시)	177

그림 29. 외국인고용사업장 고용·체류(통역)지원 서비스 신청서	183
그림 30. 파키스탄어 건강진단개인표(일부) (예시)	184
그림 31 인도네시아어 건강진단 결과통보서(일부) (예시)	184

서론

I. 연구배경

1. ‘특수건강진단기관 질 평가제도’ 도입의 역사적 맥락(context) 이해

본래 특수건강진단제도는 검진과정이나 항목 등이 법적으로 정해져 있음으로 해서 추가적인 서비스 제공은 실질적으로 가능하지 않으며, 따라서 대부분 규격화된 서비스가 제공되므로, 전격적인 질 향상방안이 마땅치 않은 것이 사실이다.

반면에, 특수건강진단기관(공급자)들의, 규정 범위 내에서 서비스를 최소화함으로써 사업주의 부담을 줄여주어 장기적인 계약관계를 유지하려고 하는 행태나, 끼워 팔기식의 검진항목 추가행태, 그리고 상대적으로 저가의 특수건강진단을 미끼로 이용하여 고가의 종합건강진단을 유도하는 행태 등이 상당히 보편화되어있는 점은 부인할 수 없는 현실이다.

또한, 일반적인 ‘보건의료’의 특성이기는 하나 수요자와 공급자간의 ‘정보의 비대칭성’은 특수건강진단의 경우에서도 확인되는 바, 실제 서비스의 내용을 구매자와 수요자 모두가 충분히 이해하지 못함으로써 공급자 측면의 문제나 공급되는 서비스의 질을 정확하게 평가하지 못하고, 그냥 ‘법적인 처벌을 피하기 위해서 불가피하게 치루는 비용’ 정도로 가볍게 취급하는 경향도 있어왔다.

게다가, 우리나라에서 시행되고 있는 대부분의 산업보건서비스들의 경우는, 그 질이 높아지는 것과 수요자(특히, 사업주)의 사회경제적 단기이익이 서로 반비례하는 경향이 있으므로, 대부분의 사업주들이 ‘높은 질’을 원하지 않기도 하고 그로 인하여 공급자간에 ‘질 외적인 요인’의 경쟁구도가 형성되어 있기도 하며, 서비스 공급과정에서 항목을 이용한 덤핑(가격할인)과 담합(결과수정) 등의 병폐가 심각한 것은 그동안 여러 번의 스캔들로 잘 알려져 있다. 결국 그 결과로 직업성 질환 예방 및 조기발견 기능이 대단히 위축됨으로써, 매년 크고 작은 직업환경보건적 사회문제들이 지속적으로 발생해왔음은 주지의 사실이다. 사실 이러한 문제들을 해결하기 위하여 제시된 제도적 접근전략이 ‘특수건강진단의 제3자 지불제도’였다.¹⁾ 이 제도는 공급자(특수건강진단기관)에게 서비스(검진)비용을 지급하고,

1) 산업안전보건공단에서 발주하고 대한산업의학회가 수행한, ‘이수일 등. 화학물질 노출 근로자의 건강진단 실효성 확보방안. 2007.11.’ 참조.

수요자(사업주와 근로자)와 공급자 자격관리를 하며, 산업보건서비스 급여내용에 대한 적정성을 심사하고, 공급자를 상대로 수가를 협상하며, 적절한 급여를 위한 사례관리를 시행하고, 수요자를 대상으로 하여 산업보건서비스 정보를 제공하는 역할을 그 특성으로 제시한 바 있다. 다만 이 제도를 도입하기위한 전제조건으로서 다음과 같은 사항들이 고려되어야 한다고 하였는데, 먼저 ‘특수건강진단이 과연 공공성을 갖는 사업인가’에 대한 사회적 합의가 필요하고(특수건강진단은 해당 위험사업장만의 문제이며, 이는 해당 사업장의 사업주의 책임이라는 반론에 대한 검토가 필요함), 또한 제3자 지불기관이 특수건강진단비용 심사와 다양한 기관평가 방식 등을 통하여 ‘특수건강진단(기관) 질 관리 체계’를 구축할 수 있어야 한다는 것이 그것들이었다.

사실 본 연구과제는, 이러한 역사적인 제도개혁선상에 놓여 있으며, 그 중에서 크게 ‘공급자’ 대상의 접근전략 중 하나로서 기획되었다고 볼 수 있겠다.

2. ‘특수건강진단기관 질 평가’ 관련 고려사항들

주지하듯, 특수건강진단을 포함한 근로자건강진단에서는 사업주의 요구나 노동자의 접근성 제고 등을 이유로 건강진단기관이 사업장을 방문하여 실시하는 출장 검진 방식이 많이 선호되어 왔는데, 그 과정에서 검진의 질 저하와 무자격자에 의한 검진, 검진의 사전-사후과정에서의 충실성 부족 등 다양한 문제들이 지속적으로 노정되어 왔다.²⁾

이에 2009년도에는 특수건강진단의 사전행위와 검진과정 및 사후관리에 대한 전반적인 질 관리를 위하여 ‘특수건강진단기관의 질 관리기준 및 평가 매뉴얼 개발’이라는 연구가 수행된 바 있고, 해당 연구에서는 ‘특수건강진단 기관의 질 관리 평가지표, 평가조사 대상, 평가조사 방법 및 기준, 질 관리 평가의 종류와 시행 절차, 질 관리 평가항목과 평가방법(사전조사, 구조 및 과정, 사후관리의 세 가지 영역에 대한 평가), 평가 조사의 활용방안, 질 관리를 위한 교육, 현행

2) 수년전부터 산업안전보건공단이 분석, 진폐, 청력의 세 분야에서 정도관리를 실시하고는 있으나, 특수건강진단 전체의 질을 관리하기에는 역부족인 상황임.

특수건강진단 정도관리와의 연계방안 모색 등' 다양한 측면에서의 질 향상 방안을 찾고자 하는 고민들이 제시되었다.³⁾⁴⁾

그 결과, 해당 연구의 연장선상에서 2011년도에는 특수건강진단기관 시범평가가 실시되었으며, 이어서 2013년도부터는 산업안전보건공단 주도하에 전체 특수건강진단기관 대상의 질 향상을 위한 평가가 실시될 예정이다.

이에 본 연구는 전기한 평가항목들에 상응하는 내용들을 개략적으로 정리·제공함으로써, 특수건강진단기관의 건강진단 분석능력 및 결과판정의 신뢰도 향상 등을 자율적으로 유도하고, 결과적으로 특수건강진단기관의 질 평가준비를 충실히 할 수 있도록 돕고자 기획되었다.

3) 대한직업환경의학회 산업보건제도개선위원회(위원장, 한림의대 교수 주영수)가 주관한 '2011년도 대한직업환경의학회 추계학술대회 심포지엄 V'에서 발표된 내용으로서, 해당 위원회의 논의 결과물로서 가톨릭대학교 서울성모병원 산업의학과 장태원 교수와 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원 김대성 연구원이 대표로 주제발표 한 자료에서 발췌함.

4) '김규상 등. 특수건강진단기관의 질 관리기준 및 평가 매뉴얼 개발. 산업안전보건연구원, 2009.' 참조함.

Ⅱ. 연구목적

본 연구는, 산업안전보건공단에서 시행한 2011년도 특수건강진단기관 시범평가 결과와 2012년도에 추가적으로 개정된 도구에 대한 검토의견들을 기초로 하여, 2013년부터 실시하는 특수건강진단기관 질 평가 사업에서 활용될 수 있는 가이드를 개발함을 목적으로 하였다.⁵⁾

Ⅲ. 연구내용

연구내용은 크게 두 가지로 구성되었는데, ‘특수건강진단 실시 가이드’와 ‘특수건강진단 기관운영에 관한 가이드’개발이 그것들이다.

먼저 ‘특수건강진단 실시 가이드’에는, 사전조사 단계(사전조사 절차·내용·방법 및 책임자 등에 관한 사항, 증상 문진표 작성 및 활용 방법, 이학적 검사기록 작성 방법), 검진 단계(흉부촬영 방법 및 주의 사항, 폐활량 검사에 대한 적합성·재현성 평가 방법 및 검사설문지 내용·작성방법, 청력 검사 1차 검진대상자 선정 등 사전 준비사항 및 청력검사 방법, 청력 검사 2차 및 골전도 검진대상자 선정 및 검사 방법, 청력 차폐검사 실시대상자 선정 및 검사방법, 생물학적 노출지표검사 검사를 위한 시료 채취시기 및 방법, 시료 채취 후 이동·보관 및 의뢰방법, 특수건강진단 시료의 외부분석 의뢰 체계), 검진결과 판정과 사후관리 단계(특수건강진단 검사항목 선정방법, 특수건강진단결과 업무 적합성·업무관련성 및 판정방법, 특수건강진단 결과에 따른 유소전자 사후관리 방법), 관련 기록물 보관 및 결과 보고 단계(특수건강진단 과정에서 생산되는 관련 기록물의 보관 및 관리방법, 특수건강진단 결과보고 및 사업장 안내방법) 등이 포함되었다.

그리고 ‘특수건강진단 기관운영에 관한 가이드’에는, 시설 및 장비 성능 유지·관리(청력 검사실 및 장비 유지관리를 위한 지침, 폐활량 검사실 및 장비 유지관리를 위한 지침, 흉부방사선 촬영실 및 장비 유지관리를 위한 지침, 기타 검사·분석 장비

5) 본 가이드는 ‘특수건강진단 실시’에 대한 가이드와 ‘특수건강진단기관 운영’에 관한 가이드, 두 가지 영역으로 크게 나뉘어 작성됨.

유지관리를 위한 지침, 장비관리 책임자 지정 및 사용·점검 대장 등 관리방안, 검·교정 대상장비에 대한 검·교정 실시 방안 및 관련기록·유지 방안, 실험실·분석실 안전보건지침 작성 및 운영방안, 진단검사 시료 처리 및 폐기 방법), 검사결과의 신뢰성 향상을 위한 정도관리(내부 정도관리 시스템 보유 및 실행 방안, 외부 정도관리 시스템 보유 및 실행 방안, 임상정도관리 참가 방법·내용 및 실행방안), 특검 인력의 전문성 향상 및 수검자 만족도 향상 방안 등(기관보유 인력의 전문성 향상을 위한 전문화 방안, 피검자의 고충처리체계 구축, 만족도 조사 및 향상 방안) 등이 포함되었다.

IV. 연구수행과정

본 연구를 수행한 연구진들은 주로 대한직업환경의학회 산업보건제도개선위원회 위원들로서 현재 우리나라에서 가장 대표적인 직업환경보건 전문학회의 대표성을 상당수준 담보하고 있을 뿐만 아니라, 연구진 대부분은 이미 오래전부터 특수건강 진단 질향상을 위한 제반 연구사업에 직간접적으로 관여해 온 전문가들로서 근로자 건강진단제도의 개선을 위한 정책제안과 방법론적 연구경험이 풍부한 연구역량들이다. 따라서 본 가이드는 2013년에 시행될 예정인 특수건강검진기관 질평가사업 자체에 활용될 수 있을 뿐만 아니라, 향후 질평가사업 과정에서도 전문가평가자들을 초빙·활용할 수 있도록 전문학회와의 깊은 컨센서스를 이루면서 개발되었다고 볼 수 있다.

전체 연구는 전문적 특성을 고려하여 크게 4개 파트로 나뉘어서 수행되었다. 이는 2011년부터 시범적으로 검토된 바 있는 ‘특수건강진단 질평가 도구’의 구성범주에 따른 구분으로서, ‘건강진단 분석능력’, ‘건강진단 결과 및 판정의 신뢰도’, ‘시설·장비의 성능’, ‘보유 인력의 교육이수 능력개발, 전산화 정도 및 그 밖의 제반사항’ 등이 그것들이다. 해당 파트별 연구진들은 2012년 9월~10월에 걸쳐서, 발주처인 안전보건공단의 ‘중간검토’와, 각 영역별 외부전문가들의 ‘정밀자문(총 4회)’을 받았으며, 이들의 자문의견 등을 통해서 조금 더 확정·보완한 내용들을 가지고 2012년 11월 중순에 3개 권역별(수도권-서울, 경기, 인천, 강원 /

영남권-부산, 대구, 경남, 경북 / 충청·호남권-충남, 충북, 전남, 전북)로 간담회를 진행함으로써 한 번 더 ‘보완·검토’를 받을 기회를 가졌다(총3회). 이렇게 여러 단계의 전문가 자문과 간담회 의견들을 반영하여 수정한 파트별 내용들을 가지고 전체 연구진들이 다시 모여서 최종 보완작업을 진행하였는데, 이때에는 ‘특수건강진단 실시 가이드(사전조사 단계, 검진 단계, 검진결과 판정과 사후관리 단계, 관련 기록물 보관 및 결과보고 단계)’와 ‘특수건강진단 기관운영에 관한 가이드(시설 및 장비 성능 유지·관리, 검사결과와 신뢰성 향상을 위한 정도관리, 특검 인력의 전문성 향상 및 수검자 만족도 향상 방안 등)’의 세부구분에 따라서 다시 재분류하여 최종적인 정리를 시행하였다. 본 가이드(보고서)는 그렇게 하여 정리된 마지막 결과물이다.



1부

특수건강진단 실시 가이드

- I. 사전조사 단계
- II. 검진 단계
- III. 검진결과 판정 및 사후관리 단계
- IV. 관련 기록물 보관 및 결과보고 단계

I. 사전조사 단계

“사전조사’라 함은 특수건강진단을 실시하기 전에 사업장 보건관리자 및 특수건강진단기관이 해당 사업장에서 제조, 취급, 사용, 운반하거나 발생할 수 있는 특수건강진단 대상 유해인자를 파악하고, 유해인자에 노출되는 작업에 종사하는 근로자들이 적절한 특수건강진단을 받을 수 있도록 준비하는 과정을 말한다.”⁶⁾

1. 사전조사 절차·내용 및 방법

가) 표준절차 제안

(1) 특수건강진단 대상업무 선정

(가) 특수건강진단기관은 사업주에게 작업환경측정 결과표(이하 “측정결과”), 과년도 특수건강진단 결과표(이하 “검진결과”), 물질안전보건자료(이하 “MSDS”), 위험성평가 보고서, 안전보건진단 보고서 등 가용한 보건관리자료들을 요청하여 특수건강진단대상업무(이하 “대상업무”)를 선정한다. 이때 ‘측정결과’와 ‘검진결과’는 실시한 사실이 있다면 반드시 입수하여 확인하며 그 밖의 자료들은 필요시 검토한다.

- ① 측정결과 요청 시에는 모든 공정에 대한 최근 2회 자료를 요구한다.
- ② MSDS 요청 시에는 화학물질명(상품명) 및 구성성분(유해인자)과 함께 사용실태(부서/공정, 단위작업, 취급량, 유해인자 발생시간)를 파악할 수 있는 자료를 별도로 요구한다.

6) 이의철, 특수건강진단 사전조사 지침(KOSHA GUIDE; H-45-2011). 한국산업안전보건공단. 2011년.

- ③ MSDS는 작업환경측정 대상이 아닌 특수건강진단 대상 유해인자(화학적인자)⁷⁾를 찾아내거나 단시간작업 및 임시작업⁸⁾에 해당하여 측정에서 제외된 유해인자를 파악하는데 활용한다.
- ④ 사업주(보건관리자)와의 긴밀한 의사소통(연락)을 통해 측정결과와 MSDS에서 확인할 수 없는 물리적 유해인자⁹⁾를 찾아내고 검진결과상 직업병/일반 질병 유소견자 및 직업병 요관찰자가 발생한 작업환경을 충분히 파악한다.

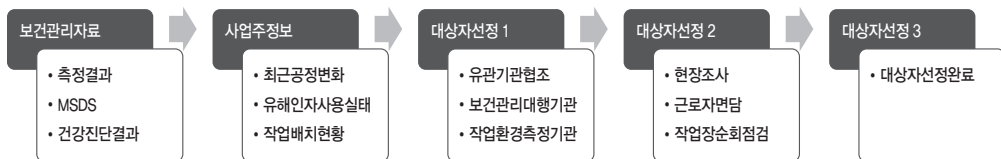


그림1. 특수건강진단 대상업무(대상자) 선정

- (나) 특수건강진단기관은 사업주(보건관리자)와의 의사소통뿐만 아니라 보건관리 유관기관(작업환경측정기관, 보건관리대행기관)과의 유기적인 협력체계를 통해 대상업무를 정확히 파악한다.
- (다) 사업주(보건관리자) 및 유관기관과의 적극적인 의사소통을 통해서도 대상업무를 정확히 파악하기 어렵다면 방문조사(사업주 및 근로자 면담, 작업장 순회점검)를 실시한다.

7) 작업환경측정 대상이 아닌 화학적 유해인자: 가솔린(Gasoline), β -나프틸아민(β -Naphthylamine), ρ -디메틸아미노아조벤젠(ρ -Dimethylaminoazobenzene), 4,4'-디아미노-3,3'-디클로로디페닐메탄(4,4'-Diamino-3,3'-Dichloro diphenylmethane), 마젠타(Magenta), 벤지딘과 그 염(Benzidine and its salts), 2-부톡시에탄올아세테이트(Ethylene glycol monobutyl ether acetate, 2-Butoxyethyl acetate), 염소화비페닐(Polychlorobiphenyl), 아우라민(Auramine), 클로로메틸메틸에테르(Chloromethyl methyl ether), 비스-클로로메틸에테르(bis-chloromethyl ether), 테레빈유(Oil of turpentine), β -프로피오락톤(β -Propiolactone), o-프탈로디니트릴(o-Phthalodinitrile), 삼산화비소(Arsenic trioxide), 4알킬연(Tetraalkyl lead)

8) "임시작업"이란 일시적으로 하는 작업 중 월 24시간 미만인 작업을 말함. 다만, 월 10시간 이상 24시간 미만인 작업이 매월 행하여지는 작업은 제외함. "단시간작업"이란 관리대상 유해물질을 취급하는 시간이 1일 1시간 미만인 작업을 말함. 다만, 1일 1시간 미만인 작업이 매일 수행되는 경우는 제외함. (산업안전보건기준에 관한 규칙 제420조)

9) 작업환경측정 대상이 아닌 물리적 유해인자: (안전보건규칙에서 정한) 진동, (안전보건규칙에서 정한) 방사선, 고기압, 저기압, 유해광선(자외선, 적외선, 마이크로파 및 라디오파)

(2) 특수건강진단 실시계획서 작성

(가) 특수건강진단기관은 앞서 파악한 대상업무를 사업주에게 통보하고 특수건강진단 대상자 명단을 요청한다.

- ① 사업주에게 대상업무를 통보할 때에 부서/공정, 단위작업(필요시), 유해인자, 측정결과 등을 정리한 자료를 제공한다. (표 1 참고)

표 1. 특수건강진단 대상업무 작성 예시(사업주 송부용)

특수건강진단 대상업무 분석 결과서 (사업주 송부용) 작성기관 : ○○ 병원 작성일자: 201X. XX. XX					
대상업무 구분	부서/공정	단위작업 (필요시)	유해인자	측정결과 ¹⁰⁾	비고 ¹¹⁾
1	가	A	a	미만	
2	가	B	b c	미만 미만	
3	가	C	d e f	초과 초과 미만	
4	나	D	a b c	미만 미만 미만	
5	나	E	g	-	측정 비대상
6	다	F	h i	- -	단시간작업 임시작업
7	라	G	소음	85 dB(A)	

10) 2회 측정 중 가장 높았던 값을 기준으로 초과/미만으로 작성한다. 혹은 구체적인 숫자를 기입할 수도 있다. 측정결과가 없을 경우는 유사노출군의 값을 적용한다.

11) 측정대상이 아닌 경우를 설명한다.

- ② 사업주는 특수건강진단기관이 제안한 대상업무를 참조하여 특수건강진단 대상자 명단을 작성한다. 대상자명단에는 근로자의 성명, 주민등록번호(혹은 생년월일, 성별), (필요시 사번), (필요시)일반건강진단 동시실시 여부 등을 기재한다(표 2 참고). 사업주는 완성된 명단을 특수건강진단기관에 송부하여 특수건강진단기관이 특수건강진단 실시계획서(이하 “실시계획서”)를 작성토록 한다.

표 2. 특수건강진단 대상자명단 작성 예시(사업주 송부용)

201X년도 특수건강진단 대상자명단 (특수건강진단기관 송부용) 작성자 : (주) □□ 작성일자: 201X.XX.XX					
부서/공정	단위작업	유해인자	성명	주민등록번호 (혹은 생년월일, 성별)	건강진단 동시실시
가	A	a	○○○	*****_*****	○
가	A	a	△△△	*****_*****	○
가	B	b, c	□□□	*****_*****	특수
마	H	없음	◇◇◇	*****_*****	일반

- (나) 특수건강진단기관은 사업주가 제공한 특수건강진단 대상자 명단을 검토하여 실시계획서를 작성한다. (표 3 참고)

표 3. 특수건강진단 실시계획서의 대상자명단 작성 예시(건강진단기관 활용용)

부서/공정	단위작업 (필요시)	성명	성별	연령	유해인자	작업환경 측정결과 (참고값) ¹²⁾	(이전) 특수건강 진단결과	건강진단 동시실시 (필요시)
가	A	○○○	여	25	a	불검출	A	○
가	A	△△△	남	40	a	불검출	-	○
가	B	□□□	여	50	b c	초과 근접	C ₁ (호흡기계)	특수
마	H	◇◇◇	남	30	-		-	일반

12) 측정결과가 없을 경우는 유사노출군의 값을 적용한다. 참고할 값이 없는 경우에는 제외한다.

- ① 실시계획서에는 특수건강진단 대상자의 부서/공정, (필요시)단위작업, 유해인자, 측정결과, 전회 검진결과(표적장기별 건강구분)¹³⁾, (필요시)일반건강진단 동시 실시 여부 등을 기재한다.
- ② 실시계획서는 특수건강진단기관의 직업환경의학과 전문의가 최종적으로 검토하며 기안자(실무자)와 직업환경의학과 전문의가 서명한다.
- ③ 특수건강진단기관은 사업주에게 실시계획서를 송부하고 사업주의 승인을 받는다. 최초 승인은 구두로 받아도 무방하나 검진 당일까지 사업주(보건관리자)의 서명을 받는다.
- ④ 특수건강진단 대상(자)에 관해 특수건강진단기관과 사업주 사이에 이견이 발생한 경우에는 현장조사(근로자 면담 및 작업현장 확인)를 통해 절충안을 마련한다.

13) “C2(간담도계)”

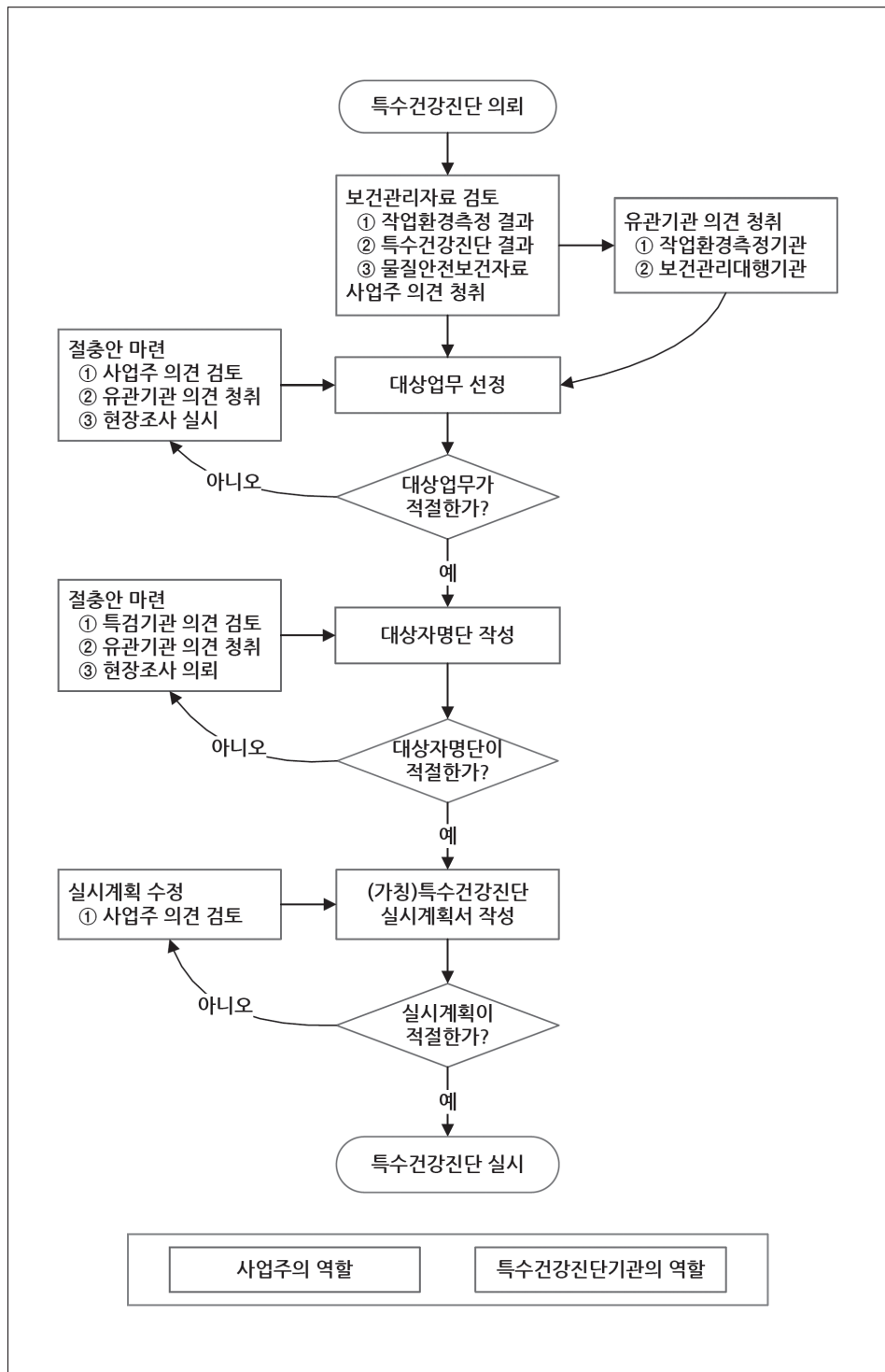


그림 2. 특수건강진단 사전조사 흐름도

표 4. 특수건강진단 사전조사 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
보건관리자료	모든 공정에 대한 과년도 상/하반기 작업환경측정 결과표를 검토하였는가?	필수	○	
	과년도 특수건강진단 결과표를 검토하였는가?	필수	○	
	최근 업데이트한 물질안전보건자료를 검토하였는가?	권장	×	
	위험성평가 보고서가 있는지 확인하였는가?	권장	×	
	안전보건진단 보고서가 있는지 확인하였는가?	권장	×	
	화학물질사용대장을 확인하였는가?	권장	×	
	작업일지를 확인하였는가?	권장	×	
사업주 측 정보	단시간작업 및 임시작업에 해당하여 작업환경측정에서 제외된 특수건강진단 대상 유해인자가 있는지 물어보았는가?	필수	○	
	소음 외에 특수건강진단이 필요한 물리적 유해인자(진동, 전리방사선, 고기압, 저기압, 유해광선)가 있는지 물어보았는가?	필수	○	
	작업환경측정 이후로 '시설/장비/유해물질'에 변화가 있었는지 물어보았는가?	필수	○	
유관기관 측 정보	(작업환경측정기관) 작업환경측정 시에 포함되지 않은 특수건강진단 대상 유해인자가 있는지 물어보았는가?	권장	×	
	(작업환경측정기관) 가장 유해한 '공정/단위 작업/유해인자'가 무엇이라고 생각하는지 물어보았는가?	권장	×	
	(작업환경측정기관) 선정된 대상업무(유해인자)에 누락된 것은 없는지 물어보았는가?	권장	×	
	(보건관리대행기관) 근로자 상담 및 작업장 순회점검으로 미루어 볼 때 가장 중요한 건강문제와 유해인자는 무엇이라고 생각하는지 물어보았는가?	권장	×	
	(보건관리대행기관) 작성된 대상자명단에 누락된 근로자는 없는지 물어보았는가?	권장	×	
현장조사	현장조사(작업장 순회점검, 사업주 및 근로자 면담)를 실시하였는가?	권장	×	
기타	대상업무 및 대상자를 선정하기에 앞서 근로자 설문조사를 실시하였는가?	권장	×	
	특수건강진단을 실시하기에 앞서 생물학적 노출지표를 확인하였는가?	권장	×	

나) 기존 참고자료

(1) 특수건강진단 사전조사 지침(KOSHA GUIDE, H-45-2011)¹⁴⁾

(가) 특수건강진단 대상자 선정

① 사업주의 특수건강진단 대상자 명단 작성

- 사업주는 최근 작업환경측정 결과, 사업장 물질안전보건자료상 화학물질, 생산과정에서 발생할 수 있는 유해인자를 바탕으로 특수건강진단 대상자 명단을 작성하여 특수건강진단을 의뢰한다.
- 사업주는 특수건강진단 대상자 명단의 적절성을 확인하기 위해 특수건강진단기관에서 관련 자료(최근 작업환경측정 결과보고서, 특수건강진단 사후관리 자료, 사업장의 물질안전보건자료, 근무배치표 및 근무시간 등)를 요청할 경우 해당 자료를 제공한다.
- 사업주는 특수건강진단기관이 작성한 ‘특수건강진단 대상자 명단 제안서’를 검토하여 특수건강진단을 시행한다.

② 특수건강진단기관의 특수건강진단 명단 검토

- 특수건강진단기관은 사업주가 근로자 개인별로 유해인자가 명시된 특수건강진단 대상자 명단을 작성하도록 안내하고 명단이 적절한지 검토한다.
- 직업환경의학과 전문의는 사업주가 제출한 명단에서 유해인자가 누락되어 있거나 이전 특수건강진단과 비교했을 때 유해인자에 변화가 있다고 판단될 경우, 사업주에게 해당 공정의 최근 작업환경측정 결과보고서, 특수건강진단 사후관리 자료 및 사업장 물질안전보건자료, 근무배치표 및 근무시간 등을 요청하여 검토한다.
- 직업환경의학과 전문의는 사업주가 제공한 특수건강진단 대상자 명단 및 관련 자료를 검토하여 ‘특수건강진단 대상자 명단 제안서’를 작성하여 사업주에게 통보한다.

14) 이의철. 특수건강진단 사전조사 지침(KOSHA GUIDE; H-45-2011). 한국산업안전보건공단. 2011년.

(나) 작업환경측정 및 특수건강진단 결과 검토

- ① 작업환경의학과 전문의는 최근 작업환경측정 결과를 검토하여 유해요인 노출 여부 및 노출 수준을 파악하고 업무관련성을 평가하는 데 활용한다.
- ② 작업환경의학과 전문의는 과거 건강진단 결과를 확인하여 유해인자 누락 및 건강상태 변화 여부를 검토한다.
- ③ 작업환경측정 결과 및 관련 문서자료만으로 작업환경을 파악하는데 제한이 있다고 판단될 경우 작업환경의학과 전문의 혹은 산업위생사는 작업현장 방문조사를 실시할 수 있다. 단, 산업위생사가 작업현장 방문조사를 실시한 경우 방문평가의 최종 검토는 작업환경의학과 전문의가 한다.

(다) 작업현장 방문조사(Walk-through survey)

- ① 작업현장 방문조사는 문서화된 자료만으로 작업환경을 파악하기 어렵다고 판단될 때 실시하며, 이전 작업환경측정 결과, 물질안전보건자료, 이전 건강진단 결과, 특수건강진단 대상자 명단 및 관련 자료 등을 검토하고, 사전에 사업장의 유해공정에 관한 문헌검토를 실시한다.
- ② 작업현장 방문조사의 목적은 특수건강진단 대상자 선정이 적절한지 확인하고 근로자들의 건강상태와 업무관련성을 판단하는데 필요한 기초정보를 확보하는 것이며, 이를 위해 작업환경의학과 전문의, 산업위생사, 사업장 보건관리자는 사전계획을 세워 평가한다.
- ③ 작업현장 방문조사에 앞서 사업장 보건관리자에게 ‘작업현장 방문조사 체크리스트’ 및 관련 (안전)보건관리자료에 대해 검토하도록 한다.

표 5. 작업현장 방문조사에 앞서 요청해야 할 자료

- ① 공장도면
- ② 조직도
- ③ 공정도(면)
- ④ 물품구입 및 판매 장부
- ⑤ 물질안전보건자료
- ⑥ 건강진단자료
- ⑦ 그 외의 검토자료(당해 부서를 중심으로 검토)
 - 가. 건강검진결과
 - 나. 출퇴근 현황 - 상병결근
 - 다. 전입 전출 퇴직 현황
 - 라. 과거 노출 근로자 -퇴직자 및 전출자

- ④ ‘작업현장 방문조사 체크리스트’는 체계적인 평가를 위한 도구로서, ‘확인가능’란에는 자료가 준비되어 있는지 혹은 (조사목적에 부합하지 않아) 확인할 필요가 없는지를 ‘예’, ‘아니오’, ‘해당없음’으로 기록하고, ‘검토’란에는 해당 자료를 실제로 검토했는지를 기록하며, ‘참고사항’란에는 검토할만한 특이사항을 기록한다. 작업현장 점검이 완료된 후에는 최종적으로 ‘작업현장 방문조사서’를 작성한다.
- ⑤ ‘작업현장 방문조사서’는 유사노출집단 (Similar exposure group, SEG)을 단위로 작성하며, 부서명(공정, 작업), 작업 특성, 사용 물질 및 사용량, 사용 장비 및 설비, 유해인자 및 노출경로, 개인보호구 사용실태, 공학적 관리상태, 노출 근로자 수, 특수건강진단 대상 물질, (필요시) 추가 검사항목 및 추적 검사 시기를 기록한다.
- ⑥ 직업환경의학과 전문의는 ‘작업현장 방문조사서’의 내용을 참고하여 ‘특수 건강진단 대상자 명단 제안서’를 작성하여 사업주에게 통보한다. ‘작업현장 방문조사서’는 건강진단 시 업무관련성 및 사후관리 판정에 활용한다.

(2) 질의회시 및 해석지침

(가) 단시간작업 및 임시작업 종사자의 특수건강진단 대상 여부

〈질의〉

산업안전보건법 시행규칙 제93조 제1항의 규정에 의해 작업환경측정 대상에서 제외되는 경우, 같은 법 제98조 제3호의 특수건강진단을 실시해야 하는지 여부

〈회시〉

산업안전보건법 시행규칙 제93조 제1항의 규정에 의한 단시간 작업, 임시 작업등이라 하더라도 같은 법 시행규칙 제98조 제3호의 특수건강진단 대상업무에 종사하는 근로자에 대해서는 특수건강진단의 대상이 됨. (산업보건환경과-511, 2005년 3월17일)

(나) 제조업 관리자의 특수건강진단 대상 여부¹⁵⁾

특수건강진단 대상 근로자는 “특수건강진단대상 유해인자에 노출되는 업무에 종사하는 근로자” 등을 말하는 것(시행규칙제98조 제2호)이므로

- 제조공정의 관리자가 상시 근무하는 장소(별도의 사무실이 있는 경우에도 제조공정과 동일한 건물 내에 인접한 경우)에 수시 출입하여 생산 등과 관련하여 업무지시, 감독, 교육, 감시 등의 업무를 수행한다면 소속근로자와 동일한 유해인자에 노출되는 업무에 종사하는 근로자로 보아야 할 것이며,
- 제조공정의 관리자가 해당공정과 일정거리 떨어진 사무실(다른 건물)에 주로 상주하면서, 필요에 따라 해당공정에 수시 출입하여 위와 같은 업무를 수행하는 경우에도 그 관리자의 업무가 해당공정의 유해인자에 거의 매일 노출되는 정도라면 시간에 무관하게 해당 업무에 종사하는 근로자와 같은 특수 건강진단 대상이라고 판단하고,
- 간헐적으로 생산공정에 출입하여 업무지시만 하는 등 해당공정에의 출입이 당해 유해인자에의 노출로 인한 건강장해가 발생할 우려가 없을 정도로 제한적인 경우에는 해당공정의 유해인자에 대한 특수건강진단 실시대상에서 제외될 수 있을 것임 (예: 생산과장은 대상, 자재과장은 비대상)

15) 출처 : 「근로자 건강진단 실시」 관련 해석지침

(다) 가끔 사용하는 유해인자 관련 특수건강진단 실시 여부

〈질의〉

사업장에서 1년에 가끔(서너 번) 사용하는 유해인자에 대한 특수건강진단 여부를 알고 싶음. 측정 당시에는 사용하지 않아 측정보고서에서 제외된 경우에 법적 근거 자료를 제시하여 특수건강진단을 할 수 있는 방법은?

〈회시〉

산업안전보건법 시행규칙 제98조(정의)

2. "특수건강진단"이란 법 제43조제1항에 따라 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 근로자의 건강관리를 위하여 사업주가 실시하는 건강진단을 말한다.

가. 별표 12의2에서 정한 특수건강진단 대상 유해인자에 노출되는 업무(이하 "특수건강진단대상업무"라 한다)에 종사하는 근로자

나. 근로자건강진단 실시 결과 직업병 유소견자로 판정받은 후 작업 전환을 하거나 작업장소를 변경하고, 직업병 유소견 판정의 원인이 된 유해인자에 대한 건강진단이 필요하다는 의사의 소견이 있는 근로자

산업안전보건법 시행규칙에 따라 특수건강진단 실시대상은 가목의 경우 별표 12의2에 정한 대상 유해인자에 노출되는 모든 근로자로, 사업주가 별표 12의2에 정한 대상 유해인자에 노출되는 근로자를 특수건강진단기관에 알려주면 해당 근로자 및 유해인자에 대하여 특수건강진단을 실시하는 것입니다. 이때 별표 12의2에 규정된 것처럼 대상 유해인자 177종 중 화학물질의 경우 중량비율 1퍼센트 이상 함유된 제제를 대상으로 하고(산업안전보건기준에 관한 규칙 '별표 12'), 벤조트리클로라이드는 중량비율 0.5 퍼센트 이상 함유된 제제를 대상으로 하며, 금속가공유에 노출되는 업무에 종사하면 대상이 되고, 분진 6종, 안전보건규칙에 규정한 소음작업, 안전보건규칙에서 정한 진동, 안전보건규칙에서 정한 방사선, 고기압, 저기압, 유해광선에 노출되는 업무에 종사하면 대상입니다.

귀하가 질문하신 것처럼 작업환경측정 결과에서 공정별 특수건강진단 대상 유해인자에 노출되는 업무에 종사하는 모든 근로자를 파악하고 건강진단 실시 직전 작업환경측정 당시 측정대상이 되지 못한 유해인자를 특수건강진단 실시 전 사전조사에서 확인된 경우에는 이 내용을 고려하여 건강진단 대상 유해인자 및 대상 근로자로 정하면 됩니다. 그 법적 근거는 위에 언급한 시행규칙과 시행규칙 별표 12의2입니다. 단, 위 답변 내용은 법적 효력이 있는 유권해석이 아니므로 공식 유권해석을 원하면 고용노동부로 질의하시기 바랍니다. (Q&A, 2011년 10월11일)

(3) 유해물질 노출정도에 따른 특수건강진단 대상 검토(연구보고서)¹⁵⁾

(가) ‘작업환경측정 결과’에 따른 대상자 선정 방안

- ① 전제 : 작업환경측정결과의 신뢰도가 일정 수준이상으로 향상되어 전문가 및 근로자들이 수용할 수 있을 때에 활용할 수 있는 방안임.
- ② 방안
 - 〈1안〉 독일과 같이 노출기준의 1/4 이상으로 정의
 - 〈2안〉 safety factor를 고려하여 노출기준의 1/10이상으로 정의
 - 〈3안〉 안전보건공단의 측정치와 사업주의 측정치의 차이를 고려하여 노출기준의 1/100 이상으로 정의
- ③ 예외 : 발암물질 및 감작물질에 대해서는 노출수준과 무관하게 사용 또는 노출 여부로 대상자를 선정함.
- ④ 장점 : 작업환경측정결과를 활용하여 대상자를 선정하면 측정결과에 따라 정확하게 대상자를 선정할 수 있어 대상자 선정과정의 논란을 줄일 수 있음. 이때에도 발암물질과 감작물질은 예외로 측정결과와 무관하게 대상유해인자로 선정해야 함.
- ⑤ 단점 : ‘1안’은 아직까지는 우리나라 현실에서 적용하기 힘들 것으로 예상되며, 우리나라에서 건강진단이 갖고 있는 ‘노출과 건강에 대한 감시’의 의미를 실현하기에는 부족함. ‘2안’은 측정결과를 신뢰할 수 있다면 일반적으로 가장 합리적일 수 있는 안으로 노출기준 자체가 갖고 있는 건강상의 영향이 없는 기준에 안전인자(safety factor) 10을 고려한 것임. ‘3안’은 안전공단의 측정결과 등을 고려하여 근로자 측의 합의과정을 도출하는데 가장 적합한 안으로 노출기준에 안전인자(safety factor) 100을 고려한 것임. 모든 경우에 발암물질과 감작물질은 노출수준과 무관하게 노출 여부로만 판단함.

15) 김용규. 유해물질 노출정도에 따른 특수건강진단 대상 검토. 한국산업안전공단 산업안전보건연구원. 2007년.

(나) '노출기간'에 따른 대상자 선정 방안

- ① 임시작업 또는 단기간작업에 대한 규정을 정하는데 있어서도 노출수준과 마찬가지로 발암물질과 감작물질에 대해서는 예외로 정하는 것을 원칙으로 함.
- ② 노출기간과 관련해서 미국은 30일 이상, 독일의 경우 하루 15분 이상, 일본에서는 월 1회 이상의 기준을 정하고 있으나 국가마다 건강진단의 의미가 다르며 특히 미국의 예를 우리나라에 그대로 적용하기는 힘들며 독일 및 일본의 예를 적용하는 것이 타당할 것임. 따라서 월 1회 이상 또는 하루 15분 이상 유해인자에 노출되는 경우 대상자로 선정하는 것이 바람직할 것임.

(4) 건설업 근로자의 특수건강진단^{17) 18)}

(가) 추천 문헌

- ① 건설업근로자 직종별 건강진단 방안 연구(산업안전보건연구원 연구보고서, 2008년)
- ② 건설업에 실제로 적용가능한 보건관리매뉴얼 개발(산업안전보건연구원 연구보고서, 2011년)

(나) 건설업 직종별 특수건강진단 유해인자(안)¹⁹⁾

17) 김용규. 건설업근로자 직종별 건강진단 방안 연구. 한국산업안전공단 산업안전보건연구원. 2008년.

18) 이인섭. 건설업에 실제로 적용가능한 보건관리매뉴얼 개발. 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원. 2011년

19) 출처: <http://www.kosha.or.kr/cms/board/Download.jsp?fileId=48215>
(건설업 특수건강진단 유해인자 참고자료. 산업보건실. 2010년 작성)

표 6. 건설업 직종별 특수건강진단 유해인자(안)

공정/ 작업	직종	유해요인	유해인자
골조	형틀목공	루프드레인, 지지철물, 동판, 긴결철물, 납, 염산, 숯, 리벳, 못, 통나무, 강관, 각재, 꺾쇠, 철선, 볼트, 보강재, 이음철물, 조임철물, 보강재, 빗장고리, 판재, 패널, 수평채움재, 수직채움재, 앵커철근, 트럭크레인, 트럭, 합판, 철선, 못, 각재, 철선, 박리제, AL PANEL, 나무덧쇠, 갱폼용 핸드레일, 웨이 지반, 드롭헤드	(소음), 분진
	철골공	보통볼트, 유리, 철망, 드릴 및 비트손, 보통볼트, 꽃이쇠, 문바퀴, 정첩, 못	(소음)
	철공	아스팔트, 정첩, 용접봉, 중도리, 띠장, 인서트, 모래, 텍스재, 캐노피, 강재패널, 산소, 아세틸렌, 파이프, 철근, 페인트 또는 기름, 강관파이프, 데크플레이트, 유지볼트, 철판, 앵글, 스티드, 앵커, 연결철물, 발판재, 콘크리트, 단열재	(소음)
	철근공	패널, 트랙, 조이스트, PC강선, 스크류, 힐티	(소음)
	철판공	특수피복철판, 보강재, 빗장고리, 스크류, 힐티, 간격재, 조임쇠, 수평채움재, 수직채움재, 앵커철근, 트럭크레인, 트럭, 볼트, 타이트프레임, 주입관, 주머니, 철선, 코킹재, 내착고, 너트, 와셔, 패킹	(소음), 분진
	특수비계공	방진망, 믹서기, 모르타펌프, 분사기	(소음), 분진(시멘트)

공정/ 작업	직종	유해요인	유해인자
골조	비계공	석재, 모래, 용접봉, 왕모래, 철망, 강재트러스, 타워크레인, 자갈, 강관, 산소, 아세틸렌, 긴 비계목, 골함석, 철선, 유지, 볼트, 철판, 앵글, 파이프, 이음철물, 조임철물, 부직포, 고소작업차, RC 구조물, 메탈라스, 짧은 비계목, 발판, 비계기본틀(기둥), 새끼, 비계장선틀, 가세, 받침철물, 철물, 보호막, 조절받침철물, 철골, 철근 콘크리트, 브라켓, 각재, 기초콘크리트(6.4m³), 클램프, 발, 패널, 보강재, 트럭크레인, 빗장고리, 수평채움재, 수직채움재, 앵커철근, 트럭, 무한궤도크레인, 파일드라이버, 믹서플랜트, 스크류 오거, 유압회전식커터, 안정액믹서, 크래셀버킷, 전기용접기, 펌프, 발전기, 강재탱크, 이수분리기, 공기압축기, 벤토나이트사일로, 해머그래브, 강관말뚝, 기성콘크리트말뚝, 리버서서클레이션드릴, 오거, 유압해머, 유압크레인, 오실레이터, 리더(회전형), 믹서, 플랜트사일로, 지게차, 굴삭기, 크레인, 강관말뚝, 전회전식 굴삭기, 케이싱, 페이퍼 드레인, 베노토굴삭기, 수중펌프, 용접기, 트레미파이프, Desander, 해머그래브, Suction pump, Cutting Crown Bit, 수중모터펌프, 보통볼트, 진동파일해머, 데크플레이트, 로더(타이어), 호퍼, 안전망	(소음), 분진(시멘트)
	콘크리트공	무근, 시멘트, 모래, 철근, 콘크리트	(소음), 분진(시멘트)
설비	샷시공	앵커볼트, 타워크레인(10톤), 알루미늄, 보강재, 결속선, 목재, 콘크리트, 철물, 알루미늄 커튼월프레임, 앵커볼트	(진동),(소음)
	배관공	강관, 마감줄대, PE필름, 카트리지, 콘크리트못, 와서, 조인트테이프, Filter Sand, 부직포, 용접봉, Wellpoint, 지지철물, 연결이음쇠, 발전기, 용접기, 열풍기	(소음), 분진, 용접흠
	보온공	우레아폼	분진
	용접공	용접봉, CO ₂ 와이어, 탄산가스, 후레싱헤드, 케이싱, 니플, 로드, 커플링, 석재, 종석, 색소, 특수피복철판, 연마석, 혼합제, 수산, 왁스, 금강석, 모르타르, 강재트러스, 타워크레인, 콘크리트, 볼트, 타이트프레임, 강재패널, 산소, 아세틸렌, 코킹재, 너트, 와서, 패킹, 무한궤도크레인, 스테인리스, 철제, 유지, 철판, 앵글, 파이프, 앵커, 연결철물, 용접기, 스크류오거, 유압회전식커터, 안정액믹서, 단열재, 전기용접기, 펌프, 발전기, 강재탱크, 이수분리기, 공기압축기, 벤토나이트사일로, 리버서서클레이션드릴, 강관말뚝, 기성콘크리트말뚝, 유압크레인, 오거, 유압해머, 페이퍼 드레인, 크레인, 오실레이터, 리더(회전형), 믹서, 플랜트사일로, 지게차, 굴삭기, 베노토굴삭기, 수중펌프, 트레미파이프, Desander, 케이싱, Suction pump, 강관, Cutting Crown Bit, 진동파일해머, 데크플레이트, 로더(타이어), 호퍼, 철근	(소음), 분진, 용접흠

공정/ 작업	직종	유해요인	유해인자
건설 기계	건설기계 운전기사	무한궤도크레인, 유압회전식커터, 안정액믹서, 전기용접기, 펌프, 발전기, 강재탱크, 이수분리기, 크램셸버킷, 스크류 오거, 강관말뚝, 기성콘크리트말뚝	(소음) 진동, (분진)
	건설기계 운전조수	무한궤도크레인, 유압회전식커터, 안정액믹서, 전기용접기, 펌프, 발전기, 강재탱크, 이수분리기, 크램셸버킷, 스크류 오거, 강관말뚝, 기성콘크리트말뚝	(소음), (분진)
마감	건축목공	석고판, 석고본드, 코르크, 접착제, 아스팔트, 못, 목재, 해체재, 지붕틀, 반자틀, 텍스, 합판, 목조, 칸막이, 마루틀 및 마루널	분진, (진동)
	창호목공	목재, 공기압축기, 소형브레이커, 착지핀, 발전기	분진, (진동)
	석공	대리석, 강재, 철물, 유리, 화강석, 앵커, 연결철물, 테라조판, 모르타르, 점판암, 석재판, 석재, 연석, 접착제, 마름돌 및 각석, 강재트러스, 타워크레인, 견치돌, 중경석, 경석 및 화강석, 깎돌, 거친 돌, 암거, 아치, 치장줄눈용 모르타르, 깎잡석, 덮개, 갯돌, 깔기돌, 큰조약돌, 줄눈매끔 모르타르, 채움 콘크리트, 백시멘트, 테라조	분진, 진동
	내장공	천정점검구, 모르타르, 아스팔트 타일, 접착제, 왁스, 리노륨타일, 비닐렉스 타일 및 비닐타일, 비닐시트, 트럭크레인, 샌드위치패널, 철물, 스티로폼, 목재, 못, 코킹, 줄눈재, 암면판, 쇠기, 콘크리트, 폴리에틸렌 필름, 합성수지계비닐, 중밀도섬유판, 칼, 와이어메시, 알루미늄핀, 흡음판, 조이너, 단열판, 마감재, 석고보드	유기화합물
	도배공	초배지, 정배지, 풀, 표준보강메시, 시멘트, 고강도메시, 콘크리트, 재배지, 장판지, 창호지	유기화합물
	지붕잇기공	양기와, 보링기, 디젤엔진, 공기압축기, 발전기, 양수기, 모터, 수조, 고압호스, 에어호스, 시멘트기와, J.S.P용 믹서, 군기와, 펠트, 루핑, 크레인, 천연슬레이트, 철선, 못, 알매흙, 석면슬레이트	용접흙
	조경공	나무, 연결핀, 발전기, 페이스잭, 용접기, 무한궤도크레인, 새끼, 트럭, 가마니, 객토, 간사지, 염류토, 비료, 시비품, 굴삭기, 낙엽수, 상록수, 암반식재, 부정기식재, 교목, 약전정, 관목, 거적, 고소작업차, 잔디, 자연석, 수석	-
	유리공	유리, 스티디볼트, 스티디볼트 전용용접기, 아크용접기, 목재창호, 알루미늄 및 플라스틱	-
	함석공	평화믹, 그라인더날, 파일캡, 조작반, 프런트잭, 철선, 굴삭기, 함석, 못, 펠트, 페이스잭, 평동판, 납, 염산, 숯, 평동판, 볼트, 방수지, 긴결철물, 동판, 지지철물	-
	할석공	풍화암 및 연암, 철선, 분사기, 보통암, 경암, 연암 및 풍화암, 콘크리트말뚝, 유압펌프	(소음), 분진, 진동
	코킹공	코킹, 시멘트, 모래	(분진)
	도장공	페인트, 시너, 퍼티, 연마지	유기화합물

공정/ 작업	직종	유해요인	유해인자
습식	조적공	스티로폼, 굴삭기, 사이목, 식재, 암면판, 모르타르, 목재, 못, 철물, 쇠기, 접착제, 콘크리트, 폴리에틸렌필름, 와이어메시, 시멘트, 모래, 칼, 알루미늄핀, 벽돌, 구운벽돌, 블록, 모르타, 석고패널, 쌓기모르타르, ALC블록, ALC패널, 조인트플라스터, ALC쌓기모르타르	분진
	치장벽돌공	모르타르, 볼트, 착고, 외착고, 포프리벳, 태핑스크류, 코킹재, 테이프, 시멘트, 모래, P.V.C캡, 너트, 와셔, 패킹, HILTI-PIN	-
	벽돌제작공	시멘트, Vacuum Pump, Fugal Pump, Header Pipe	-
	미장공	루프드레인, 모래, 연료(火木), 석면, 라스, 벽돌콘크리트, 시멘트, 쇠흠손, 펠트, U형 못, 콘크리트 및 벽돌, 힘살철선, 석회, 나무줄대 및 메탈라스, 모르타르 펌프, 믹서, 돌로마이트, 여물, 해초, 벨트컨베이어모터, 벨트컨베이어, 체가름기, 샌드캐리어, 양수기, 배관파이프, Power Trowel, 회전날개, 석고, 나무줄대라스, 석고플라스터, 나무줄대, 진흙, 백시멘트, 색소, 짚, 종석, 외역기, 소석회, 콘크리트, 연마석, 혼화제, 수산, 왁스, 금강석, 쇠흠손, 방수 코킹, 내화탄통, 활석면, 단열판	(분진)
	방수공	아스팔트프라이머, 공기통로관, 공기조절마개, 접착제, 마감재, 콘크리트, 콤파운드, 표준보강메시, 시멘트, 고강도메시, 아스팔트, 아스팔트펠트, 아스팔트루핑, 특수루핑, 연료(火木), 블로운아스팔트, 활석분, 실리콘, 모래, 돌가루, 규석분, 규사, 석면, 숯(목탄), 시트, 방수액, 모르타르, 급결액, 프라이머, 연료(L.P.G), 리싱, 나무, 플라스터, 블록, 텍스재, 가교발포폴리에틸렌폼, 파이프, 철근, 페인트 또는 기름, 고무아스팔트에멀션, 벤토나이트 방수재, 방습필름, 우레탄 방수재, 에멀션, 시트, 벤토나이트 싼재, 벤토나이트 알갱이, 마감코팅제, 부직포	분진, 유기화합물
	타일공	모르타르, 콘크리트, 기포액, 스티로폼입자, 시멘트, 모래, 모르타르 펌프, 믹서, 양수기, 배관파이프, 테라코타, 접착제	(분진), 유기화합물
	줄눈공	연석, 모르타르, 중경석, 경석 및 화강석, 시멘트, 모래, 치장줄눈용 모르타르, 철물, 테라코타, 접착제, 연결 및 고정 철물	(분진)

(다) 권장양식

○ ○ 병 원

우편번호	/ 주소	/ 전화	/ 전자우편
담당부서	/ 부서장	/ 담당	

문서번호:

시행일자:

수 신:

참 조:

제 목: 특수건강진단 실시 안내

선 결			지 시		
접 수	일자 시간		결 재 공 람		
	번호				
처 리 과					
담 당 자					

1. 귀사의 무재해와 일익 번창을 기원합니다.
2. 저희 ○○○○기관은 ○○○○년 ○○월, 귀사로부터 「산업안전보건법 시행규칙」 제98조 및 「근로자 건강진단 실시기준」 제7조에 따른 일반 및 특수건강진단에 대한 실시요청을 받았습니다.
3. ○○○○년 ○○월○○일, 아래와 같이 건강진단을 실시할 예정이오니 많은 협조 부탁드립니다.

- 아 래 -

검진일시	
검진장소	
주의사항	
1)	
2)	

첨부) 특수건강진단 실시계획서 1부. 끝.

○ ○ 병 원 장 (인)

그림 3. 특수건강진단 실시 안내 공문 (예시)

특수건강진단 실시계획서

1. 일반사항

사업장명		주요생산품	
소재지			
전화번호		팩스번호	

2. 건강진단 일정

일시	
장소	

3. 대상업무(유해인자) 요약

부서/공정	단위작업	유해인자	측정결과	대상자 수	비 고

4. 과년도 특수건강진단결과 요약

구 분	세부 사항 (해당 공정, 유해인자, 표적장기 등)
D ₁	
C ₁	
D ₂	

5. 대상자명단

부서 /공정	단위작업	성명	성별	연령	유해인자	측정결과	검진결과	건강진단 동시실시

6. 확인 서명

간호사	특수건강진단의사	사업주

그림 4. 특수건강진단 실시계획서 (예시)

2. 특수건강진단 기록지 작성 및 활용 방법 (문진과 이학적 검사)

특수건강진단을 수행함에 있어서 진단의사가 해당 근로자(수검자)의 작업 내용과 환경을 제대로 이해하고 문진하는 것은 물론 그에 맞게 적절한 임상진찰을 수행하는 것은 매우 중요하다. ‘문진’과 ‘임상검사 및 진찰’의 적정성을 평가하고자 할 때 세부적인 방법 및 기록지 작성에 대한 요령을 전달하고자한다.

가) 용어의 정의

- (1) 특수건강진단 기록지: ‘특수건강진단 기록지1’란 특수건강진단 의사가 근로자(수검자)를 대상으로 수행한 문진 결과 및 임상진찰 결과, 임상검사 결과가 기재된 서류를 말한다.

※ 일부 건강진단기관에서는 개인표 양식을 기록지로 쓰는 경우도 있다.

- (2) 직업력 및 노출력 조사: ‘직업력 및 노출력 조사’는 유해인자를 중심으로 과거부터 현재까지의 직업, 근무부서 및 구체적인 담당업무 등과 당해 유해인자에의 노출력(노출수준, 노출기간 및 노출형태)을 파악하는 것이다.

- (3) 과거병력조사: ‘과거병력조사’란 과거에 앓았던 질병력에 대해 파악하는 것이다. 당해 유해인자와 관련된 과거 질병력을 조사함으로써 업무적합성 평가 및 배치적합성 평가가 가능해진다. 또 질병력을 조사할 때는 과거의 직업력과의 관련성 하에서 조사할 필요가 있다.

- (4) 임상진찰: ‘임상진찰’이란 해당 유해인자의 표적장기에 대한 시진·촉진·타진·청진 등 의사가 직접 눈이나 손 또는 간단한 기구로 진찰하는 것을 말하며, 해당 임상과 전문의 수준의 임상진찰을 요구하는 것은 아니다. 여기서는 산안법 시행규칙 별표 13의 ‘임상검사 및 진찰’의 임상진찰로 한정하여 이해해도 무방하다.

나) 특수건강진단 기록지 작성 원칙

특수건강진단 기록지에는 다음과 같은 항목이 포함되어야 한다.

(1) 특수건강진단 사전조사에서 선정된 유해인자가 표시되어야 한다.

※예시 : 모 건강진단기관의 특수건강진단 기록지 양식

- 특수건강진단 대상 유해인자가 ‘소음’임을 표기하고 있다.

※ 표기방법 : 해당하는 숫자에 정확하게 표기하여 주시고 순정액 사용은 절대 불가하오니 부득이하게 수정할 시에는 X이고 새로 표기해 주십시오.



● 일반건강진단 ③ 배치전 건강진단 ⑤ 생애 (40세) ● 구강검진	● 특수건강진단 ④ 배치후 건강진단 ⑥ 생애 (66세)	홍부방사선 촬영번호  1982800
--	--------------------------------------	---

내원	출장
☐	☒

취급물질	소음
------	----

(2) 특수건강진단 사전조사에서 선정된 유해인자와 관련된 표적기관이 표시되어야 한다.

※예시 : 모 건강진단기관의 특수건강진단 기록지 양식

- 특수건강진단 대상 표적기관이 제시되고 해당 유해인자와 임상검사 및 진찰항목이 기록되어 있다.

특수건강진단	(ENT : 순음청력(음속기도), 정밀(이경)) 
--------	---

(3) 근로자의 직업력 및 노출력을 확인할 수 있는 직종(현재의 근무부서, 작업공정 등), 기간(입사 연월일, 현재의 부서 혹은 공정 전입일 등)이 표시되어야 한다.

※예시 : 모 건강진단기관의 특수건강진단 기록지 양식

- 근무부서, 공정, 입사일자, 공정 전입일자가 기록되어 있다.

사업장명			
사원번호			
작업부서	신선반	작업내용	신선/집합
입사일자	2012-10-22	현직전입일 (현부서근무시작일)	2012-10-22
폭로기간 (근무연수)	0년1개월	1일폭로시간 (1일작업시간)	8

- (4) 근로자의 과거 직업력 및 노출력을 확인할 수 있는 직종(과거의 근무부서, 작업공정 등), 기간(근무 연수, 근무 기간 등)이 표시되어야 한다.

※예시 : 모 건강진단기관의 특수건강진단 기록지 양식

- 과거 공정명 및 근무연수가 두 번까지 기록 할 수 있도록 지원된 양식

과거 직력	특이 사항 없음	작업공정명	근 무 연 수	근무년도	작업공정명	근 무 연 수	근무년도
			년 개월	~		년 개월	~

- (5) 특수건강진단 사전조사에서 선정된 유해인자와 관련된 표적기관에 대하여 문진과 임상진찰을 시행한 후 그 결과가 표시되어야 하며 문진과 임상진찰 시 특별한 문제가 발견되지 않았다면 ‘해당 없음’으로 표시하며 빈칸으로 남겨져 있어서는 안 된다.

※예시 : 모 건강진단기관의 특수건강진단 기록지 양식

- ‘호흡기계’, ‘비뇨기계’, ‘눈·피부·비강·인두’에 대한 ‘특이사항 없음’ 기록이 확인된다.

- ‘간담도계’와 ‘신경계’는 기록 없이 빈칸으로 남겨져 있는 것이 확인된다.

특 검 수 건 강 진 단 항 목	호흡기계 : 청진, 흉부방사선	C/S/R-F-1-1-1 D-EG M M
	간담도계 : GOT, GPT, r-GTP	
	비뇨기계 : 요10종 (H)	
	신경 : 문진, 진찰	
	눈, 피부, 비강, 인두 : 문진, 진찰	
기타표적 : 문진, 진찰 피부		
생물학지표검사 : 소변중 N-메틸포름아이드(NMF)(작업종료시), 소변중 메틸마노산(작업종료시), 소변중 마노산(작업종료시)		(H)

- (6) 임상진찰을 한 결과에서 이상이 있으면 이에 대한 건강진단의사의 진찰 내용이 특수건강진단 기록지에 기재되어 있어야 한다.

(7) 특수건강진단 문진표의 증상 문항에 대하여 ‘심하다’라고 대답한 경우에는 이에 대한 건강진단 의사의 문진 내용이 표시되어야 한다.

※예시 : 모 건강진단기관의 특수건강진단 기록지 양식

- ‘코막힘’, ‘냄새’, ‘두통’에 대하여 증상이 심하고 기록하고 있다.
- 건강진단 의사가 해당 내용에 대해 간략히 추가로 묻고 별도 칸이 없어 문진표 빈칸에 기술하고 있다.

신체 부위	증상문항	증 상		
		심 하 다	약간 있 다	없 다
귀	말소리가 또렷하게 들리지 않는다			√
	귀에서 소리가 난다			√
코	코피가 자주 난다			√
	코막힘	√		
입	냄새를 잘 못 맡는다	√		
	잇몸에서 피가 나가거나 잇몸이 현다			√
	맛을 잘 못 느낀다			√

신체 부위	증상문항	증 상		
		심 하 다	약간 있 다	없 다
정신 / 신경	머리가 아프다	√		
	어지럽다			√
	기억력이 나빠지거나 건망증이 심해졌다			√
	불안하고 초조하다			√
	정신이 멍해지거나 술 취한 느낌 이 든다			√
	정신을 집중하기 어렵다			√

(8) 특수건강진단 문진표의 ‘작업과 관련된 건강문제, 작업 중 취급하는 물질로 인한 건강문제’ 항목에 ‘예’라고 대답한 경우에는 이에 대한 문진 내용이 표시되어야 한다.

※예시 : 근로자건강진단 실무지침에 수록된 대한산업의학회 특수건강진단 문진표 양식

- ‘작업과 관련된 건강문제, 작업 중 취급하는 물질로 인한 건강문제’ 항목에 ‘예’라고 대답해 그에 대해 추가 문진한 결과를 적고 있다.

* 작업 중에 건강상의 문제(몸의 이상)를 느낀 적이 있습니까? ☒ 예 ☐ 아니오

* 작업 중 취급하는 물질로 인해 건강 문제가 생겼다고 생각합니까? ☐ 예 ☐ 아니오

의사 소견	의심물질 : 포스알데히드 → 기침이 자주 난다고 함. 즉시성은 보이지 않음 노출수준 : 견체 고정 시 주 10회 12시간 × 5-6초 가량 ⇒ 관련성 low
----------	--

다) 특수건강진단 문진 시행

(1) 특수건강진단 문진 항목

근로자건강진단 실무지침을 참고하여 유해인자와 관련된 표적기관에 대해 적절한 문진을 시행하며 다음과 같은 항목이 최대한 포함되도록 한다.

표 7. 특수건강진단 문진의 항목

1. 직업력 및 노출력 조사
 - 가. 현재 및 과거 작업
 - 나. 작업내용(취급 물질, 직종과 작업방법, 작업형태, 취급 공구명)
 - 다. 작업시간 또는 노출상황
 - 라. 작업자세
 - 마. 복합적인 특수 작업에서 커지는 부하에 대한 고려
 - 바. 작업환경
 - 사. 기타 노동 부하
2. 과거병력조사
 - 가. 과거병력조사(이환기간, 병명, 부위, 질병의 치료방법, 경과 및 기간 등)
 - 가. 가족력
 - 나. 현병력 조사(병명, 치료방법, 시기, 부위)
 - 다. 개인별 생활 상황(체질, 직업력, 가족상황, 가족력, 취미·기호, 부업 등)
 - 라. 보호구의 사용 상황
3. 자각증상 조사
 - 가. 계통적 검사(전신상태, 피부·모발·손톱, 두부 및 경부, 순환·호흡기계, 소화기계, 비뇨기계, 생식기계, 내분비-대사계, 정신·신경계, 근골격계, 조혈계)

(2) 표준 절차 제안

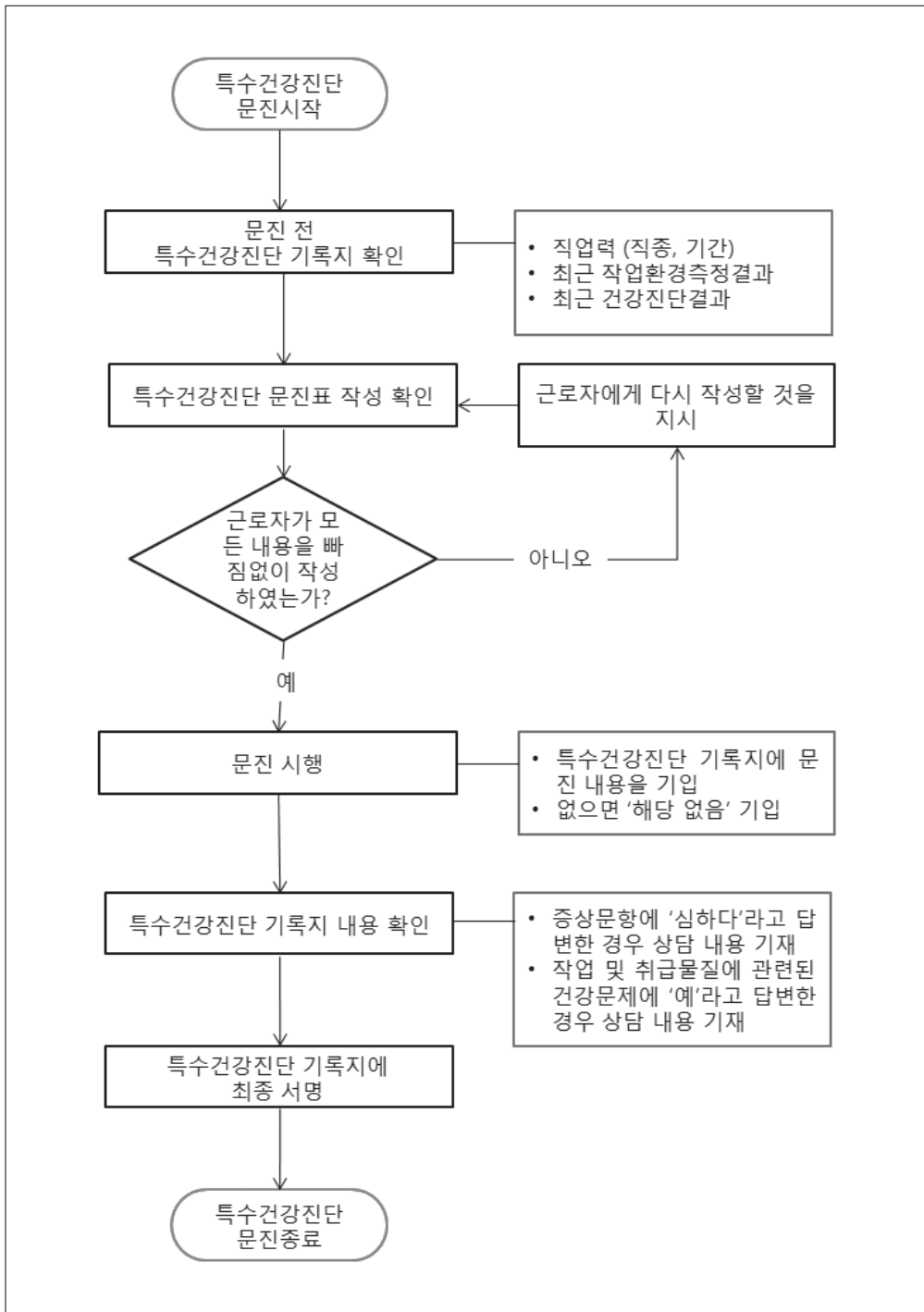


그림 5. 특수건강진단 문진의 흐름도

라) 특수건강진단 임상진찰 시행

(1) 표준 절차 제안

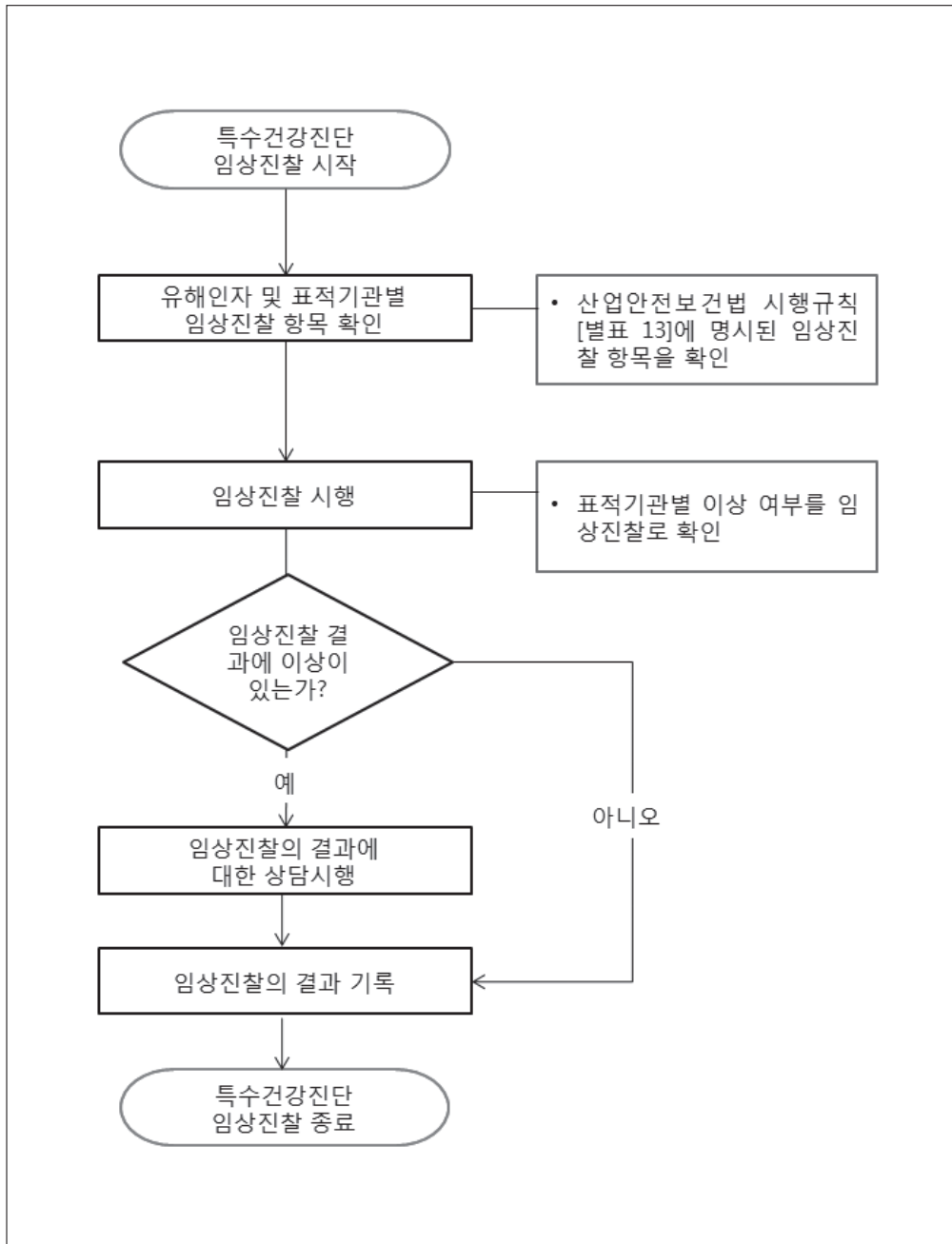


그림 6. 특수건강진단 임상진찰 흐름도

마) 점검표

표 8. 특수건강진단 문진 항목 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
특수건강진단 기록지	직업력의 '직종'은 근로자가 현재 어떤 작업을 하고 있는지 알 수 있는 정보를 포함하고 있는가?	필수		
	직업력의 '기간'은 현재 작업의 수행기간을 알 수 있는 정보를 포함하고 있는가?	필수		
	과거 직업력의 '직종' 및 '기간'을 알 수 있는 정보를 포함하고 있는가?	필수		
	근로자가 취급하는 유해인자가 표시되어 있는가?	필수		
	검진 시 어느 표적기관에 대한 문진 혹은 진찰이 필요한지에 대한 항목들이 표시되어 있어야 한다.	필수		
	표적기관과 관련된 병력이 있는 경우 그에 대한 내용이 기재되어 있는가?	필수		
	특수건강진단 기록지에 문진 내용이 기입되어 있는가? (해당이 없으면 '해당 없음'을 기입, 빈칸이면 안 됨)	필수		
	문진 시 건강 문제에 대한 근로자의 호소가 있는 경우 의사와의 상담내용이 기재되어 있는가?	필수		
	특수건강진단 기록지에 의사의 서명이 있는가?	필수		
특수건강진단 문진표	공통양식의 특수건강진단 문진표를 사용하고 있는가?	필수		
	근로자가 모든 증상문항의 내용을 빠짐없이 체크하여 작성하였는가?	필수		
	특수건강진단 문진표의 증상문항에 대하여 '심하다'라고 답변한 경우 의사와의 상담내용이 기재되어 있는가?	필수		
	특수건강진단 문진표에서 작업 및 작업 중 취급하는 물질과 관련된 건강문제에 대한 질문에 대하여 '예'라고 답변한 경우 의사와의 상담내용이 기재되어 있는가?	필수		

표 9. 특수건강진단 임상진찰 항목 점검표 (예시)

항목	세부항목	수준	확인	비고
특수건강진단 임상진찰	특수건강진단 기록지에 임상진찰을 시행해야 하는 표적기관(유해인자 관련)이 기재되어 있는가?	필수		
	특수건강진단 기록지에 표적기관(유해인자 관련)에 시행해야 할 임상진찰(예, 청진, 이경검사 등)이 기재되어 있는가?	권장		
	유해인자와 관련된 표적기관에 대하여 임상진찰을 시행하고 결과를 특수건강진단 기록지에 기록하였는가? (해당이 없으면 '해당 없음'을 기입, 빈칸이 있으면 안 됨)	필수		
	임상진찰 시 이상이 있는 경우 그 결과에 대한 의사의 진찰 내용이 특수건강진단 기록지에 기록하였는가?	필수		

바)참고 자료

(1) 특수건강진단 문진의 구성 요소

특수건강진단의 문진은 다음과 같은 요소들로 구성되어 있다. (근로자 건강진단 실무지침 2010년 제 1권 p.17)

(가) 직업력 및 노출력 조사

- 직업력 및 노출력 조사에서는 과거의 작업환경측정결과를 확보하여 노출정도를 파악하여야 하며, 문진표를 통하여도 기본적인 직업력을 얻어낼 수 있다. 필요시 사업주에게 요청하여 받아야 한다.
- 직업력 및 노출력 조사의 구체적인 내용은 다음과 같다.
- 최종 학력 이후의 직업력을 요령 있게, 구체적으로 확인해 둔다. 특히 분진 작업에 관하여 보면, 분진 작업력만을 본인에게 말하도록 말고, 전체적인 직업력을 모두 들은 뒤 그 속에서 체크하는 것이 필요하다. 즉 본인에게 분진 작업력만을 확인하면 한정된 작업력 밖에 나오지 않는 경우가 자주 있다.

더구나 유기용제나 특정화학물질, 기타의 유해물질을 구별할 수 없는 근로자가 대부분을 차지하므로, 직업력 전부를 확인하는 것이 중요하다.

① 현재 및 과거 작업

- 직접 종사 작업: 현재 직접 특정작업에 종사하고 있다.
- 과거 종사 작업: 현재는 해당작업에 종사하고 있지 않지만, 과거 해당작업에 종사했다.
- 간접 노출 작업: 직접 유해물질을 취급하진 않지만, 주변에서 유해물질을 취급하고 있기 때문에 노출 위험이 있는 작업

② 작업내용

- 취급물질: 용제명, 분진의 종류 (석면, 철, 알루미늄 등), 전리방사선의 종류(X선, γ 선, α 선등) 등을 기록할 것
- 직종과 작업 방법: 세정, 도장, 성형작업 등으로 기록하며, 꼼꼼히 묻고 또 그 방법도 확인 할 것
- 작업형태: 심야작업이면 교대제의 내용, 가수면 여부, 수지 진동 작업이면 휴식시간의 유무 등
- 취급 공구명: 특히 진동 공구 여부를 확인, 방아쇠가 달린 공구작업에서 확인 필요

③ 작업시간 또는 노출상황

실질적인 작업시간을 말한다. 예를 들면, 진동공구, 납땜봉을 사용하는 시간을 구체적으로 작업에 맞추어 질문한다. 매일 취급하는지 확인하고, 다음과 같이 분류한다.

- 매일 최대시간, 평균시간
- 때때로 주 또는 월 횟수(회/주 또는 월) 및 1회당 시간(시간/회)
- 기타 : 취급량(주 또는 월 취급량), 방사선 작업자(방사선 폭로선량)

④ 작업자세

서서 하는 작업 또는 앉아서 하는 작업, 단일 흐름 작업, 부자연스런 자세, 장시간 동일자세 등으로 기록

⑤ 복합적인 특수 작업

유해 인자가 단일하지 않고 복합적으로 겹칠 때 그만큼 부하가 커진다.

그러므로, 목표 유해인자 외에도 그 작업을 할 때 복합적으로 노출되는 유해인자를 분명히 해 둘 필요가 있다.

예를 들면 채굴작업 : 분진, 진동, 소음

주물작업 : 분진, 진동, 고열, 유기용제

용접작업: 분진, 유해광선, 소음

탈지, 도금작업: 유기용제, 시안

⑥ 작업환경

작업의 배경이 되는 환경을 파악해야 한다. 예를 들면, 겨울철 산림속에서의 벌목작업, 산에서의 채석작업 등 추운 바람 및 저온 하에서의 진동공구 취급 작업, 냉방이 된 실내에서의 금전등록작업 등

⑦ 기타 노동 부하

(나) 과거병력조사

① 과거병력조사에서는 과거의 특수건강진단개인표를 확보하여 과거병력을 파악하여야 하며, 문진표를 통하여도 기본적인 과거병력을 얻어낼 수 있다.

② 필요시 사업주에게 요청하여 받아야 한다.

③ 과거병력조사의 구체적인 내용은 다음과 같다.

‘일반 질병과 작업관련질환의 가능성이 높은 질병으로 나누어 치료력이 있는 질병 및 외상에 관하여 조사한다. 진동공구 취급 업무에서는 상지의 골절, 염좌, 동상, 화상 등에 대해 자세히 아는 것이 필요하다. 다음 사항을 확인하는 것이 필요하다.

○ 이환기간 : ~ 년 또는 ~ 세대

최근의 것은 ~ 년으로, 오래된 것은 ~세 쪽이 대답하기 쉽지만, 어느 쪽이든 한쪽으로 통일하는 쪽이 좋다.

○ 병명, 부위 : 병명을 정확히 청취하여, 세밀하게 부위를 확인하고 기재한다. 예를 들면 우측 두 번째 손가락, 근위 또는 원위 관절, 손바닥 부위 등 필요한 경우는 조사표에 그림을 넣어 본인에게 기입시킨다.

○ 질병의 치료방법, 경과 및 기간 : 수술, 약물, 견인, 식사요법, 정기적 검사 등

④ 가족력 : 부모, 형제에 관한 가족력을 청취한다. 특히 고혈압 등 순환기 질환, 당뇨병, 암 등에 관한 이환 상황에 대하여 파악하는 것이 중요하다.

⑤ 현병력 조사

일상의 이환상황 및 현재의 치료질병에 관하여 확인한다. 각별히 업무와 관련이 깊은 질병에 관해서도 빠짐없이 상세하게 조사한다.

○ 병명

○ 치료방법

○ 시기: 치료개시시기

○ 부위 : 명확히 한다. 필요가 있으면 그림으로 표시한다.

현재의 치료질병 외에 지난번 건강진단시의 「재검」 「요정밀검사」 「요 치료」 등의 지시가 본인에게 제대로 전달되어 있는지, 또 지시대로 실시되고 있는지 확인한다.

⑥ 개인별 생활 상황

작업자의 체질, 직업력, 가족상황, 가족력, 취미·기호, 부업 등을 조사함으로써 작업과의 인과관계 판별에 도움이 된다.

예를 들면,

야근작업자.....낮 시간 이용방법

수지작업자.....손, 팔을 사용하는 취미(뜨게질, 악기 등)의 유무

진동작업자.....취미(겨울 낚시, 사냥), 부업(농업, 목공수), 통근방법, 흡연

분진작업자.....흡연

⑦ 보호구의 사용상황

유해물질의 노출상황 파악과 건강진단 후의 보건교육을 겸하여 특수건강진단시에 보호구의 사용상황을 조사하는 것은 중요하다. 건강이상자를 발견하기만 하는 건강진단이 아니라 보다 충실한 사후조치로 연결되는 건강진단이 되기 위하여는 반드시 필요하다.

(다) 자각증상조사

임상적 진단에 있어 임상진찰이나 임상검사 못지않게 중요한 것이 자각증상의

조사이다. 근로자가 노출될 가능성이 있는 유해인자로 인한 직업병의 특유한 자각증상을 미리 준비된 문진표에 의해 조사하면 빠짐없이 효율적으로 자각증상을 조사할 수 있다. 또한 특유한 자각증상이 없이 막연한 산발적 증상을 호소하는 경우도 많으므로 문진표에 의한 조사로 제한하지 말고 필요시 자각증상을 추적 조사하는 것도 중요하다.

계통적 검사는 머리끝부터 발끝까지 각 장기에 관련된 주소의 유무, 각각의 장기에 관한 기왕의 질환 및 그 후의 상태 등에 대하여 점검하는 것을 말한다.

- ① 전신상태 : 지금까지의 최대최중, 최소체중, 최근의 체중증가·감소, 권태감, 피로감, 발열, 오한, 발한, 식욕부진, 불면 등
- ② 피부·모발·손톱 : 색조의 변화, 가려움증, 발진, 모발 및 손톱의 변화
- ③ 두부 및 경부 : 두통, 현기증, 외상, 동통, 강직(stiffness), 종창
 - 눈 : 시력장애, 사시, 동통, 복시, 압점, 건조, 감염, 발적 등
 - 귀 : 청력장애(난청), 이명, 현훈, 분비물(이루), 이통
 - 코 : 분비물, 비출혈, 비폐색, 후각 장애
 - 구강 : 구취, 잇몸출혈, 구강점막의 병변, 타액분비항진, 구내건조감, 혀의 동통, 지각이상, 미각장애, 설태
- ④ 순환·호흡기계 : 기침, 가래, 호흡곤란, 객혈, 흉통, 천명, 청색증, 심계항진 등
- ⑤ 소화기계 : 식욕부진, 트림, 팽만감, 구역, 구토, 토혈, 연하장애, 복통, 변통 이상, 하혈, 황달 등
- ⑥ 비뇨기계 : 요량의 변화(다뇨, 빈뇨, 무뇨), 배뇨이상(지연성 배뇨, 요적하, 빈뇨, 요의 급박, 요실금, 요폐), 요의 이상(혈뇨, 농뇨), 동통, 부종 등
- ⑦ 생식기계 : 성기의 발육이상, 월경과다, 소양, 대하, 동통, 종창, 궤양, 출혈, 유산 등
- ⑧ 내분비-대사계 : 체중의 변화, 피부 및 체모의 변화, 성장의 이상, 한난에 대한 내성, 발한이상, 음성변화, 다음, 다뇨
- ⑨ 정신 신경계 : 성격 혹은 정신상태의 변화, 지각장애, 감각장애, 보행장애, 근력저하 혹은 마비, 운동실조 등
- ⑩ 근골격계 : 동통, 압통, 근력저하, 종창, 강직, 운동장애
- ⑪ 조혈계 : 빈혈, 출혈, 임파절 종창 등

※ 특수건강진단 문진표

특수건강진단 문진표는 2000년 대한직업환경의학회가 1999년 안전보건공단 산업안전보건연구원 지원과제로 개발한 것을 말한다. 특수건강진단 문진표의 사본은 안전보건공단에서 발간된 ‘근로자 건강진단 실무지침 제 1권(보건분야-기술자료, 연구원 2010-6-23)’에서 제공하고 있다.

(2) 표적장기에 관련된 임상진찰 항목 선정

특수건강진단 임상진찰에 대한 항목 선정은 산업안전보건법 시행규칙 [별표 13] <개정 2011.7.6.> 특수건강진단·배치전건강진단·수시건강진단의 검사항목(제 100조제4항 관련) 의 1차 검사항목을 참고하여 결정한다. 이 내용은 안전보건공단에서 발간된 ‘근로자 건강진단 실무지침 제 2권(보건분야-기술자료, 연구원 2010-6-23)’에 상세히 기술되어 있다.

표 10. 표적기관과 관련된 증상 문진 및 임상진찰 항목의 예 (관련내용은 밑줄로 표시)

번호	유해인자	제1차 검사항목	제2차 검사항목
1	가솔린	(1) 직업력 및 노출력 조사 (2) 주요 표적기관과 관련된 병력조사 (3) 임상검사 및 진찰 ① 간담도계: 혈청지오티, 혈청지피티, 감마지티피 ② 비뇨기계: 요검사 10종 ③ 신경계: <u>신경계 증상 문진, 신경증상에 유의하여 진찰</u>	임상검사 및 진찰 ① 간담도계: 혈청지오티, 혈청지피티, 감마지티피, 총단백, 알부민, 총빌리루빈, 직접빌리루빈, 알카리포스파타아제, 알파피토단백, B형간염 표면항원, B형간염 표면항체, C형간염 항체, A형간염 항체, 초음파 검사 ② 비뇨기계: 단백뇨정량, 크레아티닌, 요소질소 ③ 신경계: 신경행동검사, 임상심리검사, 신경학적 검사
2	글루타르알데히드	(1) 직업력 및 노출력 조사 (2) 주요 표적기관과 관련된 병력조사 (3) 임상검사 및 진찰 ① 호흡기계: <u>청진, 폐활량검사</u> ② <u>눈, 피부, 비강(鼻腔), 인두(咽喉): 점막자극증상 문진</u>	임상검사 및 진찰 ① 호흡기계: 흉부방사선(측면), 흉부방사선(후전면), 작업 중 최대호기 유속연속측정, 비특이 기도과민검사 ② 눈, 피부, 비강, 인두: 세극 등현미경검사, 비강 및 인두 검사, 면역글로불린 정량(IgE), 피부접포시험(皮膚貼布試驗), 피부단자시험, KOH검사
3	β-나프틸아민	(1) 직업력 및 노출력 조사 (2) 주요 표적기관과 관련된 병력조사 (3) 임상검사 및 진찰 ① 비뇨기계: 요검사 10종, 소변세포병리검사(아침 첫 소변 채취) ② <u>눈, 피부: 관련 증상 문진</u>	임상검사 및 진찰 ① 비뇨기계: 단백뇨정량, 크레아티닌, 요소질소, 비뇨기과 진료 ② 눈, 피부: 면역글로불린 정량(IgE), 피부접포시험, 피부단자시험, KOH검사

(3) 적절한 임상진찰의 시행

특수건강진단에서 진행되는 임상진찰은 안전보건공단에서 발간된 ‘근로자 건강진단 실무지침 제 1권(보건분야-기술자료, 연구원 2010-6-23) II. 임상진찰 부분(p.42-54)을 참고하여 진행한다.

표 11. 표적기관에 따른 적절한 임상진찰의 예

피부과적 진찰	
피부 병변의 주요 관찰 내용	
피부의 전체 상태	습윤도, 탄력성 등
병변의 부위 혹은 분포	손, 팔, 어깨 등
병변의 색조	적색, 갈색, 흰색
병변의 모양	미만성, 고립성, 경계의 선명도 등
형태	편평, 난원형, 불규칙
크기	국소적($O \times O$ cm 크기), 광범위한(extensive), 범발성(generalized)
발진의 형	원발성 : 반점, 구진, 결절, 종양, 소수포, 수포, 농포, 두드러기, 팽진, 담마진 속발성 : 미란, 찰상, 궤양, 인설, 가피, 균열, 반흔
냄새	
병변의 배열	집단적, 단일성, 좌우대칭성
기본적인 임상진찰	
압시경검사	피부를 투명한 물체로 눌러 혈액순환을 감소시킴으로써 발생하는 피부색조의 변화를 관찰한다. 홍반과 자반을 구별하는데 사용된다. 즉 홍반의 경우는 색조가 소실되나 자반의 경우는 색소가 그대로 남아 있다.
피부묘기증	피부에 일정한 압력을 가할 때 팽진이 발생한다. 이는 정상인에게 있을 수 있으나 소양증을 동반한 증상을 말한다.
니콜스키징후	피부 표면을 측면으로 압력을 가할 때 표피가 쉽게 벗겨진다. 이는 수포성 질환의 경우 현저히 관찰된다.

Ⅱ. 검진 단계

1. 흉부방사선사진 촬영방법 및 주의 사항

가) 개요

- (1) 특수건강진단기관은 특수건강진단·배치전건강진단·수시건강진단 검사항목 중 흉부방사선사진 촬영방법, 화질관리 및 평가 방법을 확인하고 이에 따른 주의사항을 숙지하여 정확하고 신뢰성이 있는 흉부방사선검사를 안전하게 실시하도록 한다.

나) 흉부방사선사진 촬영방법 및 주의사항

(1) 촬영을 시작할 때 점검 사항

- (가) 전원공급용 Cable과 X-선용 고전압 Cable, Socket 등을 점검한다.
- (나) X-선관지지 장치의 Lock 등을 확인한다.
- (다) 전원을 공급한 후 각종 표시 Lamp 상태를 확인한다.
- (라) 이상한 소리나 냄새가 없는 지를 확인한다.
- (마) X-선관의 Warming-up을 제조사의 권장사항에 따라 실시하여 관전압, 관전류, 타이머 등을 확인하고 X-선관의 회전상태, Switch 등을 점검한다.
 - ① 관전류와 노출시간은 200 mA, 20-30 ms로 비교적 낮게 설정한다.
 - ② 관전압은 60 kV에서 10 kV 간격으로 올라가며 실시하고 100 kV부터는 5 kV 간격으로 사용하는 관전압까지 실시한다.
 - ③ 적절한 노출 횟수를 단계마다 3회 실시한다.
- (바) 조리개와 조사야 Lamp를 확인한다.

(2) 촬영할 때 주의사항

- (가) 속옷은 면으로 된 것만으로 입도록 한다. 옷에 페인트, 플라스틱, 금속 종류가 부착된 것은 탈의하여야 한다.
- (나) 목걸이와 금속이 붙은 파스를 제거해야 한다.
- (다) 피검사자의 모발이 길면 화상위험이 있으므로 머리카락을 올려서 촬영한다.
- (라) 가임여성의 경우 임신 여부를 확인하여야 한다.

(3) 촬영 체위 및 방법

- (가) 체위는 입위(Standing position)으로 하고
후전 (postero-anterior positioning) 촬영을 한다.
- (나) 방법
 - ① 가슴을 촬영대에 붙이고 밀착시킨다.
 - ② 양쪽 어깨의 힘을 빼고 주관절을 구부린 후 손등은 대전자의 약간 상부에 붙인다.
 - ③ 양쪽상완을 앞으로 내밀며 어깨를 아래로 내린다.
 - ④ 피검자의 흉곽 두께를 목측으로 고려하여 노출 조건을 맞춘다.
 - ⑤ 중심선은 제6흉추 높이로 정중시상면을 향해 직각 입사하도록 조정한다.
 - ⑥ 숨을 충분히 들어 마신 다음 멈추고 촬영한다.
 - ⑦ 노출시간은 0.03초 이하로 촬영한다.
 - ⑧ 촬영거리는 180~200cm를 유지한다.
 - ⑨ 촬영이 끝났으면 검사가 끝났음을 알려주고 숨을 쉬라고 말한다.

(4) 이상적인 흉부방사선 사진

- (가) X선이 심장을 투과하여 척추의 윤곽이 잘 보이고 추간간격은 뚜렷하게 보일 것
- (나) 늑골에 싸여져 있는 전 폐야가 흉막보간강까지 보일 것
- (다) 견갑골은 폐야에서 완전히 빠져있게 보일 것
- (라) 3번째 흉추의 극상돌기(spinous process)가 양측 흉쇄관절(sternoclavicular joints)의 중간에 위치하여 자세가 회전되지 않아야 할 것
- (마) 폐첨부는 쇄골 상부에 넓게 투영될 것
- (바) 횡격막의 윤곽이 선명하게 양측 늑골 횡격막각(costophrenic angle)까지 보일 것
- (사) 늑골의 골양은 미세부까지 노출될 것
- (아) 폐무늬는 변연까지 추적되는 정도의 농도와 선예도로 보일 것
- (자) 심장음영이 선예하고 좌측쇄골하동맥과 하대정맥의 윤곽이 선예할 것

(5) 피폭선량의 최소화

- (가) 방사선 감수성이 높은 폐, 골수, 식도, 유방 등에 조사되므로 피폭선량을 최소화해야 한다.
- (나) 국제방사선방호위원회에서는 흉부방사선 촬영에 대하여 1회의 피폭으로 입사피부면에서 1mGy 이하가 되도록 규정하고 있다.
 - ① 조리개를 사용하여 불필요한 부위의 피폭을 줄여야 한다.
 - ② 필터를 사용하여 연질부의 X-선 노출을 차단한다.

다) 흉부방사선사진 촬영의 분석 능력 점검

표 12. 흉부방사선사진 촬영의 분석 능력 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
흉부방사선사진 촬영의 분석능력	흉부방사선 사진에서 견갑골이 폐야 밖으로 위치하고 있는가?	필수	○	
	흉부방사선 사진의 정상흡기 정도를 쇄골중심 부에서 수직선을 그어 그 선이 우측횡격막과 만나는 점이 제9-10 늑골 후방의 하연보다 낮은가?	필수	○	
	흉부방사선 사진의 우측폐야 전체에서 폐혈관의 관찰이 폐야외측 1/3부위의 폐혈관까지 관찰이 가능한가?	필수	○	
	흉부방사선 사진의 좌측폐야 전체에서 폐혈관의 관찰이 폐야외측 1/3부위의 폐혈관까지 관찰이 가능한가?	필수	○	
	흉부방사선 사진에서 심장뒤 폐혈관 및 하행 대동맥이 선명하게 잘 보이는가?	필수	○	
	흉부방사선 사진에서 횡격막 하방 혈관이 선명하게 잘 보이는가?	필수	○	
	흉부방사선 사진에서 횡격막 양측이 선명하게 잘 보이는가?	필수	○	
	흉부방사선 사진에서 전체 추간판 공간이 잘 보이는가?	필수	○	

라) 관련 자료

- (1) 2011년 및 2012년판 진폐정도관리 흉부방사선 촬영분야 책자에 자세하게 기술되어 있다.
- (2) 매년 실시하는 특수건강진단 진폐정도관리 흉부방사선사진 촬영분야 평가표, 평가지침서에 자세하게 기술되어 있다. 흉부방사선사진 촬영분야 평가는 장비 및 촬영조건 평가, 영상관리 평가, 영상정보 평가 등 3개 항목으로 구분되어 있는데, 이 중 여기서는 영상관리 평가와 영상정보 평가가 해당된다.

(가) 영상관리 평가 중 Film/Screen System의 경우는 다음과 같다.

- ① 화질관리는 Densitometer를 측정하고 측정결과를 기록 유지한다.
- ② 검사 표지는 피검사자의 이름, 성별, 나이, 촬영일자, 회사별 근로자 일련 번호가 나타나야 하고 흉부(늑골포함)를 가리지 않아야 한다.
- ③ 좌우 표시 Marking이 있어야 한다.
- ④ 사진에 노화(황화)현상이 없어야 한다.
- ⑤ 피검자의 의복, 부착물, 머리카락 등에 의한 인공물 등이 보이지 않아야 한다.
- ⑥ 흉부방사선사진에서 상 제1늑골, 좌우 전체 늑골, 횡격막각 하방 3cm이상이 포함되어야 한다.
- ⑦ 피검사자의 자세는 흉추 극돌기와 양쪽 쇄골 내단과의 거리가 동일(거리 비율 1:1)하게 좌우대칭이어야 한다.
- ⑧ 견갑골이 폐야밖에 위치해야 한다.
- ⑨ 흡기정도는 쇄골 중심부에서 수직선을 그어 그 선이 우측 횡격막과 만나는 점이 제9-10늑골 후방의 하연보다 낮게 보여야 한다.

(나) 영상관리 평가 중 Digital Radiography System의 경우는 다음과 같다.

- ① 검사표지는 이름, 성별, 나이, 촬영일자, 회사별 근로자 일련번호가 있어야 하고 흉부(늑골포함)를 가리지 않아야 한다.
- ② 좌우 표시 Marking이 있어야 한다.
- ③ 피검자의 의복, 부착물, 머리카락 등에 의한 인공물 등이 보이지 않아야 한다.
- ④ 흉부방사선사진에서 상 제1늑골, 좌우 전체 늑골, 횡격막각 하방 3cm이상이 포함되어야 한다.
- ⑤ 피검사자의 자세는 흉추 극돌기와 양쪽 쇄골 내단과의 거리가 동일(거리 비율 1:1)하게 좌우대칭이어야 한다.
- ⑥ 견갑골이 폐야밖에 위치해야 한다.
- ⑦ 흡기정도는 쇄골 중심부에서 수직선을 그어 그 선이 우측 횡격막과 만나는 점이 제9-10늑골 후방의 하연보다 낮게 보여야 한다.

(다) 영상정보 평가 중 Film/Screen System의 경우는 다음과 같다.

- ① 흉부방사선 사진에서 얼룩, 흠집, 지문, 롤러자국, 정전기, 그리드 인공물, 안개, 감광 등 인공음영이 전혀 보이지 않아야 한다.
- ② 흉부방사선 사진에서 호흡 및 움직임이 없는 정도이어야 한다.
- ③ (우폐)폐야 전체에서 폐혈관이 폐야 외측 1/3부위의 혈관까지 뚜렷이 보여야 한다.
- ④ (좌폐)폐야 전체에서 폐혈관이 폐야 외측 1/3부위의 혈관까지 뚜렷이 보여야 한다.
- ⑤ 심장 뒤 폐혈관 및 하행 대동맥이 선명하게 잘 보여야 한다.
- ⑥ 횡격막 하방 혈관이 선명하게 잘 보여야 한다.
- ⑦ 횡격막 상방의 외측 늑골연이 선명하게 잘 보여야 한다.
- ⑧ 횡격막 양측이 선명하게 잘 보여야 한다.
- ⑨ 흉추 추간판 전체 공간이 잘 보여야 한다.
- ⑩ 우상엽과 우중간의 대엽성기관지가 잘 보여야 한다.

(라) 영상정보 평가 중 Digital Radiography System의 경우는 다음과 같다.

- ① 흉부방사선 사진에서 폐야에 인공 음영이 전혀 보이지 않아야 한다.
- ② 흉부방사선 사진에서 호흡 및 움직임이 없는 정도이어야 한다.
- ③ (우폐)폐야 전체에서 폐혈관이 폐야 외측 1/3부위의 혈관까지 뚜렷이 보여야 한다.
- ④ (좌폐)폐야 전체에서 폐혈관이 폐야 외측 1/3부위의 혈관까지 뚜렷이 보여야 한다.
- ⑤ 심장 뒤 폐혈관 및 하행 대동맥이 선명하게 잘 보여야 한다.
- ⑥ 횡격막 하방 혈관이 선명하게 잘 보여야 한다.
- ⑦ 횡격막 상방의 외측 늑골연이 선명하게 잘 보여야 한다.
- ⑧ 횡격막 양측이 선명하게 잘 보여야 한다.
- ⑨ 흉추 추간판 전체 공간이 잘 보여야 한다.
- ⑩ 우상엽과 우중간의 대엽성기관지가 잘 보여야 한다.

2. 폐활량검사에 대한 적합성·재현성 평가방법 및 검사설문지 내용·작성 방법

가) 개요

- (1) 특수건강진단기관은 특수건강진단·배치전건강진단·수시건강진단 검사항목 중 폐활량검사 방법 특히 적합성 및 재현성 평가방법을 확인하고 검사에 활용하는 설문지 내용 및 작성방법을 숙지하여 정확하고 신뢰성이 있는 폐활량 검사를 실시하도록 한다.

나) 폐활량검사 방법

(1) 폐활량검사 절차

- 폐활량검사 절차의 예는 표 13과 그림 7에 제시하였다.

(2) 폐활량검사의 준비

(가) 검사 전 준비 사항

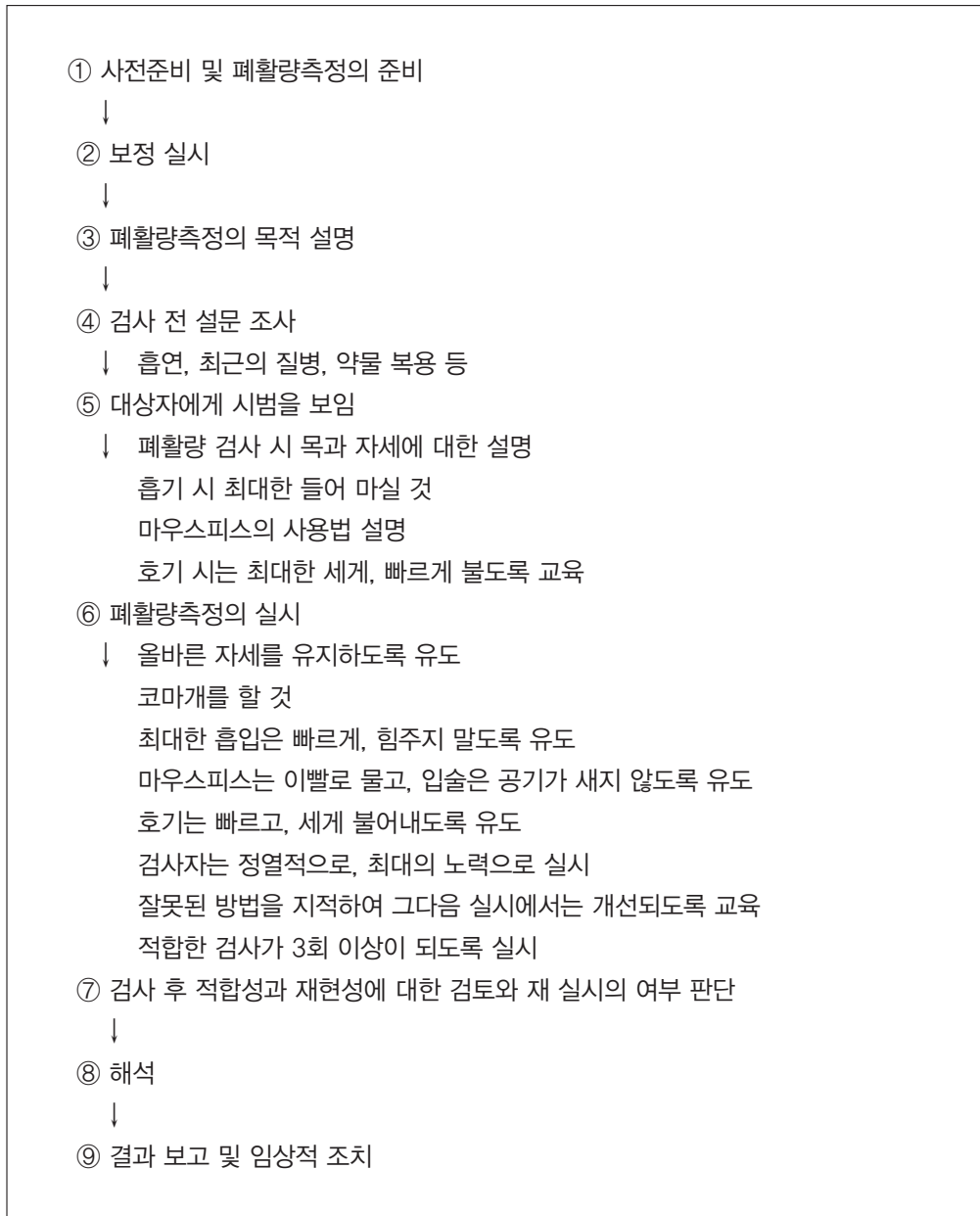
폐활량검사를 시행하기 전에 대상자에게 다음과 같은 사항을 알려주어야 한다.

- ① 폐활량검사의 목적 및 방법
- ② 검사할 때 의복의 착용
- ③ 검사 전의 금연
- ④ 약의 복용 방법 및 주의 사항

(나) 위생 및 감염에 대한 준비

- ① 마우스피스 등의 소모품은 일회용으로 준비한다.
- ② 재사용이 가능한 부품은 소독하여 준비한다.
- ③ 필터(Disposable in-line filter)를 준비하여 감염의 전파를 예방한다.
- ④ 폐활량검사 전에 흉부방사선사진과 임상병리검사 등을 참조하여 감염의 전파를 예방한다.

표 13. 폐활량검사 절차



(3) 폐활량검사의 순서 및 방법

(가) 검사 전 확인 사항

- ① 체중계와 신장계, 온도계, 기압계, 마우스피스, 코마개, 의치보관용 종이컵 등의 준비를 확인한다.
- ② 응급조치에 대한 준비사항을 확인한다.
- ③ 유량측정 폐활량검사는 검사를 시작하기 30분전에 전원을 공급하여 예열을 확인한다.

(나) 폐활량검사의 목적 설명

검사자는 대상자에게 폐활량검사의 목적과 방법을 자세히 설명하여 자발적으로 협조하도록 한다.

(다) 검사 전 설문조사

설문항목에는 다음과 같은 항목이 포함되어야 한다.

- ① 과거와 현재의 호흡기 질환 여부
- ② 과거병력 및 직업력
- ③ 흡연력
- ④ 약의 복용 여부
- ⑤ 일반적 건강상태
- ⑥ 최근의 수술과 심장질환 여부

(라) 검사의 연기

- ① 몸이 불편하거나 건강상태가 좋지 않은 경우는 상태가 회복된 후에 검사를 실시한다.
- ② 귀의 질환이 있거나 폐렴과 기관지염 등 호흡기 감염이 있는 경우는 증상이 없어진 후에 검사를 실시한다.
- ③ 가슴이나 눈, 목, 복부, 심장 등을 수술을 받은 경우는 4주 이후에 검사를 실시한다.
- ④ 음주를 한 경우는 4시간 이후에 검사를 실시한다.

- ⑤ 과식한 경우는 2시간 이후에 검사를 실시한다.
- ⑥ 감기나 천식약 등 기관지확장제를 복용한 경우는 약효가 없어진 뒤 1시간 이후에 검사를 실시한다.
- ⑦ 담배를 피운 경우는 1시간 이후에 검사를 실시한다.
- ⑧ 과격한 운동을 한 경우는 30분 후에 검사를 실시한다.

(마) 폐활량계의 보정(Calibration)

(바) 의복

- ① 흉부나 복부를 압박하지 않도록 간단한 의복을 착용하도록 한다.
- ② 불가능한 경우 흉부와 복부를 압박하는 옷을 벗거나 느슨하게 풀어 호흡 하는데 지장이 없도록 한다.

(사) 코집개

- ① 코집개를 착용하고 검사하는 것을 원칙으로 한다. 코집개가 없을 때는 손가락으로 코를 막고 검사한다.
- ② 코집개를 사용하지 못하는 경우는 검사결과에 기록한다.

(아) 의치

- ① 고정식이 아닌 의치는 제거한 후 시행한다.
- ② 고정식 의치를 착용한 경우 착용한 상태에서 검사를 실시한다.

(자) 마우스피스

- ① 마우스피스는 이로 살짝 물고 입술로 째 조여 공기가 새지 않도록 한다.
- ② 피리를 볼 듯이 입술로만 물지 않도록 한다.

(차) 폐활량 검사의 자세

- ① 검사 자세
 - 서서 시행하거나 앉아서 실시하고 그 자세를 기록한다.
 - 다른 폐활량검사를 실시하는 경우 다른 검사 방법과 동일한 자세로 검사한다.

- 서서 실시할 때는 뒤에 의자 등을 놓아 넘어질 경우에 부상을 예방한다.

② 턱과 목의 자세

- 턱과 목을 약간 들어 기도가 막히지 않도록 한다.
- 검사가 끝날 때까지 이 자세를 유지하도록 한다.

③ 몸의 자세

- 허리와 다리를 굽히거나 주저 앉지 않도록 한다.
- 검사가 끝날 때까지 이 자세를 유지하도록 한다.

(카) 들숨 방법

- ① 어깨나 목에 힘을 주지 않도록 한다.
- ② 가슴을 펴고 최대한 공기를 들이 마시도록 한다.
- ③ 한 번에 최대한 들이 마시도록 한다.

(타) 날숨 방법

- ① 노력성 폐활량을 측정할 때는 최대한 빠르고 세게 불어내도록 한다.
- ② 불어낼 때 “아” 또는 “하”를 발음하는 상태로 불어내도록 한다.
- ③ 허는 마우스피스 밑에 놓아 마우스피스의 개구부를 막지 않도록 한다.
- ④ 최대한 들이 마셨을 때 주저하지 말고 곧바로 빠르고 세게 불어내도록 한다.
- ⑤ 목과 어깨에 너무 힘을 주지 않도록 한다.

(파) 날숨 시간

- ① 검사 초기에 외삽용적을 측정하여 노력성 폐활량의 5% 미만이고 150 ml 미만이 되도록 날숨을 하여야 한다.
- ② 날숨 시간은 최소한 6초 이상이어야 하고 용적-시간곡선에서 마지막 1초 간 용량의 변화가 없어야 한다.
- ③ 6초 이상 불어낸 경우에도 대상자가 더 불어낼 수 있으면 끝까지 불어내도록 한다.
- ④ 날숨 시간이 6초 이하인 경우에도 용적-시간곡선의 마지막 부분이 고평부(Plateau)에 도달하였으면 적합한 검사로 본다.

(하) 검사 중 폐활량계의 화면

- ① 검사 화면에서 용적-시간곡선과 유량-용적곡선을 모두 볼 수 있어야 한다.
- ② 검사의 처음부터 1초 내지 2초 동안은 유량-용적 곡선에서 최고 날숨류 속도와 기침, 목젓이나 혀의 막힘, 조기 중단, 시작점의 오류 등을 확인한다.
- ③ 측정의 마지막에는 용적-시간곡선에서 고평부의 도달과 충분한 날숨 시간, 조기 중단 등을 확인한다.

(거) 검사 중 폐활량 검사자의 역할

- ① 검사의 시작부터 끝날 때까지 큰 소리와 몸과 손의 제스처를 사용하여 정확한 검사가 되도록 독려한다.
- ② 최대한 공기를 들이마신 경우 주저하지 말고 불어내어 시작점의 오류가 발생하지 않도록 한다.
- ③ 최대한 세고 빠르게 불어내도록 유도한다.
- ④ 6초 이상 불어 내도록 독려하면서 숨을 들이마시지 않도록 한다.
- ⑤ 계속 불어낼 수 있을 때는 고의적으로 중지시키지 말아야 한다.

(4) 적합성과 재현성의 판정기준

(가) 적합성의 판정기준

적합성 있는 폐활량 검사란 다음과 같은 오류가 없는 경우를 말한다.

- ① 날숨 초기 때 망설임과 시작점의 오류
- ② 날숨 방법의 오류
 - 날숨할 때 최대한 세고 빠르게 불어내지 않음
 - 측정 도중의 기침
 - 목젓의 막힘
 - 조기 종결이나 중단
 - 다양한 날숨 유속의 변화
 - 누출

- 마우스피스의 막힘
- 검사 도중 숨을 들여 마심
- 기준 측정점의 오류

③ 날숨 시간의 오류

- 6초 이상 불어내지 못한 경우
- 용적-시간곡선에서 고평부에 도달하지 못한 경우
- 검사대상자가 날숨을 계속할 수 없는 경우

(나) 재현성의 판정 기준

- 재현성이 있는 검사란 다음과 같은 조건을 만족한 경우를 말한다.

- ① 검사값 중에서 가장 큰 노력성 폐활량과 그 다음으로 큰 노력성 폐활량과의 차이가 150 ml 이내 또는 5% 이내이어야 한다. 노력성폐활량이 1.0 l 이하인 경우 차이가 100 ml 이하이어야 한다.
- ② 가장 큰 일초량과 그 다음으로 큰 일초량과의 차이가 150 ml 또는 5% 이내이어야 한다.
- ③ 노력성 폐활량이 1리터 이하인 경우에는 그 차이가 100 ml 이하이어야 한다.
- ④ 재현성이 없는 검사이나 다음과 같은 경우에는 선별하여 사용한다.
 - 폐활량 검사를 8회 이상 반복 검사를 실시한 경우
 - 검사 대상자가 검사를 지속할 수 없거나, 검사하지 않기를 원할 때
 - 더 이상 검사를 실시해도 좋은 결과값을 얻을 수 없다고 판단될 때

(5) 폐활량검사의 횟수

- 적합성과 재현성을 확보하기 위하여 최소한의 검사 횟수는 다음과 같다.

(가) 적합성이 있는 폐활량검사가 3회 이상 있어야 한다.

(나) 재현성이 있는 폐활량검사가 3회 이상 있어야 한다.

(다) 한번에 8회 이상 실시하지 않도록 한다.

(6) 검사값의 변환

(가) 용적을 나타내는 검사값은 BTPS(Body Temperature Ambient Pressure Saturated with water vapor)로 나타내어야 한다.

(나) 유량측정 폐활량계는 검사 시작 전에 보정을 하면 자동적으로 검사값을 BTPS로 변환하므로 필요가 없으며, 용적측정 폐활량계의 검사값은 BTPS로 변환하여야 한다.

(7) 검사 결과의 선택

- 적합성과 재현성이 있는 검사값 중에서 검사 결과를 선택하는 방법은 “가장 큰 검사값 선택방법”을 원칙으로 하나 불가능한 경우 “가장 좋은 검사곡선 선택방법”을 선택한다.

(가) 가장 큰 검사값 선택방법 : 여러 번의 검사 결과 중에서 각각의 검사 결과에 관계없이 가장 큰 검사값을 뽑아 선택하는 방법을 말한다.

(나) 가장 좋은 검사곡선 선택방법 : 여러 번의 검사 결과 중에서 노력성 폐활량과 일초량의 합이 가장 큰 검사 결과를 선택하는 방법을 말한다.

(8) 폐활량 검사결과 기록

폐활량 검사는 수 년 간에 걸쳐 검사값들이 변화하는 경향을 추적 조사하는 것이 중요하므로 다음 사항을 기록하여야 한다.

(가) 측정일자 및 시간

(나) 검사대상자의 이름, 주민등록번호, 성별, 나이, 키, 몸무게

(다) 폐활량계의 종류

(라) 폐활량계의 보정기록

(마) 검사자세

(바) 예측식의 종류

(사) 검사결과

(아) 검사자의 이름

(자) 대상자의 노력정도

(9) 폐활량 검사 결과의 기록보존

- 검사값의 변화를 추적 조사하기 위하여 폐활량 검사기록은 영구보존하는 것을 권장한다.

(10) 특수건강진단 검사항목인 폐활량검사의 정확성 및 신뢰성을 유지하기 위하여 건강진단기관이 해당 기관의 상황에 적절한 표준 검사 매뉴얼을 마련하여 해당 검사가 원활하게 이루어 질 수 있도록 한다.

(가) 폐활량검사의 목적 및 표준화 검사방법을 순서에 따라 정확하게 설명, 시범 실시 검사에 필요한 피검자의 검사자세 설명, 바른 교정방법에 대한 설명 여부 등이 포함된 표준 매뉴얼이 인쇄물 형태로 제시되어 있어야 한다.

(나) 안전보건공단 등의 지침이나 타 기관의 지침을 인쇄물로 비치하거나 전자화일로 보유하고 있을 경우는 해당 기관에 만든 표준 검사 매뉴얼로 보기는 어렵다.

(11) 폐활량검사에 대한 적합성 평가 방법

(가) 특수건강진단 검사항목인 폐활량검사의 정확성 및 신뢰성을 유지하기 위하여 표준 검사방법에 적합한 검사과정 및 결과 여부를 평가한다.

(나) 평가방법

표준화된 폐활량검사의 적합한 방법으로 모두 3회 이상 검사를 실시한 경우에 평가한다. 적합한 검사방법의 항목에는 시작점 및 세고 빠르게 불어냄, 검사 중 기침 또는 흡기, 혀에 의한 개구부의 막힘, 호기 유량곡선 형태의 다양성, 조기중단 및 고평부 도달, 최대호기유속 등 적정성 여부가 포함된다.

(다) 적합성 평가항목별 평가기준

- ① 적합성(시작점 및 세고 빠르게 불어냄) 항목 : 검사결과가 유량-용적곡선 시작점에서 망설임이 없고, 외삽 용적이 150ml 또는 노력성 폐활량(FVC)의 5% 이내인 경우를 말한다.
- ② 적합성(검사 중 기침 또는 흡기) 항목 : 검사결과가 유량-용적곡선에서 검사 중 기침 또는 흡기가 없는 경우를 말한다.

- ③ 적합성(혀에 의한 개구부의 막힘) 항목 : 검사결과가 혀에 의한 개구부의 막힘이 없는 경우를 말한다.
- ④ 적합성(호기 유량곡선 형태의 다양성) 항목 : 검사결과가 호기 유량곡선 형태의 다양성이 없는 경우를 말한다.
- ⑤ 적합성(조기중단 및 고평부 도달) 항목 : 검사결과가 조기중단 및 고평부 미도달이 없는 경우를 말한다.
- ⑥ 적합성(최대호기유속) 항목 : 검사결과가 최대호기유속 발생시간이 2초 이내로 적정한 경우를 말한다.

(12) 폐활량검사에 대한 재현성 평가 방법

(가) 특수건강진단 검사항목인 폐활량검사의 정확성 및 신뢰성을 유지하기 위하여 표준 검사방법에 적합한 검사과정 및 결과를 반복하여 실시하여 평가한다.

(나) 평가방법

- ① 표준화된 폐활량검사의 적합한 방법으로 모두 3회 이상 검사를 실시한 경우에 평가한다.
- ② 3개의 적합한 검사 결과 중에서 가장 큰 수치의 노력성 폐활량 및 일초량이 다음으로 큰 수치의 노력성 폐활량 및 일초량과의 차이가 5% 이내 또는 150 ml 이내에 있는 경우, 폐활량 검사의 적합성 판단 기준을 준용한 3회 이상의 검사기록이 있는 경우가 포함된다.

다) 폐활량검사 설문지 내용 작성방법

(1) 폐활량검사 문진표(설문기록지)는 아래 항목이 포함되어야 한다.

(가) 검사 전 설문 기록에는 과거의 호흡기계 질환 여부, 과거력 및 직업력, 흡연력, 검사 직전 흡연 여부, 약물 복용 여부, 현재 호흡곤란 증상 정도, 현재 감기, 폐렴, 기관지염 등 호흡기 질환 여부, 최근 수술 및 심장질환 치료 여부, 과거 폐활량검사 여부가 포함되어야 한다.

(나) 검사 시 자세(앉은 자세, 선자세), 피검사자의 검사노력의 정도(협조, 보통, 비협조), 검사자 서명 날인도 포함된다.

(2) 폐활량검사 설문지의 예는 그림 2로 제시하였다.

라) 폐활량검사의 분석능력 점검

표 14. 폐활량검사의 분석능력 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
폐활량검사의 분석능력	폐활량검사 표준 매뉴얼을 보유하고 있는가?	필수	○	
	설문(환류)기록으로 과거의 질환 여부 등의 참고사항을 파악하고 있는가?	필수	○	
	표준화 폐활량검사의 적합한 방법으로 3회 이상 검사를 실시하고 있는가?	필수	○	
	폐활량검사가 적합한가?	필수	○	
	3개의 적합한 검사 결과 중에서 가장 큰 수치의 노력성 폐활량 및 일초량이 다음으로 큰 수치의 노력성 폐활량 및 일초량과의 차이가 5% 이내 또는 150 ml 이내에 있는 경우, 폐활량 검사의 적합성 판단 기준을 준용한 3회 이상의 검사기록이 있는 경우가 있는가?	필수	○	
	흉부방사선 사진에서 횡격막 하방 혈관이 선명하게 잘 보이는가?	필수	○	
	흉부방사선 사진에서 횡격막 양측이 선명하게 잘 보이는가?	필수	○	
	흉부방사선 사진에서 전체 추간판 공간이 잘 보이는가?	필수	○	

마) 근거 자료

(1) 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원. 폐활량검산지침. In: 근로자건강진단 실무지침. 제1권 특수건강진단 개요. 2012. 쪽 60-69.

순서 I	폐활량검사 준비
	1. 검사30분전 전원 on 2. 온.습도계 on, 기압 확인 3. menu ⇒ calibration ⇒ 온도, 습도, 기압 입력 ⇒ 마우스피스에 실린지 연결 ⇒ start ⇒ 공기를 최대한 빠르게 주입 (4번 정도 반복 시 자동완료) ⇒ Calibration 확인 후 OK시 print (NG시 재 시행) ⇒ 동일 방법으로 최대한 느리게 시행
순서 II	폐활량검사 방법
	1. 문진표, 검사목적, 방법 설명 2. 검사번호, 생년월일, 성별, 키, 체중, 온도, 습도, 기압, 인종(Asian) 입력 3. 필터와 마우스피스 교체(1회용) 4. FVC 5. Start 6. 시행 ⇒ 마우스피스를 이로 살짝 물고 입술을 잘 오므린다. ⇒ 가볍게 평상시 호흡 2번 (1ℓ이내, 0.3-0.5ℓ/sec이내) ⇒ 깊게 흡입 ⇒ 세고 빠르게 내뿜 : 6초 이상 - 처음만 세고 빠르게 나머지는 힘 빼고 가볍게; 용적-시간 곡선에서 고평부에 도달하는지 확인 7. Print
순서 III	폐활량검사후 검사결과 판단
	1. 적합성 - 망설임과 시작점 오류(Extrap V: 5%이내) - 검사 초기에 세고 빠르게 불어냄 - 검사 중 기침, 조기중단, 누출, 개구부 막힘 확인 - 호기시 소리를 내는 경우 주의 2. 재현성 - 두 검사의 차가 200ml이내(FVC, FEV1) ※ 위 조건 모두 만족 시 print (불충족시 재 시행 후 적합한 결과를 print) - select⇒ [Enter] ⇒ [←→] 로 적합한 검사 결과 선택 3. 검사자세, 검사협조 등의 검사자 의견을 기재하고 서명

그림 7. 폐활량 검사 절차 (예시)

표 15. 폐활량 검사 문진표 (예시)

※아래의 문진표 폐활량검사 대상자만 작성해 주세요.

폐활량검사 문진표					
신 장	cm	체 중	kg	폐활량검사 경험	☐ 무 ☐ 유
과거 또는 현재 앓고 있는 질환	☐ 무 ☐ 심한감기 ☐ 진폐 ☐ 천식 ☐ 폐렴 ☐ 기관지염 ☐ 귀 질환 ☐ 심장질환 ☐ 기타()				
수술경험	☐ 무 ☐ 가슴 ☐ 눈 ☐ 목 ☐ 복부 ☐ 심장 ☐ 기타()				
현재 복용약물	☐ 무 ☐ 기관지확장제(천식, 감기약 등) ☐ 기타()				
흡연력	년 개월	1일 흡연량	개비	금일 흡연여부	☐ 무 ☐ 1시간경과 ☐ 1시간내
의치 착용여부	☐ 무 ☐ 고정식 ☐ 비고정식				
호흡 곤란정도	☐ Grade 0: 정상의 일상생활 활동에 숨찬 증상을 안 느끼고, 운동을 하면 숨이 차게 느끼나 정상범위의 같은 연령, 신장, 성별의 사람과 비슷한 수준이다. ☐ Grade 1: 평지를 천천히 걸을 때나 계단 0-2층을 오를 때 같은 연배의 사람보다 더 숨이 차다. ☐ Grade 2: 평지를 걸을 때 같은 연배의 사람보다 더 숨이 차게 느끼며, 같이 걷기가 어렵다. ☐ Grade 3: 평상시 걸을 때나, 집안일을 할 때 숨이 차다. ☐ Grade 4: 옷 입는 것, 말하는 것, 다른 방으로 이동하는 것 등의 간단한 행동을 할 때도 숨이 차다.				
검사자 의견(아래의 내용은 폐활량 검사자가 직접 작성해 주세요.)					
검사일자	년 월 일	취급 유해인자			
검사기 종류			금일검사기 보정여부	☐ 무 ☐ 유	
금일 보정결과	보정기 L /보정치 L(%)				
검사자세	☐ 선자세 ☐ 앉은자세		검사협조	☐ 협조적 ☐ 보통 ☐ 비협조적	
검사에 대한 검사자 의견				검사자	
검사에 대한 판독의사 의견					
판정 및 조치사항				판독의사	

3. 청력검사 검진대상자 선정 등 사전 준비사항 및 청력검사 방법

가) 목적

- (1) 본 가이드는 특수건강진단기관이 특수건강진단·배치전건강진단·수시건강진단 검사항목 중 청력검사 방법을 숙지하여 정확하고 신뢰성이 있는 청력검사를 실시하도록 제작되었다.

나) 청력검사 방법

(1) 청력검사의 전체 업무흐름도



- TE(검사귀), NTE(비검사귀), ACT(기도청력), BCT(골도청력), ABG(기도골도청력 차이), IA(이간감쇄 40), OE(폐쇄효과 : 500 Hz 15 dB, 1000 Hz 10 dB)
- IA(이간감쇄) - 500 Hz-45, 1000 Hz-40, 2000 Hz-45, 4000 Hz-50

(2) 청력검사(소음특수건강진단) 대상자 선정

(가) 소음특수건강진단대상자는 산업안전보건법 시행규칙 제100조 제5항에 의한 별표13의 “특수건강진단·배치전건강진단·수시건강진단 검사항목”에 따라 산업안전보건기준에 관한 규칙 제512조 제1호부터 제3호²⁰⁾의 규정에 따른 소음작업, 강렬한 소음작업 및 충격소음작업에서 발생하는 소음에 노출되는 자를 대상으로 실시한다.

(나) 소음특수건강진단은 배치전건강진단을 실시한 후 1년 이내에 실시하며, 그 이후에는 기본 주기로 2년에 1회 실시하나, 작업환경측정에서 소음이 노출기준 90 dB(TWA)를 초과한 경우와 소음성난청이 신규로 발생한 경우에는 같은 공정에 있는 작업자들은 그 주기를 반으로 단축시켜서 1년 이내에 실시하여야 한다.

(3) 청력검사 사전 준비사항

(가) 청력검사가기 준비

- ① 당일 첫 검사를 하기 전에 10분 이상 청력검사기를 가동시켜 예열시켜야 한다.
- ② 10분 이상 가동된 청력검사기의 작동상태를 완전하게 점검한다.

20) 산업안전보건기준에 관한 규칙 제512조

1. "소음작업"이란 1일 8시간 작업을 기준으로 85데시벨 이상의 소음이 발생하는 작업을 말한다.
2. "강렬한 소음작업"이란 다음 각목의 어느 하나에 해당하는 작업을 말한다.
 - 가. 90데시벨 이상의 소음이 1일 8시간 이상 발생하는 작업
 - 나. 95데시벨 이상의 소음이 1일 4시간 이상 발생하는 작업
 - 다. 100데시벨 이상의 소음이 1일 2시간 이상 발생하는 작업
 - 라. 105데시벨 이상의 소음이 1일 1시간 이상 발생하는 작업
 - 마. 110데시벨 이상의 소음이 1일 30분 이상 발생하는 작업
 - 바. 115데시벨 이상의 소음이 1일 15분 이상 발생하는 작업
3. "충격소음작업"이란 소음이 1초 이상의 간격으로 발생하는 작업으로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 작업을 말한다.
 - 가. 120데시벨을 초과하는 소음이 1일 1만회 이상 발생하는 작업
 - 나. 130데시벨을 초과하는 소음이 1일 1천회 이상 발생하는 작업
 - 다. 140데시벨을 초과하는 소음이 1일 1백회 이상 발생하는 작업

③ 기능 보정 점검을 하고 그 결과를 기록해 둔다.

(나) 피검자 준비

- ① 청력검사는 소음 노출이 중단된 후 14시간 이상 경과한 피검자에 대해서만 실시하여야 한다(사전에 사업장에 공문을 보내어 피검자들에게 설명하고 서명하도록 한다).
- ② 피검자에게 청력검사의 목적과 의의, 그리고 역치에 대해 설명한다.
- ③ 검사 도중 일련의 음을 듣게 될 것이라고 알려주며, 음을 들었거나 들었다고 생각할 때 즉시 반응하고 또한 음이 들릴 때마다 반응하도록 지시한다.
- ④ 반응은 단추(response button)를 누르거나 손을 들도록 한다.
- ⑤ 피검자는 조작 다이얼과 떨어진 위치에 앉게 하고 검사하는 동안 피검자 얼굴을 측면에서 관찰하도록 하고 직접적인 눈의 접촉은 피한다.
- ⑥ 검사 전에 귀바퀴(pinna)에 헤드폰을 정확하게 장착하기 위하여 안경, 머리핀, 헤어밴드, 클립, 껌 등은 검사 전에 제거하고 헤드폰과 귀바퀴 사이에 머리카락이 끼지 않게 한다.

(4) 1차 청력검사방법

- 특수건강진단에서는 2000, 3000 및 4000 Hz의 주파수에서, 배치전건강진단을 실시할 때는 500, 1000, 6000 Hz를 포함한다.
- (가) 헤드폰은 음원의 중심부가 외이도 중심축과 직각이 되도록 잘 착용시켜 준다(적색 : 오른쪽 귀, 청색 : 왼쪽 귀).
- (나) 헤드폰은 검사자가 씌워주어야 하며 피검자가 되도록 만지지 않도록 한다.
- (다) 청력검사는 청력이 더 좋은 쪽부터 시작하며, 어느 쪽이 더 청력이 좋은지 모르는 경우에는 오른쪽 귀부터 실시한다.
- (라) 주파수는 1,000 Hz부터 시작해서 2,000 Hz, 3,000 Hz, 4,000 Hz의순으로 검사하고 1,000 Hz에서 재검사를 한다.
- (마) 신호의 강도 선정방법에는 상승법, 하강법, 수정상승법이 있으며 이중 수정상승법을 표준청력검사로 사용한다.

- (바) 수정상승법은 30 dB HL에서 시작하여, 피검자가 들을 수 있을 때까지 20 dB씩 상승시킨다.
- (사) 검사자가 보낸 신호에 피검자가 일단 반응한 후에는, 피검자가 음을 들을 수 없어서 반응을 하지 않을 때까지 다시 10 dB씩 강도를 줄여 나간다.
- (아) 반응이 없는 수준까지 도달되었을 때, 검사신호에 대한 반응이 관찰될 때까지 강도를 다시 5 dB씩 높인다.
- (자) 피검자가 신호음에 다시 반응하면, 신호 강도를 10 dB씩 줄인다(5 dB 증가, 10 dB 감소의 규칙을 엄격히 따른다).
- (차) 역치가 결정될 때까지 10 dB 하강, 5 dB 상승 과정을 반복한다. 역치는 수정상승법의 일련의 과정 중에서 피검자가 동일한 주파수에서 3회의 신호를 보낸 것 중 적어도 2회 이상의 반응을 보이는 가장 낮은 수준으로 정의한다.
- (카) 자극지속시간으로 음을 1~2초간 주어야 하나 자극간격은 불규칙적으로 한다.
- (타) 1,000 Hz에서 행한 재검사 결과가 이전 검사결과와 ± 10 dB 또는 그 이상이면, 다시 설명하고 재검사를 실시한다.
- (파) 똑같은 방법으로 다른 귀에 대해 검사한다.
- (하) 특수건강진단 개인표에 가청역치를 기록한다.

(5) 청력검사(소음특수건강진단) 2차 검사 대상자 선정 및 검사방법

(가) 2차 청력검사 대상자 선정

- ① 1차 청력검사 중 2000 Hz에서 30 dB, 3000 Hz에서 40 dB, 4000 Hz에서 40 dB 이상의 청력손실을 어느 하나라도 보이는 경우에 정밀청력검사를 실시한다.
- ② 단, 비직업성난청으로 판단되는 71 dB 이상의 양측 심도난청이 있는 경우에는 제외한다.

(나) 2차 청력검사 방법

- ① 1차 청력검사 방법과 동일하나, 주파수는 1000 Hz부터 시작해서 2000 Hz,

3000 Hz, 4000 Hz, 6000 Hz의 순으로 검사하고 1000 Hz에서 재검사를 한 후 500 Hz를 검사한다.

- ② 각 주파수 사이의 검사 결과가 20 dB 이상 차이가 날 때에는 반옥타브 (750 Hz, 1500 Hz, 3000 Hz, 6000 Hz)에서도 검사한다.
- ③ 청력검사 결과를 오디오그램에 가청역치를 기록하고 검사자는 피검자의 이름, 검사날짜를 쓰고 오디오그램에 서명한다.
- ④ 오디오그램에 검사결과를 표시하는 방법은 다음과 같다.
 - 검사결과를 기록하는 표준방법은 오디오그램 상에 비차폐 기도역치는 오른쪽 ‘O’, 왼쪽 ‘X’, 골도역치는 오른쪽 ‘<’, 왼쪽 ‘>’로 표시한다.
 - 각 주파수의 최대 측정강도에서도 반응을 하지 않는 경우의 역치는 최대 측정강도에서 해당하는 기도 또는 골도 역치 표시 하단에 오른쪽 기도, 왼쪽 기도, 오른쪽 골도, 왼쪽 골도 와 같이 화살표를 한다.
 - 검사측의 반대측 귀에 차폐음을 주어 검사를 하여야 할 경우의 차폐 기도 역치는 오른쪽 ‘△’, 왼쪽 ‘□’, 골도역치는 오른쪽 ‘[’, 왼쪽 ‘]’로 표시한다.
 - 오른쪽 귀의 청력역치는 적색, 왼쪽 귀는 청색으로 표시한다.

(6) 골도 청력검사 대상자 선정 및 검사방법

(가) 골도 청력검사 대상자 선정

- ① 기도의 500, 1000, 2000 Hz에 대한 평균 청력손실이 20 dB 이상인 경우에는 청력역치가 20 dB 이상인 해당 개별 주파수에 대하여 골도 청력검사를 함께 실시하여야 한다.

(나) 골도 청력검사 방법

- ① 골 진동자를 유양돌기 부분에 고정시키고 500, 1,000, 2,000, 3,000, 4,000 Hz에서 역치를 측정한다.
- ② 골도 검사시에는 어느 부위거나 자극음이 거의 차이 없이 양쪽 귀에 전해 지기 때문에 차폐를 한다.
- ③ 골 진동자의 고정 부위만 제외하고는 검사방법에 있어서 기도 청력검사 방법과 동일하다.

(7) 기도차폐검사 대상자 선정 및 검사방법

(가) 기도차폐검사 대상자 선정

기도 순음청력검사의 차폐는 측정 주파수에서 검사 귀(T)와 비검사귀(NT)의 기도 역치가 이간감쇠(Interaural attenuation, IA; B 40 dB) 이상 차이가 나거나($ACT-ACNT \geq 40$ dB), 혹은 측정 주파수에서 검사 귀의 기도 역치와 비검사 귀의 골도역치가 IA 이상 차이가 날 때($ACT-BCNT \geq 40$ dB) 시행한다.

(나) 기도차폐검사 방법

- ① 기도 청력 검사시 난청이 심한 쪽을 검사할 때 자극음이 반대쪽 귀로 교차하여 좋은 쪽 귀가 반응하지 않도록 차폐음을 주어 차단시킨다.
- ② 청력검사 유형에 따른 순음의 주파수별 양귀 사이의 최소 음감쇠 수준은 다음 <표 16>과 같다. 대체적으로 헤드폰의 경우 양귀 사이의 음감쇠 수준은 40~50 dB이다.

표 16. 순음의 주파수별 양귀 사이의 음감쇠 수준

순음 주파수	250	500	1000	2000	4000	8000
헤드폰	45	45	40	45	50	50
골 진동자	0	0	0	0	0	

- ③ 기도 청력검사시 검사측 귀의 기도역치가 반대측 귀의 기도역치에 음감쇠 수준을 더한 역치 값보다 높으면 반대측 귀를 차폐한다.
- ④ 차폐음 수준은 보통 차폐하는 비검사측 귀의 기도역치보다 10~15 dB 높게 시작한다. 검사측 귀의 기도역치보다 20~30 dB 낮으면 된다.
- ⑤ 첫 차폐음 수준에서 검사측 귀의 기도 자극음에서 반응하면 차폐음을 5~10 dB씩 올리고, 반응이 없으면 검사측 귀의 기도 자극음 강도를 5 dB 올린다.
- ⑥ 반대측 귀를 차폐한 상태에서의 검사측 귀의 기도역치는 반대측 귀의 차폐음 수준을 올릴 때 세 번 연속 반응한 검사측 귀의 자극음의 강도를 말한다.

(8) 골도차폐검사 대상자 선정 및 검사방법

(가) 골도차폐검사 대상자 선정

골도청력검사 시 기도역치가 골도역치보다 15dB이상 차이가 날 때 실시한다.

(나) 골도차폐검사 방법

- ① 골도 청력검사의 골전도에서는 이론적으로 양귀 사이의 음감쇠 현상이 없이 전달되기 때문에 비검사측 귀를 차폐한다. 대체적으로 골 진동자로 인한 양귀 사이의 음감쇠 수준은 10 dB 이하이다.
- ② 골도 청력검사에서 차폐는 기도역치가 골도역치보다 10 dB 이상 차이가 날 때 시행한다.
- ③ 폐쇄 효과는 골도검산시 반대측 귀를 차폐할 때 이어폰 때문에 음압이 증가되어 더 잘 듣게 되는 현상으로 주파수별 증가하는 음압은 <표 17>과 같다.

표 17. 주파수별 폐쇄 효과에 의해 증가하는 음압 수준

순음 주파수(Hz)	250	500	1000	2000 Hz 이상
헤드폰	20	15	5	0

- ④ 차폐음 수준은 검사측 귀의 골도역치에 주파수별 폐쇄 효과에 의해 증가하는 음압 수준(또는 검사 반대측 귀의 Air-bone gap)과 10~15 dB를 더하여 시작한다.
- ⑤ 첫 차폐음 수준에서 검사측 귀의 골도 자극음에서 반응하면 차폐음 5~10 dB씩 올리고, 반응이 없으면 검사측 귀의 골도 자극의 강도를 5 dB 올린다.
- ⑥ 반대측 귀를 차폐한 상태에서의 검사측 귀의 골도역치는 반대측 귀의 차폐음 수준을 올릴 때 세 번 연속 반응한 검사측 귀의 자극음의 강도를 말한다.

다) 청력 검사의 분석 점검

(1) 청력 1차검사의 분석 점검

표 18. 청력 1차 검사의 분석 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
청력 1차 검사의 분석	청력검사의 1차 건강진단대상자 선정에 활용한 과정 자료를 보유하고 있는가?	선택	○	
	청력검사의 설문(환류)기록으로 과거의 질환 여부 등의 참고사항을 파악하고 있는가?	선택	○	

(2) 청력 2차검사 및 골전도 검사의 분석 점검

표 19. 청력 2차검사 및 골전도 검사의 분석 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
청력 2차검사 및 골전도 검사의 분석	순음청력검사 1차 검사 결과 2000 Hz에서 30 dB, 3000 Hz에서 40 dB, 4000 Hz에서 40 dB 이상의 청력손실을 어느 하나라도 보이는 경우에 정밀청력검사(2차)를 실시하고 그 결 과를 오디오그램으로 표기하고 있는가?	필수	○	
	기도의 500, 1000, 2000 Hz에 대한 평균 청 력손실이 20 dB 이상인 경우에는 청력역치가 20 dB 이상인 해당 주파수에 대하여 골도 청 력검사를 함께 실시하고 있는가?	필수	○	

(3) 청력 검사의 차폐 적정여부 점검

표 20. 청력검사 차폐 적정여부 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
청력검사의 차폐 적정여부 점검	2차 순음청력검사에서 기도 순음청력검사의 차폐는 측정 주파수에서 검사 귀(T)와 비검사 귀(NT)의 기도 역치가 이간감쇠(Interaural attenuation, IA; B 40 dB) 이상 차이가 나거 나(ACT-ACNT≥40 dB), 혹은 측정 주파수에서 검사 귀의 기도역치와 비검사 귀의 골도역치 가 IA 이상 차이가 날 때(ACT-BCNT≥40 dB) 시행하고 있는가?	필수	○	
	2차 순음청력검사에서 골도청력검사이 기도 역치가 골도역치보다 15 dB이상 차이가 날 때 차폐검사를 시행하고 있는가?	필수	○	

라) 근거자료

- (1) 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원. 청력검사지침. In: 근로자건강진단 실무지침. 제1권 특수건강진단 개요. 2012. 쪽 53-59.

마) 참고자료

- (1) 질의회시 및 산업안전보건연구원 Q&A

- (가) 2차 건강진단시 양측 귀를 모두 수행해야 하는지 여부

<질의>

오른쪽 귀, 왼쪽 귀 따로 판정시 오른쪽 귀는 정상, 왼쪽귀가 비정상이어 재검을 잡을 시 재검잡히는 왼쪽귀만 재검을 진행하는 건가요?
아니면 정상인 오른쪽 귀까지 함께 검진하여 차폐검사시 그 값을 이용해야 하는 건지 문의드려요.

<회시>

2차검진시 양쪽귀 모두 검사해주시고 검사 결과에 따라 차폐를 진행하시면 됩니다.

(산업안전보건연구원)

(나) 마스크 딜레마에서 마스크레인지 표기

〈질의〉

4000Hz에서 좌우 기도값이 60,55dB 나왔고 골도값은 5dB이 나왔습니다.

마스크 딜레마 맞는지요?

1000Hz에서 좌우 기도값이 70,75dB이 나왔고 골도값은 10dB이 나왔습니다.

음차폐시 기,골도 모두 마스크 딜레마가 맞나요?

마스크 딜레마라 판단될 시에는 음차폐를 실시하지 않고 바로 마스크 딜레마라 표기해도 되는지요?

〈회시〉

마스크딜레마는 양측이 심한 전음성 난청일 경우 발생하며 적어주신 예는 모두 마스크딜레마에 해당하는 것으로 판단됩니다.

인서트폰(insertphone)이 있다면 이를 이용하여 검사를 진행해 주시고 없다면 마스크레인지 표기란에 마스크딜레마라고 기재하신 후 더이상 검사를 진행하지 않으셔도 됩니다.

(산업안전보건연구원)

(다) 기기 한계를 넘어선 차폐범위 시 대처

〈질의〉

차폐범위를 계산하다보니 범위가 100 이상이 계산되어 나온다면 어떻게 표시해야하나요? 기계의 노이즈가 95dB까지 밖에 안올라가네요

〈회시〉

차폐검사가 가능한 범위까지(검사기의 한계치 까지)는 차폐를 해보시고 차폐 범위 기록은 'plateau반응시작점 ~ 검사기한계치'까지 적으시면 됩니다. 이 경우 해당주파수에서 검사기의 차폐음한계치가 95dB라고 함께 기재해 주셔야 합니다.

(산업안전보건연구원)

(라) 차폐 후 역치 기재

〈질의〉

기도청력은 결과를 입력할때 기도값을 입력하는지 아니면 기도차폐값을 입력해야 하는지 답변부탁드립니다.

〈회시〉

차폐역치가 참여치 이므로 차폐역치를 입력하셔야 합니다.

(산업안전보건연구원)

(마) 같은 귀의 혼합성 난청의 판정 및 전산입력

〈질의〉

특검 소음 청력검사 결과 다음과 같았습니다.

- 양측 귀에 혼합성 난청 소견(A-B gap 있고, 골도 역치도 상승. 특히 고주파 영역에서 골도 역치 상승).
- 현재 중이염 소견 있어서 치료 중임.

저는 소음성 난청에 중이염이 겹친 소견으로 판단했는데요. 직업성 질환 소견(C1)과 일반 질환 소견(D2)이 같이 있을 때는 어떻게 판정하나요?

이 경우에 C1으로 판정하는 것이 맞나요?

아니면 같은 귀에 대해서 C1과 D2 동시 판정이 가능한가요?

〈회시〉

같은 귀에 직업성 소견과 일반질환이 겹쳐있을 때의 판정에 대해 문의주셨는데 일단 한쪽 귀에 두가지 판정은 현재 자료 구조상 어렵습니다.

이런 경우는 진찰하신 의사선생님의 판단에 따라 C1 또는 D2 중 선택하셔서 판정하셔도 무방합니다. 보통 소음노출 예방에 더 무게를 두시는 분들은 C1을 선택하시고 임상적인 측면을 중시하시는 분들은 D2를 주시기도 합니다.

(산업안전보건연구원)

(바) 양측 귀의 서로 다른 난청의 판정 및 전산입력

〈질의〉

양측의 판정이 각 각 C1과 D2 라면 소음 특수에 C1판정을, 일반질병에 D2를 입력하는 것이 맞나요?

〈회시〉

특수건강진단 대상유해인자(소음)에서 건강관리구분에 C1(직업병 요관찰자), D2(일반질병 유소전자)로 중복 입력이 가능합니다.

2010년도부터 중복판정 및 입력이 가능하도록 조치되었습니다.

(산업안전보건연구원)

(사) 배치전 검진중 청력검사

〈질의〉

배치전 검진중 취급물질에 소음을 있을 때 청력검사시 1차, 2차를 동시에 진행해도 무방한지요? 가능하다면 골도검사를 실시하지 않아도 되는 케이스의 난청일 경우 같은 수치를 (기도)1차에 한번 입력하고, (기도)2차에도 한번더 똑같이 입력을 해야하는지요? (500Hz~6000Hz까지)아니면 1차입력에서 끝을 내도 되나요? 판정시에는 1차때 바로 판정을 넣어도 되는지, 아니면 특수검진 할 때처럼 1차에는 R판정을 넣고 2차에 판정(예:C1 우측 감각신경성 난청)을 넣어야 하는지 판정 방법을 알고 싶습니다.

〈회시〉

1. 2차 건강진단 조건을 만족하는 환경에서 실시하는 경우 가능합니다.

2. 1번의 조건이 만족된다면, 제1차 검사항목과 제2차 검사항목의 순음청력검사에서 양측 기도검사 결과 일부를 같이 사용할 수 있습니다. 이 사항은 "근로자 건강진단 실시기준(노동부고시 제2008-101호) 제5조의2(제2차 검사항목의 검사대상 등) 제3항 제3호 문진이나 병력.진찰 등의 소견에서 해당 유해인자와 관련된 질병의 소견이 의심되는 근로자"에 해당되므로 "제1차 검사항목 검사시 제2차 검사항목의 일부 또는 전부를 추가하여 실시할 수 있다"는 규정에 근거하여 실시할 수 있습니다.

3. 제1차 검사항목 및 제2차 검사항목 동시실시할 때 판정방법에 대하여

>>> "R" 판정은 현재 건강관리구분에서 없으므로 실시한 모든 검사결과로 건강관리구분을 종합판정하면 됩니다.

(산업안전보건연구원)

(아) 2차 대상자 선정 시 2,3,4k 이외 주파수 이상시 선정 여부

〈질의〉

특수검진에서는 2000Hz, 3000Hz, 4000Hz에 대해서만 청력검사를 하는데 만약 일반특수를 같이 했을 경우 1000Hz, 2000Hz 3000Hz, 4000Hz에 대해서 청력검사를 해야 하는데 2000Hz, 3000Hz, 4000Hz 청력검사 값은 정상이고 1000Hz 만 안 좋았을 때에 청력재검을 해야 하나요?

〈회시〉

특수건강진단에서의 2차 선별기준은 2, 3, 4 kHz에서만 판단하시면 됩니다.

(산업안전보건연구원)

(자) 청력 검사자 사인 여부

〈질의〉

청력 검사자 사인을 해야 하나요?

〈회시〉

1,2차 결과 모두 청각 검사자 사인이 필요합니다.

(산업안전보건연구원)

(1) 2차 청력검사표 (예시)

표 21. 청력정밀검사표 (예시)

청력정밀검사표																																																													
성명		성별/나이		전화(개인)		사업장명		2012. . .																																																					
현작업부서		현작업의 총폭로기간 작업종료후 검사전까지의 시간				년		개월																																																					
						시간		분																																																					
과거 작업경력				과거병력조사																																																									
작업부서명		근무년수		이질환		trauma(-) OMPC(Lt, Rt) 기타																																																							
				일반질환		DM/HTN.Heatitis/Tb(- / - / - / -) 기타																																																							
군병과력		부서(병과)		기간		계급																																																							
		총성폭로																																																											
		- + ++ +++		기타)																																																									
작업이외 소음 폭로력																																																													
근무장소 소음수준		dB		보호구		귀마개()		귀뿔개()		착용여부																																																			
자각증상										- ± +																																																			
1차 검사결과		2000 Hz		/		이전2차검사		무		유																																																			
		3000 Hz		/		이전판정결과																																																							
		4000 Hz		/		이경검사																																																							
검사자 _____ 표준표기방법 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2">Unmasked</td> <td>R</td> <td>○</td> <td><</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>x</td> <td>></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Masked</td> <td>R</td> <td>△</td> <td>[</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>□</td> <td>]</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Rel.</td> <td>R</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> 차폐 범위 기록 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Masking</td> <td>RA</td> <td>500</td> <td>1000</td> <td>2000</td> <td>3000</td> <td>4000</td> <td>6000</td> </tr> <tr> <td>RB</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>LA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>LB</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>												Unmasked	R	○	<	L	x	>	Masked	R	△	[	L	□	]	Rel.	R			L			Masking	RA	500	1000	2000	3000	4000	6000	RB							LA							LB						
Unmasked	R	○	<																																																										
	L	x	>																																																										
Masked	R	△	[																																																										
	L	□	]																																																										
Rel.	R																																																												
	L																																																												
Masking	RA	500	1000	2000	3000	4000	6000																																																						
	RB																																																												
	LA																																																												
	LB																																																												
주파수		좌					우																																																						
주파수(Hz)		500	1000	2000	3000	4000	6000	500	1000	2000	3000	4000	6000																																																
AC(dB)																																																													
BO(dB)																																																													
평균청력역치		좌) dB					우) dB																																																						
판정							조치사항																																																						
판정일자		년 월 일					의사		/ (인)																																																				

4. 생물학적 노출지표검사 검사를 위한 시료 채취시기 및 방법

가) 개요

- (1) 생물학적 노출지표는 근로자가 작업장에서 유해물질에 어느 정도 노출되고 있는지 평가할 수 있는 도구이다. 생물학적 노출지표는 시료가 언제, 어떻게 채취되는지에 따라 측정값이 달라질 수 있으므로 정해진 방법으로 검사를 수행해야 한다.
- (2) 생물학적 노출지표 평가방법을 상세히 기술한 내부 지침서를 보유해야 하며, 이는 담당자가 쉽게 찾을 수 있는 곳에 비치한다.
- (3) 해당 기관에서 실제로 분석하지 않는 시료는 지침서에 포함시키지 않아도 된다.

나) 생물학적 노출지표 검사 방법

(1) 실시시기

해당 근로자가 정상작업을 하는 날 검사를 해야 한다. 만약 작업환경측정과 동일한 시점에 검사를 한다면 개인별 노출평가 자료로서 작업환경측정 자료와 함께 근로자 건강진단에 활용할 수 있을 것이다.

(2) 시료채취시기

생물학적 노출지표 검사는 시료 채취시기를 지켜야 한다. 땀이나 카드뮴처럼 아무 때나 시료를 채취해도 일정한 농도 수준을 유지하는 물질이 있는 반면, 대부분의 유기용제는 작업 종료 직후에 가장 높은 농도를 유지하다가 수시간 이내에 농도가 급격히 낮아지는 물질이 있다. 이는 물질의 생체 내 배설 반감기의 차이로 인해 발생하는데 같은 작업을 하는 근로자도 채취시기에 따라 생물학적 노출지표의

값이 크게 차이가 날 수 있다. 그러므로 시료채취는 정해진 시기를 지켜야 한다. 현행 특수건강진단에서 규정하고 있는 유해인자의 생물학적 노출지표의 시료 채취시기는 표 22, 표 23과 같다. 표에서 ‘수시’란 하루 중 아무 때나, ‘주말’이란 목요일이나 금요일 또는 4~5일간의 연속작업의 작업 종료 2시간 전부터 직후까지, ‘당일’은 당일 작업 종료 2시간 전부터 직후까지를 말하며, 일산화탄소 및 불화수소의 경우 별도의 시간기준을 두고 있어 유의를 요한다. ‘작업 전’이란 작업을 시작하기 전에 채취하는 것을 의미한다.

표 22. 금속류의 생물학적 노출지표의 노출기준값 및 검사방법

구분	유해 물질명	시료채취		지표물질명	권장분석법*	검사값		표시단위*
		종류	시기			일반인	노출기준	
1차	납및4알킬연	혈액	수시	납	AAS	8	30	μg/dl
	수은	소변	작업전	수은	AAS	3.5	200	μg/l(0.1mg/m ³)
	카드뮴	혈액	수시	카드뮴	AAS	2	5	μg/l
2차	납	소변	수시	납	AAS		150	μg/l
		혈액	수시	ZPP	hemato flurometer		100	μg/dl
		소변	수시	δ-ALA	HPLC-UV	2	5	mg/l
	수은	혈액	주말	수은	AAS	3-5	15	μg/l
	카드뮴	소변	수시	카드뮴	AAS	2	5	μg/g crea.
		소변		β2-마이크로글로불린			300	μg/g crea.
	크롬	소변	주말	크롬	AAS		30	μg/g crea.
		혈액		크롬				
	니켈및황화니켈	소변	주말	니켈	AAS	5	80	μg/l
	안티몬							
	오산화바나듐	소변	주말	바나듐	AAS	1	50	μg/g crea.
	삼산화비소, 삼산화비소, 비소	소변	주말	비소	AAS	100	220	μg/l
권장	망간	혈액	당일	망간	AAS	8	36	μg/l

표 23. 유기화합물, 산 및 알칼리류, 가스류의 생물학적 노출지표의 노출기준값 및 검사방법

구분	번호*	유해 물질명	시료채취		지표물질명	권장분석법*	검사값 노출기준	표시단위*	비고
			종류	시기					
1차	81	크실렌	소변	당일	메틸마노산	HPLC-UVD,GC-FID	1.5	g/g crea.	
	12	N,N-디메틸아세트아미드	소변	당일	N-메틸아세트아미드	GC-NPD	30	mg/g crea	피부
	95	퍼클로로에틸렌	소변	주말	삼염화초산	GC-ECD	5	mg/l	
	88	톨루엔	소변	당일	마노산	HPLC-UVD,GC-FID	2.5	g/g crea.	피부
	35	1,1,1-트리클로로에탄	소변	주말	삼염화초산	GC-ECD	10	mg/l	
			소변	주말	총삼염화에탄올	GC-ECD	30	mg/l	
	93	트리클로로에틸렌	소변	주말	총삼염화물	GC-ECD, UV	300	mg/g crea.	
			소변	주말	삼염화초산	GC-ECD	100	mg/g crea.	
	13	디메틸포름아미드	소변	당일	N-메틸포름아미드	GC-NPD	15	mg/l	피부
	105	hexan(n-헥산)	소변	당일	2,5-헥산디온	GC-FID	5	mg/g crea	
	7	p-니트로아닐린	혈액	수시	메트헤모글로빈	UV	1.5	%	
	8	p-니트로클로로벤젠	혈액	수시	메트헤모글로빈	UV	1.5	%	
	9	디니트로톨루엔	혈액	수시	메트헤모글로빈	UV	1.5	%	
	10	디메틸아닐린	혈액	수시	메트헤모글로빈	UV	1.5	%	
2차	53	아닐린과 그 동족체	혈액	수시	메트헤모글로빈	UV	1.5	%	
	62	에틸렌 글리콜 디니트레이트	혈액	수시	메트헤모글로빈	UV	1.5	%	
	11	일산화탄소	혈액 호기	당일**	카복시헤모글로빈 일산화탄소	UV 일산화탄소측정기	5 40	% ppm	
	19	디클로로메탄(이염화메틸렌)	혈액	당일	카복시헤모글로빈	UV	3.5	%	
	27	메틸 n-부틸 케톤(메틸부틸케톤)	소변	당일	2, 5-헥산디온	GC-FID	5	mg/g crea	
	31	메틸알코올	소변	당일	메탄올	HS GC-FID	15	mg/l	
			혈액	당일	에탄올	HS GC-FID			
	32	메틸에틸케톤	소변	당일	메틸에틸케톤	HS GC-FID	2	mg/l	
	33	메틸이소부틸케톤	소변	당일	메틸이소부틸케톤	HS GC-FID	2	mg/g crea	
	55	아세톤	소변	당일	아세톤	HS GC-FID	80	mg/l	
	60	에틸렌글리콜모노 에틸에테르(셀로솔브)	소변	주말	2-에톡시초산	GC-FID	100	mg/g crea	피부
	74	이소프로필알코올	혈액 소변	당일	아세톤	HS GC-FID HS GC-FID	50 50	mg/l mg/l	
	84	클로로벤젠	소변	당일	총 클로로카테콜	HPLC-UVD	150	mg/g crea	
	11	파라디메틸 아미노아조벤젠	혈액	수시	메트헤모글로빈	UV	1.5	%	
권장	35	페놀	소변	당일	페놀	GC-FID	250	mg/g crea	피부
	36	벤젠	소변	당일	뮤콘산	HPdIC-UVD	1	mg/g crea	피부
		1 ppm기준	혈액	당일	벤젠	HS GC-MSD	5	μg/l	
		10 ppm기준	소변	당일	페놀	GC-FID	50	mg/g crea	
	79	콜타르	소변	당일	1-하이드록시파이렌	HPLC-FD	4.6	μg/l	
	97	펜타클로로페놀(나트륨)	소변	주말	펜타클로로페놀	HPLC-UVD		mg/g crea	
			혈액	당일	유리펜타클로로페놀	HPLC-UVD	5	mg/l	피부
	9	휘발성 콜타르피치(코크스 제조 또는 취급업무)	소변	주말	1-하이드록시파이렌	HPLC-UVD	4.6	μg/l	
	2	불화수소	소변	당일***	불화물	이온선택전극법	10	mg/g crea	
	4	삼산화비소	혈액	주말	비소	AAS		ug/dl	
			소변	주말	비소	AAS		μg/l	
	41	톨루엔(50 ppm기준)	소변	당일	o-크레졸	GC-FID	0.8	mg/l	
			혈액	당일	톨루엔	HS GC-FID	1	mg/dl	
	40	퍼클로로에틸렌	혈액	주말	퍼클로로에틸렌	HS GC-FID	1	mg/dl	
권장	48	스티렌	소변	당일	만델릭산	HPLC-UVD,GC-FID	800	mg/g crea.	피부
			소변	당일	페닐글리옥살산	HPLC-UVD,GC-FID	240	mg/g crea.	
	36	벤젠(1 ppm기준)	소변	당일	S-페닐머캅토산	GC-MSD	50	μg/g crea	피부
	6	질산	혈액	수시	메트헤모글로빈	UV	1.5	%	
	76	이황화탄소	소변	당일	TTCA	HPLC-UVD	5	mg/g crea	

(3) 시료채취용기, 채취량, 채취방법

시료채취용기는 오염되지 않은 것을 사용하여야 한다. 혈중 및 요중 중금속 농도는 매우 미량이어서 용기에 오염된 적은 양이라도 결과 수치를 크게 달라지게 할 수 있다. 생물학적 모니터링으로 쓸 수 있도록 만들어진 용기를 사용하거나 일반 용기는 산 세척 등으로 오염물질을 제거하고 사용하여야 한다. 시료채취용기로 분석대상물질을 용출시키는 용기를 사용하지 말아야 한다. 예를 들어 초자기구, 고무, 수지에는 납을 사용하고 있는 것이 있으므로 이러한 용기를 사용하면 납이 용출되어 나와서 혈중 또는 요중 연농도를 높일 우려가 있다. 분석대상물질을 흡착시키는 용기도 사용하지 말아야 한다. 일부 물질은 용기에 흡착되어 실제보다 낮은 농도로 나타날 수 있기 때문이다. 시료채취량은 측정 및 분석감도를 고려하여, 분석에 필요한 양을 충분히 확보하여야 한다. 만일을 위해 재분석이 가능한 양을 확보하여 보관하는 것이 좋다. 작업 후 소변을 채취하는데 어려움이 따르는 것을 예방하기 위해 시료채취 2시간 전에는 배뇨를 하지 않도록 사전에 교육한다. 시료를 채취할 때는 작업환경이나 의복에 있는 물질에 오염되는 것을 방지하여야 한다. 특히 소변을 채취할 때는 우선 손을 깨끗이 닦고 난 후 용기를 받아가서 소변을 채취하도록 한다. 그러나, 혈액이나 호기 중 유기용제는 작업 후 급격히 감소하므로 정상 작업 직후에 채취하도록 유의한다. 혈액 중 유기용제를 측정하려고 채혈을 하는 경우에는 진공 채혈관에 90% 정도를 채워 채취한다.

(4) 요검사에 대한 보정

소변은 지나치게 농축되었거나 묽을 경우 요중 농도가 실제와 다르게 나타날 수 있으므로 이러한 시료는 분석하지 말고 부적합한 시료로 처리하여 버려야 한다. 부적합한 시료는 통상 크레아티닌이 0.3 이하이거나 3.4 이상인 경우, 비중이 1.01 이하이거나 또는 1.03 이상인 경우를 말한다. 적합한 시료를 선택한 후 분석에서 얻어지는 값은 물질의 종류에 따라 크레아티닌이나 요비중으로 보정하여야 한다. 분자확산 등으로 배설되는 저분자물질은 크레아티닌이나 비중으로 보정하지 않고 분석결과를 그대로 사용하여 통상 mg or g/ℓ 로 표시한다. 크레아티닌으로 보정

된 결과는 mg or g/g creatinine으로 표현한다. 그러므로, 소변 중 생물학적 지표물질의 농도를 구하거나 활용할 때는 단위를 정확히 기록하고 확인하여야 한다. 크레아티닌이나 요비중으로 보정이 필요한 경우에는 다음과 같은 변환 공식을 이용하여 보정할 수 있다.

(가) 요비중 보정시: 농도 = $0.02 \times \text{측정농도} / (\text{요비중} - 1)$

(나) 크레아티닌 보정시: 농도 = $\text{측정농도} / \text{크레아티닌농도}$

(다) 배설량(w/hr) 보정시: 농도 = $\text{측정 소변배설량}(\ell / \text{hr}) \times \text{측정농도}(\text{g} / \ell) / 0.050$

(5) 자료의 보관

시료 채취일, 시료 채취자, 시료 보관용기, 분석자, 분석일, 사용한 분석 방법, 분석기기 종류 및 조건, 기타 크로마토그램 등을 포함한 분석 관련 자료 등을 기록하여 보관한다.

다) 생물학적 노출지표 검사 점검

표 24. 생물학적 노출지표 검사 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
생물학적 노출지표 검사를 위한 시료 채취 시기 및 방법	시료 채취 시기가 적절한가?	필수	○	
	적절한 시료채취용기를 사용하였는가?	필수	○	
	분석에 필요한 충분한 시료 양을 확보하는가?	필수	○	
	시료 채취 전 수검자에게 필요한 내용을 교육하는가? (채취방법, 오염 방지 등)	필수	○	
	요검사의 경우 적절한 방법으로 보정을 하는가?	필수	○	
	시료 채취일, 시료 채취자, 시료 보관용기, 분석자, 분석일, 사용한 분석 방법, 분석기기 종류 및 조건, 기타 크로마토그램 등을 포함한 분석 관련 자료 등을 기록하여 보관하는가?	필수	○	

5. 시료 채취 후 이동·보관 및 의뢰방법(소변, 혈액, 객담 등)

가) 개요

- (1) 소변과 혈액 등의 시료를 채취한 후 보관과 운반 방법이 적절해야 검사의 정확성과 신뢰성을 확보할 수 있으며, 특히 출장검진에서는 더욱 그러하다. 이를 위하여 시료의 보관과 운반에 관한 지침서가 있어야 하고, 시료의 보관이나 운반시 이 지침을 따르고 대장에 기록을 해야 한다.

나) 시료 보관 및 운반에 관한 지침서

- (1) 시료 보관 및 운반에 관한 지침서에는 객담, 소변, 혈액 등 모든 검체에 대해 각각 시료의 채취 후 전처리, 보관, 운반, 폐기에 관한 사항을 모두 명시한다.
- (2) 지침서는 직원들이 쉽게 찾아볼 수 있는 곳에 보관한다.

다) 시료 채취 후 이동·보관(소변, 혈액, 객담 등)

- (1) 출장검진시 혈액은 원심분리기를 이용하여 혈청을 분리하여 혈청만 냉장보관한다.
- (2) 전혈로 분석하는 것은 혈액 채취 후 즉시 분석을 하지 못하는 경우 냉동보관을 한다.
- (3) 소변은 채취하여 아이스박스 등을 이용하여 냉장 상태로 즉시 실험실로 옮긴 후 분석하도록 한다.
- (4) 분석은 가능하면 2일 이내에 하고, 그 이상 지연되는 경우 냉동보관을 한다.
- (5) 실험실에서는 검체만 보관하는 냉장실 및 냉동실을 두고 “검체 보관용 냉장실(냉동실)”이라고 명시하고, 여기에는 검체 외에 음료나 음식을 보관하지 않도록 한다.
- (6) 시료를 보관하거나 운반할 때 시료 채취 및 운반 대장, 의뢰 대장 등에 기록한다.

라) 시료 채취 후 이동 · 보관방법 점검

표 25. 생물학적 노출지표 검사 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
생물학적 노출지표 검사를 위한 시료 채취 시기 및 방법	출장검진시 혈액은 원심분리기를 이용하여 혈청을 분리하여 혈청만 냉장보관하는가?	필수	○	
	전혈로 분석하는 경우 즉시 분석하거나, 그 렇지 않은 경우 냉동보관을 하는가?	필수	○	
	소변 채취 후 냉장 보관을 하는가?	필수	○	
	시료 채취 후 2일 이내에 분석을 하거나, 그렇지 않은 경우 냉동보관을 하는가?	필수	○	
	실험실에서 검체만 보관하는 냉장실 및 냉 동실이 있는가?	필수	○	
	시료를 보관하거나 운반할 때 시료 채취 및 운반 대장, 의뢰 대장 등에 기록을 하 는가?	필수	○	

Ⅲ. 건강진단결과 판정 및 사후관리 단계

1. 특수건강진단 검사항목 선정방법

- 특수건강진단기관은 ‘특수건강진단 대상 유해인자’에 노출되는 업무에 종사하는 근로자를 대상으로, 특수건강진단·배치전건강진단·수시건강진단을 실시할 경우, 어떻게 1차 및 2차 검사항목을 적용해야 하는지 확인하여 정확히 적용해야 한다.

가) 건강진단항목 선정

- (1) ‘1차 검사항목’은 해당 유해업무로 인한 건강영향을 평가하기 위해 해당유해인자에 대한 수검대상자 모두가 반드시 받아야 하는 최소한의 기본검사항목을 말하며, ‘2차 검사항목’은 1차 검사항목의 평가 결과에 따라 수검대상자의 건강관리구분, 업무적합성 평가 및 사후관리를 보다 명확히 하거나, 수검대상자의 건강보호를 위해 건강진단의사가 2차적으로 확대하여 실시할 수 있는 검사항목을 말한다.
- (2) 다음과 같은 흐름에 따라서 개인별로 건강수준 및 노출수준을 고려하여 항목을 선정한다.

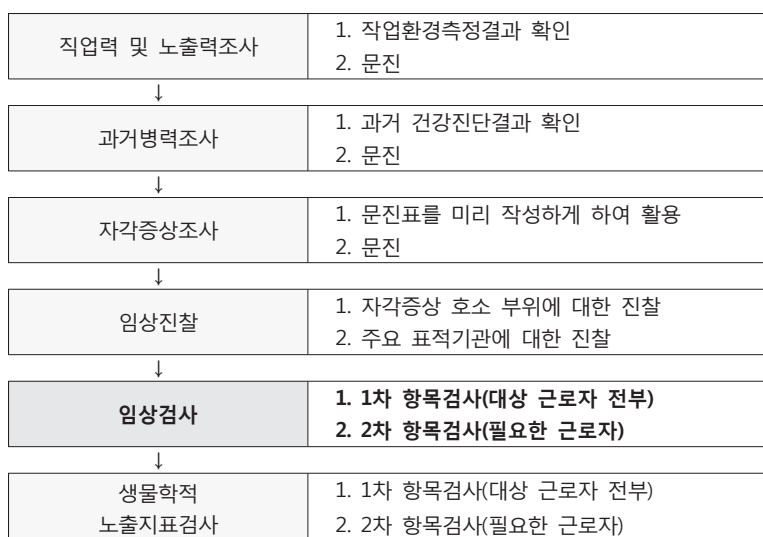


그림 8. 건강진단 검사항목 및 검사방법 흐름도

나) 건강진단항목 선정과정 점검

표 26. 건강진단항목 선정과정 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
검사항목 선정	표적기관별 '1차 검사항목'이 모두 포함되었는가?	필수	○	
	표적기관별 '2차 검사항목' 중 '필요시 실시하는 검사항목'을 확인하였는가?	필수	○	
	표적기관별 '2차 검사항목' 중 필요시 실시하는 '별표2' 이외의 항목 중에서, 제외한 항목이 있는가?	필수	○	
	'별표2' 이외의 제외항목에 대하여 그 사유를 개인표 혹은 기록지에 명확히 기술하였는가?	필수	○	

다) 표적기관별 검사항목

표 27. 표적기관별 1차, 2차 검사항목 종류

	1차 검사항목 ²¹⁾	2차 검사항목 ²²⁾
1. 비뇨기계 검사	•요검사 10종 •소변세포병리검사 •혈압측정	•단백뇨정량 •혈중 크레아티닌(Cr) 및 요소질소(BUN) •요 β2-마이크로글로불린 •전립선특이항원(PSA)
2. 조혈기계 검사	•적혈구수 •혈색소량(헤모글로빈농도, Hb) •혈구용적치(헤마토크릿, Hct) •백혈구수와 백혈구백분율 •혈소판수 •망상적혈구수 •메트헤모글로빈	•망상적혈구수 •말초혈액도말검사 •혈청 철, 총결합능, 혈청페리틴 •유산탈수효소 •총빌리루빈 및 직접 빌리루빈
3. 간담도계 검사	•혈청지오티(AST) •혈청지피티(ALT) •감마지티피(GGT: 감마 · 글루타밀트랜스펩티다제)	•혈청지오티(AST) •혈청지피티(ALT) •감마지티피(GGT: 감마 · 글루타밀트랜스펩티다제) •총단백 및 알부민 •총빌리루빈 및 직접 빌리루빈 •알카리포스파타제(ALP) •알파fetoprotein(AFP) •간염바이러스 검사 : HBsAg, Anti-HBs, Anti-HCV, Anti-HAV •초음파 검사
4. 심혈관계 검사	•심전도(EKG) •흉부방사선검사 •총콜레스테롤, HDL콜레스테롤, 트리글리세라이드	•심전도 (EKG) •정밀안저검사
5. 호흡기계 검사	•흉부방사선 검사(후전면 및 측면) •폐활량검사(spirometry) •객담세포검사 •결핵도말검사	•흉부방사선 검사(후전면 및 측면) •폐활량검사(spirometry) •작업 중 최대호기유속 연속 측정 •비특이기도과민검사 •객담세포검사 •결핵도말검사 •흉부 전산화 단층촬영
6. 생식계 검사	•해당없음	•난포자극호르몬(FSH) •황체형성호르몬(LH) •에스트로젠(estrogen)(여자) •테스토스테론(testosterone)(남자)
7. 이비인후 검사	•순음 청력검사 •이경 검사	•순음 청력검사 •중이검사(고막운동성검사)
8. 눈·피부·비강·인두 검사	•해당없음	•세극등현미경검사(slit-lamp biomicroscopy) •정밀안저검사 •정밀안압측정 •시신경정밀검사 •피부접촉시험 •피부단자시험 •KOH검사 •면역글로불린 정량(IgE) •비강 및 인두 검사 •후두경
9. 신경계 검사	•해당없음	•신경학적 검사 •신경행동검사 •임상심리검사 •근전도검사 •신경전도검사 •냉각부하검사 •운동기능검사(진동작업)

21) ○ 특수건강진단 대상 유해인자에 노출되는 업무에 종사하는 근로자를 대상으로 건강진단을 실시할 때는 해당 유해인자에 대하여 '산업안전보건법 시행규칙' [별표 13]에서 유해인자별로 정의한 1차 검사항목 전체를 반드시 실시해야 한다. 물론 [별표 13]에서 유해인자별로 정의한 2차 검사항목이라 하더라도 다음의 경우

라) 표적기관별 2차 검사항목 중 ‘필요시’ 실시하는 검사항목

(1) 다음의 ‘근로자건강진단 실시기준(고용노동부고시 제2012-45호)’ [별표 2] 와 같이, 일부 검사항목들은 ‘필요시’에만 실시하도록 권고하고 있다.

표 28. [별표 2] 특수·배치전·수시 건강진단 제2차 검사항목 중 필요시 실시하는 검사항목

신체기관	필요시 실시하는 검사항목
간담도계	알파취토단백, 초음파검사, B형간염 표면항원, B형간염 표면항체, C형간염 항체, A형간염 항체
호흡기계	흉부방사선(측면), 흉부방사선(후전면), 비특이 기도과민검사, 흉부 전산화 단층촬영, 폐활량검사, 작업 중 최대호기 유속연속측정
비뇨기계	비뇨기과진료, 전립선특이항원(남), 베타2마이크로글로불린
신경계	신경전도검사, 근전도 검사, 신경행동검사, 임상심리검사
눈·피부·비강·인두	세극등현미경검사, KOH 검사, 면역글로불린정량(IgE), 피부접포시험, 피부단 자시험, 비강 및 인두검사
	비강 및 인두검사, 후두경검사
	정밀안저검사, 정밀안압검사, 안과진찰
이비인후	중이검사(고막운동성검사)

에서는 1차 건강진단에서도 건강진단실시가 가능하다.

- 전회 특수건강진단결과 직업병유소견자나 요관찰자로 판정받은 근로자
- 최근 1년간의 작업환경측정결과와 노출기준을 초과한 공정의 근로자
- 문진이나 병력·진찰 등의 소견에서 해당 유해인자와 관련된 질병의 소견이 의심되는 근로자
- 고가 검사항목의 경우 해당 검사에 대한 지침의 권고에 따라 1차 검사에서 수행가능

○ 1차 검사항목에 대한 검사방법은 근로자건강진단 실무지침에서 정하는 바를 따라야 한다.

- 22) ○ 2차 항목검사를 실시하는 경우 : 1차 검사항목에 대한 검사결과 평가가 곤란하거나 감별해야 할 질환이 있다고 판단이 되는 경우에 산업안전보건법 시행규칙 [별표 13]에 명시한 2차 검사항목을 실시한다. [별표 13]에는 대상 유해인자에 따라 장기별로 2차 검사항목이 열거가 되어있다. 2차 검사항목은 해당 장기별로 나열되어 있는 검사들에 대해 실시하여야 한다. 지정된 검사항목 중 근로자건강진단 실시기준 [별표 2]에 해당하는 검사항목은 의사가 필요하다고 판단하는 일부분만 실시할 수 있으나 [별표 2]에 해당되지 않는 검사항목을 제외할 경우는 ‘건강진단기록(예, 진찰시 사용한 개인표나 향후 중병이 가능한 서류 등)’에 그 사유를 명확히 기재하여야 한다. 참고로, 미실시 사유가 작성되어 있으나 사유가 부적절한 경우라면 입력누락과 동일하게 취급하여 평가하도록 한다(예를 들어, ‘검사자의 실수’, ‘임신으로 인한 x-ray촬영 불가’ 등은 사유로 인정받을 수 없다). 또한, 단순히 ‘특수건강진단의사의 판단’에 의하였다고 써여있어도 ‘적절한 사유’로 인정받을 수 없다. 당연히 일괄적으로 일부 검사항목들을 아예 실시하지 않았을 경우에도 객관적인 근거 자료를 제시하지 않는 한 ‘불가피한 사유’가 있었다고 인정할 수 없다. 2차 검사항목 중 근로자건강진단 실무지침에서 지정하는 고가 검사항목은 실무지침이 제시하는 기준에 해당할 때 실시하여야 한다.
- 2차 항목검사 실시 절차 : 첫째, 사업주는 결과 통보를 받은 후 10일 이내에 2차 항목검사를 실시하여야 하며, 내원 및 출장건강진단 모두 가능하나 출장건강진단이 불가능하거나 검사의 신뢰성 등의 이유로 내원건강진단이 수행되어야 하는 경우에는 내원건강진단을 원칙으로 한다. 둘째, 노출정도·과거병력 등을 고려하여 필요하다고 인정하는 경우, 2차 검사항목의 일부 또는 전부를 1차 검사항목과 동시에 실시할 수 있다.

마) 고가 검사항목 종류와 선정원칙

(1) 표적기관별 고가 검사항목 종류

- (가) 간담도계 검사 : 초음파 검사
- (나) 호흡기계 검사 : 흉부 전산화 단층촬영
- (다) 신경계 검사 : 신경행동검사, 임상심리검사, 근전도검사, 신경전도검사

(2) 고가 검사항목 선정원칙

(가) 간 초음파 검사

① 1차 건강진단 시 함께 간 초음파검사를 시행할 수 있는 경우

간담도계 검사를 받도록 지정된 유해인자에 노출되는 근로자로서, i) 4세 이상 남성과 50세 이상 여성을 대상으로 아래의 간암 등 관련 고위험군(B형 혹은 C형 바이러스 간염보균자 혹은 이전에 간경변으로 진단된 경우인 경우)²³⁾, ii) 간이상이 원인으로 추정되는 증상(특히, 급성증상)을 호소하는자로서, N,N-디메틸포름아미드(N,N-Dimethyl formamide), N,N-디메틸아세트아미드(N,N-Dimethyl acetamide), 트리클로로에틸렌(Trichloroethylene), 염화비닐(Vinyl chloride)과 그 외 간염, 간경변 및 간암 등의 건강장해를 유발할 위험이 크다고 익히 인정되는 유해인자들에 노출되는 자는 1차 혈액 검사 결과의 확인을 기다리지 않고 혈액검사와 간초음파검사를 동시에 진행할 수 있다.^{24) 25)}

23) 간암의 경우 간초음파가 알파태아단백(AFP)보다 전체적인 진단율이 높고, 민감도, 특이도, 양성 예측률이 높다고 보고하고 있어 조기발견이 가능하다는 근거에 기초하고 있다(한국인의 평생건강관리. 대한가정의학회, 2003). 특수건강진단 대상자의 경우, 간독성 물질에 노출되는 경우 더욱 그 위험성이 커진다는 전제하에 근로자 보호와 조기진단의 필요성에서 추가하였다. 그리고 간염보균자도 해당 직종의 업무합성성 평가에 있어서 작업환경 개선, 적절한 보호구 착용 등을 통해 합리적 조절관리를 통해 해당 직종에 근무가 가능한 경우가 많고, 많은 사업장에서 실제 근무를 하고 있는 상황 등을 고려하였다. 반면 국가 암건강진단의 권고사항은 남자 30세, 여자 40세로 규정하고 있어 보다 적극적으로는 이 기준을 이용할 수도 있으나(서흥관, 2006; 한광협과 박중원, 2002), 이에 대해서는 가정의학회의 비판적 평가에 따라 남자 40세, 여자 50세로 설정하였다.

24) 단, 다음의 경우 중 하나 이상을 만족하여야 하는데, 유해인자 노출정도 및 노출기간을 고려한 산업의학적 평가에서 해당 유해인자로 인하여 발생한 증상임이 의심된다고 건강진단 의사가 판단하는 경우이거나, 전년도 혹은 당해년도 작업환경측정결과가 기준치를 초과하였으나 건강진단 전까지 작업환경개선이 되지 않은 경우, 또는 전년도 간기능 이상소견으로 D1 혹은 D2판정을 받았던 경우 등이 그것이다.

25) 유해인자별로 1차 건강진단 시 초음파 시행 여부 판단에는 전문가 간에도 의견 차이가 있을 수 있다. 비용지불 당사자와 건강건강진단기관 간의 사후 건강진단비용 정산 시 의견 충돌 및 소모적인 행정 부담을 막고자 여기서는, '근로자건강진단 실무지침(2012년)'의 'V. 건강진단결과 평가 및 사후조치 결정'의 표 중에서, '표2. 유기화합물의 군별 물리화학적 성질과 그 건강장해' 내용 중 간독성이 "◎"에 해당하는 유해인자에 한하여 노출정도와 기간, 그리고 환자의 호소증상(특히, 급성증상이 의심되는 경우)을 고려하여 1차 건강진단 시 간초음파검사를 실시토록 하고, 사후 비용지불주체로부터 해당 검사 실시 사유를 문의받을 시 응답할 수 있어야 한다.

② 2차 건강진단 시 간초음파검사를 시행할 수 있는 경우

앞의 i), ii)에 해당되거나 1차건강진단의 간질환관련 증상, 진찰결과, 혈액 검사결과, 그리고 직업적 노출 및 과거력 평가를 통해 간초음파를 시행할 수 있다.

(나) 흉부 전산화 단층촬영

① 폐암유발물질에 최초 노출일로부터 10년 이상 경과된 근로자에 한한다.

② 1차 건강진단 시 함께 흉부 전산화 단층촬영을 시행하는 경우

흉부 전산화 단층촬영의 집단건강진단으로서의 폐암 조기발견의 효용성의 제한점과 폐암의 특성을 고려할 때 1차 건강진단에서 시행하는 것은 현재로서는 근거가 부족한 것으로 보여 권고하지 않는다.

③ 2차 건강진단 시 흉부 전산화 단층촬영을 시행하는 경우

2차 흉부 전산화 단층촬영은, i) 1차 건강진단시 발견된 폐암 관련 호소 증상, 청진, 1차 건강진단의 흉부 X선 소견 등에서 폐암의심소견에 합당하고 폐암발생가능성에 관한 산업의학적 평가 및 판단이 들거나, ii) 객담 세포검사결과 악성세포 등 폐암의심소견이 관찰되는 경우에 실시한다.

(다) 신경전도 및 근전도 검사

① 1차 건강진단의 신경학적 진찰과 함께 신경/근전도를 시행하는 경우

이는 i) 이전에 시행한 특수 혹은 일반검사결과 및 과거력을 근거로 하여 말초신경병증의 의심소견이 있었던 경우에 해당하고 현재도 해당증상 등이 의심되는 경우이거나, ii) n-hexane, MnBK 등 널리 알려진 말초신경독성 물질을 사용하는 근로자인 경우, 노출정도와 기간, 그리고 수검자의 호소 증상(특히, 급성증상이 의심되는 경우)을 고려하여 시행할 수 있다. 특히 근육염증, 위축, 괴사, 탈신경성 혹은 신경근육병증 등이 의심되는 경우에는 근전도검사를 시행하는 것이 바람직하다.

② 2차 건강진단 시 신경/근전도검사를 시행하는 경우

앞의 i), ii)에 해당되는 경우와 함께 1차건강진단의 호소증상, 신경학적

검사결과, 그리고 직업적 노출 및 과거력 평가를 통해 신경/근전도검사를 시행할 수 있다.

(라) 신경행동검사 및 임상심리검사

① 1차 건강진단의 신경학적 진찰과 함께 신경행동/임상심리검사를 시행하는 경우 이전에 시행한 특수 혹은 일반검사결과 및 과거력을 근거로 하여 중추신경계병증의 의심소견이 있었고 현재 진찰 상 의심소견이 있는 경우 문진 및 간이신경검사와 함께 시행할 수 있다.

② 2차 건강진단 시 신경행동/임상심리검사를 시행하는 경우 앞의 내용에 해당되는 경우와 함께 1차건강진단의 호소증상, 문진 및 간이신경검사결과, 중추신경계독성물질의 종류, 노출정도와 기간 등 산업의학적 평가에 근거해 신경행동/임상심리검사를 시행할 수 있다.

2. 특수건강진단 결과 업무적합성 업무관련성 및 판정방법

가) 건강진단 결과판정방법

(1) 목적

이 매뉴얼은 근로자건강진단 실무지침 상의 산업의학적 평가 중 건강관리구분 판정 중 A/C/D의 구분을 실시하고자 할 때 세부적인 판정 방법에 대한 요령을 전달하고자 작성되었다.

(2) 용어의 정의

(가) 산업의학적 평가 : ‘산업의학적 평가’란 개선된 건강진단제도에서 가장 특징적인 부분이라고 할 수 있으며 건강관리구분-업무수행 적합 여부 평가-사후관리 등의 세 가지 구성요소로 이루어져 있다.

(나) 건강관리구분 : ‘건강관리구분’이란 사후관리를 목적으로 한 편의상 구분으로, 현행과 달리 A와 B를 하나로 합쳐 A(건강관리상 사후관리조치가 필요 없는 자)로 하고, C를 C1(직업병 요관찰자)과 C2(일반질병 요관찰자)로 구분하였으며, D는 D1(직업병 유소견자)과 D2(일반질병 유소견자)로 관리가 필요한 자를 의미한다.

(다) 징후(sign) : 어떤 질환의 존재를 표시하는 객관적 소견 또는 증거를 말한다.

(라) 장애(disorder) : 신체적 또는 정신적으로 기능이나 구조의 이상상태를 말한다.

(마) 질병(disease) : 발병원인이 확인가능하거나 뚜렷한 징후나 증상군이 존재하거나 지속적 해부학적 변화가 확인되는 등의 요소 중 적어도 두 가지 조건이 충족된 병적상태이며, 신체의 정상적 기능 및 구조의 장애로 일어나는 일련의 특징적 증상을 가진 병적 과정을 말한다.

(3) 요관찰자(C)와 유소견자(D)의 구분을 위한 기본 원칙

(가) 정의

일반적으로 질병은 ‘이상 징후’ → ‘장애’ → ‘질병’ 경과를 거쳐 발생한다. 따라서, 근로자건강진단 실무지침은 C는 뚜렷한 장애가 아닌 이상 징후가

있는 상태를 판정기준으로 삼고 있고, D는 그 다음 단계인 뚜렷한 장애상태 이상을 판정기준으로 삼았으며 여기에는 질병상태도 포함될 수 있다.

(나) 기본 원칙

① C 판정의 적용

아래 ‘i’ 또는 ‘ii’의 경우를 만족할 경우 C로 판정한다.

- i. 임상검사결과 참고값을 벗어나며, D로 판정되지 않고 관찰이 필요하다고 판단되는 경우
- ii. 임상진찰결과 표적기관에 이상 징후를 보이고, D로 판정되지 않고 관찰이 필요하다고 판단되는 경우

② D 판정의 적용

아래 ‘i’ 또는 ‘ii’의 경우를 만족할 경우 D로 판정한다.

- i. 임상검사결과 참고값을 벗어나고 그 정도가 표적기관에 뚜렷한 장애상태 이상으로 해석 가능한 경우
- ii. 임상진찰결과 표적기관에 뚜렷한 장애 상태 이상을 보이는 경우

(다) 문진(자각 증상 조사) 결과의 판단

① 건강진단의사는 문진결과 기록 및 문진표 상에서 표적기관의 이상 여부가 확인될 경우 해당 결과의 임상적인 의의를 판단한다.

- i. 표적기관별로 임상진찰 또는 임상검사 결과와 같은 객관적인 근거를 통해 재해석되는지를 확인한다.
- ii. 특별한 경우를 제외하고는 문진 단독으로 판정하지 않을 것을 권고한다.

(라) 임상진찰 결과의 판단

- ① 건강진단의사는 임상진찰 결과 기록에서 표적기관의 이상 여부가 확인될 경우 해당 소견이 이상 징후인지 뚜렷한 장애 상태 이상인지를 판단한다.
- ② 표적기관의 이상 여부는 건강진단기관이 자체 보유한 판정 지침서에 따른다.
- ③ 임상진찰 결과의 감별력이 떨어질 경우 임상검사 결과를 종합하여 판정한다.
- ④ 판정 지침서에 없는 해당 사항에 대한 기술이 없는 경우 건강진단의사의 재량에 따라 판정을 한다.
- ⑤ 임상진찰 결과 이상소견이 확인되지 않더라도 임상검사 결과에 대한 종합적인 판정이 필요한지 판단하여야 한다.

(마) 임상검사 결과의 판단

- ① 건강진단 의사는 임상검사 결과 기록에서 표적기관의 이상 여부가 확인될 경우 해당 소견이 이상 징후인지 뚜렷한 장애 상태 이상인지를 판단한다.
 - i. 표적기관의 이상 여부는 건강진단기관이 자체 보유한 판정 지침서에 따른다.
 - ii. 임상검사 결과의 이상은 임상진찰 결과와 일치하지 않더라도 우선하여 판정한다.
 - iii. 판정 지침서에 없는 해당 사항에 대한 기술이 없는 경우 건강진단 의사의 재량에 따라 판정을 한다.
- ② 임상검사 결과 이상소견이 확인되지 않더라도 임상진찰 결과에 대한 종합적인 판정이 필요한지 판단하여야 한다.

(4) 표준절차

건강관리구분 판정의 논리적 순서도(algorithm)는 아래와 <그림 9>와 같다.

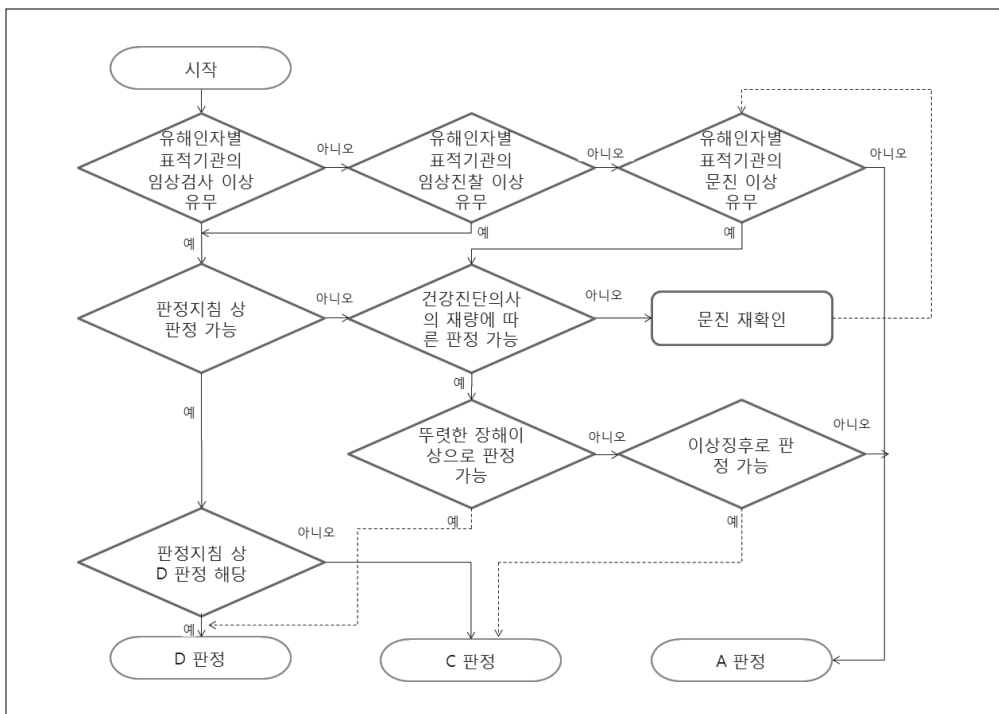


그림 9. 건강관리구분 판정의 논리적 순서도

(5) 구비 서류

(가) 건강관리구분 판정 시 구비하여야 할 서류는 아래와 같다.

- ① 문진 결과
- ② 문진표
- ③ 임상진찰 결과
- ④ 임상검사 결과
- ⑤ 건강진단기관 자체 판정지침
- ⑥ 판정지침 예외 적용 사유를 적은 사유서

(나) ‘문진 결과’, ‘문진표’, ‘임상진찰 결과’, ‘임상검사 결과’ 등은 의무기록으로 해석되고 있어 의료법에 따라 보관하여야 한다.

(다) 건강진단기관 자체 판정지침은 건강진단 의사가 손쉽게 찾을 수 있는 형태로 보관할 것을 권장한다.

(라) 판정지침 예외 적용 사유를 적은 사유서는 간단명료하게 작성하나 동료 의사가 납득할 만한 근거를 기술하여야 한다.

(2) 점검표

표 29. 건강진단 결과판정방법 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
구비 서류	판정 대상에 대한 문진 결과 및 문진표를 확보하고 있는가?	필수	○	
	판정 대상에 대한 임상 진찰 결과 및 임상 검사 결과를 확보하고 있는가?	필수	○	
	판정을 위한 건강진단기관 자체 판정지침을 보유하고 있는가?	필수	×	
	자체 판정지침은 찾기 쉬운 곳에 보관하고 있는가?	권장		
	판정지침 예외 적용 사유를 적은 사유서를 보유하고 있는가?	필수		
	판정지침은 수시로 판올림되고 있는가?	권장		
판정 행위	자체 판정지침에 반하는 판정 결과가 있는가? 그에 따른 사유서는 논리 정연하게 작성되었는가?	필수	○	

가) 건강진단 결과 업무관련성 평가방법

(1) 목적

근로자건강진단 실무지침 상의 직업환경의학적인 평가에서 건강관리구분 판정 중 C1 및 D1 여부를 판단하고자 할 때 세부적인 판정 방법에 대한 요령을 전달하고자 한다.

(2) 직업병 요관찰자(C1)와 직업병 유소견자(D1)의 구분을 위한 기본 원칙

(가) 정의

노동부 고시 2012-45호 「근로자건강진단 실시기준」 별표 4에서는 직업병 요관찰자(C1)와 직업병 유소견자(D1)의 정의를 각각 “직업성 질병으로 진전될 우려가 있어 추적조사 등 관찰이 필요한 자 (직업병 요관찰자)”와 “직업성 질병의 소견을 보여 사후관리가 필요한 자 (직업병유소견자)”로 설명하고 있다. 즉, 직업병 여부가 중요가 C1과 D1 판정에 중요한 것을 알 수 있는데 이에 대한 근거는 해당 고시에서 언급하고 있지 않다. 대신 근로자건강진단 실무지침 제2권에서는 이상징후(C)나 장애 또는 질병(D)이 확인되고, 작업장 기중농도, 노출기간, 취급방법 등을 고려할 때, 특정 유해인자 노출로 인한 것으로 판단가능하다면 C1과 D1으로 판정하도록 하고 있다. 또한 생물학적 노출 표지자 검사 결과 노출기준을 초과할 경우에도 C1으로 판정하도록 하고 있다.

(나) 기본원칙

노동부 고시 2012-45호 「근로자건강진단 실시기준」 과 근로자건강진단 실무지침 제2권의 판정 기준을 따르는 것을 원칙으로 한다.

① C1 판정의 적용

아래 ‘i’ 그리고 ‘ii’의 경우를 만족할 경우 C1으로 판정한다.

i. C 판정이어야 한다.

ii. 해당 소견이 유해인자 노출로 인한 것으로 판단 가능해야 한다. 이에

대한 판단은 건강진단기관 의사가 한다.

iii. 유해인자 노출 판단의 근거로 삼을 수 있는 자료는 아래와 같다.

㉠ 최근 2회의 작업환경측정결과

㉡ 문진(직업력, 작업환경 부분 등: 노출기간, 공정, 취급방법)

㉢ 작업 행태 관찰

㉣ 생물학적 노출지표 검사결과(※해당 될 경우에 한정: 제1차 검사항목에 생물학적 노출지표 검사가 있는 경우)

iv. 위 iii의 ㉠-㉣항 중 하나라도 확보하지 못할 경우 ‘(나)’의 C1 혹은 C2 판정은 신뢰하기 어렵다.

v. 위 iii의 ‘㉠ 최근 2회의 작업환경측정결과’와 누락된 경우, ‘㉡ 문진’ 혹은 ‘㉢ 작업 행태 관찰’은 상세히 청취 및 기록되어야 한다.

② D1 판정의 적용

아래 ‘i’ 그리고 ‘ii’의 경우를 만족할 경우 D1으로 판정한다.

i. D 판정이어야 한다.

ii. 해당 소견이 유해인자 노출로 인한 것으로 판단 가능해야 한다. 이에 대한 판단은 건강진단기관 의사가 한다.

iii. 유해인자 노출 판단의 근거로 삼을 수 있는 자료는 아래와 같다.

㉠ 최근 2회의 작업환경측정결과

㉡ 문진(직업력, 작업환경 부분 등: 노출기간, 공정, 취급방법)

㉢ 작업 행태 관찰

㉣ 생물학적 노출지표 검사결과(※해당 될 경우에 한정: 납)

iv. 위 iii의 ㉠-㉣항 중 하나라도 확보하지 못할 경우 ‘ii’의 C1 혹은 C2 판정은 신뢰하기 어렵다.

v. 위 iii의 ‘㉠ 최근 2회의 작업환경측정결과’와 누락된 경우, ‘㉡ 문진’ 혹은 ‘㉢ 작업 행태 관찰’은 상세히 청취 및 기록되어야 한다.

(3) 표준 절차

건강관리구분 C1/D1 판정의 논리적 순서도(algorithm)는 아래와 <그림 10, 11>과 같다.

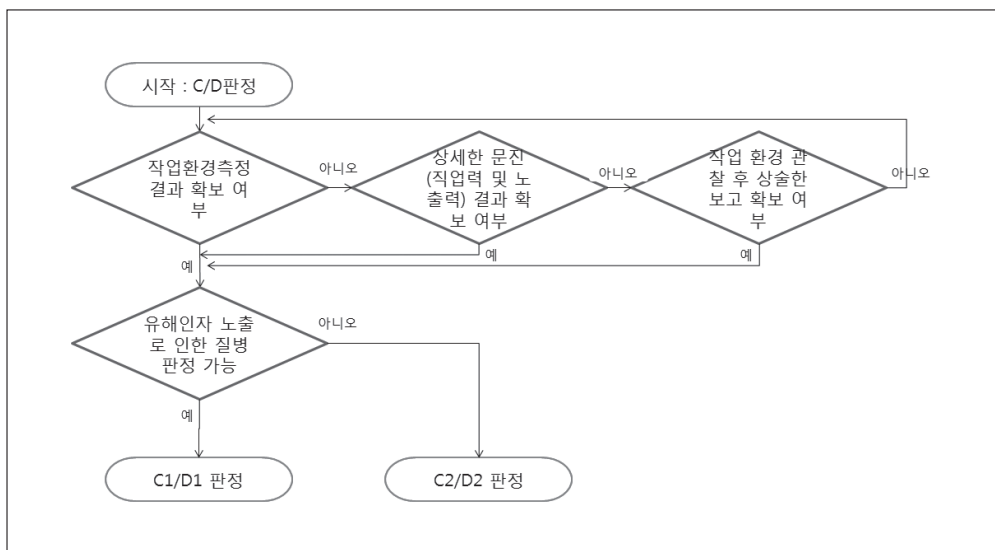


그림 10. C1/D1 판정의 논리적 순서도 (생물학적 노출지표가 없을 경우)

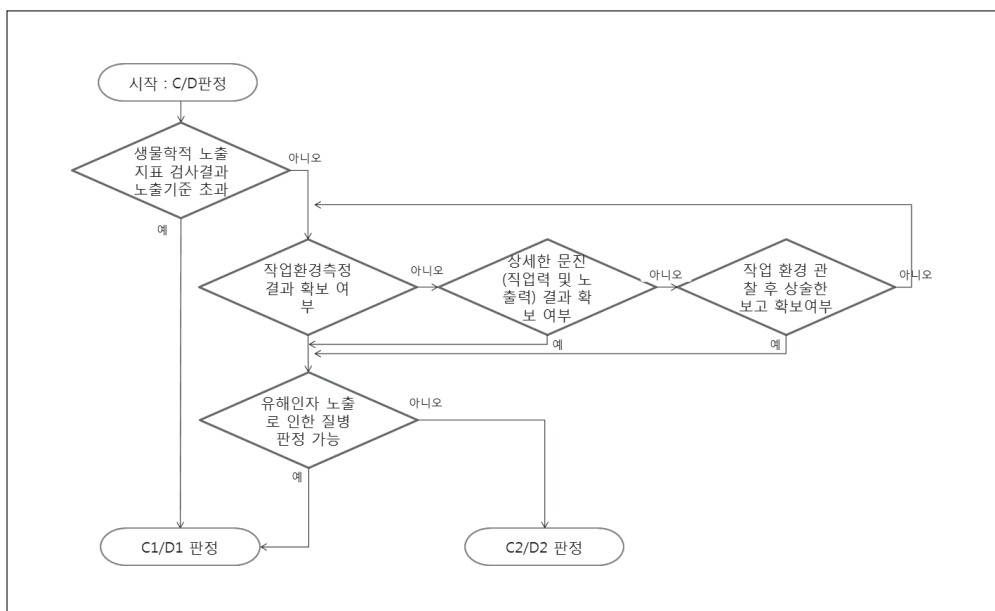


그림 11. C1/D1 판정의 논리적 순서도 (생물학)적 노출지표가 있을 경우)

(4) 구비서류

(가) C1/D1 판정 시 구비하여야 할 서류는 아래와 같다.

- ① 작업환경측정 결과(최근 2회)
- ② 문진 결과(직업력, 작업환경 부분 등: 노출기간, 공정, 취급방법)
- ③ 작업 행태 관찰 결과
- ④ 생물학적 노출 지표 검사 결과

(나) ‘문진 결과(직업력, 작업환경 부분 등: 노출기간, 공정, 취급방법)’, ‘생물학적 노출 지표 검사 결과’ 등은 의무기록으로 해석되고 있어 의료법²⁶⁾에 따라 보관하여야 한다.

(다) ‘문진 결과(직업력, 작업환경 부분 등: 노출기간, 공정, 취급방법)’와 ‘작업 행태 관찰 결과’는 동일 회사의 동일 부서/공정일 경우에 한해 과거 자료 혹은 동료 근로자의 결과를 그대로 활용가능하다. 단, 변경 사항이 있을 경우에는 새롭게 작성하여야 한다.

(5) 점검표

표 30. 건강진단 결과 C1/D1 판정방법 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
구비 서류	판정 대상에 대한 최근 2회의 작업환경측정 결과서를 확보하고 있는가?	권장 ²⁷⁾	○	
	판정 대상에 대한 문진(직업력, 작업환경 부분 등: 노출기간, 공정, 취급방법)결과를 확보하고 있는가?	권장1)	○	
	판정을 위한 작업 행태 관찰 결과를 보유하고 있는가?	권장1)	×	
판정 행위	생물학적 노출 지표 검사 결과 노출 기준 초과에도 정상으로 판정한 사례는 없는가?	필수	○	

26) 건강진단기관은 건강건강진단과 관련된 문진, 신체검사, 생물학적 노출 표지자 검사, 임상 검사 및 판독소견서, 방사선촬영필름, CT, 초음파 및 판독소견서 등 건강진단자료를 「의료법」 시행규칙 제 15조 '검사 소견기록의 보존기간'에 따라 5년간 보존하여야 한다.

27) 셋 중 하나는 반드시 보유하여야 한다.

나) 건강진단 결과 업무수행 적합 여부 평가방법

(1) 목적

이 매뉴얼은 근로자건강진단 실무지침 상의 산업의학적 평가 중 업무수행 적합 여부 평가를 판단하고자 할 때 세부적인 판정 방법에 대한 요령을 전달하고자 작성되었다.

(2) 용어의 정의

○ 업무수행 적합 여부 평가 : ‘업무수행 적합 여부 평가’란 ‘건강관리구분’과는 달리, 작업자의 건강상태(직업성이나 비직업성이나 하는 것은 구별할 필요가 없음)가 해당업무에 의하여 악화되는 것을 방지하기 위하여 당해 작업환경과의 관련 하에서 현재 맡고 있는 업무를 지속적으로 수행해도 되는지의 여부를 평가해 주는 것을 말한다.

(3) 업무수행 적합 여부 평가의 구분을 위함 기본 원칙

(가) 정의

- ① 고용노동부 고시 및 근로자건강진단 실무지침에서는 업무수행 적합 여부 평가를 다음과 같이 네 단계로 분류로 구분한다.
 - 건강관리상 현재의 조건하에 작업이 가능한 경우
 - 일정한 조건하에서 현재의 작업이 가능한 경우
 - 한시적으로 현재의 작업을 할 수 없는 우려가 있는 경우
 - 건강장애의 악화 혹은 영구적인 장애 발생으로 현재의 작업을 계속할 수 없는 우려가 있는 경우
- ② 유의해야 할 사항으로, 업무수행 적합 여부 평가를 할 때 특정한 사후관리 조치사항을 고려해야 될 건강상태에 해당된다고 하여 무조건 작업전환을 해야 하는 것은 아니며 개인의 건강상태 및 노출정도에 따라 다양한 판정을 받을 수 있다.

(나) 기본원칙

업무수행 적합 여부 평가의 기본 원칙으로 김양호 등(2008)의 연구에서 언급한 ‘해당 근로자의 건강 영향 여부’, ‘동료근로자의 건강 영향 여부’ 그리고 ‘해당 근로자의 근무 수행가능 여부’를 판단하도록 제안하고 있다.

① ‘해당 근로자의 건강 영향 여부’의 해석 적용

- i. 아래의 경우 ‘다. 한시적으로 현재의 작업을 할 수 없는 우려가 있는 경우’로 판정할 것을 권고한다.
 - 현재 근로자가 수행하는 업무가 근로자 본인의 건강이상 회복에 지장이 되는 경우
 - 현재 근로자의 건강상태가 입원 가료 등 의학적으로 치료에 집중하여야 하는 경우
- ii. 아래의 경우 ‘라. 건강장애의 악화 혹은 영구적인 장애 발생으로 현재의 작업을 계속할 수 없는 우려가 있는 경우’로 판정할 것을 권고한다.
 - 현재 근로자가 수행하는 업무가 지속적으로 근로자 본인의 건강상태를 지금보다 현저하게 악화시킬 수 있는 경우
 - 현재 근로자가 수행하는 업무가 근로자 본인의 영구적인 장애 상태를 초래할 가능성이 있는 경우, 단 장애의 정도는 직장 및 일상 생활에 심각한 지장을 초래할 수준인지 여부와 당사자의 동의 여부를 함께 고려할 것

② ‘동료 근로자의 건강 영향 여부’의 해석 적용

- i. 아래의 경우 ‘다. 한시적으로 현재의 작업을 할 수 없는 우려가 있는 경우’ 혹은 ‘라. 건강장애의 악화 혹은 영구적인 장애 발생으로 현재의 작업을 계속할 수 없는 우려가 있는 경우’로 판정할 것을 권고한다.
 - 현재 근로자가 수행하는 업무가 동료 근로자의 건강에 나쁜 영향을 끼칠 가능성이 높은 경우

③ ‘해당 근로자의 근무 수행가능 여부’의 해석 적용

- i. 아래의 경우 ‘다. 한시적으로 현재의 작업을 할 수 없는 우려가 있는 경우’ 혹은 ‘라. 건강장애의 악화 혹은 영구적인 장애 발생으로 현재의 작업을 계속할 수 없는 우려가 있는 경우’로 판정할 것을 권고한다.
 - 현재 근로자의 건강상태로는 업무 수행에 현저한 어려움이 있다고 판단 될 경우

④ 업무 복귀 판단

- i. 현재의 건강 장애의 호전 여부를 확인한다.
- ii. 동료 근로자에 대한 위해성 소멸 여부를 확인한다.
- iii. 건강상태 변화에 대한 사실 관계 확인은 주치의의 소견서 등 명확한 근거 하에 이뤄져야 한다.

(4) 표준 절차

업무수행 적합 여부 평가의 논리적 순서도(algorithm)는 아래 그림 12와 같다.

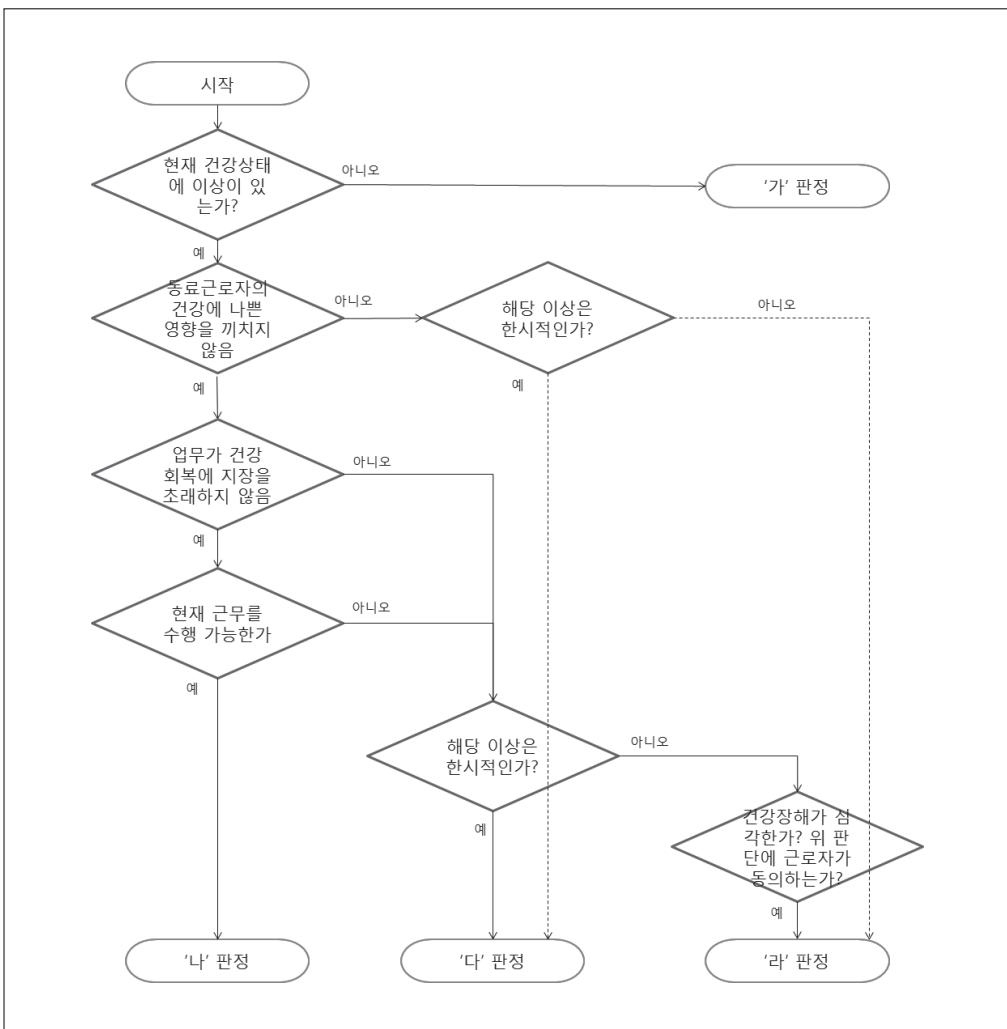


그림 12. 업무수행 적합 여부 평가의 논리적 순서도

(5) 구비서류

(가) 업무수행 적합 여부 평가 시 참고하기 좋은 자료는 아래와 같다.

- ① 근로자건강진단 건강관리구분 평가 결과
- ② 해당 건강장해에 대한 과거 의사의 소견서 등 의무기록(영구적 장해 시)
- ③ 작업 행태 관찰 결과
- ④ 작업환경측정 결과

(나) 업무 복귀 평가 시 건강상태 변화에 대한 사실 관계 확인은 주치의의 소견서 등 의무기록 사본을 증빙 서류로 보관할 것을 권장한다.

(6) 점검표

표 31. 업무수행 적합 여부 평가 점검표 (예시)

항목	세부항목	수준	확인	비고
구비 서류	판정 대상에 대한 건강관리구분 평가 결과를 확보하고 있는가?	필수	○	
	판정 대상에 대한 해당 건강장해에 대한 과거 의사의 소견서 등 의무기록(영구적 장해 시)결과를 확보하고 있는가?	권장	○	
	판정을 위한 작업 행태 관찰 결과를 보유하고 있는가?	권장	×	
	판정을 위한 작업환경측정 결과를 보유하고 있는가?	권장	○	
	판정을 위한 현장 사진, 동영상 등 근거 자료를 보유하고 있는가?	권장	○	
판정 행위	동료근로자에 대한 건강영향 유무는 판단하였는가?	필수	○	
	근로자에 건강 악화 가능성은 판단하였는가?	필수	○	
	근로자의 업무수행 가능 여부는 판단하였는가?	필수	○	

다) 참고자료

(1) 근로자건강진단 표적장기별 판정기준

아래는 건강진단기관이 자체 판정지침을 구비하고자 할 때 참고하도록 작성된 판정기준이다. 건강진단기관은 아래 기준을 수정하거나 내용을 추가하여 사용이 가능하다.

표 32. 표적장기별 판정기준(참고)

표적기관	건강진단항목	단위	판정			
			A	C	D	기타
호흡기계	청진		이상소견없음	이상소견 관찰됨		
	폐활량검사		정상	폐기능 장애: 경도/중등도	폐기능 장애: 중증/최중증	
	흉부방사선검사		정상 비활동성 기타 ²⁸⁾	정상 및 비활동성 이외의 결과		사진불량 : 재검사 실시
					활동성 폐결핵 의심	
	객담세포검사		음성	의양성 양성		검체불량 : 재검사 실시
	결핵도말검사		음성		양성	검체불량 : 재검사 실시 의심 : 재검사 실시
	비특이기도 과민검사	mg/ml	정상 기도반응 (PC20 ²⁹⁾ at work>16)	경계성 기도과민반응 (40<PC20 at work≤16)	경증 기도과민 반응이상	노출 조건에 따라 위험성이 많으므로 주의
작업 중 최대호기 유속연속측정			유의한 변화 없음	유의한 최대호기유속의 감소 ³⁰⁾ 확인		
간담도계	sGOT	U/l	0-50	51-99	100이상	
	sGPT	U/l	0-50	51-99	100이상	
	rGTP					
	- 남		0-77	78-199	200이상	
	- 여		0-50	51-199	200이상	
	ALP	U/l	30-120			종합하여 판단
	총빌리루빈	mg/dl	0.3-1.0	1.1-1.9	2.0이상	종합하여 판단
	직접빌리루빈	mg/dl	0.1-0.3			종합하여 판단
	알부민	g/dl	3.5-5.5			
	총단백	g/dl	5.5-8.0			
	알파 ₂ 구토단백(성인)	/l	30미만	30-400	400이상	
A형 간염		정상		감염의심		
B형 간염		정상 혹은 건강보균자		감염의심		
C형 간염		정상		감염의심		

26) 정상은 아니나 1년이내 관찰, 치료 및 관리가 필요하지 않은 경우(예 : 양성 석회화, 과거 골절)

26) PC₂₀ 값을 수기로 계산하여야 하는 경우 아래 수식을 활용한다.)

표 적 기 관	건강진단항목	단위	판정			
			A	C	D	기타
비 뇨 기 계	요단백		음성(-) 혹은 약양성	양성(+1)	양성(+2) 이상	
	요잠혈		음성(-) 혹은 약양성	양성(+1)	양성(+2) 이상	
	단백뇨정량	mg per day mg/g	200미만	200-2000	2000이상	사구체여과율과 나이, 증상성 단백뇨 여부를 종합하여 판정
	혈중 크레아티닌(Cr)	mg/dℓ	1.2이하	1.3-1.5	1.5초과	
	혈중 요소질소(BUN)	mg/dℓ	10-20	21-24	25이상	
	PSA(남) - <40세 - ≥40세	μg/ℓ	0.0-2.0 0.0-4.0	10미만	10이상	전립선암이 없다고 보장하는 참고치는 없다.
	요중 β2-microglobulin	mg/dℓ	0.03-0.1			
눈 피부 비강 인두	신체검사					
조 혈 기 계	혈색소(Hgb) - 남 - 여	g/dℓ	14-18 12-16	12.0-13.9 10.0-11.9	12.0미만 10.0미만	
	혈구용적치(HCT) - 남 - 여	%	42-52 37-48	42미만 37미만		
	적혈구수 - 남 - 여	만개/μℓ	450-630 380-540	450미만 380미만		
	백혈구수	천개/μℓ	4.2-11	12-13	14이상 4.2미만	
	혈소판수	만개/μℓ	10-40	5-10	5미만	
	백혈구백분율					종합하여 판정
	망상적혈구수 - 성인 - 절대치	% 개/μℓ	0.3~1 20.000-60.000			종합하여 판정
	LDH	U/ℓ	100-190			종합하여 판정
	혈청 철 - 남 - 여	μg/dℓ	60-200 55-180			종합하여 판정
	철결합능	μg/dℓ	250-370			종합하여 판정
	혈청 페리틴 - 남 - 여	μg/dℓ	70-160 20-70			종합하여 판정
	메트헤모글로빈	%	0-3	3-25	25이상	*3-15% : 피부톤 변화 *15-20% : 창색증이나 거의 무증상 *25-50% : 두통, 어지럼증, 호흡곤란, 쇠약, 혼란, 빈맥, 흉통 *50%이상 : 대사성 산증, 부정맥, 설마, 발작, 혼수

$$PC_{20} = \text{antilog} \left[\log C_1 + \frac{(\log C_2 - \log C_1)(20 - R_1)}{R_2 - R_1} \right]$$

여기에서

C₁ : 메타콜린 검사 최종 농도 바로 전 농도(C₂ 이전 농도)

표 적 기 관	건강진단항목		단위	판정			
				A	C	D	기타
이 비 인 후	순음 청력 검사	감각 신경성 난청	dB	C,D가 아닐 것	2000 Hz에서 30 이상 혹은 3000 Hz에서 40 이상 혹은 4000 Hz에서 40 이상	4000 Hz의 50 이상의 청력손실 삼분법 (500(a), 1000(b), 2000(c)상 평균 30 이상의 청력 손실	
		전음성 난청	dB	C,D가 아닐 것	audiogram이 전도성 난청 양상을 보이고 500-6000 Hz 평균 청력 손실이 41 이상 70이하	audiogram이 전도성 난청 양상을 보이고 500-6000 Hz 평균 청력 손실이 71 이상	
	고막운동성검사						순음청력검사 결과에 보조적으로 사용
	이경						순음청력검사 결과에 보조적으로 사용
심 혈 관 계	Carboxy hemoglobin -비흡연자 -흡연자		%	0-2.3 2.1-4.2	5-10 ³¹⁾	100이상	*흡연자의 경우 2-10%도 가능 *중장비기사나 택시운전자에서 만성노출로 12%까지 유지되는 경우도 보고된 바 있다. ³²⁾ *10-20% : 심한 운동 시 호흡곤란, 두통, 어지럼증, 보다 고차원적인 뇌기능의 저하, 시력명료도(visual acuity) 저하, 관상동맥질환자에게는 운동으로 심근경색을 유발할 수 있다. *20-30% : 심한 두통, 구역, 구토, 혼란 증상이 발생
	심전도						
	총콜레스테롤		mg/dL	240미만	240-249	250이상	
	중성지방		mg/dL	200미만	200-299	300이상	
	HDL콜레스테롤		mg/dL	40이상	35-39	35미만	
	LDL콜레스테롤		mg/dL	160미만	160-189	190이상	
약 구 강 계	치과의사에 의한 치아부식증			정상	치아부식 정도에 따라서 판정		

C₂ : 메타콜린 검사 최종 농도(FEV₁이 20% 이상 떨어졌을 때의 농도)

R₁ : C₁ 이후 떨어진 FEV₁ %

R₂ : C₂ 이후 떨어진 FEV₁ %

30) ① 유의한 최대호기유속의 감소의 기준으로 '(최대호기유속의 최고치- 최대호기유속의 최저치)/최대호기유속의 최고치 × 100이 하루 중에 20% 이상 변화하면 유의하다고 판정할 수 있음.

② 작업을 하는 날과 작업을 하지 않는 날을 비교하여 작업을 하는 날에 현저하게 최대호기유속이 저하되어 있으면 유의하다고 판정할 수 있음.

31) 근로자건강진단 실무지침에서는 5% 초과로 정함

32) Nelson Lewis S MD, Hoffman, Robert S MD, Lewin, Neal A MD, Goldfrank, et al. Goldfrank's Toxicologic Emergencies. 9th Edition. New York: McGraw-Hill; 2011.

표 적 기 관	건강진단항목		단위	판정			
				A	C	D	기타
생 식 계	난포자극호르몬		IU/ℓ		정상치를 벗어난 경우		
	-여	성인(일반)		1.4-9.6			
		배란기		2.3-21			
		폐경기		34-96			
	-남			0.9-15			
	에스트로겐(여)				정상치를 벗어난 경우		
	배란 주기	1-10일		61-394			
		11-20일		122-437			
		21-30일		156-350			
	난포기 황체기			160-400			
				60-200			
	황체형성호르몬		IU/ℓ		정상치를 벗어난 경우		
	-여	성인(일반)		0.8-26			
		배란기		25-57			
		폐경기		40-104			
	-남			1.3-13			
	테스토스테론(남)		nmol/ℓ ng.mℓ	10-35	정상치를 벗어난 경우		
				3-10			

(2) 기타 참고할만한 판정 기준

(가) 비뇨기계(단백뇨) 판정 알고리즘

① Practice guidelines for Chronic Kidney Disease(Annals of Internal medicine)



그림 13. Practice guidelines for Chronic Kidney Disease. Annals of Internal medicine. July 2003. Vol 139 Number 2.

② Proteinuria in Adults: A Diagnostic Approach(American Family Physician)



그림 14. Proteinuria in Adults: A Diagnostic Approach. Am Fam Physician. 2000 Sep 15;62(6):1333-1340.

(나) 호흡기계(직업성 천식) 판정 알고리즘

① 직업성 천식 진단 및 평가를 위한 순차적 접근법(1)

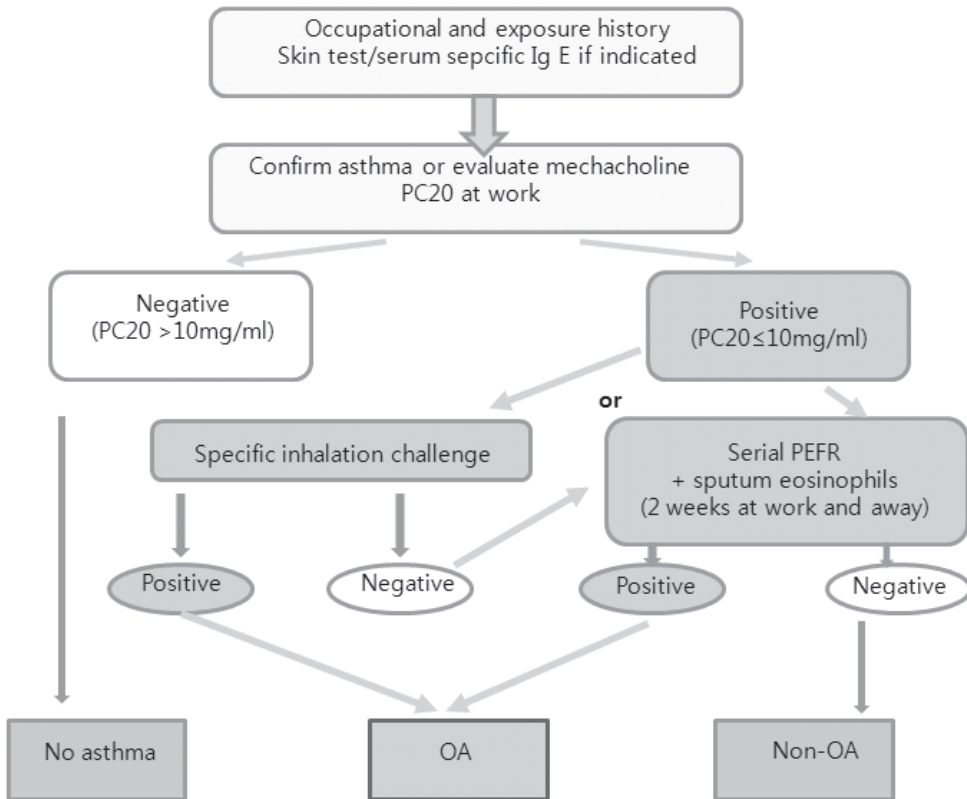


그림 15. 직업성 천식 진단 및 평가를 위한 순차적 접근법(1).

Asthma in the workplace 3rd Edn. New York, Taylor and Francis, 2006;pp161-178

② 직업성 천식 진단 및 평가를 위한 순차적 접근법(2)

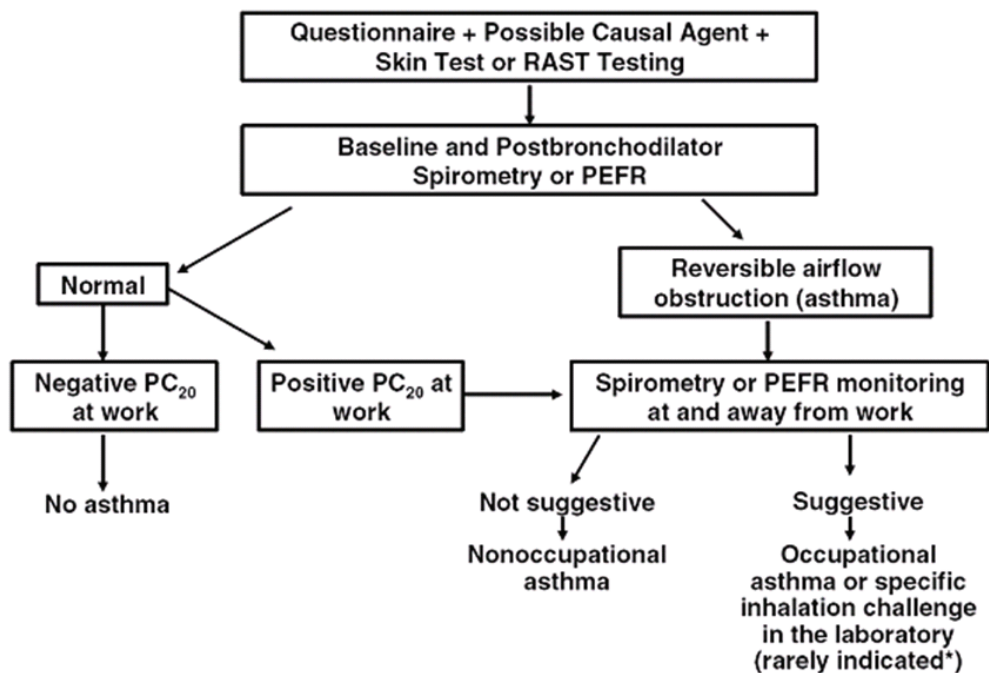


그림 16. 직업성 천식 진단 및 평가를 위한 순차적 접근법(2),
Bernstein JA & Bernstein DI, 2001

3. 특수건강진단 결과에 따른 유소견자 사후관리 방법

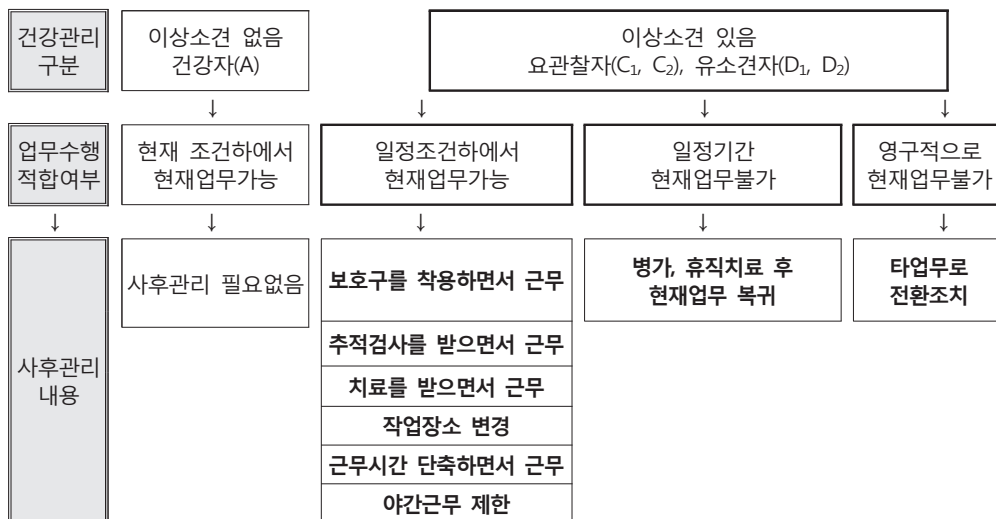
- 특수건강진단에서의 ‘사후관리’는 건강진단제도시행의 궁극적인 목적이다. 이에 특수건강진단기관은 ‘사후관리’를 내실화하고 활성화하여 결국 근로자들의 건강을 유자·회복시킴으로써, 근로자 개인뿐만 아니라 사업장 전체를 건강하게 만들 수 있어야 한다.

가) 유소견자 사후관리 방법

(1) ‘작업환경의학적 평가’ 결과

다음과 같이 ‘업무수행 적합여부’ 평가를 통하여 사후관리를 진행한다.

표 33. 업무수행 적합여부 평가를 통한 사후관리 흐름



(2) ‘직업병 확진의뢰’ 및 ‘산재보험체계(요양·보상·재활)’ 연계

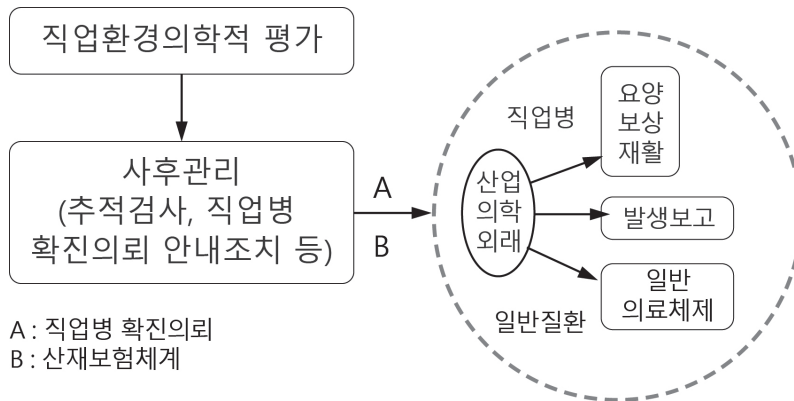


그림 17. ‘직업병 확진의뢰’ 및 ‘산재보험체계’와의 연계

나) 유소견자 사후관리 방법 점검

표 34. 유소견자 사후관리 방법 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
사후관리 방법	특수건강진단결과에서 ‘질병 유소견자들’의 ‘업무수행 적합여부’나 ‘사후관리조치내용’ 등이 제대로 기술되어 있는지 확인하였는가?	필수	○	
	특수건강진단결과가 적법한 기간(건강진단 실시일로부터 30일) 이내에 당사자에게 통보되었는가?	필수	○	
	사업장 내 ‘의사’가 있는지 확인하였는가? 있다면 근로자 건강진단결과를 해당 ‘의사’에게 제공하였는가?	필수	○	
	사업장 내 ‘의사’가 없다면, 특수건강진단 담당 ‘의사’ 혹은 간호사가 사업장을 방문하거나 혹은 유소견자에게 내원을 요청하여, 적절한 사후관리 정보(내용)를 직접 설명하였는가?	필수	○	
	‘사후관리’ 내용 및 결과가, ‘사업장별 기록’으로 적절하게 유지·관리되고 있는가?	필수	○	

다) 유소견자 사후관리 관련 주요내용

(1) 법·제도 현황

● 건강진단결과의 보고 (산업안전보건법 시행규칙 - 제105조)

- ① 건강진단기관은 건강진단결과를 고용노동부장관이 정하는 건강진단개인표에 기록하고, 건강진단 실시일로부터 **30일 이내에 근로자에게 송부**
- ② 건강진단기관은 질병 유소견자가 발견된 경우에는 해당 근로자에게 건강진단 실시일로부터 30일 이내에 의학적소견·업무수행의 적합여부 및 이에 필요한 사후관리내용을 설명³³⁾
- ③ 건강진단기관은 건강진단을 실시한 날부터 30일 이내에 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 건강진단결과표를 **사업주에게 송부**
 1. 일반건강진단을 실시한 경우 : 별지 제22호(1)서식의 일반건강진단결과표
 2. 특수건강진단·배치전건강진단·수시건강진단 및 임시건강진단을 실시한 경우 : 별지 제22호(2)서식의 특수·수시·배치전·임시건강진단결과표
- ④ 사업주는 필요시 추적검사·보호구착용 또는 근로자의 적정 배치 등 법 제43조 제5항의 규정에 의한 조치를 해야 함
- ⑤ 특수·수시 또는 임시건강진단을 실시한 건강진단기관은 해당 건강진단결과표를 건강진단을 실시한 날부터 **30일 이내에 지방고용노동관서의 장에게 제출하여야 함**. 이 경우 건강진단개인표 전산입력자료를 고용노동부장관이 정하는 바에 따라 공단에 송부한 경우에는 그러하지 아니함
- ⑥ 지방고용노동관서의 장은 필요시 사업주에 대하여 일반건강진단결과표(별지 제22호(1)서식)를 제출하게 할 수 있음

● 건강진단개인표 송부 (고용노동부고시 - 근로자건강진단실시기준)

특수건강진단·수시건강진단 또는 임시건강진단을 실시한 **건강진단기관은** 규칙 제105조제5항에 따른 **건강진단개인표 전산입력자료를 1차 또는 2차 건강진단을 실시한 날부터 각각 30일 이내에 공단에 송부**

33) 전체 유소견자들(D1, D2)을 특수건강진단기관으로 부르거나 혹은 특수건강진단기관의 의사나 간호사가 직접 사업장을 방문하여 '의학적소견·업무수행의 적합여부 및 이에 필요한 사후관리내용'을 설명하는 것을 원칙으로 한다. 단, 전화로 직접 통화하며 설명할 경우도 인정받을 수 있다. 그러나 기존의 특수건강진단개인표를 송부하는 것이나, 특수건강진단기관과 보건관리대행기관이 동일하다고 하여 보건관리대행을 통한 기존상담으로 갈음하고자 하는 것은 인정받을 수 없다. 만약에, 사업장에 '의사'가 고용되어 있을 경우에는, 해당 의사에게 건강진단결과를 제공하면 그것으로서 설명을 갈음할 수 있다. 참고로, '설명'을 수행해야 하는 담당자의 자격은 '의사나 간호사'이어야 한다.

(2) 사후관리 방안

(가) 가장 바람직하게는 사업장의 근로자 건강관리를 담당하는 의사(예, 산업보건의)가 근로자 개인별 건강상태, 작업내용, 작업환경을 상세하게 파악·취합하여 해당 근로자나, 관리자 혹은 사업주에게 정보를 제공하는 것이 좋겠으나(이런 경우, 특수건강진단기관은 사업장 의사에게 정보만 제공해도 무방함), 만약 사업장에 건강관리 담당의사가 없다면 건강진단기관의 의사는 검진과정에서 파악한 관련정보들을 이용하여 대상자에 맞는 사후관리적 도움을 주는 것을 권장한다.

(나) 특히, 건강진단결과표 송부만으로는 근로자 스스로가 자신의 신체적·정신적 건강상태를 판단하기 어려우므로, 건강진단기관 의사가 면담을 통하여 충분한 설명기회를 제공하는 것이 바람직하다.

(3) 사후관리 관련 제공정보 및 주의사항

(가) 사후관리조치 및 업무수행 적합여부판정 결과

특수건강진단기관은 근로자 건강진단결과에 따른 사후관리조치 및 업무수행 적합여부에 대하여, ‘근로자 건강진단 사후관리 소견서’에 있는 ‘검진 소견’, ‘사후관리 소견’, ‘업무수행 적합 여부’ 항목들에 그 내용을 기재하여 제공한다.

(나) 작업환경관리 및 작업관리에 관한 정보

특수건강진단결과로 판단해 볼 때 작업환경관리 및 작업관리 상의 개선이 필요할 경우에는, ‘작업환경측정 실시’, ‘시설 또는 설비의 설치 또는 정비’, ‘작업방법 개선 및 기타 적절한 조치’의 필요성에 대하여 의견을 제시하도록 한다.

(다) 정보제공 과정 상 주의사항

건강진단결과 설명은 가급적 신속하게 하는 것이 바람직하되, 특히 2차

검진결과에 관한 설명은 가능한 한 더 신속하게 시행하도록 한다. 그러나 이 과정에서 근로자의 프라이버시가 침해되지 않도록 배려하는 것도 매우 중요한데, 설명내용이 누구에 관한 것인지 제 3자가 알 수 없도록 세심한 주의를 기울일 필요가 있다.

근로자 사후관리 조치는 해당 근로자의 건강을 유지하는 것이 목적이므로, 당사자의 건강유지에 필요한 범위를 넘어서는 형식이나 내용은 최대한 피해야 한다. 특히, 건강진단결과의 이유로 근로자가 부당하게 해고되어서는 안 되므로, 비록 적법한 행정적 처리과정에서 알게 된 정보라 할지라도 부당하게 활용할 경우 위법할 수 있음에 대하여 관리자 혹은 사업주에게 대단히 충분하게 주의를 줄 필요가 있다. 또한 사후관리조치가 완료된 후 해당 근로자의 건강상태가 좋아진 경우에는, 즉시 통상적인 근무에 복귀할 수 있도록 적극적인 설명과 지원을 해야 한다.

(라) 사후관리 진행결과 기술

사후관리 시행여부와 내용에 대하여 증빙할 수 있는 사업장별 기록(별도의 형식은 없음)을 유지·관리할 필요가 있다. 이는 향후 지속적인 사업장 보건 관리에 중요한 기준자료로 활용될 수 있을 것이다.



IV. 관련 기록물 보관 및 결과보고 단계

1. 특수건강진단 결과보고 및 사업장 안내방법

가) 목적

이 매뉴얼은 산업안전보건법 시행규칙(이하 “규칙”) 제105조 ‘건강진단 결과의 보고 등’에 대한 요령을 전달하고자 작성되었다.

나) 용어의 정의

- (1) 건강진단개인표 : 근로자건강진단을 받은 개인 근로자에게 제공되는 결과 양식을 말한다. 법적으로는 고용노동부 고시 제2012-45호 근로자건강진단 실시기준 별지 제5호 및 제6호를 지칭한다.
- (2) 건강진단결과표 : 근로자건강진단을 받은 개인 근로자가 소속된 사업장의 보건관리자에게 제공되는 결과 양식을 말한다. 과거에는 건강진단 후 특정 사업장 내의 질병유소견자 및 요주의자의 숫자를 정리한 집계표를 의미하였으나 현재는 집계표와 근로자건강진단 사후관리소견서가 통합된 양식이 되었다. 법적으로는 규칙 별지 제22호(1) 및 (2) 서식을 지칭한다.

다) 규칙 제105조 ‘건강진단 결과의 보고 등’의 구성

규칙 제105조는 네 가지 의무 사항과 정부의 정보접근 권한 사항으로 구성되어 있다.

(1) 결과 송부의 의무

건강진단기관은 다음의 대상에게 결과 송부의 의무를 갖는다.

(가) 개인 근로자

- ① 건강진단기관은 건강진단결과를 건강진단 실시일로부터 30일 이내에 근로자에게 송부하여야 한다.

- ② 이 때, 건강진단결과의 양식은 고용노동부장관이 정하는 건강진단개인표에 준하는 것이어야 한다.
- ③ 2차 건강진단을 실시한 경우 2차 건강진단 실시일로부터 30일을 적용한다.³⁴⁾

(나) 사업주

- ① 건강진단기관은 개인근로자와 마찬가지로 사업주에게도 건강진단결과를 건강진단 실시일로부터 30일 이내에 송부하여야 한다.
- ② 이 때, 건강진단결과의 양식은 고용노동부장관이 정하는 건강진단결과표에 준하는 것이어야 한다.
- ③ 2차 건강진단을 실시한 경우 2차 건강진단 실시일로부터 30일을 적용한다.³⁵⁾
- ④ 결과표의 송부는 한 사업장 단위가 마무리될 때 보내는 것이 아니라 근로자 개개인의 건강진단 실시일로부터 30일 이내 기준에 따라 보내야 한다.
사업장 규모가 대형으로 한 달 이상 검진이 진행될 경우 건강진단결과를 수차례 나눠서 송부하도록 한다.

(다) 지방고용노동관서의 장

- ① 건강진단기관이 특수건강진단·수시건강진단 또는 임시건강진단을 실시한 경우에는 건강진단결과표를 건강진단 실시일로부터 30일 이내에 지방고용노동관서의 장에게 송부하여야 한다.
- ② 단, 건강진단개인표 전산입력자료를 공단에 송부한 경우에는 그러하지 않다.
- ③ 규칙과 별도로 고용노동부 고시 제2012-45호 근로자건강진단 실시기준 제16조에서는 건강진단개인표 전산입력자료를 1차 또는 2차 건강진단을 실시한 날부터 각각 30일 이내에 공단에 송부하도록 하고 있다.

34) 고용노동부 고시 제2012-45호 근로자건강진단 실시기준 제16조에서는 “특수건강진단·수시건강진단 또는 임시건강진단을 실시한 건강진단기관은 규칙 제105조제5항에 따른 건강진단개인표 전산입력자료를 1차 또는 2차 건강진단을 실시한 날부터 각각 30일 이내에 공단에 송부하여야 한다.”고 해석하고 있다.

35) 고용노동부 고시 제2012-45호 근로자건강진단 실시기준 제16조에서는 “특수건강진단·수시건강진단 또는 임시건강진단을 실시한 건강진단기관은 규칙 제105조제5항에 따른 건강진단개인표 전산입력자료를 1차 또는 2차 건강진단을 실시한 날부터 각각 30일 이내에 공단에 송부하여야 한다.”고 해석하고 있다.

- ④ 건강진단개인표 및 건강진단결과표의 전산입력·송부에 관하여 필요한 사항은 공단이 고용노동부장관의 승인을 얻어 정하는 바에 따른다고 고시하고 있다.

(2) 질병 유소견자에 대한 결과 설명의 의무

건강진단기관은 건강진단 결과 질병 유소견자가 확인된 경우 건강진단실시일부터 30일 이내에 해당 근로자에게 의학적소견·업무수행의 적합여부 및 이에 필요한 사후관리내용을 설명해줄 의무를 갖는다(특수건강진단기관만 해당).

(가) 설명 방법

- ① 개인 상담은 가장 일반적인 설명 방법이다. 의료진은 면대면으로 필요한 사항을 충분히 전달할 수 있고 피대상자에게도 충분한 질문 기회가 돌아갈 수 있다. 시각적인 보조도구를 활용함으로써 설득력을 높일 가능성이 높다.
- ② 전화 통화는 개인 상담을 할 수 없는 사람들을 대상으로 손쉽게 활용이 가능하다. 현재 고용노동부는 전화를 통한 설명에 대해 긍정적인 유권해석을 내리고 있다.
- ③ 서면 통지는 위 두 가지 방법을 수행하기 어렵거나 다수의 상담 대상에게 설명을 시도할 경우 추천된다. 그러나 위 두 가지 방법보다 효과가 떨어질 가능성이 높고, 간편일률적인 메시지 전달은 원래 법적 취지와 어긋난다고 판단된다. 현재 고용노동부는 서면 통지를 통한 설명에 대해 부정적인 유권해석을 내리고 있다.
- ④ 사업장의 의사인 보건관리자에게 대신 설명할 수 있다.
- ⑤ 설명의 주체인 ‘건강진단기관’에 대한 해석으로 문서화된 지침은 확인되지 않으나 현재 고용노동부는 ‘의사’가 설명하는 것이 타당하다고 보고 있다.

(나) 근로자와 접촉이 어려울 경우

- ① 건강진단기관이 노력을 함에도 질병 유소견자에게 결과 설명을 못 할 경우 규칙을 위반한 것으로 비춰질 수 있다. 그러나 현실 상에서는 이러한 일이 없을 수 없는 만큼 적극적으로 대응할 필요가 있다. 음성메시지를 남기고

동시에 녹취를 한다든가 관련 대장을 별도로 마련하여 대응하는 것도 한 가지 방법이 될 수 있다.

- ② 이런 사례에 대한 고용노동부의 공식적인 지침은 확인된 바 없다.

(다) 설명시기

- ① 유소견자에 대한 설명은 건강진단 실시일로부터 30일 이내 실시되어야 한다.
- ② 유소견자에 대한 설명은 건강진단의사가 (1차 혹은 2차) 근로자건강진단의 산업의학적 평가(건강관리구분 판정, 업무적합성 평가, 사후관리조치 사항 평가)를 마무리한 시점부터 실시 가능하다. (※ 건강진단의사가 근로자를 진찰하는 과정에서 즉시 산업의학적 평가가 가능한 경우라면 그 자리에서 평가 결과에 대해 설명해 주는 것이 가능하다.) 아래의 경우가 대표적인 사례이다.
- 소음 1,2차 건강진단에서 D1 혹은 D2로 현장에서 즉시 판정 후 결과를 설명
 - 고혈압으로 치료 중이거나 2차 건강진단에서 고혈압 유소견자로 판정된 근로자를 대상으로 즉시 판정 후 결과를 설명
 - 당뇨로 치료 중이거나 2차 건강진단에서 직독식의 자가혈당측정기로 결과를 확인하고 당뇨 유소견자로 판정된 근로자를 대상으로 즉시 판정 후 결과를 설명

(라) 증빙 서류

- ① 법적으로 특별히 정해진 양식은 없다. 상담(혹은 연락)일자, 상담자명, 피상담자명, 연락처, 비고란으로 구성할 수 있다.

(3) 산업의학적 평가에 대한 사업주의 조치 의무

- (가) 사업주는 산업안전보건법에 의거하여 건강진단 의사의 조치 사항을 충실히 이행하여야 한다.

(나) 특수건강진단에서 C1 혹은 D1 대상자에 대한 사후관리 조치사항으로 ‘추적검사’ 판정이 내려질 경우, 반드시 사업주 책임 하에 관리가 이뤄져야 한다. 여기서 사업주 책임에는 경제적 부담을 포함한다.

(4) 정부의 권한

(가) 고용노동부는 일반건강진단 결과를 일괄 수집하고 있지 않다.

(나) 대신, 해당자료가 필요할 경우 규칙 제105조의 근거 하에 사업주에게 일반 건강진단결과표를 받을 수 있다.

건강진단 결과 보고 등	법 시행규칙 제105조	① 건강진단기관은 건강진단결과를 고용노동부장관이 정하는 건강진단 개인표에 기록하고, 건강진단 실시일로부터 30일 이내에 근로자에게 송부 ② 건강진단기관은 질병 유소견자가 발견된 경우에는 해당 근로자에게 건강진단실시일로부터 30일 이내에 의학적조건·업무수행의 적합여부 및 이에 필요한 사후관리내용을 설명(특수건강진단기관인 경우에 만 해당). 다만, 해당 근로자가 소속한 사업장의 의사인 보건관리자에게 이를 설명한 경우에는 그러하지 않음. ③ 건강진단기관은 건강진단을 실시한 날부터 30일 이내에 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 건강진단결과표를 사업주에게 송부 1. 일반건강진단을 실시한 경우 : 별지 제22호(1)서식의 일반건강진단결과표 2. 특수건강진단·배치전건강진단·수시건강진단 및 임시건강진단을 실시한 경우 : 별지 제22호(2)서식의 특수·수시·배치전·임시건강진단결과표 ④ 사업주는 필요시 추적검사 보호구착용 또는 근로자의 적정 배치 등 법 제43조 제5항의 규정에 의한 조치를 해야 함 ⑤ 특수·수시 또는 임시건강진단을 실시한 건강진단기관은 해당 건강진단결과표를 건강진단을 실시한 날부터 30일 이내에 지방고용노동관서의 장에게 제출하여야 함. 이 경우 건강진단개인표 전산입력자료를 고용노동부장관이 정하는 바에 따라 공단에 송부한 경우에는 그러하지 아니함 ⑥ 지방고용노동관서의 장은 필요시 사업주에 대하여 일반건강진단결과표(별지 제22호(1)서식)를 제출하게 할 수 있음
--------------------	--------------------	---

라) 표준절차

건강결과 설명의 업무 순서도는 아래 <그림 18>과 같다.

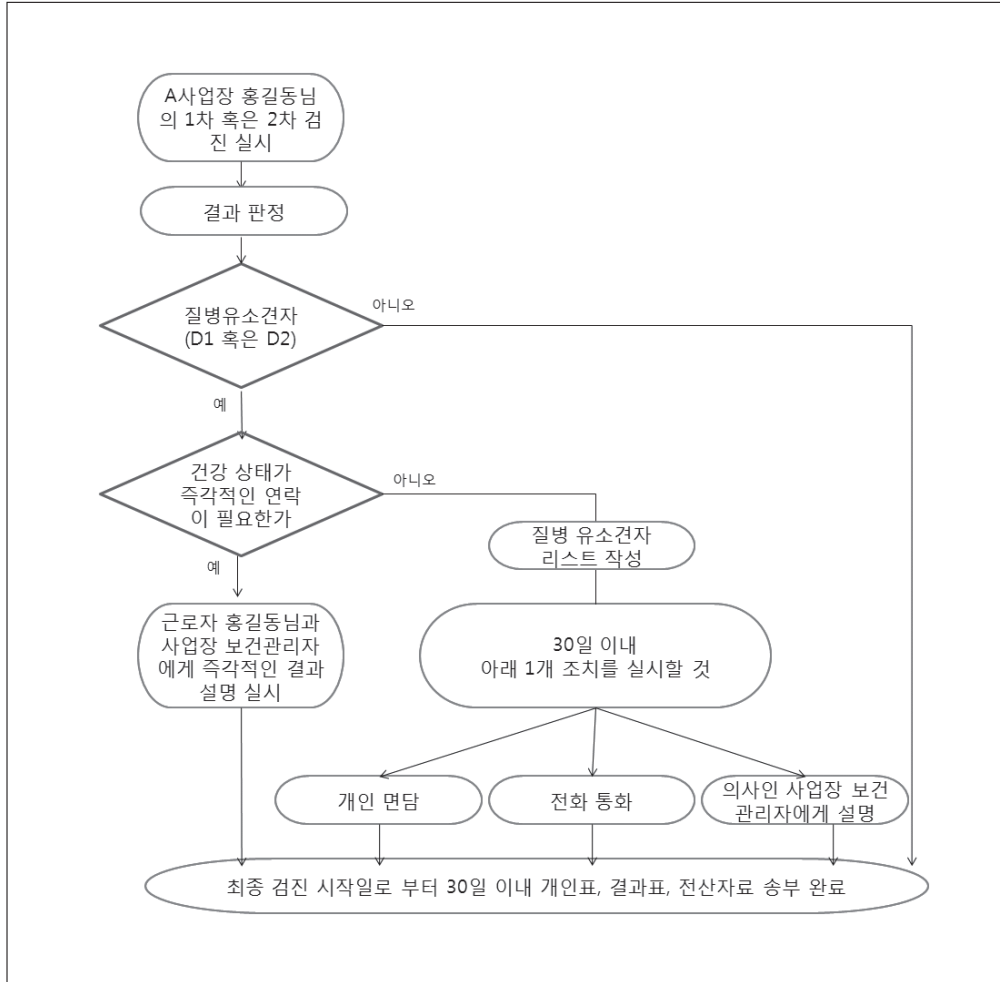


그림 18. 건강결과 설명의 업무 순서도

마) 구비서류

특수건강진단 결과 보고 시 구비하도록 법적으로 강제하고 있는 서류는 없다. 다만, 질병유소견자에 대한 결과 설명 대장을 구비할 것을 권한다.

바) 점검표

표 35. 건강진단 결과판정방법 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
구비 서류	질병유소건자에 대한 결과 설명 대장을 보유하고 있는가	권장	○	
결과 설명 행위	30일을 초과하여 결과가 통보되고 있는가	필수	○	
	질병유소건자에 대하여 30일 이내에 결과를 설명하였는가	필수	○	

2부

특수건강진단 기관운영에 관한 가이드

- I. 시설 및 장비 성능 유지·관리
- II. 검사결과의 신뢰성 향상을 위한 정도관리
- III. 특검 인력의 전문성 향상 및
수검자 만족도 향상 방안 등

I. 시설 및 장비 성능 유지·관리

1. 청력검사실 및 장비 유지관리를 위한 지침

가) 개요

(1) 특수건강진단기관은 정확하고 신뢰성이 있는 청력검사의 질적 향상을 위하여 청력검사실 및 장비 유지 관리 지침을 작성하도록 한다.

나) 청력검사기 유지관리

(1) 청력검사기

(가) 청력검사기는 수동식, 자기기록식(Bekesy라고 알려져 있음) 및 자동식이 있다. 임상에서의 표준 청력검사방법은 수동식 청력검사기이다.

(나) 청력검사기는 기본적으로 자극음 - 순음, 어음, 차폐음(masking noise), FM 등, 변환기 - 헤드폰, 골 진동자(bone oscillator), 스피커 등으로 구성되어 있다. 자극음에 대해서는 주파수, 강도 및 연속 또는 정지된 음을 선택할 수 있으며, 차폐음으로 협대음(narrow-band), 어음(speech), 백색 잡음(white noise)으로 구성되어 있다.

(다) 청력검사기의 주파수는 적어도 500 Hz에서 8000 Hz까지, 음압은 최소 -10 dB에서 최대 90 dB 이상의 범위에서 검사할 수 있어야 한다.

(라) 헤드폰은 해당 청력검사기에 맞추어 보정되어 있어야 하며, 다른 검사기에는 사용할 수 없다.

(2) 기능 보정 점검

(가) 청력검사기를 사용하기 전에 청력역치 수준이 안정된 사람의 역치 수준을 기준으로 하여 좌우 귀에서 1000, 4000 Hz의 순음에 대한 역치전이를 관찰하는 기능 보정 점검을 청력검사를 실시하는 날마다 청력검사 전에 실시하여야 한다.

(나) 검사 대상자의 수준과 기계가 나타내는 수준의 차이가 10 dB 이상일 경우에는 음향 보정 점검을 실시하여야 한다.

표 36. 일일기능보정점검표 (예시)

청력검사기 일일보정 점검표					
■ 청력검사기기명 : ■ 점 검 일 시 : 2012년 월 일 ~ 월 일 ■ 점 검 자 : (확인)					
항목	점검방법	평 가 일 자			
이어폰 코드	2000Hz 순음을 50dB HL에서 점검. 코드의 연결부근을 흔들면서 지직거리는 소리 또는 끊어지는 소리가 없는지 확인				
강도	각 주파수에서 30dB HL로 두 이어폰의 강도가 동일함을 확인				
주파수	60dBHL에서 250부터 8000Hz까지 주파수를 변화시킬 때 일정한 변화량을 확인				
강도변화	2000Hz에서 0~90dB HL까지 강도를 증가시킬 때 지직거리는 소리 또는 갑작스런 증가가 없는지 확인				
Interruptor 스위치	2000Hz 60dB HL에서 스위치를 켜고 끌 때 부드럽고 지직거리는 소리가 없는지 확인				
검사자/피검사자					
1000Hz Lt(dB) Rt(dB)	청력역치 수준이 안정된 사람의 역치 수준을 기준으로 하여 좌우 귀에서 1000Hz, 4000Hz의 순음에 대한 역치전이 관찰 (10dB 이내)				
4000Hz Lt(dB) Rt(dB)					

(3) 음향 보정 점검

- (가) 청력검사기의 정기 음향 보정 점검은 연 1회하며 수시 음향 보정 점검은 기능 보정값이 10dB 이상의 편차가 있을 때 실시한다.
- (나) 청력검사기의 음향 보정은 한국공업규격 KSC-1502나 미국 ANSI S.1.4-1983 Type 2, ANSI S.1.11-1986 Type 1 또는 그 이상의 성능을 가진 소음계로 실시하여야 한다.
- (다) 청력검사기의 음향 보정 점검으로 출력음압점검과 직선성 검사를 하여야 하며 출력음압의 허용오차는 500-3000 Hz에서 3dB, 4000 Hz에서 4dB, 6000 Hz와 8000Hz에서 5dB 이내이어야 한다. 직선성검사 시 허용오차는 15dB 이내이어야 한다.
- (라) 만일 허용오차를 넘을 경우는 정밀 보정 점검을 실시하여야 한다.

(4) 정밀 보정 점검

- (가) 정밀 보정은 3년에 1회 정기적으로 실시하여야 하며 음향 보정 점검에서 15 dB 이상 차이가 발생하는 경우에도 실시하여야 한다.
- (나) 검사기관에 의뢰하여 음압수준과 직선성 검사, 주파수의 정확성과 검사 음의 변조 평가, 헤드폰의 잡음과 채널 혼선의 측정 등을 실시하여야 한다.
- (다) 검사기관에서 발행한 정밀 점검기록은 당해 청력검사기의 폐기시까지 보존하여야 한다.

(5) 보정기록

- (가) 기능 보정 점검과 음향 보정 점검에 대한 보정 기록은 소정의 기록용지에 작성하고 서명 날인하여야 하며, 정밀 보정 점검 기록은 검사기관으로부터 받아 보관하여야 한다.
- (나) 모든 기록은 5년 동안 보존하여야 한다.

다) 청력검사실 환경 유지관리

(1) 최대 허용 소음 수준

- (가) 청력검사를 실시하는 장소는 조용하여 심리적으로 안정될 수 있는 곳이어야 한다.
- (나) 청력검사실은 다른 장소와 구분이 되어있어야 하며 사방이 막혀 있고 출입문으로 출입할 수 있어야 한다.
- (다) 오디오 부스는 5cm 이상 벽과 떨어져 있어야 한다. 단, 일체형일 경우는 제외한다.
- (라) 검사실 환경의 소음 수준은 정확한 청력역치 측정을 위한 검사에 방해되지 않을 정도로 낮아야 한다.
- (마) 선별청력검사(1차)로서 단일 주파수나 몇 개의 주파수를 사용할 경우(출장검진의 경우에 해당)의 주변환경의 소음 수준과 청력역치검사를 500~8000 Hz의 범위에서 측정하는 정밀청력검사를 할 때(원내 검진의 경우에 해당)의 청력검사실내의 최대허용 소음수준은 다음의 표 37과 같이 각각 적용한다.

표 37. 청력검사시 주변환경 소음 기준

옥타브밴드 중심 주파수(Hz)	500	1,000	2,000	4,000	8,000
선별청력검사(1차)시의 음압수준 (dB re: μ Pa)	40	40	47	57	62
정밀청력검사시(2차)의 음압수준 (dB re: μ Pa)	21	26	34	37	37

* 옥타브밴드 최대 허용 소음수준이며, 1/3 옥타브밴드 측정시에는 각 주파수별 음압수준에서 5dB를 뺀 값(-5 dB)이 최대 허용 소음수준임.

(2) 소음 측정기

소음수준의 측정에 사용하는 소음 측정기(sound level meter: SLM)는 옥타브 필터 측정력을 갖춘 ANSI S1.4-1983 Type 2, ANSI S1.11-1986 Type 1 또는 그 이상의 성능을 가진 것이어야 한다.

(3) 소음 측정 방법

- (가) 청력검사실내 소음의 측정은 청력검사를 받을 피검자의 귀 위치에서

실시하여야 하며 측정 시 측정자의 신체가 소음측정에 영향을 주어서는 안 된다.

(나) 소음수준 측정은 청력검사시 소음이 발생할 것으로 예상되는 모든 기기, 예를 들면 공기정화기, 조명, 전원, 청력검사기 등을 모두 가동한 상태에서 실시하여야 한다.

(4) 측정주기 : 청력검사실내 소음의 측정은 출장 건강진단의 경우는 해당일,내원 건강진단의 경우에는 장소, 환경 및 소음원의 변동이 없는 경우 연 1회 이상 측정하여야 한다.

(5) 기록의 보존 : 청력검사실내의 소음수준을 측정한 결과는 기록하여 5년 동안 보존하여야 한다.

(6) 검사자 : 청력 검사는 법 제43조, 동법 시행규칙 제103조의 2, 노동부고시 (특수건강진단정도관리규정)의 규정에 의하여 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원에서 실시하는 청각학적 검사업무에 종사하는 자에 대한 정도관리 교육을 이수한 자가 실시하여야 한다.

라) 청력검사실 및 검사기 점검

표 38. 청력검사실 및 검사기 유지관리 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
청력검사실 및 검사기 유지관리	청력검사실에 별도의 오디오 부스를 갖추고 있으며, 부스의 차폐성능이 양호한가?	필수	○	
	1년 이내에 청력검사기의 기능보정과 음향보정점검을 모두 적절하게 수행하였는가?	필수	○	

마) 근거 자료

(1) 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원. 청력검사지침. In: 근로자건강진단 실무지침. 제1권 특수건강진단 개요. 2012. 쪽 53-59.

2. 폐활량 검사실 및 장비 유지관리를 위한 지침

가) 개요

- (1) 특수건강진단기관은 정확하고 신뢰성이 있는 폐활량검사의 질적 향상을 위하여 폐활량검사실 및 장비 유지 관리 지침을 작성하도록 한다.

나) 폐활량검사기 및 폐활량검사실 유지관리

(1) 폐활량검사기

장비의 검사규격서에서 표준 장비 메뉴얼이 인쇄물로 비치되어 있고 그 메뉴얼 내용에는 다음과 같은 규격 사항이 모두 확인되어야 한다.

- (가) 유속(최소 0.5 l /sec-12 l /sec) 및 용적에 대한 보정 가능 여부
- (나) 1회용 인라인 필터 체결 가능 여부
- (다) 온도/습도/기압 입력(또는 자동감지) 가능 여부
- (라) 각 피검사자에 대한 유량-용적 곡선 및 용적-시간 곡선이 최소 3개 이상 저장 가능 또는 기록 비치 여부
- (마) 예측치(식)의 선택 가능 여부
- (바) 외삽용적(절대치 또는 백분율) 확인 가능 여부
- (사) 일초량, 노력성폐활량, 일초율, 중간호기유속, 호기시간 확인 가능 여부

(2) 폐활량검사기 보정

보정 기록지 대장 또는 검사 결과지에서 다음 사항을 확인하여야 한다.

- (가) 평가 대상 자료 검사일의 물리적 인자(온도, 습도, 기압)를 고려하여 용적(3 l)에 대한 보정 실시 결과 $3\text{ l} \pm 3\%$ 이내의 범위에 있으며, 유속(0.5 l /sec-12 l /sec)에 대한 보정기록이 출력물 또는 전자문서로 있는 경우에 평가를 실시한다.
- (나) 폐활량검사기의 보정 방법과 보정 시기는 다음과 같다.

- ① 보정기는 3리터 보정기의 사용을 원칙으로 하나, 폐활량검사기 제조회사의 권고안을 따를 수 있다.
- ② 보정 시기
 - 폐활량 측정의 시작 전과 하루의 측정이 끝났을 때
 - 유량측정폐활량계의 센서를 바꿀 때
 - 검사 장소를 이동하였을 때
 - 많은 대상을 검사할 때는 자주 보정을 실시하여야 한다. 일반적으로 4시간에 1회 이상 시행하는 것을 권고한다. 다만, 기관지유발과민반응 검사 등은 1시간에 1회 이상 시행하는 것을 권고한다.
- ③ 보정은 최소한 하루 한번 3리터 보정기로 시행하는 것을 원칙으로 하되, 문제가 있으면 하루 중 어느 때라도 다시 시행하여야 한다. 보정의 측정값 간의 오차는 3.5% 이내, 혹은 65ml 이내이어야 하고 보정의 정확도는 3리터 보정기의 0.5% 이내이어야 한다.
- ④ 유량측정 폐활량계의 보정은 최소 3회 이상 초당 0.5리터 및 12리터 속도 (3리터 보정기의 경우 6초 및 0.5 초 미만 속도)로 시행한다.

(3) 폐활량검사기 감염 예방조치

- (가) 소독대장, 사용 중인 검사 장비 사용설명서에서 검사 장비 사용설명서에 따른 주기적 청결 및 소독 상태 유지 여부를 확인한다.
- ① 소독 주기는 검사장비 매뉴얼에 기록된 권장사항을 참고한다. 예를 들면 호스는 1회/1주, 센서는 1회/1월 등으로 실시한다.
 - ② 주기적인 소독 여부는 관련자 면담 및 소독액 사용·보유여부를 통해 확인한다.
- (나) 예비용 센서를 보유하고 있고 검사기 안의 필터와 센서를 주기적으로 소독하고 있는지 확인한다.
- (다) 적절한 소독액 사용의 판단은 장비 매뉴얼 또는 설명서에 따른 소독액 및 소독방법을 사용하고 있는지 여부로 확인한다.

(4) 폐활량검사시 일회용품 사용

(가) 검사시 적절한 성능의 일회용 인라인 필터(Disposable In Line Filter)를 사용해야 한다.

- ① 일회용 인라인 필터(Disposable In Line Filter) 성능성적서, 구매확인 서류에서 필터의 적절한 성능 기준은 세균 및 바이러스 제거 효율 각각 99.9%이상, 유속 12 l /Sec(=720 l /min)에서 저항 1.5cmH₂O l /S 이하, 사강(Dead space)은 75ml 이하이며, 사강은 일회용인라인필터의 전체 용적을 말한다.
- ② 평가 판단에 있어 일정기간의 폐활량 검사인원과 대비 일회용품 구매물량을 비교하여 그 차이를 확인할 수도 있다.

(5) 폐활량검사실

(가) 환기 및 소독 시설은 다음 사항을 확인하여야 한다.

- ① 폐활량 검사실 창문 설치 여부 또는 환기시설 설치 여부
- ② 폐활량 검사실 내부에 자외선 살균 장치 설치 여부
 - 자외선 살균등은 근무 중에 사용할 수 없으므로 인정하지 않는다.
 - 자외선 살균장치는 근무 중에 켜두고 사용할 수 있는 장비를 말한다.
 - 살균장치는 원내에 설치된 검사실에 대해서만 적용한다.

(나) 공기청정기는 소독 시설로 인정하지 않는다.

(다) 별도 공간이란 출입문이 있어야 하며 격벽으로 구분되어야 함을 말한다.
커튼이나 가림막을 이용한 폐활량 검사실의 공간 분리는 별도의 검사실 공간에 해당되지 않는다.

(6) 폐활량검사자의 자격

(가) 검사자의 자격

이 지침에서 정하는 폐활량 검사자는 「근로자건강진단실시기준」 제10조 제1항, 「특수건강진단정도관리규정」에 따라 한국산업안전보건공단 산업

안전보건연구원에서 실시하는 진폐정도관리 중 폐기능검사분야 과정을 이수한 자로서 자체 정도관리 및 외부 정도관리를 받아야 한다.

(나) 판정자의 자격

이 지침에서 정하는 폐활량검사 판정자는 산업안전보건법 시행규칙 제102조 별표 14에 따라 특수건강진단기관 인력기준에 해당되고 그 기관에 소속된 의사이어야 한다.

다) 폐활량검사실 및 검사기 점검

표 39. 폐활량검사실 및 검사기 유지관리 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
폐활량 검사실 및 검사기 유지관리	폐활량검사기의 장비규격서에서 유속(최소 0.5ℓ/sec - 12 ℓ/sec) 및 용적에 대한 보정 가능 여부, 1회용 인라인 필터 체결 가능 여부, 온도/습도/기압 입력(또는 자동감지) 가능 여부, 각 피검사자에 대한 유량-용적 곡선 및 용적-시간 곡선이 최소 3개 이상 저장 가능 또는 기록 비치 여부, 예측치(식)의 선택 가능 여부, 외삽용적(절대치 또는 백분율) 확인 가능 여부, 일초량, 노력성폐활량, 일초율, 중간호기유속, 호기시간이 확인 가능한가?	필수	○	
	보정기록지에서 평가 대상 자료 검사일의 물리적 인자(온도, 습도, 기압)를 고려하여 용적(3ℓ)에 대한 보정 실시 결과 $3\ell \pm 3\%$ 이내의 범위에 있으며, 유속(0.5ℓ/sec-12 ℓ/sec)에 대한 보정기록을 확인할 수 있는가?	필수	○	
	소독대장에서 감염 예방을 위한 폐활량 검사기 소독 상태를 확인할 수 있는가?	필수	○	
	일회용 인라인 필터(Disposable In Line Filter) 성능성적서, 구매확인 서류에서 검사 시 적정한 성능의 일회용 인라인 필터(Disposable In Line Filter) 사용을 확인할 수 있는가?	필수	○	
	폐활량 검사실의 환기 및 소독 시설을 확인할 수 있는가?	필수	○	

라) 근거 자료

- (1) 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원. 폐활량검사지침. In: 근로자건강진단 실무지침. 제1권 특수건강진단 개요. 2012. 쪽 60-69.

3. 흉부방사선 촬영실 및 장비 유지관리를 위한 지침

가) 개요

- (1) 특수건강진단기관은 정확하고 신뢰성이 있는 흉부방사선 사진촬영의 질적 향상을 위하여 흉부방사선 촬영실 및 장비 유지 관리 지침을 작성하도록 한다.

나) 흉부방사선 촬영실 및 장비 유지관리

(1) 흉부방사선 촬영실 및 장비 구비 조건

(가) 최대 용량은 300mA에서 120kvp 이상 고관전압 사용 가능한 장비를 하는데, 가능하면 500mA 이상, 150kvp 이상으로 마련한다.

(나) 그리드는 12:1이상 사용할 수 있도록 한다.

(다) 튜브 Focus와 필름 또는 디텍터와의 거리는 72인치(180cm)를 유지하도록 한다.

(라) 아날로그 촬영은 흉부촬영 전용 필름 및 증감지를 사용하도록 한다.
적정한 필름과 증감지 조합의 예시를 표 36으로 제시하였다.

(마) 필름은 흉부촬영 전용의 관용도가 높고 고해상력의 필름을 사용한다.

- ① 증감지는 감도가 Medium speed가 적절하다.
- ② 필름과 증감지가 잘 밀착되어 사용하여야 하며 증감지는 청결도를 유지한다.

(바) 디지털촬영은 흉부영상 해상도는 아래와 같이 사용할 수 있어야 한다.

- ① CR의 경우는 리더기에서 출력 흉부영상 해상도가 3500pixel×4300pixel 이상 되어야 한다.
- ② DR의 경우는 흉부영상 해상도가 2500pixel×3000pixel 이상 되어야 한다.
디텍터가 90도로 돌아가지 않는 경우는 17×17사이즈 사용을 권장한다.
- ③ CCD DR의 경우는 흉부영상 해상도가 3000pixel×3000pixel 이상이어야 하고 CCD DR 장비인 경우에 흉부영상의 화질향상과 좌우 폐야가 잘리지 않기 위해서는 Detector 공간해상도가 9메가 이상 및 신틸레이터 형광 물질 CsI를 사용할 필요가 있다.

- (사) 원외촬영 버스의 경우는 버스 흔들림 방지를 위한 Level Jack이 설치되어야 한다.
- (아) 전력용량이 부족하지 않도록 전력 안정공급장치도 설치되어야 한다.
- (자) 디지털 영상을 확인하고 Verify하는 버스 및 원내 촬영조정실내 조도개선을 위해 암막커튼 및 조도 조정장치를 설치하여야 한다.
- (차) 디지털촬영의 경우 촬영실 Verify 모니터와 판독실 판독전용 모니터에서 보여지는 영상의 차이를 최대한 줄여줄 수 있는 Verify 모니터 사용을 권장한다.

표 40. 적정한 필름과 증감지 조합의 (예시)

제작회사	필름	증감지
Fuji사	HR-C UR-1	HR-MEDIUM HG-M2
Kodak사	T-MAT L/RA Insight thoracic imaging	LANEX-MEDIUM Insight thoracic imaging
Agfa사	OPHTH-T HT-C	ORTHO MD
Konica사	MGT-SR	KM-II
Toshiba사	-	TO 220

(2) 자동현상기 관리

- (가) 필름 현상시 현상액, 정착액을 씻어 내주는 수세수는 깨끗한 물이 사용되도록 수세수 필터(정수장치)가 장착되어야 한다.
- (나) 현상기 청소 및 현상, 정착액 보충 등 현상기를 관리하여야 한다. 특히 현상, 정착약품 노화에 의한 화질저하를 방지한다.

(3) 흉부방사선 사진 촬영 시설·장비의 유지보수 ((필름/스크린 시스템폐활량검사기))

- (가) 흉부사진 화질향상을 위해서 모든 촬영 장비에 대해 최소한 주 1회 이상 Densitometer를 실제 측정하고 그 결과를 Densitometer 측정기록대장(화질관리대장)에 기록한다.
- (나) 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원에서 권장하는 흉부방사선사진 측정부위별 적정 농도는 표 41과 같다.

표 41. 산업안전보건연구원의 권장 흉부방사선사진 측정 부위별 적정 농도

부위	적정농도(직촬 필름)	측정 위치
1. 폐야부	1.60-1.80	우후 제6번, 제7번 늑골 사이의 폐혈관과 중복되지 않는 고농도부
2. 폐주변부	0.60-0.65	우측 제4번 늑골과 제6번 늑골이 중복된 부분
3. 종격부	0.45-0.55	기관분지부의 상부로 기관이 투과되는 부분
4. 심음영부	0.40-0.50	좌측 제10번, 제11번 늑골 사이로 대동맥 주위의 혈관이 중복되지 않는 부분
5. 횡격막내	0.70-0.80	우측 횡격막 중앙의 바로 밑에서 혈관이 중복되지 않는 부분

(4) 흉부방사선사진 촬영 시설·장비의 유지보수(디지털 시스템)

- (가) 각 장비별 유지보수 실시 계약서 및 결과표를 확인하는데, 외부장비 업체에 의뢰하는 경우에는 유지보수계약서를 확인한다.
- (나) 흉부촬영 시 사용하는 디지털 장비(CR리더기, DR디텍터, 흉부판독용 모니터 등)는 6개월에 1회 이상 점검하고 유지보수를 실시하여 다음 사항을 확인하여야 한다.
- ① 자체적으로 유지보수를 실시하고 결과표를 보관한다.
 - ② 외부 장비 업체에 의뢰하여 유지보수를 실시하고 결과표를 보관한다.
 - ③ 유지보수기간 내에 있어도 유지보수를 실시하고 결과표를 보관한다.

(5) 판독실 및 판독장비 관리

- (가) 판독용 모니터 정도관리 계약이 되어 있어야 한다.

- (나) 판독용 모니터 정도관리 결과 기록이 남아 있어야 한다.
- (다) CR IP/리더기, DR 장비/디텍터, CCD DR 장비/디텍터 등의 유지보수 계약이 있어야 한다. 그 실시 결과 기록이 보관되어야 한다.
- (라) 판독실은 자연채광으로 완전 차단된 상태에서 50Lux이하 밝기로 유지되고 PACS 운영으로 판독용 모니터를 이용하는 경우에는 판독실 조도의 주변밝기가 10 Lux이하로 조도조절이 가능해야 한다.
- (마) 조용하고 편안하며 주위가 산만하지 않아야 한다.
- (바) 판독대는 청결하고 밝기는 5,000Lux 이상 유지되어야 한다.
- (사) 면은 4면-5면이 적당하고 각 면마다 스위치가 별도 부착되어야 한다.
- (아) 조명은 깨끗하고 균등하게 형광램프를 자주 교체되어야 한다.
- (자) 스크린(판독대 아크릴)은 항상 청결하게 유지한다.
- (차) 판독실 및 촬영조정실에 조도조정기 설치를 권고한다.

다) 흉부방사선 촬영실 및 검사기 점검

표 42. 흉부방사선 촬영실 및 검사기 유지관리 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
흉부방사선 촬영실 및 검사기 유지관리	흉부방사선사진 촬영 내부정도관리용 Densitometer 측정을 주 1회 이상 실시하는가?	필수	○	
	6개월 1회 이상 CR리더기 또는 DR 디텍터, 흉 부판독용 모니터 내부정도관리를 실시하는가? (디지털 시스템의 경우)	필수	○	

라) 근거 자료

- (1) 한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원. 진폐정도관리 흉부방사선촬영 분야 정도관리 교재. 2011. 2012.
- (2) 화질 관리대장을 <표 43>과 <표 44>로 예시하였다.

표 43. 화질 관리대장 (예시1)

화 질 관 리 대 장										결재		담당		팀장	
영상획득방법 : 아날로그시스템															
실시일자	년	월	일	필름 1		필름 2		필름 3		필름 4		필름 5			
평 가 항 목				평 가 결 과		평 가 결 과		평 가 결 과		평 가 결 과		평 가 결 과			
필름/ 증감지	필름 - 증감지 조합의 적절성			적절	부적절	적절	부적절	적절	부적절	적절	부적절	적절	부적절		
	필름 - 증감지 필착성			우수	부족	우수	부족	우수	부족	우수	부족	우수	부족		
검사 표시	이름			있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음		
	①성별 ②나이			있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음		
	촬영일자			있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음		
	회사별 근로자 일련번호			있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음		
	홍부(녹골포함)를 가리지 않음			우수	부족	우수	부족	우수	부족	우수	부족	우수	부족		
	필름에 직접기입 또는 종이 부착			있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음		
위치표시	작우 표시(Marking) 유무			있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음		
현상조건	제출 사진의 노화(황화)현상이 없음			없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음		
인공물	피검자의 의복, 부착물, 머리카락 등에 의한 인공물 등 없음			없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음		
포함범위	①상 제1녹골 포함 ②좌우 전체녹골 포함 ③형격막각 하방 3cm이상 포함			포함	미포함	포함	미포함	포함	미포함	포함	미포함	포함	미포함		
환자자세	좌우 대칭 : 흉추 곡돌기와 양쪽 새골 내단과의 거리 가 동일(거리비율 1:1)함			대칭	비대칭	대칭	비대칭	대칭	비대칭	대칭	비대칭	대칭	비대칭		
	견갑골이 폐아 밑에 위치함			우수	부족	우수	부족	우수	부족	우수	부족	우수	부족		
흡기정도	정상흡기 : 새골 중심부에서 수직선을 그어 그 선이 우측 형격막과 만나는 점이 제9-10녹골 후방의 하 연보다 낮음			낮음	높음	낮음	높음	낮음	높음	낮음	높음	낮음	높음		
인공음영	인공물 : 열복, 흡집, 지문, 물러자국, 정전기, 그리드 인공물, 안개, 감광 등			없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음		
	흐름 및 음직임이 없는정도			없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음		
투과상태 대조도 해상도	폐아 전체에서 폐혈관의 관찰 정도 : 폐아 외 측 1/3부위의 혈관까지 뚜렷이 보임			우폐	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	
				좌폐	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	
	심장 뒤 폐혈관 및 하행 대동맥의 관찰(선명하게 잘 보임)			잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함		
	형격막 하방 혈관의 관찰(선명하게 잘 보임)			잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함		
	형격막 상방의 녹골연 관찰(외측 녹골연이 선명하게 잘 보임)			잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함		
	형격막 관찰(양측이 선명하게 잘 보임)			잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함		
	흉추 추간판 공간 관찰(전체 추간판 공간이 잘보임)			잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함		
	대엽성 기관지(우상엽과 우중간 기관지)가 잘 보임			잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함		
평가결과 문제점 및 개선점															
※ Densitometer로 측정하여 측정값을 기입															
폐아부(1.6-1.8)															
폐주변부(0.65)															
중격부(0.49)															
심음영부(0.46)															
형격막내(0.80)															
측정결과 문제점 및 개선점															
촬영장비마다 화질관리대장을 만들어 실시하며, 평가를 위한 영상은 무작위로 선정하고 평가는 최소한 주 1회 이상 실시함 (매일 실시 권장)															

표 44. 화질 관리대장 (예시2)

화 질 관 리 대 장																
영상획득방법 : 디지털시스템																
<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">결재</td> <td style="width: 10%;">담당</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">팀장</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> </table>												결재	담당		팀장	
결재	담당		팀장													
실시일자	년 월 일			영상 1		영상 2		영상 3		영상 4		영상 5				
평 가 항 목						평 가 결 과		평 가 결 과		평 가 결 과		평 가 결 과				
검사 표지	이름			있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음			
	①성별 ②나이			있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음			
	촬영일자			있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음			
	회사별 근로자 일련번호			있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음			
	홍부(녹골포함)를 가리지 않음			우수	부족	우수	부족	우수	부족	우수	부족	우수	부족			
위치 표시	좌우 표시(Marking) 유무			있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음			
인공물	피검자의 의복, 부착물, 머리카락 등에 의한 인공물 등 없음			없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음			
포함범위	①상 제1늑골 포함 ②좌우 전체늑골 포함 ③횡격막각 하방 3cm이상 포함			포함	미포함	포함	미포함	포함	미포함	포함	미포함	포함	미포함			
환자자세	좌우 대칭 : 흉추 극돌기와 양쪽 섀골 내단과의 거리가 동일(거리비율 1:1)함			대칭	비대칭	대칭	비대칭	대칭	비대칭	대칭	비대칭	대칭	비대칭			
	견갑골이 폐야 밖에 위치함			우수	부족	우수	부족	우수	부족	우수	부족	우수	부족			
흡기정도	정상흡기 : 섀골 중심부에서 수직선을 그려 그 선이 우측 횡격막과 만나는 점이 제9-10늑골 후방의 하연보다 낮음			낮음	높음	낮음	높음	낮음	높음	낮음	높음	낮음	높음			
인공음영	폐야내 인공물이 없는 정도(롤러자극, 흰점 등)			없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음			
	호흡 및 움직임이 없는정도			없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음	없음	있음			
투과상태 대조도 해상도	폐야 전체에서 폐혈관의 관찰 정도 : 폐야 외측 1/3부위의 혈관까지 뚜렷이 보임			우폐	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함		
				좌폐	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함		
	심장 뒤 폐혈관 및 하행 대동맥의 관찰(선명하게 잘 보임)			잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함			
	횡격막 하방 혈관의 관찰(선명하게 잘 보임)			잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함			
	횡격막 상방의 늑골연 관찰(외측 늑골연이 선명하게 잘 보임)			잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함			
	횡격막 관찰(양측이 선명하게 잘 보임)			잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함			
	흉추 추간판 공간 관찰(전체 추간판 공간이 잘 보임)			잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함			
	대엽성 기관지(우상엽과 우중간 기관지)가 잘 보임			잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함	잘보임	부족함			
	평가결과 문제점 및 개선점															
촬영장비마다 화질관리대장을 만들어 실시하며, 평가를 위한 영상은 무작위로 선정하고 평가는 최소한 주 1회 이상 실시함 (매일실시 권장)																

4. 기타 검사·분석 장비 유지관리를 위한 지침

가) 개요

- (1) 정확하고 신뢰성 있는 검사를 위하여 표준 분석지침서와 분석 장비에 대한 매뉴얼을 구비한다. 지침서와 매뉴얼은 쉽게 찾을 수 있는 곳에 비치하여 누가 분석을 하더라도 같은 결과가 나올 수 있도록 한다.

나) 표준 분석지침서

- (1) 실제 분석 과정을 반영한 표준 분석지침서가 출력물이나 유인물 형태로 있어야 하며, 이 지침서는 실무자가 쉽게 찾을 수 있는 곳에 비치한다.
- (2) 산업안전보건공단의 분석기술지침(KOSHA Guide)을 참고할 수는 있으나, 산업안전보건공단의 분석기술지침이나 타기관의 지침을 그대로 보유해서는 안 된다.
- (3) 지침서의 내용 : 재·개정(비치)일시, 분석 항목(실제 시행하는 항목만 포함), 분석방법(기구, 시약종류, 시약 함유량, 분석과정, 표준시약 제조방법, 전처리 방법, 분석장비조건), 결과 계산 방법, 참고문헌이 포함되어 있어야 한다.

다) 분석 장비 매뉴얼

- (1) 대상 분석 장비 : 원자흡광분광광도기, 액체 크로마토그래프, 기체크로마토그래프
- (2) 매뉴얼에는 장비의 작동 순서, 프로그램 사용법, 장비의 유지 및 관리 방법 등을 포함해야 하며, 반드시 한글로 작성한다.
- (3) 매뉴얼이 전자문서로 되어 있는 경우에는 접근하기 쉬운 컴퓨터에서 확인이 가능해야 하며, 출력물인 경우 장비와 가까운 곳에 비치하여 수시로 확인할 수 있도록 한다.

라) 권장양식

(1) 표준분석지침서

차 례	
개정일 2012.12.01	
1. 혈중 납	1
2. 요중 납	6
3. 혈중 카드뮴	11
4. 요중 카드뮴	16
5. 혈중 망간	21
6. 요중 망간	26
7. 요중 비소	31
8. 혈중 크롬	36

그림 19. 표준 분석지침서

혈중 납

1. 개요
 - (1) 개요 및 원리
 - (2) 분석항목의 물리화학적 특성
 - (3) 분석항목의 노출기준
2. 시료채취 및 주의사항
 - (1) 시료채취시기
 - (2) 주의사항
3. 실험준비
 - (1) 시약 및 초자
 - (2) 시약 조제
4. 분석
 - (1) 분석조건
 - (2) 표준용액의 분석
 - (3) QC 및 분석시료의 전처리 및 분석
 - (4) 결과 계산
5. 참고문헌

그림 19. 표준 분석지침서

(2) 분석장비 매뉴얼

차 례

1. 원자흡광분석법 개요	
(1) 원자흡광분석법의 기본 이론	1
(2) 원자흡광분석법의 원리	3
(3) 원자흡광분석법의 구성	7
2. AA 분석	
(1) 납 STD 제조 및 시료 전처리	15
(2) 혈중 납 STD 제조 및 시료 전처리	18
3. Software 사용법	
(1) AAs Flame (Vanan 300)	20
(2) AAs Furance (Vanan 300)	35
(3) New Method 만들기	39
4. AA 유지 보수	
(1) 기기 분해 및 부품 세척 방법	51
(2) 문제 발생시 응급처치법	55
(3) 주의할 점	58
5. 참고문헌	

그림 21. 분석 장비 매뉴얼

마) 기타 검사 · 분석 장비 유지관리를 위한 지침 점검

표 45. 기타 검사 · 분석 장비 유지관리를 위한 지침 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
기타 검사 · 분석 장비 유지관리를 위한 지침	실무자가 쉽게 찾을 수 있는 곳에 출력물이 나 유인물 형태의 표준 분석 지침서가 비치 되어 있는가?	필수	○	
	표준 분석 지침서는 기관에서 시행하는 분 석 항목에 대한 적절한 내용으로 구성되어 있는가?	필수	○	
	분석 장비(원자흡광분광광도기, 액체 크로마 토그래프, 기체크로마토그래프)에 대하여 한 글로 된 매뉴얼이 있는가?	필수	○	
	분석 장비 매뉴얼은 적절한 내용으로 구성 되어 있는가?	필수	○	
	매뉴얼은 접근하기 쉬운 컴퓨터에서 확인이 가능하거나, 분석 장비와 가까운 곳에 비치 되어 있는가?	필수	○	

5. 장비 관리 책임자 지정 및 사용 · 점검 대장 등 관리방안

가) 개요

- (1) 특수건강진단기관은 정확하고 신뢰성이 있는 검사의 질적 향상을 위하여 장비 관리 책임자를 지정하고 사용 및 점검 대장을 유지 관리하도록 한다.

나) 장비관리 책임자 지정 및 사용 · 점검 대장 관리

- (1) 산업안전보건법 시행규칙 제102조 별표14에서 정한 “특수건강진단기관의 장비기준”에 있는 모든 검사 장비에 대한 목록을 작성하여 관리하여야 한다.
- (2) 장비는 출장검진과 내원 검진용 장비를 구분하여 작성되어 있어야 하며, 모든 장비에 대해 각각의 장비마다 세부 기록이 문서화되어 있는 분석장비 세부 관리대장으로 구분하여 보관하도록 한다.
- (3) 동일한 모델의 장비별(구입연월일이 동일한 장비)로 해당 장비의 용도, 구입, 수리 및 점검일자 등이 기록되어 있고 해당 장비에 대한 사진을 포함한 장비 대상을 작성하여 관리하여야 한다.
- (4) 각 검사기기 사용점검 관리 및 기록은 각각의 검사책임자가 하며 관리감독은 부서장이 한다.
- (5) 분석장비 세부관리대장에는 장비에 대한 사진, 장비번호, 소속, 분석기기의 명칭, 제조(사) 정보, 규격(모델), 형식/고유번호(Serial number), 구입처, 구입가격 및 구입년월일, 관리책임자, 용도, 검·교정 주기, 주요(장비) 설명, 중요부품, 수리 및 점검일자 등을 기록하여 관리한다.

(가) [별표14] 특수건강진단기관의 장비기준

가. 시력검사기

나. 청력검사기(오디오 체커는 제외한다)

다. 현미경

라. 백혈구 백분율 계산기

마. 항온수조

바. 원심분리기

사. 간염검사용 기기

아. 저울(0.01밀리그램 이하까지 측정이 가능한 것이어야 한다)

자. 광전광도계(같은 기기보다 성능이 우수한 기기 보유 시에는 제외한다)

차. 엑스선촬영기(간접촬영 및 직접촬영을 할 수 있어야 한다)

카. 자동 혈구계수기

타. 자동 혈액화학(생화학)분석기 또는 간기능검사 · 혈액화학검사 · 신장
기능검사에 필요한 기기

파. 폐기능검사기

하. 냉장고

거. 원자흡광광도계 또는 그 이상의 성능을 가진 기기

너. 가스크로마토그래피 또는 그 이상의 성능을 가지는 기기



다) 권장양식

표 46. 장비관리 현황

번호	장비종류	제품명	제조회사	모델명	구입일자	관리내용
1	시력검사기	한식표준시력표	한일사	한천석시시력표	2005.10.17	
2	청력검사기	청력검사기	Madaen(덴)	Itera	2006.02.17	
		청력검사기	Madaen(덴)	VO 522	1997.02.17	
3	현미경	현미경	Olympus(미)		1991.09.01	
4	백혈구백분율 계산기		A.O(미)		1988.04.01	
5	항온수조		Chicagosurgical andelectrical		1988.04.16	
6	원심분리기	원심분리기	Hanshin Medical	HC.16A	2006.06.01	
		원심분리기		kubota 2420	2007.08.27	
7	천칭	Micro Balance	Mettler-toledo	AT201	1997.2.1	
8	고속액체크로 마토그래피 (광전광도계성 능이상)	HPLC	Waters	515	1997.2.1	
9	엑스선직촬기	엑스선촬영기	(주)메디엔	MX50	2008.7	
		엑스선촬영기	(주)메디엔	IR630.150	2007.11.16	
10	자동혈구계산기		SYSMEX(JAPAN)	HST-N302XE	2006	
11	자동혈액화학 분석기		Hitachi7600-210 (HITACHI) (미)	Hitachi 7600-210	2009	
12	간염검사기		Roche	E-170	2005	
13	폐기능검사기	CHESTGRAPH	CHEST M.IINC	HL701	2005.10.25	
14	냉장고		LG전자	GC1140DM	2010.03.05	
15	원자흡광 광도계	Atomic Absorption spectrometer	Perkin Elmer	PE3300	2011.10.01	
16	가스크로마토 그래피	Gas Chromatograph	Hewlett Packard	HP6890	1997	

분석장비현황							
							2012년
순번	장비명	용도	모델명	제조사	제조국	구입일자	비고
1	3차 순수제조장치	DW제조	D7382-33	BARNSTEAD	America	2000.08.16	사용
2	Absorption Spectrophotometer	중금속 분석(생체시료)	SpectrAA 220 FS	VARIAN	Australia	2000.06.18	사용
3	OMATIC VOLTAGE REGULATOR	자동전압조정기	KSP-610A	삼풍전원시스템	Korea	2003.10.20	사용
4	Balance	중량분석	MC210P	에프텍	Korea	2000.06.18	사용
5	Dry Oven	건조	C-DO Drying Oven	창신과학	Korea	2000.06.18	사용
6	Five Roll Mixer	혈액교반	205RM	화신테크	Korea	2000.07.07	사용
7	Fume Hood	유해물질 배출	FOR LAB	광동산업	Korea	2000.06.18	사용
8	Gas Chromatography(GC)	유기분석	CP-3800	VARIAN	Australia	2000.06.18	보유
9	Performance Liquid Chromatography	유기분석(생체시료)	ProStar	VARIAN	Australia	2000.06.18	사용
10	Hot Plate-Stirrer	Solution 가열 및 교반	PC-620	CORNING	America	2000.06.18	보유
11	Moisture Trap and Regulator	Air Compressure	Star-300D	명성사이언스	Korea	2000.06.18	사용
12	pH-Meter	Buffer Solution pH측정	420A	ORION	America	2000.06.18	보유
13	Refrigerated Recirculator	냉매순환	MSC-100	명성사이언스	Korea	2000.06.18	사용
14	Refrigerator	Sample 보관	SR-3218	삼성전자	Korea	2000.07.01	사용
15	Sonicator	초자기구세척, Solution교반	POWERSONIC C520	화신테크	Korea	2000.06.18	사용
16	UV-Visible Spectrophotometer	유기분석	Cary50	VARIAN	Australia	2002.08.16	보유
17	Vacuum Pump	Suction	D0A-P104-AA	GAST	America	2000.07.07	사용
18	Vortex Mixer	Solution 혼합	C-VT	창신과학	Korea	2000.06.18	사용

그림 22. 분석장비 현황

분석장비 세부관리 대장										
기 구 번 호				기구명칭	한 글	사 전 이 미 지				
소 속					영 문					
제 조 자	제 조 국			규 격 (모 델)						
	제 조 사			형식번호(S/W)						
구 입 년 월 일				구 입 처						
사 용 등 록				구 입 가 격						
관 리 책 입 자				설 치 장 소						
응 도										
검 고 경 주 기										
주 요 설 명										
중 요 부 품	수 량	규 격		비 고						
수 리 내 역										
날	짜	수 리 처	금 액	수 리 내 용				비 고		
20	.	.	.							
20	.	.	.							
20	.	.	.							
20	.	.	.							
20	.	.	.							
20	.	.	.							

그림 23. 분석장비 세부관리대장

라) 검사 및 분석장비 관리 점검

표 47. 검사 및 분석장비 관리 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
검사 및 분석장비 대장관리	산업안전보건법 시행규칙 별표 14 “특수건강 진단의 장비 기준”에 있는 모든 장비에 대한 목록이 작성되어 있는가?	필수	○	
	각각의 장비에 세부기록을 적을 수 있는 장비 세부관리대장이 있는가?			
	장비 목록에는 출장검진과 내원검진용이 구분 되어 있고, 적절한 내용이 기록되어 있는가?	필수	○	
	장비 세부관리대장에는 적절한 내용이 기록되 어 있는가?	필수	○	
	각 검사기기 사용점검 관리 및 기록은 각각의 검사책임자가 하고, 별도의 관리감독자가 관 리하고 있는가?	필수	○	

6. 실험실 · 분석실 안전보건지침 작성 및 운영방안

가) 개요

- (1) 산업안전보건법 제23조(안전조치) 및 제24조(보건조치)의 규정과 관련된 산업안전보건기준에 관한 규칙에 의거하여 실험실 안전보건지침을 마련하고 실험실 종사자의 안전을 확보하여 쾌적한 환경을 조성한다.
- (2) 실험실 안전보건지침에는 실험실 종사자의 안전과 건강을 위한 사항을 명시하고, 이것에 의거하여 실험실을 운영한다.

나) 실험실 안전보건지침서

(1) 지침서 세부내용

(가) 실험실 안전보건지침의 내용

- ① 화학물질의 누출이나 전기설비의 누전등 사고 발생 대처 지침
- ② 분석용 유해물질의 배기 또는 배액처리 지침
- ③ 혈액, 소변 등 검체 취급 지침
- ④ 설비 확인 : 소화전
- ⑤ 설비 확인 : 세안장치 또는 비상 샤워 설치
- ⑥ 설비 확인 : 가스용기 안전 설비, 장비별 실험실용 후드장치 설치
- ⑦ 실험용 보호용구

- (나) 월 1회 이상 정기적으로 실험실 안전보건지침의 항목에 대한 점검표의 체크리스트를 구성하고 담당자를 지정하여 점검 결과를 안전점검표에 기록하고 보관한다.

다) 안전을 위한 시설 및 장비

(1) 비상용 샤워 및 세안설비

- (가) 비상용 샤워와 세안설비는 실험실 내부에 두고, 실험실 내부에 두기 어렵다면 긴급상황 발생시 빠른 시간 내에(10초) 도달할 수 있는 위치에 둔다.
- (나) 비상용 샤워설비와 세안설비는 항상 작동이 유지되도록 관리한다.

(2) 가스용기 전도방지 장치 및 저장

- (가) 실험실의 가스 용기에 공급되는 가스는 실험실 외의 고압가스 저장설비를 통해 공급되도록 하거나, 그렇지 않은 경우 모든 가스 용기에 전도방지 조치를 한다.
- (나) 가스용기는 안전한 물체(벽이나 무거운 실험용 책상 등)에 가죽끈이나 체인으로 고정시켜 보관하고, 사용하지 않을 때에는 항상 뚜껑을 씌워 놓는다.
- (다) 가스 용기를 운반할 때는 뚜껑을 씌우고 안전한 손수레를 사용한다.
- (라) 모든 가스 용기는 정기적으로 규정된 검사를 받도록 한다.

(3) 분석장비 국소배기장치

- (가) 자외가시부 분광광도계(광전광도계), 가스크로마토그래프, 원자흡광광도계 또는 그 이상의 성능을 가진 분석 장비에는 후드 및 국소배기장치를 적절한 위치에 설치한다.
- (나) 실험실용 후드 및 국소배기장치는 분석을 할 때 반드시 가동시킨다.
- (다) 후드나 국소배기장치에 이상이 생겼을 경우 즉시 수리를 의뢰하고 “수리중”이라는 표지를 붙인다.
- (라) 후드로 배출되는 물질의 냄새가 감지되면 배기팬이 작동되는지 점검하고, 후드의 작동상태가 양호하지 않으면 정비하도록 한다.
- (마) 후드 및 국소배기장치는 1년에 1회 이상 자체검사를 실시하고, 제어풍속을

3개월에 1회 측정하여 이상 유무를 확인하고 기록한다.

(4) 개인보호구 구비

(가) 보안경, 방독마스크, 방진마스크, 유기용제용 장갑, 실험복 등 실험실 종사자가 실험실 내에서 사용할 수 있는 개인보호구를 실험실 근무인원 수에 맞게 구비한다.

(나) 모든 개인보호구는 보호구 지급대장에 기록하여 관리한다.

(다) 개인보호구를 사용하지 않을 때는 이상 유무를 검사하고 기록하며, 적절한 장소(별도로 보관할 수 있는 보관함 등)에 보관한다.

(5) 분석용 시약

(가) 분석용 시약은 시약 보관용 전용설비(필터설비가 설치된 시약장 또는 국소 배기장치가 설치된 시약장)에 보관한다.

(나) 필터설비의 시약장을 보유한 경우 필터를 연 1회 이상 교체하고, 이에 관련된 서류를 보관한다.

(다) 국소배기 또는 자체정화설비가 시약장에 설치되지 않은 경우 사람의 출입이 빈번하지 않은 실험실과 분리된 장소에 시약을 보관한다.

라) 권장양식

(1) 실험실 안전보건지침

표 48. 실험실 안전보건지침

차 례

1. 목적	1
2. 적용범위	1
3. 용어 정의	2
4. 실험실의 안전보건수칙	5
5. 사고시 응급조치	9
6. 실험실 안전장치	11
7. 유해물질 취급시 안전조치	13
8. 혈액, 소변 등의 검체 취급에 관한 사항	16
4. 유해 위험물의 안전대책	17
5. 실험기구 및 장치의 취급안전	19
6. 실험실 폐기물 처리	21
7. 위험장비 및 장치 사용시 안전	22
8. 전기적 위험 및 안전	25

(2) 실험실 안전점검표

표 49. 실험실 안전점검표

실험실 일일 안전 점검표												
점검월 : 년 월 (① 미흡 / ② 양호)		실험실관리자 :										
구분	항목	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	비고
중요 확인 사항	환기장치 작동여부	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	
	소화기 비치여부	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	
	실험실 정리	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	
	개인청결유지	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	
장치 설비	누수(수도차단) 여부	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	
	냉동고/냉장고 정상작동	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	
	미사용장비 전원차단	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	
	미사용장비 가스차단	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	
물질 재료	폐액보관상태	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	① ②	

가) 실험실 · 분석실 안전보건 점검

표 50. 실험실 · 분석실 안전보건 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
실험실 · 분석실 안전보건	실험실 안전보건지침서가 구비되어 있는가?	필수	○	
	실험실 안전보건지침서는 적절한 내용으로 구성되어 있는가?	필수	○	
	월 1회 이상 정기적으로 담당자가 실험실 안전보건지침서 항목에 대한 점검표에 따라 점검하고 결과를 기록하고 보관하는가?	필수	○	
	실험실 내부 혹은 실험실에서 빠른 시간(10초) 내에 도달할 수 있는 곳에 비상용 샤워와 세안설비가 있는가?	필수	○	
	비상용 샤워와 세안설비는 작동이 유지되도록 관리하는가?	필수	○	
	실험실의 가스용기에 적절한 전도방지 조치가 되어 있는가?	필수	○	
	실험실의 가스용기는 안전하게 고정되어 보관되고 있는가?	필수	○	
	실험실의 가스용기는 정기적으로 규정된 검사를 받고 있는가?	필수	○	
	모든 분석 장비에 후드 및 국소배기장치가 적절한 위치에 설치되어 있는가?	필수	○	
	분석을 할 때 후드 및 국소배기장치를 가동하고 있는가?	필수	○	
	후드 및 국소배기장치는 정기적으로(1년에 1회 이상) 자체 검사를 실시하여 관리하고 있는가?	필수	○	
	실험실 종사자가 사용할 수 있는 개인보호구가 인원 수에 맞게 구비되어 있는가?	필수	○	
	개인보호구는 보호구 지급대장에 기록하여 관리하고 있는가?	필수	○	
	개인보호구는 이상 유무를 검사하고 기록하며, 적절한 장소에 보관되어 있는가?	필수	○	
	분석용 시약은 시약 보관용 전용설비에 보관하고 있거나, 그렇지 않은 경우 사람의 출입이 빈번하지 않은 분리된 장소에 보관하고 있는가?	필수	○	
	시약 보관용 전용설비의 필터는 연 1회 이상 교체하고 이에 관련된 서류를 보관하는가?	필수	○	

7. 진단검사 시료 처리 및 폐기 방법

가) 개요

- (1) 실험실 종사자의 안전과 건강을 위하여 실험실에서 발생하는 폐기물은 적절한 방법으로 처리되어야 한다.

나) 진단검사 시료 처리 및 폐기 방법

- (1) 실험실에서 발생하는 폐기물은 별도의 처리설비를 두어 처리한다.
- (2) 별도의 처리설비를 두지 않은 경우, 폐기물 플라스틱 수거용기를 두고 외부업체에 처리를 의뢰하고 의뢰실적을 문서(전자문서도 가능)로 보관한다.
- (3) 폐기물 수거용기는 운반 및 용량 측정이 용이한 플라스틱 용기를 사용하고, 수거용기 외부에는 부서명과 호실, 전화번호, 품명, 특성 및 주의사항 등을 기록한 특정폐기물 표지를 부착한다.
- (4) 유해물질의 폐기물은 폐산, 폐알카리, 폐유기용제(할로젠족, 비할로젠족) 폐유 등 종류별로 구분하여 수집한다.
- (5) 유해물질의 폐기물 수거용기는 직사광선을 피하고 통풍이 잘되는 곳을 폐기물 보관 장소로 지정하여 보관하며, 유해물질의 폐기물 취급 및 보관 장소에는 금연, 화기취급엄금 표지와 폐기물 보관수칙을 부착한다.

다) 진단검사 시료 처리 및 폐기 점검

표 51. 진단검사 시료 처리 및 폐기 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
진단검사 시료 처리 및 폐기 방법	폐기물은 별도의 처리설비를 이용하여 처리하는거나, 그렇지 않다면 폐기물 플라스틱 수거용기를 두고 외부업체에 처리를 의뢰하고 의뢰실적을 보관하는가?	필수		
	폐기물 수거용기는 플라스틱 용기를 사용하고, 용기 외부에 적절한 내용의 특정폐기물 표지를 부착하였는가?	필수		
	유해물질의 폐기물은 종류별로 구분하여 수집하는가?	필수		
	유해물질의 폐기물 수거용기는 적절한 장소에 보관하며, 이 장소에는 금연, 화기취급엄금 표지와 폐기물 보관수칙을 부착하였는가?	필수		

Ⅱ. 검사결과와 신뢰성 향상을 위한 정도관리

1. 개요

- 특수건강진단의 분석과 임상검사의 정확도와 신뢰도를 높이기 위하여 특수건강진단 분석 정도관리와 진단검사의학회의 임상정도관리를 받고, 기관 내부에서도 분석에 대한 내부정도관리지침을 구비하고 정기적으로 자체 정도관리를 실시한다.

2. 내부 정도관리 시스템 보유 및 실행방안

- 가) 내부정도관리용 표준시료, 분석방법, 기준값 설정 등에 대한 내용을 포함된 내부정도관리 지침서를 구비한다.
- 나) 내부정도관리용 표준시료는 시판 표준물질 또는 국내외 정도관리 시료로 하며, 기관자체 제조 시료를 사용하고자 한다면 기지시료를 10회 이상 분석하여 기준값을 정한 시료를 사용한다.
- 다) 내부정도관리시 기준값과 비교한 정확도를 내부정도관리대장에 기록하여 보관한다.

3. 외부 정도관리 시스템 보유 및 실행방안

가) 생체시료 분석정도관리

- (1) 산업안전보건연구원의 생체시료 분석정도관리 준비를 철저히 하고, 정도관리 결과 통보 서류를 잘 보관한다.
- (2) 무기분석과 유기분석 분야의 선택항목에 대해서도 평가를 받는다.
- (3) 무기분석 분야의 선택항목은 혈중 카드뮴, 혈중 망간, 요중 수은, 요중 카드뮴이며, 유기분석 분야의 선택항목은 요중 만텔산, 요중 페닐글리옥실산, 요중 총 메틸마노산, 요중 NMF, 요중 삼염화초산, 요중 총삼염화물, 요중 뮤콘산, 요중 2,5-헥산디온, 요중 NMAC이다.

4. 임상정도관리 참가방법 · 내용 및 실행방안

- 가) 임상정도관리는 임상검사의 질 관리와 정확도 및 신뢰도 향상을 위하여 대한 임상

검사정도관리협회에서 실시한다.

- 나) 대한임상검사정도관리협회에서 실시하는 임상검사의 분야는 임상화학, 임상미생물학, 진단혈액학, 면역혈청학, 요경검학, 혈액은행, 면역측정검사, 약물검사, 생화학 유전학, 진단유전학의 10개 분야이다.
- 다) 특수검진과 임상검사의 질 향상을 위하여 임상정도관리의 10개 분야 중 임상화학, 진단혈액학, 면역혈청학, 요경검학, 면역측정검사 분야의 정도관리에 참가한다.
- 라) 임상화학 분야는 일반화학과 혈액가스검사, 진단혈액학은 전혈구검사, 면역혈청학은 간염 바이러스 항원 및 항체와 Anti-HIV, 요경검학은 요화학과 대변잠혈검사, 면역측정검사는 종양표지자와 갑상선 호르몬 등의 항목을 포함한다.
- 마) 임상정도관리의 검사종목과 정도관리 일정 등에 대해서는 대한임상검사정도관리협회 (<http://lab-qa.org/index.php>)를 참조한다.

5. 검사결과의 신뢰성 향상을 위한 정도관리 점검

표 52. 검사결과의 신뢰성 향상을 위한 정도관리 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
내부 정도관리 시스템 보유 및 실행방안	내부정도관리 지침서를 구비하고 있는가?	필수	○	
	내부정도관리 지침서에 표준시료, 분석방법, 기준값 설정 등에 대한 내용이 포함되어 있는가?	필수	○	
	내부정도관리를 표준시료는 시판 표준물질 또는 국내외 정도관리 시료인가? 혹은, 기관자체 제조 시료인 경우 기지시료를 10회 이상 분석하여 기준값을 정한 시료를 사용하고 있는가?	필수	○	
	내부정도관리시 기준값과 비교한 정확도를 내부정도관리대장에 기록하여 보관하고 있는가?	필수	○	
외부 정도관리 시스템 보유 및 실행방안	산업안전보건연구원의 생체시료 분석정도관리를 받았는가?	필수	○	
	생체시료 분석정도관리 결과 통보 서류를 잘 보관하고 있는가?	필수	○	
	무기분석과 유기분석 분야의 선택항목에 대한 평가를 받았는가?	필수	○	
임상정도관리 참가방법·내용 및 실행방안	임상정도관리 중 임상화학(일반화학), 진단혈액학, 면역혈청학, 요경검학, 면역측정검사 분야의 정도관리에 참가하였는가?	필수	○	

Ⅲ. 특검 인력의 전문성 향상 및 수검자 만족도 향상 방안 등

1. 기관보유 인력의 전문성 향상을 위한 방안

가) 특수건강진단기관 종사자의 교육계획 수립

(1) 표준절차 제안

(가) 교육 대상 점검

- ① 교육은 특수건강진단기관의 고용노동부 신고 인력뿐 아니라 특수건강진단에 참여하는 모든 인력을 대상으로 한다. 즉 간호조무사나 보조원, 전산 업무 등 건강진단의 시작부터 결과통보까지의 업무에 관여하는 모든 인력을 대상으로 교육을 실시하는 것이 필요하다.

표 53. 산업안전보건법 시행규칙 별표 14. 특수건강진단의 인력,시설 및 장비기준

1. 인력기준

- 가. 「의료법」에 따른 산업의학과 전문의 1명 이상. 다만, 특수건강진단 대상 근로자가 1만명을 초과하는 경우 근로자 1만명당 산업의학과 전문의를 1명씩 추가한다.
- 나. 「의료법」에 따른 간호사 2명 이상
- 다. 「의료기사 등에 관한 법률」에 따른 임상병리사 1명 이상
- 라. 「의료기사 등에 관한 법률」에 따른 방사선사 1명 이상
- 마. 「고등교육법」에 따른 전문대학 또는 이와 같은 수준 이상의 학교에서 화학, 화공학, 약학 또는 산업보건학을 전공한 사람 또는 산업위생관리산업기사 이상의 자격을 취득한 사람 1명 이상

(나) 교육 계획 수립 시기

- ① 특수건강진단기관은 매년 3월 이내에 특수건강진단업무와 관련되는 모든 인력에 대해 <특수건강진단기관 종사자 교육·훈련 계획>을 수립한다.
- ② 3월 이후에 고용되었거나 특수건강진단업무에 배치된 인력에 대해서는 고용되거나 배치된 후 1개월 이내에 <특수건강진단기관 종사자 교육·훈련 계획>을 수립한다.
- ③ 특수건강진단업무를 처음 수행하는 인력에 대해서는 고용·배치가 결정되고 업무가 시작되기 전에 양성훈련³⁶⁾ 계획을 수립하고 실시한다.

(다) 교육계획 수립 방법

- ① 특수건강진단기관의 장은 종사자 전체 혹은 직종·업무 별로 내부 직무 교육일정을 수립한다.
- ② 특수건강진단의 장은 내부 직무교육일정을 모든 교육 대상 인력에게 공지하고, 해당 년도의 교육·훈련 계획을 각 인력이 자율적으로 수립하도록 한 후, 이를 취합하여 정리한다.

(라) 교육계획 내용

- ① <특수건강진단기관 종사자 교육·훈련 계획>에는 계획수립 일자, 대상 종사자의 이름, 직종, 업무, 해당 업무 시작 년도, 교육·훈련의 종류³⁷⁾, 목적³⁸⁾, 형식³⁹⁾, 시행자⁴⁰⁾, 내용, 예상 일시, 예상 시간, 대상 종사자의 확인, 특수건강진단기관장의 확인 등이 포함되도록 한다.

36) 양성훈련이란, 근로자에게 직업에 필요한 기초적 직무수행능력을 습득시키기 위하여 실시하는 직업능력개발훈련(근로자직업능력 개발법 시행령, 2012)으로, 특수건강진단의 목적, 과정, 내용, 방법, 윤리에 대한 기본적인 내용이 포함되어야 한다.

37) 외부 전문교육, 내부 직무교육, 학술대회 참가 등으로 구분할 수 있다.

38) 양성훈련, 향상훈련, 보수교육 등으로 구분할 수 있다. 향상훈련이란, 양성훈련을 받은 사람이나 직업에 필요한 기초적 직무수행능력을 가지고 있는 사람에게 더 높은 직무수행능력을 습득시키거나 기술발전에 맞추어 지식·기능을 보충하게 하기 위하여 실시하는 직업능력개발훈련(근로자직업능력 개발법 시행령, 2012)을 가리킨다. 보수교육은 향상훈련과 유사하나, 자격증을 소지하고 일정 기간이 경과한 사람에게 실시하는 전문교육을 가리킨다.

39) 강의, 세미나, 심포지엄 등의 형식을 기재한다.

40) 해당 교육·훈련을 실시할 주관 기관이나 강의자를 기재한다.

표 54. 특수건강진단기관 종사자 교육·훈련 개별 계획 양식 (예시)

< _____ 특수건강진단기관 종사자 교육·훈련 개별 계획 >

이름: ○ ○ ○
직종: 간호사
업무: 혈압 측정 및 청력검사
업무시작년도: 2010년

종류	목적	형식	시행자	내용	예상 일시	예상 시간	시행여부
내부 직무교육	보수교육	세미나	직업환경 의학과	특수건강진단의 윤리적 측면	5/20	1	
외부 전문교육	보수교육	강의	안전보건 공단	청력정도관리 보수교육	8/12	4	

계획수립일자: 2012 년 3 월 4 일
근로자: ○ ○ ○ (서명)
기관장: △ △ △ (서명)

< _____ 년 _____ 특수건강진단기관 종사자 교육·훈련 계획 >

이름	종류	월												누적 시간	비고	시행여부 확인
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2			
	내부															
	외부															
	학술대회															
	내부															
	외부															
	학술대회															
	내부															
	외부															
	학술대회															
	내부															
	외부															
	학술대회															
	내부															
	외부															
	학술대회															
	내부															
	외부															
	학술대회															

(가) 특수건강진단기관의 정도관리 및 기관평가에 관한 고시. 개정 2011. 12. 23.
고용노동부 고시 제 2011-54호

(나) 근로자직업능력 개발법 시행령. 개정 2012. 2. 29. 대통령령 제23644호

나) 내부 직무교육 실시

(1) 표준절차 제안

(가) 내부 직무교육의 내용

- ① 내부 직무교육이란, 해당 특수건강진단기관의 장이 매년 3월 이내에 종사자 전체 혹은 직종·업무 별로 수립한 내부 직무교육을 가리킨다.
- ② 산업안전보건법 제31조에 의한 안전·보건교육, 법정 보수교육은 내부 직무교육에서 제외하며, 특수건강진단업무의 전문성 및 윤리성을 함양할 수 있는 내용으로 제한한다.
- ③ 신규 업무 종사자에 대한 처음 1년간의 내부 직무교육은 다음과 같은 내용을 반드시 포함해야 한다.

- 산업안전보건법 중 근로자 건강진단 및 건강관리에 관한 사항
- 특수건강진단 기관 종사자의 직업 윤리(수검자 사생활 보호 포함)
- 특수건강진단 대상 유해인자의 건강 영향과 예방대책
(소음, 분진, 중금속, 유기화합물 등 분류별로)
- 특수건강진단의 의의와 목적, 수행 방법, 유해인자별 검사항목 및 그 결과의 해석

- ④ 전체 업무 종사자에 대한 내부 직무교육에는 다음과 같은 내용이 포함되어야 하며, 각각의 내용에 대하여 2년에 1회 이상 교육을 실시하여야 한다.

- 주요 직업병 발생 사례와 예방대책
- 특수건강진단과정에서 발생한 문제점 및 개선방안
- 특수건강진단 만족도 조사결과 및 이에 따른 개선사항
- 수검자의 고충처리 접수내용 및 처리결과
- 산업안전보건법 중 근로자 건강진단과 건강관리에 대한 법 개정 사항
- 특수건강진단 기관 종사자의 직업 윤리

(나) 내부 직무교육 시간

- ① 해당 특수 건강진단기관에서 특수건강진단업무와 관련되었던, 모든 인력 전원이 당해의 전년도 3월부터 당해 2월까지 내부 직무교육 참여 시간이 3회 이상인 경우가 적정하다.
- ② 1회의 기준은 1일 1시간 이상의 교육을 의미하며, 1시간 미만인 경우 참석 시간을 합산하여 1시간인 경우 1회로 인정한다.

(다) 내부직무교육자료의 보관 등

- ① 내부 직무교육에 대한 교육일지를 작성하고 2년간 보관하는 것이 필요하며, 교육일지에는 교육에 사용된 교안 등을 첨부한다. 문서형태가 아닌 동영상 자료 등을 사용했을 때는 교육 일지에 상세한 내용을 기록하고 해당 자료를 열람할 수 있는 방법을 제시한다.

다) 외부 전문교육 참여

(1) 표준절차 제안

(가) 체계적이고 다양한 교육과 훈련을 통하여 특수건강진단기관 종사자의 전문성 및 윤리성을 지속적으로 함양함으로써, 특수건강진단의 정확성과 신뢰성을 확보하는 목적의 일환으로, 특수건강진단기관 직원들이 적절한 외부 전문교육을 받도록 유도하기 위함이다.

(나) 대상 : 평가 기간 동안 해당 기관에 재직했던, 특수건강진단업무와 관련되었던 모든 인력을 대상으로 한다.

(다) 외부전문교육의 정의

- ① 의사 : 보수교육 등 법정 교육 및 학회 참석을 제외하고, 안전보건공단, 대한직업환경의학회, 한국특수건강진단협회, 진단검사의학회 등 기타 지정 교육기관 및 관련 유관단체에서 행하는 직업보건 및 의학 관련 교육, 사업장 관리와 관련된 교육 (통계교육 포함)을 의미한다. 다만, 해당기간 중 관련 학과 학위 과정에 있는 경우 외부 교육 참석으로 인정할 수 있다.
- ② 의사 이외의 인력 : 보수교육 등 법정 교육 및 학회 참석을 제외하고, 안전

보건공단, 대한직업환경의학학회, 한국특수건강진단협회, 한국직업간호협회, 대한임상병리정도관리협회, 대한방사선사협회 등 기타 지정교육기관 및 관련 유관단체에서 행하는 직업보건 관련 교육, 사업장 관리와 관련된 교육(통계교육 포함)을 의미한다. 다만, 해당기간 중 관련학과 학위 과정에 있는 경우 외부 교육 참석으로 인정할 수 있다.

③ 목표 : 모든 검진 관련 인력이 매년 4시간 이상 외부 전문교육에 참여하는 것을 목표로 한다.

④ 의사 및 의사 이외의 인력이 peer-review가 되는 직업환경의학 관련 학술지에 1편의 논문을 게재한 경우 외부 전문교육 참석 4시간을 인정한다.

(라) 외부전문교육 참석 기록의 보관

외부 전문교육에 참여한 경우 해당 교육에 참여하였음을 증빙할 수 있는 서류와 교육내용에 관한 자료를 2년간 보관하여야 한다. 교육자료 전문을 보관할 수 없는 경우에는 요약문을 작성하여 보관할 수 있다.

라) 학술대회 참석

(1) 표준절차 제안

(가) 대상 : 해당 기관의 특수건강진단 업무 관련 종사자 전원

(나) 외부 전문교육 및 보수교육 목적으로 참석하는 것을 제외한 산업보건 분야의 학술대회, 세미나 등에 참여하는 경우를 ‘학술대회 참석’으로 본다.

(다) 의사 및 의사 이외의 인력이 peer-review가 되는 직업환경의학 관련 학술지에 1편의 논문을 게재한 경우 학술대회 1회 참가로 인정한다.

(라) 학술대회 참석 기록의 보관 : 학술대회 접수증 등 학회 참석을 증빙할 수 있는 서류를 2년 이상 보관하여야 한다.

표 56. 보유 인력의 교육이수·능력개발

항목	세부항목	수준	확인	비고
교육계획수립	특수건강진단기관의 장이 당해 3월 이내에 고용노동부 신고 인력 전체 또는 직종·업무 별로 내부 직무교육 일정을 수립하였는가?	필수	○	
	특수건강진단기관의 장이 당해 3월 이내에 내부 직무교육일정을 모든 교육 대상 인력에게 공지하였는가?	필수	○	
	모든 인력이 당해 3월 이내에 해당 년도의 교육·훈련 계획을 각 인력이 자율적으로 수립하였는가?	필수	○	
	특수건강진단기관의 장이 당해 3월 이내에 교육·훈련 계획을 취합하여 정리하였는가?	필수	○	
내부 직무교육 실시	특수건강진단 업무 관련 종사자의 전문성 향상을 위한 내부 직무교육을 매년 3회 이상 실시하는가?	필수	○	
외부 전문교육 참여	최근 2년간(평가하는 당해의 전전년도 3월부터 당해 2월까지) 검진 관련 인력의 50% 이상이 외부 전문교육에 매년(전전년도 3월-전년도 2월, 전년도 3월-당해년도 2월) 4시간 이상 참여하였는가?	필수	○	
학술대회 참석	최근 1년간 특수건강진단에 관련된 모든 인력 중 50% 이상이 학술대회에 1회 이상 참석하였는가?	필수	○	

2. 피검자의 고충처리체계 구축, 만족도 조사 및 향상 방안 등

가) 수검자의 권리 보호와 존중

(1) 표준절차 제안

(가) 수검자 권리보호 및 존중에 관한 지침 구비

① 수검자의 권리보호 및 존중에 관한 지침

- i. 검진시 시행되는 각각의 검사에 대한 수검자의 이해를 돕는 설명 또는 해설 유무, 환자의 사생활 보호에 대한 내용 등을 명시한 문서이다.
- ii. 특수건강진단에 관련된 인력이 이 지침을 통해 수검자의 권리보호 및 존중의 의미를 충분히 공유하고 이해할 수 있어야 한다.

(나) 검진에 대한 수검자의 이해를 돕는 설명

- ① 검진의 진행과정, 각 검진 과정에서 이루어지는 각종 검사의 목록과 검사 목적, 주의사항, 가능한 부작용 또는 후유증을 수검자들이 이해할 수 있도록 돕는다.
- ② 방법 : 각각의 검사에 따라, 구두 설명, 검진안내유인물, 해당검사장소내 유인물 부착, 또는 문진표에 내용을 명시하는 등의 방법 중 적절한 것을 선택하여 적용한다.
- ③ 특히 객담검사, 폐기능검사, 순음청력검사, 유해인자의 대사산물 검사, 심전도 검사 등 각 유해인자에 특이적인 필수 검사들에 대해서는 반드시 적절한 방식으로 검사 목적에 대한 설명이 이루어져야 한다.

객담 세포검사 수검자 안내문

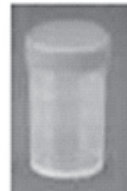
객담이라는 말은 '담' 즉 '가래'를 뱉는다는 의미 입니다.

'가래'는 폐에서 목구멍에 이르는 사이에 생기는 끈끈한 분비물로, 작업장에 발생하는 각종 분진과 중금속 노출시 호흡기 질환을 진단함에 있어 필수적인 검사이며, 폐암을 진단하는데 유용한 검사입니다.

1. 검진 당일 아침 양치질 후 깊은 기침을 하여 폐의 깊은 곳으로 부터 나오는 객담(가래)을 미리 나눠준 객담통에 받도록 합니다.



100



※ 최대한 타액(침)이 섞이지 않도록 유의하세요.

※ 최소 화살표 위치까지 받아주세요.

구강 내에 음식물 찌꺼기 오염방지 , 검경 시야확보를 위해 양치질을 하고 타액(침)에 의한 세포가 소화되는 것을 방지하기 위한 것입니다. 정확한 검사를 위해 적정량의 순수한 가래를 받아주세요.

2. 객담이 잘 나오지 않으면 가슴기를 틀어 5~10분간 심호흡을 실시한 후 받습니다.

3. 객담 통 뚜껑을 꼭 닫고 검진 제출 전까지 냉장보관 하세요. 객담에 있는 병원체가 공기를 오염 시킬 수 있으므로 뚜껑을 꼭 닫으세요.

○○ 병원 직업환경의학과

그림 24. 객담 세포검사 수검자 안내문 (예시)

유기용제 대사산물 검사 검체수거 확인서

유기용제 대사산물검사"라 함은 근로자가 작업환경으로부터 노출되는 유기용제의 체내흡수 정도를 정확히 측정하기 위하여 소변으로 유해물질 자체, 그 대사산물 또는 그로인한 생화학적 변화산물을 분석하는 검사를 말합니다.

1. 소변 채취시기

- ▶ 톨루엔, 크실렌, 스틸렌, 노말렉산 취급자 : 8시간(1일) 작업종료시 소변채취
- ▶ 트리클로로에틸렌, 트리클로로에탄 취급자 : 40시간(금요일) 작업종료시 소변채취
- ▶ 수은 취급자 : 작업시작전 소변채취

2. 소변 채취방법

- ▶ 유기용제는 휘발성이 강하므로 정확한 대사물 검사를 위해 소변 채취후 반드시 밀봉해 냉동 보관해 주세요.



1. 반드시 채취시기에 맞춰 소변을 종이컵에 2/3이상 받는다.
2. 검체용기를 최대한 말아서 입구를 컵에 넣고 소변을 최대한 빨아들인다.
3. 두 개의 검체용기에 소변을 가득 채워 용기 끝을 불을 이용해 밀봉한다.
4. 냉장고에 냉동 보관 후 검진일에 제출한다.

☞ 아래 기재사항을 반드시 작성해 검진시 소변과 함께 제출해 주세요.

사업장명				유기용제명			
성명				근무시간	()시간 근무		
생년월일	년	월	일	채취일자	20년	월	일
서명(Sign)	인			채취시간	오전/오후	시	분

○○ 병원 직업환경의학과

☎ 031-9XX-1234

그림 25. 유기용제 대사산물 검사 검체수거 확인서 (예시)

순음 청력 검사 문진표

정밀 2차 청력검사는 작업장의 소음에 노출되는 분들 중 1차 검사에서 기준치 이상의 청력 저하를 보이는 분들에 한하여 검사를 실시하며, 전년 대비 **청력변화도를 측정하는 검사**입니다.

성 명		연 락 처	
입사년도		입사부서	
현재부서		경 력	
과거직력	1)	2)	

- 과거에 앓았던 질환에 해당하는 곳에 √표를 하십시오.
☐ 중이염 ☐ 귀알이 ☐ 기타 _____
- 군경력 : 군대에서 큰 소음에 노출된 적이 있으십니까?
☐ 없다 ☐ 있다(있다면 군 경력은? _____)
- 과거 또는 현재 본인의 취미생활에 해당하는 곳에 모두 √표를 하십시오.
☐ 어학 공부(이어폰/헤드폰) ☐ 음악감상(이어폰/헤드폰)
☐ 스킨스쿠버 ☐ 사격 ☐ 해당사항없음 ☐ 기타 _____
- 작업중 청력보호구를 착용하십니까?
☐ 항상 착용 ☐ 대체로 착용 ☐ 가끔 착용 ☐ 착용 안함
- 귀에서 이상한 소리(이명)가 들립니까? (예 : 웅, 뼉, 매미소리)
☐ 아니오 ☐ 예(언제: ☐ 항상난다 ☐ 일할 때 난다 ☐ 주위가 조용할 때 난다)
- 과거에 청력검사 재검을 받으신 적 있습니까?
☐ 없다 ☐ 있다 (최초검사년도 : 검사기관 : 작업성판정:)
- 2차 청력 검사 전 13시간 동안 소음에 노출 된 적이 있습니까?
☐ 없다 ☐ 있다 (몇시간전 : 소음원은 :)
- 청력보호구(귀마개) 착용방법을 교육받은 적이 있습니까?
☐ 없다 ☐ 있다

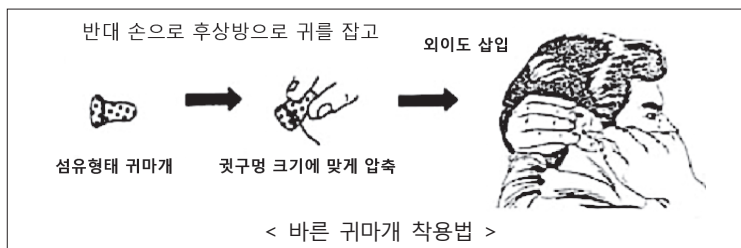


그림 26. 순음 청력 검사 문진표 (예시)

폐기능검사 문진표

일반 폐기능 검사란 작업장의 각종 분진, 중금속, 유기화합물에 노출 되는 근로자의 폐의 기능을 측정하기 위한 노력성 폐활량 검사로 검사 결과에 따라 최소 3회~최대 8회 실시하며 수검자의 협조가 절대적으로 필요한 검사입니다.

사업장명				성명			
부서명				주민등록번호		-	
성별		☐ 남	☐ 여	연락처			
내 용							
신장	cm	체중	kg	폐기능검사경험		☐ 무	☐ 유
흡연력		년	개월	1일 흡연량		개피	
금일흡연 여부		☐ 무 ☐ 1시간경과 ☐ 1시간 내					
과거질환		☐ 무 ☐ 기관지염 ☐ 진폐 ☐ 천식 ☐ 폐렴 ☐ 심장질환 ☐ 기타 ()					
현재 건강 상태		☐ 양호 ☐ 감기 ☐ 기타 ()					
현재 복용 약물		☐ 무 ☐ 기관지확장제(천식) ☐ 기타 ()					
☐ Grade 0 : 정상 의 일상생활 활동에 숨찬 증상을 안 느끼고, 운동을 하면 숨이 차게 느끼나 정상범위의 같은 연령, 신장, 성별의 사람과 비슷한 수준이다. ☐ Grade 1 : 평지를 천천히 걸을 때나 계단 1-2층을 오를 때 같은 연배의 사람보다 더 숨이 차다. ☐ Grade 2 : 평지를 걸을 때 같은 연배의 사람보다 더 숨이 차게 느끼며, 같이 걷기가 어렵다. ☐ Grade 3 : 평상시 걸을 때나, 집안일을 할 때 숨이 차다. ☐ Grade 4 : 옷 입는 것, 말하는 것, 다른 방으로 이동하는 것 등의 간단한 행동을 할때도 숨이차다.							

<<검사자 의견은 검사자가 작성하는 부분이니 기재하지 마세요>>

검 사 자 의 견				
검사자세	☐ 선 자세	☐ 앉은 자세	검사협조	☐ 협조적 ☐ 보통 ☐ 비협조적
기타의견				
검사일자	2012년	월	일	검사자 (서명)

○○ 병원 직업환경의학과

☎ 031-9XX-1234

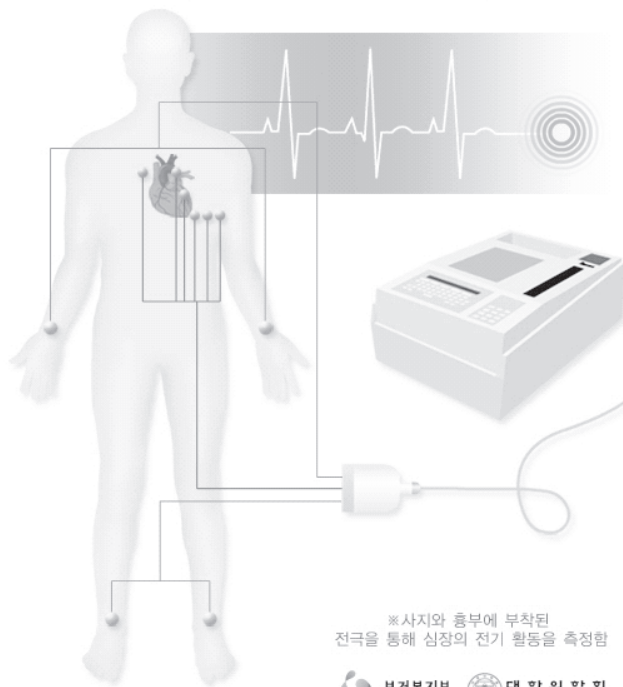
그림 27. 폐기능 검사 문진표 (예시)

심전도 검사 안내문

1. **심전도 검사**란 심장의 근육이 수축할 때 흐르는 극히 미세한 전기를 몸의 표면에서 기록하는 것으로 심장이 변화 하거나, 맥이 흐트러지거나 하면, 그 변화가 심전도에 나타나게 됩니다. 특수건강진단에서는 작업시 노출되는 **유기화합물**(트리클로로에틸렌, 일산화탄소, 황화수소, 불화수소등)에 노출되어 만성 증상시 심전도 이상에 의한 어지러움 등이 나타날 수 있어, 이를 사전에 발견하기 위하여 실시 합니다. 따라서 검사에 영향을 줄 수 있는 **시계나 전자제품** 등은 **몸에 착용하고 있지않아야** 합니다.

2. 검사 진행방법

수검자는 침대에 **누워** 전극을 부착하기 위한 부위의 피부 준비를 합니다. 알코올 솜으로 닦고, **양팔목, 양발목 및 가슴 부위** 6곳에 그림과 같이 총 10개의 전극을 부착합니다. 검사 시간은 5분 이내로 소요됩니다.



○○ 병원 직업환경의학과

그림 28. 심전도 검사 안내문 (예시)

(다) 수검자 사생활 보호

- ① 수검자 사생활보호란, 검진 과정에서 이루어지는 문진 내용, 신체 노출 뿐 아니라, 특히 집단 검진시 발생할 수 있는 다양한 형태의 건강정보에 대한 보호를 포괄한다. 모든 수검자들은 검진 과정에서 그들의 사생활을 보호 받을 권리가 있으며 각 기관에서는 관련 지침을 갖추고 이를 위해 노력하여야한다.
- ② 수검자 사생활보호를 위한 지침을 마련하고 다음과 같은 내용을 포함하여야한다.
 - i. 각 검사 단계별 독립적 공간 확보 (원내 검진 및 출장 검진)
 - ii. 건강진단 결과 발송시 개인정보 보호 조치 시행
 - iii. 검진결과를 포함한 건강정보 보호 (수검자 이외에 정보 공개 제한)

(라) 직원 신분공개

- ① 원내 검진 및 출장 검진시, 직원들이 수검자가 쉽게 확인 가능한 형태의 명찰을 착용하거나 명패를 비치하여 수검자의 알 권리를 보장하기 위한 것이다.
- ② 방법
 - i. 신분증의 상태는 사진, 이름, 소속부서, 직종이 명확하게 기재되어 있고, 손상 등이 없고 쉽게 알아볼 수 있어야한다.
 - ii. 검진 과정 동안 고정된 위치에서 역할을 하는 직원은, 사진, 이름, 소속 부서, 직종을 명시한 명패를 자리에 비치하여 수검자가 쉽게 알아볼 수 있도록 하여 명찰을 대신할 수 있다.

나) 불만 및 고충처리 체계

(1) 관련절차 제안

- (가) 수검자의 불만 및 고충사항을 처리할 수 있는 체계를 갖추고 효율적으로 운영하여 수검자의 편의 증진하고 검진 기관의 질을 향상하기 위함이다.
- (나) “체계 구축”이라 함은 기관내부에 불만 접수, 처리 등에 대한 구체적인

절차가 공식적 문서로 명시되어 있는 것을 의미한다. 특수건강진단기관장을 위원장으로 하는 특수건강진단 고충처리 위원회를 설치한다. 위원회는 특수건강진단 필수 인력이 자격별로 1인 이상 참여할 수 있도록 구성한다.

(다) 방법

- ① 불만 및 고충처리 접수는 인터넷, 전화, 직원과 면담, 건의함 등 다양한 방법을 통해서 접수가 가능하나, 접수 사항은 확인이 가능하도록 기록되어 있어야 한다.
- ② 불만 및 고충처리 관련 방법에 대해 수검자가 알 수 있도록 홈페이지, 게시판 등에 안내가 되어 있어야 하며, 처리결과에 대해 안내하는 시스템이 마련되어 있어야 한다.
- ③ 불만 및 고충처리에 관한 내용은 분기당 1회 이상 관련 위원회에서 보고 및 점검, 개선대책 수립 등이 이루어져야 한다.

(라) 접수대장 및 처리결과, 특수건강진단 고충처리 위원회 회의록 등 불만 및 고충처리에 관한 기록은 2년간 보관한다.

다) 수검자 만족도 조사

(1) 관련절차 제안

(가) 의료기관이 제공하는 양질의 의료는 의료 전문 인력의 양질의 행위와 밀접하게 연관되어있는데, 질 평가의 한 가지 방법으로써 수검자 만족도 조사를 시행하여 지속적인 질 관리에 도움이 되도록 한다.

(나) 방법

- ① 수검자 만족도 조사 방법 및 체계 : 원내 또는 원외 검진시 수검자 만족도 평가서를 배포하여 작성하게 하거나(출구조사), 전화 및 우편을 이용하여 만족도 조사를 시행할 수 있도록 방법 및 체계가 마련되어 있어야 한다.
- ② 만족도 조사는 특수건강진단 결과표를 송부한 지 3개월 이내에 실시한다.
- ③ 대상선정 : 당해 년도 특수건강진단 수검자중 업종, 사업장 규모, 유해

인자의 종류를 고려하여 대표성이 있도록 표본을 추출하며, 표본 수는 최소 5% 이상이어야 한다. 만족도 조사에는 장애인, 고령자(45세 이상), 외국인 노동자 등 배려가 필요한 집단이 전체 조사대상의 10% 이상 포함되어야 한다.

(다) 수검자 만족도 조사 항목은 체계 개선에 도움이 되는 방향으로 구성하며, 특히 특수건강진단의 목적을 달성하였는가에 대한 내용이 포함되어야 한다.

- ① 조사대상자들의 인구사회학적 특성(성, 연령, 업종, 직종, 근무시간)
- ② 특수건강진단 대상 유해인자에 대한 인지여부
- ③ 특수건강진단 결과표 송부의 적정성
- ④ 특수건강진단 결과에 대한 이해여부
- ⑤ 특수건강진단 결과에 따른 사후관리의 적정성 (요관찰자 이상인 경우만 조사)
- ⑥ 장애인, 고령자, 외국인 노동자에 대한 편의에 대한 만족도
- ⑦ 특수건강진단 수검자의 사생활 보호
- ⑧ 전반적인 특수건강진단에 대한 만족도
- ⑨ 기타 수검자의 개선점 제안

(라) 만족도 조사결과는 적절한 방식으로 통계처리를 하여 분석하고, 분석 결과는 연 1회 이상 보고서로 작성하여 특수건강진단 업무 종사자에게 내용이 공유되고 개선사항에 대한 토의가 이루어져야 한다.

라) 특수건강진단 결과표 송부의 적정성

(1) 관련절차 제안

(가) 건강진단 결과를 적절한 시기에 통보하여 수검자의 알 권리를 충족시키고 건강관리에 도움을 주기 위함이다.

(나) 수검자 90% 이상의 건강진단 결과표를 건강진단 시행 후 30일내에 송부 하는 것을 목표로 한다.

(다) 수검자 만족도 조사에 건강진단 결과표 송부의 적정성을 포함한다.

마) 장애인 및 고령 근로자에 대한 편의

(1) 관련절차 제안

(가) 장애인, 특히 청각 장애인들과 고령 근로자들의 검진시, 알 권리 보호와 존중을 위하여 안내문과 검진 결과서의 조정이 필요하다.

(나) 청각 장애인 수검시 서면대화를 통해 의사소통에 지장이 없도록 준비하여야한다.

(다) 고령 수검자들을 위하여 돋보기를 반드시 비치한다. 45세 이상을 중고령자, 55세 이상을 고령자로 정의한다.

바) 외국인 근로자 모국어 지원

(1) 관련절차 제안

(가) 특수건강검진에 있어 정확한 병력청취부터 결과설명 및 교육에 이르기 까지 의료진과 외국인근로자간의 의사소통의 질을 높임으로써, 외국인 근로자들의 건강관리의 어려움을 해소하고 직업병 예방에 기여하고자 함이다.

(나) 방법과 체계

① 외국인 수검자에게 모국어로 번역된 문진표를 제공하거나 직접 통역하며 설명하여 문진표를 작성하는 것이 가능하도록 방법과 체계를 마련해두어야 한다.

② 사전조사시 수검자 명단 수령시, 외국인 근로자의 출신국가를 확인하여 해당되는 언어로 된 문진표를 준비하여 배포하고, 이후 결과표도 해당 언어로 된 것을 송부한다.

③ 방법

i. 고용노동부에서 제작한 외국인 근로자 문진표 및 건강진단결과표를 활용할 수 있다.

- 고용노동부에서는 2010년, 외국인 근로자가 자국어로 된 건강진단 결과표를 받아 건강상태에 대한 이해를 높여 건강관리를 할 수 있도록 중국어, 태국어, 영어, 베트남어, 몽골어 등의 10개 국어로 된 건강진단 개인표 및 결과표를 게재하여 각 건강검진기관에서 활용할 수 있도록 하고 있다. (고용노동부 홈페이지 www.moel.go.kr>정보마당>정책자료>’외국인 근로자 건강진단결과표’)

ii. 통역서비스 활용

- 외국인력지원센터는 한국산업인력공단이 예산지원 및 지도 감독하는 외국인력지원기관으로 3자통화서비스를 제공하고 있다.
- 한국산업인력공단에서 제공하는 통·번역서비스를 이용할 수 있다.
 - 이용방법 (한국산업인력공단 충남지사의 예) : ‘외국인고용사업장 고용·체류(통역)지원 서비스 신청서’를 작성하여 팩스로 송부하고 (041-620- 7630, 한국산업인력공단 충남지사 직업능력총괄팀), 담당자와 장소, 시간, 내용 등을 협의하여 도움을 받을 수 있다.
(외국인 고용 및 체류지원 1577-0071)
- 국제노동협력원에서 설립한 외국인 근로자 통역지원센터(1577-0177)에서도 영어, 중국어, 베트남어 등 7개 언어에 대해 통역 서비스를 무료로 제공하고 있어 이용할 수 있다.

외국인고용사업장 고용·체류(통역)지원 신청서

		결재 (공단)	담당	차장	팀장
사업장명		대표자명			
사업자 등록번호		외국인 고용현황	국적	캄보디아	미얀마
			인원	명	명
신청자명		신청자 연락처			
체류지원 종류	언어지원	통역 지원언어	캄보디아		
사업장 주소					
신청 사항(통역지원 언어 등)					

위와 같이 외국인근로자 고충처리를 위한 체류지원을 요청합니다.

년 월 일

신청자 (서명)

한국산업인력공단 충남지사 귀하

(T. 041-620-7671~2 FAX. 041-620-7630)

그림 29. 외국인고용사업장 고용 · 체류(통역)지원 서비스 신청서

(5 (별지 제 5 호서식) (ملک فارم)

ذاتی صحت کا معائنہ چارٹ

- 배치전 قبل از تقرری □
- 수 특 خصوصی □
- 시 수 بلا ترتیب □
- 시임 عارضی □

خطرناک عناصر

[illegible]

그림 30. 파키스탄어 건강진단개인표(일부) (예시)

[별지 제 7 호서식] <앞면> (Lampiran Formulir 7) <halaman depan>

일반건강검진 결과통보서(1 차 검진)
Hasil pemeriksaan Kesehatan Umum (Pemeriksaan kesehatan awal)

생 명 Nama 건강검진일 Tanggal pemeriksaan kesehatan		년 월 일 (tanggal) Tempat pemeriksaan kesehatan		주민등록번호 Nomor pendaftaran warga 건강진단장소 Tempat pemeriksaan kesehatan		- 1(2)***** ☐ 내원 Rumah sakit ☐ 출장 Tempat kerja	
진찰 Pemeriksaan	과거력 Riwayat penyakit se belumnya	진단여부 Diagnosis		외상 및 종류 Trauma dan efek lanjutan			
	생활습관 Kebiasaan hidup	약물치료여부 Perawatan obat		일반상태 Kondisi umum			
구분 Item	목표질환 Target penyakit	검사항목 Item tes	결과 Hasil	참 고 치 Nilai rujukan			
				정상 (정상치) Normal A (Sehat)			
계측검사 Tea Pengukuran	비만 Obesity	신 장 Tinggi	cm	정상 (정상치) Normal B (Sehat)			
		체 중 Berat	kg				
		허 리 둘 레 Ukuran pinggang	cm	남 90 미만 / 여 85 미만 Kurang dari 90 untuk pria/85 untuk wanita			
	사각 이상 Penglihatan	체질량지수 Indeks masa tubuh	kg/m ²	18.5-24.9			
		시각 이상 Penglihatan	(klin/kanan) 시력 (좌/우) Ketajaman penglihatan	/			
청각 이상 Pendengaran		(klin/kanan) 청력 (좌/우) Ketajaman pendengaran	/				
요검사 Urinisi s	신장질환 Penyakit ginjal	혈압 (최고/최저) Tekanan darah (min/maks)	/ mmHg	120 미만 / 80 미만 Kurang dari 120/kurang dari 80			
		요 단백 Protein urin		음성 Negatif 약양성 ± Sedikit positif ±			
빈혈 Anemia	혈 색 소 Hemoglobin			남: 12-16.5 여: 12-15.5			
				남: 12-15.9 / 16.6-17.5 여: 10-11.9 / 15.6-16.5			

그림 31. 인도네시아어 건강진단 결과통보서(일부) (예시)

표 57. 특검 인력의 전문성 향상 및 수검자 만족도 향상 방안 점검표

항목	세부항목	수준	확인	비고
수검자의 권리와 편의	수검자의 권리보호 및 존중에 관한 지침이 마련되어있는가?	필수	○	
	수검자의 권리보호 및 존중에 관한 지침이 직원들이 쉽게 접근가능한가?	필수	○	
	수검자의 권리보호 및 존중에 관한 지침의 내용을 직원들이 충분히 공유하고 이해하고 있는가?	필수	○	
	건강진단의 각 검사항목의 90% 이상에서 검사의 목적과 의의에 대해 수검자들이 쉽게 알아볼 수 있도록 명시되어있는가?	필수		
	검진시 각 단계별로 80% 이상에서 독립적인 공간이 마련되어있는가? (원내 검진시 독립적인 공간 분리 여부, 출장 검진시 독립적인 공간 또는 적절한 차폐막 설치 여부)	필수		
	건강진단 결과서 발송시 본인 외의 다른 사람이 개봉할 수 없도록 경고문구의 삽입 등의 조치가 이루어지는가?	필수		
	본인의 친필서명이 들어간 동의서없이 수검자의 개별 정보가 사업주 혹은 그 외 다른 사람에게 제공될 수 없도록 되어있는가? (관련 동의서가 마련되어있는가?)	필수		
	검진에 참여하는 인력의 90%이상이 검진시 명찰을 착용하거나 명패를 비치하는가?	필수		
	명찰이나 명패에 사진, 이름, 소속부서, 직종이 명확하게 기재되어 알아볼 수 있게 되어있는가?	필수		
	수검자 사생활보호를 위한 지침이 마련되어있는가?	필수		
불만 및 고충처리체계	불만 및 고충처리체계가 마련되어있는가?	필수	○	
	불만 및 고충처리 관련 방법에 대해 수검자가 쉽게 알 수 있도록 리플렛, 인터넷 홈페이지, 게시판 등을 통해 안내가 되어있는가?	필수	○	
	불만 및 고충 접수 후, 관련 조치사항에 대해 내·외부에 안내하는 시스템이 마련되어있는가?	필수	○	
	수검자의 불만 및 고충처리에 대하여 논의하는 월 1회 이상의 회의를 개최하고 있는가?	필수		
	불만 및 고충처리를 담당하는 부서가 있는가?	필수		

수검자 만족도 조사	수검자 만족도 조사 방법이 마련되어있는가?	필수	×	
	수검자 만족도 조사를 담당하는 부서가 정해져 있는가?	필수	×	
	수검자 만족도 조사 결과를 분기별로 취합하여 기록하는가?	필수	×	
	최근 1년간 수검자 만족도 조사 결과에 대한 개선안을 도출하여 이를 반영하였는가?	필수	×	
	전체 수검자에 대하여 대표성있는 표본을 사용하여 5% 이상의 수검자에 대하여 만족도 조사를 시행했는가?	필수	×	
특수건강진단 결과표 송부의 적정성	최근 1년간 90%이상의 건강진단 결과표를 검진 후 30일 이내에 송부하였는가?	필수	×	
장애인 및 고령 근로자에 대한 편의	각 검사별로 청각장애인을 위한 서면대화가 가능하도록 준비되어있는가?	필수		
	고령 근로자들이 사용가능한 돋보기가 비치되어있는가?	필수		
외국인 근로자 모국어 지원	외국인 수검자에게 모국어로 번역된 문진표를 제공하거나 직접 통역하며 설명하여 문진표를 작성하는 것이 가능하도록 방법과 체계가 마련되어있는가?	권장		
	외국인 수검자에게 모국어 또는 영어로 된 결과표를 한국어 결과표와 함께 송부하고 있는가?	권장		

특수건강진단기관 평가표

산업재해예방

안전보건공단

KOREA OCCUPATIONAL SAFETY & HEALTH AGENCY



특수건강진단기관 평가항목(안)

2013. 02



동 평가표(항목)은 초안으로서 최종 평가항목 및 배점은
고용노동부 평가운영위원회 심의·의결 후 확정됨

1. 기관 일반현황

기 관 명			
소 재 지	(-)		
관할(지)청		총인원: ____명	의사: ____명
대 표 자			간호사: ____명
전화번호			임상병리사: ____명
			방사선사: ____명
지정일자	최초지정일:	변경지정일:	

2. 평가일시

평가일(1차)	2013 년 월 일	평가일(이의신청)	2013 년 월 일
---------	------------------	-----------	------------------

3. 평가결과 획득점수

총 점			
평가항목(가중치)	점수	평가항목(가중치)	점수
1. 건강진단·분석 능력(%)		2. 건강진단결과 및 판정의 신뢰도(%)	
3. 시설·장비의 성능(%)		4. 교육이수 등 그 밖의 제반사항(%)	

4. 평가 확인

산업안전보건법 제 43조 10항, 동법 시행규칙 제 106조, 고용노동부 고시 제 2011-54호에 근거하여 특수건강진단의 수준을 향상시키기 위한 평가에 참여하였음을 확인함

☐ 평가반

구 분	소 속	직 책	성 명	서 명
평가반장				
평가반원				
평가반원				

☐ 평가대상기관

구 분	직 책	성 명	서 명
평가대상기관(책임자)			
평가대상기관(담당자)			

평가항목별 세부평가 항목

A: 5점, B: 3점, C: 1점

구 분	세부평가 항목	가중치	평가	최고 점수
1. 건강진단 분석능력				
1.1	흉부 방사선 사진 환자자세의 견갑골 위치		A, B, C	
1.2	흉부 방사선 사진의 흡기정도		A, B, C	
1.3	흉부 방사선 사진 우측의 투과상태, 해상도, 대조도		A, B, C	
1.4	흉부 방사선 사진 좌측의 투과상태, 해상도, 대조도		A, B, C	
1.5	심장뒤 폐혈관 및 하행 대동맥에 대한 흉부방사선사진의 투과상태, 해상도, 대조도		A, B, C	
1.6	횡경막 하방 혈관에 대한 흉부방사선사진의 투과상태, 해상도, 대조도		A, B, C	
1.7	횡경막 양측에 대한 흉부방사선사진의 투과상태, 해상도, 대조도		A, B, C	
1.8	추간관 공간에 대한 흉부방사선사진의 투과상태, 해상도, 대조도		A, B, C	
1.9	폐활량 검사 표준매뉴얼 보유 여부		A, B, C	
1.10	폐활량 검사 설문(환류)기록 파악		A, B, C	
1.11	폐활량 검사 실시 횟수		A, B, C	
1.12	폐활량 검사 적합성 평가		A, B, C	
1.13	폐활량 검사 재현성 평가		A, B, C	
1.14	청력 2차 검사 시행		A, B, C	
1.15	골도 청력검사 수행		A, B, C	
1.16	기도 음차폐 검사		A, B, C	
1.17	골도 음차폐 검사		A, B, C	
1.18	생체시료 노출평가 표준 분석지침		A, B, C	
1.19	정도관리 선택 항목 참가성과		A, B, C	
1.20	정도관리 설명 자료 평가결과		A, B, C	
1.21	내부정도관리		A, B, C	
1.22	임상정도관리 참가실적		A, B, C	
평가항목: 총 22개 문항		총점		

구 분	세부평가 항목	가중치	평가	최고 점수
2. 건강진단 결과 및 판정의 신뢰도				
2.1	특수건강진단 사전조사절차 수립		A, B, C	
2.2	사전조사절차 실행여부		A, B, C	
2.3	문진의 적정성		A, B, C	
2.4	이학적 검사실시 및 기록의 충실성		A, B, C	
2.5	청력검사 불일치성		A, B, C	
2.6	청력검사 시기의 적절성		A, B, C	
2.7	생물학적 노출지표 검사 지침서		A, B, C	
2.8	생물학적 노출지표 검사시료 채취 적정성		A, B, C	
2.9	건강진단 결과 판정방법의 적정성		A, B, C	
2.10	건강진단 결과 업무관련성 평가방법의 적정성		A, B, C	
2.11	건강진단 결과 업무적합성 평가의 적정성		A, B, C	
2.12	검사항목의 적절성		A, B, C	
2.13	유소견자 관리의 적절성		A, B, C	
평가항목: 총 13개 문항		총점		
3. 시설·장비의 성능				
3.1	검사 및 분석장비 대장 관리		A, B, C	
3.2	흉부방사선사진 촬영 시설·장비의 유지보수(필름/스크린 시스템)		A, B, C	
3.3	흉부방사선사진 촬영 시설 장비의 유지보수(디지털 시스템)		A, B, C	
3.4	폐활량 검사기 보유 및 유지		A, B, C	
3.5	폐활량 검사기 보정		A, B, C	
3.6	폐활량 검사기 감염예방 조치		A, B, C	
3.7	폐활량 검사시 일회용품 사용		A, B, C	
3.8	폐활량 검사실		A, B, C	
3.9	청력 검사실 및 부스		A, B, C	
3.10	청력 검사기 보정점검		A, B, C	
3.11	생물학적 노출평가 장비 사용매뉴얼		A, B, C	
3.12	생물학적 노출평가 장비 사용대장		A, B, C	
3.13	진단검사 시료보관 및 운반에 관한 지침서 보유		A, B, C	
3.14	진단검사 시료저장의 적절성		A, B, C	

구 분	세부평가 항목	가중치	평가	최고 점수
3.15	실험실 안전보건 지침		A, B, C	
3.16	폐기물 처리		A, B, C	
3.17	비상용 샤워 및 세안설비 설치		A, C	
3.18	가스용기 전도방지 장치 및 저장		A, B, C	
3.19	분석용 시약 보관상태		A, B, C	
3.20	분석장비 국소배기장치		A, B, C	
3.21	보호용구 구비		A, B, C	
3.22	냉장보관 설비		A, B, C	
3.23	원심분리기 보유 및 사용		A, B, C	
3.24	저울 검정 및 교정		A, B, C	
평가항목: 총 24개 문항		총점		
4. 보유 인력의 교육이수 · 능력개발, 전산화 정도 및 그 밖의 제반사항				
4.1	특검기관 종사자의 교육·훈련계획 수립		A, B, C	
4.2	외부 전문교육 참여(의사)		A, B, C	
4.3	외부 전문교육 참여(의사인력 제외)		A, B, C	
4.4	내부 직무교육 실시		A, B, C	
4.5	학술대회 참여정도		A, B, C	
4.6	특수건강진단 수준향상을 위한 개선활동		A, B, C	
4.7	직원신분 공개		A, B, C	
4.8	불만 및 고충처리 체계		A, B, C	
4.9	특검기관 소속인력의 건강진단 실시여부		A, B, C	
4.10	특수건강진단 결과표 송부의 적정성		A, B, C	
4.11	검체의 외부의뢰 체계 구축		A, B, C	
4.12	문진결과 기록보관		A, B, C	
4.13	외국인 근로자의 모국어 지원		A, B, C	
평가항목: 총 13개 문항		총점		

1. 건강진단분석능력

평가항목 1.1	흉부방사선사진 환자자세의 견갑골 위치(가 중 치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
흉부방사선 사진에서 견갑골이 폐야 밖으로 위치하고 있는지 평가	흉부방사선사진 환자자세의 견갑골 위치가 적정함	☐ A
	흉부방사선사진 환자자세의 견갑골 위치가 보통임	☐ B
	흉부방사선사진 환자자세의 견갑골 위치가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 흉부방사선 사진촬영이 적절하게 시행되는지 평가 ○ 최근 2회분 정기정도관리 실시 결과(공단 연구원 자료) 활용 - 단, 정기정도관리결과가 없는 신규설립 기관의 경우에는 평가제외(예정) ○ 평가기준 - A : 흉부방사선 촬영 자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 80%이상에서 폐야 밖 위치 - B : 흉부방사선 촬영 자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 60%이상~80%미만에서 폐야 밖 위치 - C : 흉부방사선 촬영 자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 60%미만에서 폐야 밖 위치		

평가항목 1.2	흉부방사선사진의 흡기정도	
평가내용	평가기준	평가결과
흉부방사선 사진의 정상흡기 정도를 쇄골중심부에서 수직선을 그어 그 선이 우측횡격막과 만나는 점이 제9-10 늑골 후방의 하연보다 낮은지 평가	흉부방사선사진의 흡기정도가 적정함	☐ A
	흉부방사선사진의 흡기정도가 보통임	☐ B
	흉부방사선사진의 흡기정도가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 흉부방사선 사진촬영이 적절하게 시행되는지 평가 ○ 최근 2회분 정기정도관리 실시 결과(공단 연구원 자료) 활용 - 단, 정기정도관리결과가 없는 신규설립 기관의 경우에는 평가제외(예정) ○ 평가기준 - A : 흉부방사선 촬영 자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 80%이상에서 낮음 - B : 흉부방사선 촬영 자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 60%이상~80%미만에서 낮음 - C : 흉부방사선 촬영 자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 60%미만에서 낮음		

평가항목 1.3	흉부방사선사진 우측의 투과상태, 해상도, 대조도(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
흉부방사선 사진의 우측 폐야 전체에서 폐혈관의 관찰이 폐야외측 1/3부위의 폐혈관까지 관찰이 가능한지 평가	흉부방사선사진 우측의 투과상태·해상도·대조도가 적정함	☐ A
	흉부방사선사진 우측의 투과상태·해상도·대조도가 보통임	☐ B
	흉부방사선사진 우측의 투과상태·해상도·대조도가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 흉부방사선 사진촬영이 적절하게 시행되는지 평가 ○ 최근 2회분 정기정도관리 실시 결과(공단 연구원 자료) 활용 - 단, 정기정도관리결과가 없는 신규설립 기관의 경우에는 평가제외(예정) ○ 평가기준 - A : 흉부방사선 촬영 자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 80%이상에서 관찰이 가능함 - B : 흉부방사선 촬영 자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 60%이상~80%미만에서 관찰이 가능함 - C : 흉부방사선 촬영 자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 60%미만에서 관찰이 가능함		

평가항목 1.4	흉부방사선사진 좌측의 투과상태, 해상도, 대조도(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
흉부방사선 사진의 좌측폐야 전체에서 폐혈관의 관찰이 폐야외측 1/3부위의 폐혈관까지 관찰이 가능한지 평가	흉부방사선사진 좌측의 투과상태·해상도·대조도가 적정함	☐ A
	흉부방사선사진 좌측의 투과상태·해상도·대조도가 보통임	☐ B
	흉부방사선사진 좌측의 투과상태·해상도·대조도가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 흉부방사선 사진촬영이 적절하게 시행되는지 평가 ○ 최근 2회분 정기정도관리 실시 결과(공단 연구원 자료) 활용 - 단, 정기정도관리결과가 없는 신규설립 기관의 경우에는 평가제외(예정) ○ 평가기준 - A : 흉부방사선 촬영 자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 80%이상에서 관찰이 가능함 - B : 흉부방사선 촬영 자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 60%이상~80%미만에서 관찰이 가능함 - C : 흉부방사선 촬영 자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 60%미만에서 관찰이 가능함		

평가항목 1.5	심장 뒤 폐혈관 및 하행 대동맥에 대한 흉부방사선사진의 투과상태, 해상도, 대조도(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
흉부방사선 사진에서 심장뒤 폐혈관 및 하행 대동맥이 선명하게 잘 보이는지 평가	심장 뒤 폐혈관 및 하행 대동맥에 대한 흉부방사선 사진의 투과상태, 해상도, 대조도가 적정함	☐ A
	심장 뒤 폐혈관 및 하행 대동맥에 대한 흉부방사선 사진의 투과상태, 해상도, 대조도가 보통임	☐ B
	심장 뒤 폐혈관 및 하행 대동맥에 대한 흉부방사선 사진의 투과상태, 해상도, 대조도가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 흉부방사선 사진촬영이 적절하게 시행되는지 평가 ○ 최근 2회분 정기정도관리 실시 결과(공단 연구원 자료) 활용 - 단, 정기정도관리결과가 없는 신규설립 기관의 경우에는 평가제외(예정) ○ 평가기준 - A : 흉부방사선 촬영자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 80%이상에서 선명하게 잘 보임 - B : 흉부방사선 촬영 자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 60%이상~80%미만에서 선명하게 잘 보임 - C : 흉부방사선 촬영 자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 60%미만에서 선명하게 잘 보임		

평가항목 1.6	횡경막 하방 혈관에 대한 흉부방사선사진의 투과상태, 해상도, 대조도(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
흉부방사선 사진에서 횡경막 하방 혈관이 선명하게 잘 보이는지 평가	횡경막 하방 혈관에 대한 흉부방사선사진의 투과상태, 해상도, 대조도가 적정함	☐ A
	횡경막 하방 혈관에 대한 흉부방사선사진의 투과상태, 해상도, 대조도가 보통임	☐ B
	횡경막 하방 혈관에 대한 흉부방사선사진의 투과상태, 해상도, 대조도가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 흉부방사선 사진촬영이 적절하게 시행되는지 평가 ○ 최근 2회분 정기정도관리 실시 결과(공단 연구원 자료) 활용 - 단, 정기정도관리결과가 없는 신규설립 기관의 경우에는 평가제외(예정) ○ 평가기준 - A : 흉부방사선 촬영자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 80%이상에서 선명하게 잘 보임 - B : 흉부방사선 촬영 자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 60%이상~80%미만에서 선명하게 잘 보임 - C : 흉부방사선 촬영 자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 60%미만에서 선명하게 잘 보임		

평가항목 1.7	횡경막 양측에 대한 흉부방사선사진의 투과상태, 해상도, 대조도(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
흉부방사선 사진에서 횡경막 양측이 선명하게 잘 보이는지 평가	횡경막 양측에 대한 흉부방사선사진의 투과상태, 해상도, 대조도가 적정함	☐ A
	횡경막 양측에 대한 흉부방사선사진의 투과상태, 해상도, 대조도가 보통임	☐ B
	횡경막 양측에 대한 흉부방사선사진의 투과상태, 해상도, 대조도가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 흉부방사선 사진촬영이 적절하게 시행되는지 평가 ○ 최근 2회분 정기정도관리 실시 결과(공단 연구원 자료) 활용 - 단, 정기정도관리결과가 없는 신규설립 기관의 경우에는 평가제외(예정) ○ 평가기준 - A : 흉부방사선 촬영자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 80%이상에서 선명하게 잘 보임 - B : 흉부방사선 촬영 자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 60%이상~80%미만에서 선명하게 잘 보임 - C : 흉부방사선 촬영 자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 60%미만에서 선명하게 잘 보임		

평가항목 1.8	추간판 공간에 대한 흉부방사선사진의 투과상태, 해상도, 대조도(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
흉부방사선 사진에서 전체 추간판 공간이 잘 보이는지 평가	추간판 공간에 대한 흉부방사선사진의 투과상태, 해상도, 대조도가 적정함	☐ A
	추간판 공간에 대한 흉부방사선사진의 투과상태, 해상도, 대조도가 보통임	☐ B
	추간판 공간에 대한 흉부방사선사진의 투과상태, 해상도, 대조도가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 흉부방사선 사진촬영이 적절하게 시행되는지 평가 ○ 최근 2회분 정기정도관리 실시 결과(공단 연구원 자료) 활용 - 단, 정기정도관리결과가 없는 신규설립 기관의 경우에는 평가제외(예정) ○ 평가기준 - A : 흉부방사선 촬영자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 80%이상에서 선명하게 잘 보임 - B : 흉부방사선 촬영 자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 60%이상~80%미만에서 선명하게 잘 보임 - C : 흉부방사선 촬영 자료에서 원내촬영 및 원외촬영 모두 합하여 60%미만에서 선명하게 잘 보임		

평가항목 1.9	폐활량검사 표준 매뉴얼 보유(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
폐활량검사 매뉴얼 보유 여부 확인	폐활량 검사 매뉴얼이 적정한 경우	☐ A
	폐활량 검사 매뉴얼이 보통인 경우	☐ B
	폐활량 검사 매뉴얼이 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 폐활량검사의 정확성 및 신뢰성을 유지하기 위하여 기관특성에 적절한 표준매뉴얼 작성 및 활용여부 확인 ○ 특검기관 자체적으로 매뉴얼을 작성하여 문서화¹⁾하여야 하며, 실행여부가 확인되어야 함. 1) 문서화되었다는 것은 내부품의(결재)를 득하여 일련번호를 포함한 문서로 등록한 경우를 말하며, 이하의 평가 문항에서 “문서”란 동일한 의미로 사용함. ○ 평가기준 - A : 적절한 표준매뉴얼 작성 비치 - B : 부적절한 표준매뉴얼 작성 비치 - C : 표준매뉴얼 없음 ○ 표준매뉴얼 : 폐활량검사의 목적 및 표준화 검사방법을 순서에 따라 설명, 검사에 필요한 피검자의 검사자세 설명, 바른 교정방법에 대한 설명 여부 등이 포함		

평가 항목 1.10	폐활량 검사 설문(환류)기록 파악(가중치 :)	
평가내용	평가 기준	평가결과
설문(환류)기록으로 과거의 질환 여부 등의 참고사항을 파악하는지 평가	폐활량 검사 설문(환류)기록 파악이 적정함	☐ A
	폐활량 검사 설문(환류)기록 파악이 보통임	☐ B
	폐활량 검사 설문(환류)기록 파악이 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 폐활량검사의 정확성 및 신뢰성을 유지하고 판정오류를 예방하기 위하여 건강진단기관이 기관의 상황에 적절한 설문기록 활용여부 확인 ○ 최근 2회분 정기정도관리 실시 결과(공단 연구원 자료) 활용 - 단, 정기정도관리결과가 없는 신규설립 기관의 경우에는 평가제외(예정) ○ 평가기준 - A : 참고사항 내용 모두를 파악할 수 있도록 구성 - B : 참고사항 내용 50% 이상을 파악할 수 있도록 구성 - C : 참고사항 내용 50% 미만을 파악할 수 있도록 구성하거나, 파악하지 않는 경우		

평가 항목 1.11	폐활량 검사 실시 횟수(가중치 :)	
평가내용	평가 기준	평가결과
검사 실시 횟수	폐활량 검사 실시 횟수가 적정함	☐ A
	폐활량 검사 실시 횟수가 보통임	☐ B
	폐활량 검사 실시 횟수가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 폐활량검사의 정확성 및 신뢰성을 유지하기 위하여 적절한 표준 검사 방법을 활용한 반복실시여부 확인 ○ 최근 2회분 정기정도관리 실시 결과(공단 연구원 자료) 활용 - 단, 정기정도관리결과가 없는 신규설립 기관의 경우에는 평가제외(예정) ○ 평가기준 - A : 임의 선정 평가 대상 자료 모두가 적절한 경우 - B : 임의 선정 평가 대상 자료 중 60% 이상(예: 10건 중 6건 이상) 적절한 경우 - C : 임의 선정 평가 대상 자료 중 60% 미만(예: 10건 중 6건 이하) 적절한 경우		

평가 항목 1.12	폐활량 검사 적합성평가(가중치 :)	
평가내용	평가 기준	평가결과
폐활량 검사의 적합성 평가	폐활량 검사 적합성 평가가 적정함	☐ A
	폐활량 검사 적합성 평가가 보통임	☐ B
	폐활량 검사 적합성 평가가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 폐활량검사의 정확성 및 신뢰성을 유지하기 위하여 표준 검사방법에 따른 적합한 검사과정 및 검사결과 확인 ○ 최근 2회분 정기정도관리 실시 결과(공단 연구원 자료) 활용 - 단, 정기정도관리결과가 없는 신규설립 기관의 경우에는 평가제외(예정) ○ 평가기준 - A : 임의 선정 평가 대상 자료 모두가 적절한 경우 - B : 임의 선정 평가 대상 자료 중 60% 이상(예: 10건 중 6건 이상) 적절한 경우 - C : 임의 선정 평가 대상 자료 중 60% 미만(예: 10건 중 6건 이하) 적절한 경우		

평가 항목 1.13	폐활량 검사 재현성 평가(가중치 :)	
평가내용	평가 기준	평가결과
가장 큰 수치의 결과값 (노력성 폐활량 및 일초량) 과 다음 결과값의 차이, 3회 이상의 검사기록	폐활량 검사 재현성 평가가 적정함	☐ A
	폐활량 검사 재현성 평가가 보통임	☐ B
	폐활량 검사 재현성 평가가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 폐활량검사의 정확성 및 신뢰성을 유지하기 위하여 표준 검사방법으로 반복하여 실시한 검사결과의 재현성 확인 ○ 최근 2회분 정기정도관리 실시 결과(공단 연구원 자료) 활용 - 단, 정기정도관리결과가 없는 신규설립 기관의 경우에는 평가제외(예정) ○ 평가기준 - A : 임의 선정 평가 대상 자료 모두가 적절한 경우 - B : 임의 선정 평가 대상 자료 중 60% 이상(예: 10건 중 6건 이상) 적절한 경우 - C : 임의 선정 평가 대상 자료 중 60% 미만(예: 10건 중 6건 이하) 적절한 경우		

평가항목 1.14	청력 2차 검사 시행(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
2차 순음청력검사 시행의 적정성 평가	청력 2차 검사 시행이 적정함	☐ A
	청력 2차 검사 시행이 보통임	☐ B
	청력 2차 검사 시행이 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 2차 순음청력검사가 적정하게 시행되었는지 평가 ○ 최근 2회분 정기정도관리 실시 결과(공단 연구원 자료) 활용 - 단, 정기정도관리결과가 없는 신규설립 기관의 경우에는 평가제외(예정) ○ 평가기준 - A : 2차 검사 대상자에 대한 2차 검사 전원 실시 - B : 2차 검사를 전원 실시하였으나 일부 청력검사 항목이 누락 - C : 1명 이상 2차 검사 미실시 ※ 중도 퇴사자 등 적절한 사유가 있는 경우에는 실시한 것으로 인정		

평가항목 1.15	골도 청력검사 수행(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
2차 순음청력검사에서 각 주파수별 기도 역치에 따른 골도 청력검사 실시의 적정성 평가	골도 청력검사 수행이 적정함	☐ A
	골도 청력검사 수행이 보통임	☐ B
	골도 청력검사 수행이 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 2차 순음청력검사에서 각 주파수별 기도 역치에 따른 골도청력검사가 적정하게 수행되었는지 평가 ○ 최근 2회분 정기정도관리 실시 결과(공단 연구원 자료) 활용 - 단, 정기정도관리결과가 없는 신규설립 기관의 경우에는 평가제외(예정) ○ 평가기준 - A : 2차 검사 중 순음청력검사시 100%에서 골도청력 검사를 적절히 수행 - B : 2차 검사 중 순음청력검사시 80% 이상에서 골도청력 검사를 적절히 수행 - C : 2차 검사 중 순음청력검사시 80% 미만에서 골도청력 검사를 적절히 수행		

평가항목 1.16	기도 음차폐 검사(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
2차 순음청력검사에서 좌우 기도청력 차폐검사 실시의 적정성 평가	기도 음차폐 검사가 적정함	☐ A
	기도 음차폐 검사가 보통임	☐ B
	기도 음차폐 검사가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 2차 순음청력검사에서 좌우 기도청력 차폐검사가 적정하게 시행되었는지 평가 ○ 최근 2회분 정기정도관리 실시 결과(공단 연구원 자료) 활용 - 단, 정기정도관리결과가 없는 신규설립 기관의 경우에는 평가제외(예정) ○ 평가기준 - A : 2차 검사 중 순음청력검사시 기도청력검사에서 100%에서 필요한 음차폐 실시 - B : 2차 검사 중 순음청력검사시 기도청력검사에서 80% 이상에서 필요한 음차폐 실시 - C : 2차 검사 중 순음청력검사시 기도청력검사에서 80% 미만에서 필요한 음차폐 실시		

평가항목 1.17	골도 음차폐 검사(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
2차 순음청력검사에서의 좌우 기도청력 차폐검사 실시의 적정성 평가	골도 음차폐 검사가 적정함	☐ A
	골도 음차폐 검사가 보통임	☐ B
	골도 음차폐 검사가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 2차 순음청력검사에서의 좌우 골도 음차폐 검사가 적정하게 시행되었는지 평가 ○ 최근 2회분 정기정도관리 실시 결과(공단 연구원 자료) 활용 - 단, 정기정도관리결과가 없는 신규설립 기관의 경우에는 평가제외(예정) ○ 평가기준 - A : 2차 검사 중 순음청력검사시 골도청력검사에서 100%에서 필요한 음차폐 실시 - B : 2차 검사 중 순음청력검사시 골도청력검사에서 80% 이상에서 필요한 음차폐 실시 - C : 2차 검사 중 순음청력검사시 골도청력검사에서 80% 미만에서 필요한 음차폐 실시		

평가항목 1.18	생체시료 노출평가 표준 분석 지침 (가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
생체시료 노출평가 표준 분석 지침서 평가	표준분석 지침서가 적정한 경우	☐ A
	표준분석 지침서가 보통인 경우	☐ B
	표준분석 지침서가 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 분석시 동일한 결과를 얻을 수 있도록 하기 위하여 분석방법을 표준화한 생체시료 분석업무 지침을 보유하여 신뢰성 확보 ○ 특검기관 자체적으로 매뉴얼을 작성하여 문서화¹⁾하여야 하며, 실행여부가 확인되어야 함. 1) 문서화되었다는 것은 내부품의(결재)를 득하여 일련번호를 포함한 문서로 등록한 경우를 말하며, 이하의 평가 문항에서 “문서”란 동일한 의미로 사용함. ○ 평가기준 - A : 표준 분석 지침 비치 (전자화일 최종본 인쇄물 비치) - B : 표준 분석 지침 보완 필요한 경우 - C : 표준 분석 지침 미비치 ○ 분석지침서 : 개정(비치)일시, 분석 항목(분석을 실제 시행하는 항목만 포함할 수 있음), 분석방법(기구, 시약 종류, 시약 %함유량, 분석과정, 표준시약 제조 방법, 검체 처리, 분석장비 조건), 결과 계산 방법 등 이 포함		

평가항목 1.19	정도관리 선택항목 참가 성과(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
특수건강진단 분석정도관리 선택항목 참가결과 평가	정도관리 선택항목 참가 성과가 적정함	☐ A
	정도관리 선택항목 참가 성과가 보통임	☐ B
	정도관리 선택항목 참가 성과가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 특수건강검진 정도관리 지정항목이외에도 선택항목에 대한 분석능력을 향상시키고, 분석의 정확성을 확보하여 결과에 대한 신뢰성 향상 유도 ○ 최근 2회분 정기정도관리 실시 결과(공단 연구원 자료) 활용 - 단, 정기정도관리결과가 없는 신규설립 기관의 경우에는 평가제외(예정) ○ 평가기준 - A : 선택항목 적합 4개 항목 이상 - B : 선택항목 적합 3개 항목 - C : 선택항목 적합 3개 항목 미만		

평가항목 1.20	정도관리 설명자료 평가 결과(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
특수건강진단 분석정도관리 분석값 설명 자료 검토 결과 평가	정도관리 설명자료 평가 결과가 적정함	☐ A
	정도관리 설명자료 평가 결과가 보통임	☐ B
	정도관리 설명자료 평가 결과가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 특수건강진단 분석정도관리시 분석결과 산출에 사용된 기초자료를 검토하여 분석결과의 타당성을 평가에 반영함으로써 분석능력 향상 유도 ○ 최근 2회분 정기정도관리 실시 결과(공단 연구원 자료) 활용 - 단, 정기정도관리결과가 없는 신규설립 기관의 경우에는 평가제외(예정) ○ 평가기준 - A : 분석정도관리(분석값) 결과 100점 이상 - B : 분석정도관리(분석값) 결과 60점 이상 100점 미만 - C : 분석정도관리(분석값) 결과 60점 미만		

평가항목 1.21	내부정도관리(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
기관 자체 수행 분석 평가	내부정도관리가 적정함	☐ A
	내부정도관리가 보통임	☐ B
	내부정도관리가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 특수건강진단 분석에 대한 내부정도관리 실시여부 등을 검토하여 평가에 반영함으로서 분석능력 향상 유도 ○ 특검기관 자체적인 분석 정도관리 내부 규정을 수립하여 문서화¹⁾하여야 하며, 실행여부가 확인되어야 함. - 내부 규정에는 운영체계, 관리책임자 지정, 정도관리 절차 및 결과처리방법 등의 내용이 포함되어야 함 1) 문서화되었다는 것은 내부품의(결재)를 득하여 일련번호를 포함한 문서로 등록한 경우를 말하며, 이하의 평가 문항에서 “문서”란 동일한 의미로 사용함. ○ 평가기준 - A : 내부정도관리 지침이 비치되어 있고 지침대로 내부정도관리를 실시함 - B : 내부정도관리 지침은 비치되어 있으나 내부정도관리는 미실시 - C : 내부정도관리 지침 미비치 및 내부정도관리 미실시		

평가항목 1.22	임상정도관리 참가 실적(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
임상정도관리 참가 결과 평가	임상정도관리 참가 실적이 적정함	☐ A
	임상정도관리 참가 실적이 보통임	☐ B
	임상정도관리 참가 실적이 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 특수건강진단기관의 임상검사에 대한 질관리를 위하여 임상정도관리 중 임상화학(일반화학), 진단혈액학, 면역혈청학, 요경검학, 면역측정검사 분야의 정도관리에 참가한 실적을 확인하여 수준향상 유도 ○ 특수건강진단 임상검사항목에 해당하는 정도관리 5개 분야(①임상화학, ②진단혈액학, ③면역혈청학, ④요경검학, ⑤면역측정검사 분야)의 정도관리 참가실적 확인 ○ 평가기준 - A : 5개 분야 모두 참가 - B : 5개 분야 중 일부만 참가 - C : 임상정도관리 미실시		

2. 건강진단 결과 및 판정의 신뢰도

평가항목 2.1	특수건강진단 사전조사 절차 수립(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
특검대상자 선정 등 사전 조사절차 보유 여부	사전조사 절차가 적정한 경우	☐ A
	사전조사 절차가 보통인 경우	☐ B
	사전조사 절차가 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 특수건강진단 사전조사(대상업무 및 대상자 선정)에 관한 특검기관 내부의 표준운영절차(standard operating procedure) 확립과 교육(훈련) 정도를 파악하여 평가에 반영 ○ 특검기관 자체적으로 절차서를 작성하여 문서화¹⁾하여야 하며, 실행여부가 확인되어야 함. 1) 문서화된다는 것은 내부품의(결재)를 득하여 일련번호를 포함한 문서로 등록한 경우를 말하며, 이하의 평가 문항에서 “문서”란 동일한 의미로 사용함. ○ 동 항목 평가시에 특검기관에 소속된 모든 특수건강진단 의사가 참여 ○ 평가기준 - A : 사전조사 절차가 문서화 되어 있으며 담당자가 절차를 잘 숙지하고 있음 - B : 사전조사 검토절차가 문서화 되어 있으나 담당자가 내용을 숙지하고 있지 않음 - C : 사전조사 검토 절차가 문서화 되어 있지 않음		

평가항목 2.2	사전조사 절차 실행여부(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
특수건강진단 대상자를 선정하는 실행과정의 적절성 파악 (항목 2-1 실행여부)	사전조사 실행과정이 적정한 경우	☐ A
	사전조사 실행과정이 보통인 경우	☐ B
	사전조사 실행과정이 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 특수건강진단 사전조사에 관한 기관내부의 표준운영절차가 현장에서 유효적절하게 적용되고 있는지를 평가 ○ 평가기준 - A : 조사 대상 사업장의 80% 이상이 적정한 경우 - B : 조사 대상 사업장의 50%이상 ~ 80% 미만이 적정한 경우 - C : 조사 대상 사업장의 50% 미만이 적정한 경우		

평가항목 2.3	문진의 적정성(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
문진표, 개인표 등을 통한 과거 직력, 문진, 시진 검사 여부 확인	문진과정이 적정한 경우	☐ A
	문진과정이 보통인 경우	☐ B
	문진과정이 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 특수건강진단을 수행함에 있어서 의료진이 해당 근로자(수검자)의 작업 내용 및 작업환경에 대한 이해와 진찰(문진) 과정에서 근로자(수검자)와 의사와의 의사소통 등 문진부분을 평가 ○ 평가방법 - 적정 : 건강진단 개인표에 과거직력, 문진, 시진이 모두 기입되어 있으며 문진표가 작성되어 있고, 문진시 작업환경의학 전문의가 동 내용을 파악 또는 파악된 내용을 확인하여 기록하고 있음 ○ 평가기준 - A : 조사 대상 사업장의 80% 이상이 적정한 경우 - B : 조사 대상 사업장의 50%이상 ~ 80% 미만이 적정한 경우 - C : 조사 대상 사업장의 50% 미만이 적정한 경우		

평가항목 2.4	이학적 검사 실시 및 기록의 충실성(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
문진표 확인 등을 통한 이학적 검사 실시유무와 시행의 적절성 평가	증상문진표에 상담관련 의사기록이 양호한 경우	☐ A
	증상문진표에 상담관련 의사기록이 보통인 경우	☐ B
	증상문진표에 상담관련 의사기록이 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 특수건강진단을 수행함에 있어서 의료진이 해당 근로자(수검자)의 작업 내용과 환경에 적절한 이학적 검사수준 평가 ○ 평가방법 : 유해인자별로 이경검사(좌,우), 진동노출군에 대한 손톱압박검사통각, 진동각, 약력, 호흡기 및 순환기 고위험군에 대한 청진, 피부질환 대한 시진, 비강 및 인두 검사, 레이노 현상 진찰, 안과 진찰 등에 대한 기록확인 ○ 평가기준 - A : 증상문진표에 상담관련 의사기록이 80% 이상이 있는 경우 - B : 증상문진표에 상담관련 의사기록이 50% 이상이 있는 경우 - C : 증상문진표에 상담관련 의사기록이 50% 미만이 있는 경우		

평가항목 2.5	청력검사 불일치성 (가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
청력검사결과와 불일치 여부 확인	청력검사결과와 불일치 여부가 양호한 경우	☐ A
	청력검사결과와 불일치 여부가 보통인 경우	☐ B
	청력검사결과와 불일치 여부가 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 직업성 질환 중에서 가장 흔한 질환인 소음성 난청을 표적으로 하는 특수건강진단 항목인 청력검사의 신뢰성을 측정함으로써, 해당 검진기관이 시행하고 있는 특수건강진단의 전체적인 질(수준) 평가 ○ 평가방법 - 동일 기관별로 소음에 대한 2차 검진항목을 실시한 근로자에 대해 과거 2회 이상 청력 특수건강진단 검사결과를 확인하여 불일치성 조사 ○ 평가기준 - A : 조사 결과 불일치 결과가 10% 미만 - B : 조사 대상 근로자의 20% 미만 불일치 - C : 조사 대상 근로자의 20% 이상 불일치		

평가항목 2.6	청력검사 시기의 적절성 (가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
청력검사 시기의 적절성 확인	청력검사 시기 및 안내가 모두 적절한 경우	☐ A
	청력검사 시기 및 안내가 보통인 경우	☐ B
	청력검사 시기 및 안내가 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 직업성 질환 중에서 가장 흔한 질환인 소음성 난청을 표적으로 한 특수건강진단 항목인 청력검사를 위한 준비과정과 실제 검사시기를 확인함으로써, 해당 검진기관이 시행하고 있는 특수건강진단의 질(수준) 평가 ○ 평가방법 - 청력검사가 소음 노출 중단 후 14시간이 경과한 후에 실시가 가능하다는 안내를 해당 사업장에 통보하는지를 확인(안내 자료, 문서 등으로 확인) ○ 평가기준 - A : 조사 대상 2개 사업장 모두 적절 - B : 조사 대상 사업장 중 1개소만 적절하거나 검사시기나 안내중 1개만 적절한 경우 - C : 조사 대상 사업장 모두 부적절		

평가항목 2.7	생물학적 노출지표 검사지침서 (가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
생물학적 노출지표 시료채취를 위한 지침서 보유 여부	생물학적 노출지표에 대한 지침이 적정한 경우	☐ A
	생물학적 노출지표에 대한 지침이 보통인 경우	☐ B
	생물학적 노출지표에 대한 지침이 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 생물학적 노출지표는 근로자의 유해물질 노출정도를 가늠할 수 있는 도구이나, 생물학적 노출지표 측정을 위한 시료채취 시기, 방법에 따라 측정값이 달라지는 바, 특수건강진단의 질(수준)을 평가하기 위하여 지침보유여부 확인 ○ 특검기관 자체적으로 지침을 작성하여 문서화¹⁾하여야 하며, 실행여부가 확인되어야 함. 1) 문서화되었다는 것은 내부품의(결재)를 득하여 일련번호를 포함한 문서로 등록한 경우를 말하며, 이하의 평가 문항에서 “문서”란 동일한 의미로 사용함. ○ 평가기준 - A : 내부지침을 보유하고 있는 경우 - B : 공단 지침 등 외부기관의 지침이 있고 내부지침은 없는 경우 - C : 지침서가 없는 경우 ○ 지침서 : 지침서에는 시료채취에 대한 업무분장, 채취시기 및 방법, 수거 방법, 보관방법, 의뢰 방법(의뢰항목이 있는 경우),사업장 안내 사항 등이 포함		

평가항목 2.8	생물학적 노출지표 검사시료 채취 적절성 (가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
특수건강진단 요원이 사업장 방문 후 직접 시료 채취여부 및 채취 시간 적정여부 확인	생물학적 검사시료 채취가 적절한 경우	☐ A
	생물학적 검사시료 채취가 보통인 경우	☐ B
	생물학적 검사시료 채취가 부적절한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 생물학적 노출지표 평가를 위한 시료채취방법을 확인하여 특수건강진단의 전체적인 질(수준) 평가 ○ 평가기준 - A : 조사 대상 모든 사업장의 기록이 적정하며 유선으로 통화한 2개 사업장 모두 적절한 방법으로 시료 채취를 실시함 - B : 조사 대상 사업장 중 일부 기록이 누락되어 있거나 유선으로 통화한 1개 사업장만 적절한 방법으로 시료 채취를 실시함 - C : 조사 대상 사업장의 기록된 문서를 확인할 수 없거나 유선으로 통화한 사업장 모두 방법이 부적정함		

평가항목 2.9	건강진단 결과판정 방법의 적정성 (가중치 :)	
평가방법	평가기준	평가결과
건강진단 결과 판정방법의 적정성	건강진단 결과 판정 방법이 적정함	☐ A
	건강진단 결과 판정 방법이 보통임	☐ B
	건강진단결과 판정 방법이 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 특수건강진단 결과판정의 프로세스가 해당 건강진단기관에 규정된 판정 지침에 따른 실시여부 확인 ○ 특검기관 자체적으로 지침을 작성하여 문서화¹⁾하여야 하며, 실행여부가 확인되어야 함. 1) 문서화되었다는 것은 내부품의(결재)를 득하여 일련번호를 포함한 문서로 등록한 경우를 말하며, 이하의 평가 문항에서 “문서”란 동일한 의미로 사용함. ○ 평가기준 - A : 조사 결과 부적합 판정건수(근로자수)가 5% 미만 - B : 조사 결과 부적합 판정건수(근로자수)가 5% 이상 10%미만 - C : 조사 결과 부적합 판정건수(근로자수)가 10% 이상 ○ 적합 : 결과판정에 임상 참고치, 이상징후, 노출추정, 관찰, 생물학적 노출지표, 문진, 작업환경측정결과를 모두 활용해 판정한 경우 ○ 지침서 : 임상참고치, 이상징후, 노출추정,관찰, 생물학적 노출지표 결과, 문진, 작업환경 측정결과 등을 고려한 일련의 process로 구성(공단의 실무지침이 아님)		

평가항목 2.10	건강진단 결과 업무관련성 평가방법의 적정성 (가중치 :)	
평가방법	평가기준	평가결과
업무관련성 평가(C1,C2,D1.D2) 방법의 적정성 여부	업무관련성 평가(판정)가 양호함	☐ A
	업무관련성 평가(판정)가 보통임	☐ B
	업무 관련성 평가(판정)가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 건강진단 결과 업무관련성 평가의 결정이 해당 건강진단기관에 규정된 판정지침에 따른 실시여부 확인 ○ 특검기관 자체적으로 지침을 작성하여 문서화¹⁾하여야 하며, 실행여부가 확인되어야 함. 1) 문서화되었다는 것은 내부품의(결재)를 득하여 일련번호를 포함한 문서로 등록한 경우를 말하며, 이하의 평가 문항에서 “문서”란 동일한 의미로 사용함. ○ 평가기준 - A : 조사 결과 부적합 판정건수(근로자수)가 5% 미만 - B : 조사 결과 부적합 판정건수(근로자수)가 5% 이상 10% 미만 - C : 조사 결과 부적합 판정건수(근로자수)가 10% 이상 ○ 적합 : 작업환경측정결과, 작업 행태 관찰, 문진(직업력, 작업환경 부분 등 : 노출기간, 공정, 취급방법) 결과를 모두 활용해 판정한 경우		

평가항목 2.11	건강진단 결과 업무적합성 평가의 적정성 (가중치 :)	
평가방법	평가기준	평가결과
업무적합성 평가방법의 적정성 여부	업무 적합성 평가가 양호함	☐ A
	업무 적합성 평가가 보통임	☐ B
	업무 적합성 평가가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 건강진단 결과 업무적합성 평가의 결정이 해당 건강진단기관에 규정된 판정지침에 따른 실시여부 확인 ○ 특검기관 자체적으로 지침을 작성하여 문서화¹⁾하여야 하며, 실행여부가 확인되어야 함. 1) 문서화되었다는 것은 내부품의(결재)를 득하여 일련번호를 포함한 문서로 등록한 경우를 말하며, 이하의 평가 문항에서 “문서”란 동일한 의미로 사용함. ○ 평가기준 - A : 업무적합성 평가에 대한 충분한 근거를 가지고 있음 (적정성 80%이상) - B : 업무적합성 평가에 대한 근거 자료가 다소 부족함(적정성 50% 이상) - C : 업무적합성평가에 대한 근거가 분명하지 않음(적정성 50%미만) ○ 지침서 : 기관에서 보유한 업무적합성 평가 지침서를 확인하여 해당지침에 맞도록 수행하는지 확인(주요 물질에 대해서는 물질별 판정기준을 별도로 작성가능)		

평가항목 2.12	검사항목의 적절성 (가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
검사항목의 적절성	검사항목이 선정이 적정한 경우	☐ A
	검사항목이 선정이 보통인 경우	☐ B
	검사항목이 선정이 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 1차 검사항목은 모두 필수검사항목이고, 2차 검사항목중에서는 고시에 명시되어 있는 ‘필요시 실시하는 항목들’을 제외하고는 모두 필수검사항목이나 적절한 이유 없이 임의로 필수검사항목을 누락시키는 바, 적정실시여부 확인 ○ 평가기준 - A : 필수 검사항목을 모두 실시하고, 미실시한 경우에는 미실시 사유가 모두 기록 - B : 필수 검사항목을 미실시한 경우, 미실시 사유 기록이 80% 이상 작성 - C : 필수 검사항목을 미실시한 경우, 미실시 사유 기록이 80% 미만 작성 ○ 검사항목 - 1차 검사항목은 모두 필수, 2차 검사항목 중 고시에 명시되어 있는 “필요시 실시하는 항목”을 제외하고는 모두 필수 검사임(이학적 검사는 문진항목에서 평가)		

평가항목 2.13	유소견자 관리의 적절성 (가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
유소견자 사후관리 적절성 여부 확인	유소견자 사후관리가 적절한 경우	☐ A
	유소견자 사후관리가 보통인 경우	☐ B
	유소견자 사후관리가 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 사후관리는 제도시행의 궁극적 목적으로 특검기관에서 전체 유소견자들 (D1, D2)을 대상으로 기관으로 내원케 하거나 의사나 간호사가 사업장을 방문하여 직접 설명하는 것은 ‘사후관리’의 내실화를 위하여 매우 중요한 바, 유소견자들에게 의학적 소견, 사후관리에 필요한 사항, 업무수행의 적합성 여부 등에 대하여 충분한 정보를 제공하는지를 확인하여 평가 ○ 평가기준 - A : 유소견자에게 의학적 소견 및 사후관리에 필요한 사항과 업무수행의 적합성 여부를 업무 담당자가 직접 설명하거나 서면(우편)으로 설명하고 있는 경우가 80% 이상 - B : 유소견자에게 의학적 소견 및 사후관리에 필요한 사항과 업무수행의 적합성 여부를 업무 담당자가 직접 설명하거나 서면(우편)으로 설명하고 있는 경우가 50%이상~80% 미만 - C : 유소견자에게 의학적 소견 및 사후관리에 필요한 사항과 업무수행의 적합성 여부를 업무 담당자가 직접 설명하거나 서면(우편)으로 설명하고 있는 경우가 50% 미만		

3. 시설·장비의 성능

3.1	검사 및 분석 장비 대장관리 (가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
검사 및 분석 장비 대장 관리의 적절성	장비대장 관리가 적절한 경우	☐ A
	장비대장 관리가 보통인 경우	☐ B
	장비대장 관리가 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 검사 및 분석장비 대장이 적절하게 관리되었는지 평가 ○ 주요 분석 장비에 대한 대장을 작성하여 관리하여야 하며, 동일한 모델의 장비별 (구입년월일이 동일한 장비)로 해당 장비의 용도, 구입·수리 및 점검일자 등이 기록된 장비대장을 작성하여 관리하여야 함(장비사진 포함) - 대상 분석 장비는 산업안전보건법 시행규칙 별표 14에 정한 장비임 - 장비는 출장검진과 내원 검진용 장비를 구분하여 작성되어 있어야 함. ○ 평가기준 : - A : 모든 장비의 대장 등에 대한 기록유지가 적절한 경우 - B : 80% 이상의 장비의 대장 등에 대한 기록유지가 적절한 경우 - C : 80% 미만의 장비의 대장 등에 대한 기록유지가 적절한 경우		

평가항목 3.2	홍부방사선 사진 촬영 시설·장비의 유지보수(필름/스크린 시스템)(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
홍부방사선사진 촬영 내부정도관리용 Densitometer측정	내부 정도관리 실시가 적정함	☐ A
	내부 정도관리 실시가 보통임	☐ B
	내부 정도관리 실시가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 홍부사진 화질향상을 위해서는 Densitometer를 실제 사용하여 결과를 기록 유지하는 등 내부정도관리가 필요한 바, 유지보수의 적정여부 평가 ○ 평가기준 : - A : 모든 촬영 장비에 대해 주 1회 이상 Densitometer 측정하고 결과 기록유지 - B : 모든 촬영 장비에 대해 월 1회 이상 Densitometer 측정하고 결과 기록유지 - C : 일부 장비에 대해서만 측정을 하거나 월 1회 미만 측정하는 경우 ○ 평가방법 : - 모든 기관은 3.2, 3.3 항목 중 해당하는 보유 장비에 따라 평가를 받음. 두 가지 장비를 모두 가지고 있는 경우에는 두 가지 항목에 대해 모두 평가를 받으며 이 경우의 평가 점수는 평가결과를 하나의 값으로 합하여 (각각 0.5의 최종 가중치를 부여) 평가.		

평가항목 3.3	홍부방사선 사진 촬영 시설·장비의 유지보수(디지털 시스템) (가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
CR리더기 또는 DR 디텍터, 홍부관독용 모니터 내부정도관리 실시여부(디지털 시스템)	홍부방사선 사진촬영 시설·장비의 유지보수가 적정함	☐ A
	홍부방사선 사진촬영 시설·장비의 유지보수가 보통임	☐ B
	홍부방사선 사진촬영 시설·장비의 유지보수가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 홍부촬영 시 사용하는 디지털 장비(CR리더기, DR디텍터, 홍부관독용 모니터 등)는 주기적으로 점검하고 유지보수를 실시하여야 하는 바, 이에 대한 유지보수의 적정여부 평가 ○ 평가기준 : - A : ① CR리더기 또는 DR 디텍터(6개월에 1회 이상) ②홍부관독용 모니터(3월 1회 이상) : ①,② 장비 모두 유지보수를 실시하고 결과표 비치 - B : ① CR리더기 또는 DR 디텍터(연 1회 이상) ②홍부관독용 모니터(6월 1회 이상) : ①,② 장비 모두 유지보수를 실시하고 결과표 비치 - C : ① CR리더기 또는 DR 디텍터(연 1회 이상 실시하지 않음) ②홍부관독용 모니터(6월 1회 이상 실시하지 않음) 또는 ① ② 장비중 하나만 실시함 ○ 평가방법 : - 모든 기관은 3.2, 3.3 항목중 해당하는 보유 장비에 따라 평가를 받음. 두 가지 장비를 모두 가지고 있는 경우에는 두 가지 항목에 대해 모두 평가를 받으며 이 경우의 평가 점수는 평가결과를 하나의 값으로 합하여 (각각 0.5의 최종 가중치부여) 평가.		

평가 항목 3.4	폐활량 검사기 보유 및 유지(가중치 :)	
평가내용	평가 기준	평가결과
적정한 장비보유 및 유지여부 확인	규격 사항 모두 만족	☐ A
	규격 사항 일부 만족	☐ B
	규격 사항 만족이 미흡	☐ C
○ 평가목적 : 특수건강진단 검사항목인 폐활량검사의 정확성 및 신뢰성을 유지하기 위하여 건강진단기관이 활용하고 있는 폐활량 검사기에 대한 현황 평가 ○ 평가기준 : - A : 규격 사항 모두 만족 - B : 규격 사항 50% 이상 만족 - C : 규격 사항 50% 미만 만족 ○ 규격: ①유속(최소 0.5 L/sec-12 L/sec) 및 용적에 대한 보정 가능여부 ②1회용 필터 체결 가능여부 ③온도/습도/기압 입력 가능여부 ④유량-용적 곡선 및 용적-시간 곡선이 최소 3개 이상 저장가능 여부 ⑤예측치(식)의 선택가능 여부 ⑥외삽용적(절대치 또는 백분율) 확인 가능여부 ⑦ 일초량, 노력성폐활량, 일초율, 중간호기유속, 호기시간 확인 가능여부		

평가항목 3.5	폐활량 검사기 보정(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
폐활량 검사기 보정의 적절성 확인	폐활량 검사기 보정이 적정한 경우	☐ A
	폐활량 검사기 보정이 보통인 경우	☐ B
	폐활량 검사기 보정이 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 특수건강진단 검사항목인 폐활량검사의 정확성 및 신뢰성을 유지하기 위하여 건강진단기관이 활용하고 있는 폐활량 검사기 보정현황 평가 ○ 평가기준 : - A : 평가방법의 조건 모두를 고려하여 보정 실시 - B : 평가방법의 조건 중 일부만 고려하여 보정 실시 - C : 보정을 실시하지 않는 경우 ○ 평가방법 : - 온도, 습도, 기압 등 3가지 조건이 적용된 상태에서 일회용 인라인 필터 체결 후 보정 시행여부 확인 - 검사기의 보정은 폐활량 검사가 있는 날마다 매일 검사 전·후 각각 1회 이상 실시		

평가 항목 3.6	폐활량 검사기 감염예방 조치 (가중치 :)	
평가 내용	평가 기준	평가결과
감염 예방을 위한 폐활량 검사기 소독 상태 확인	폐활량 검사 장비의 감염예방 조치가 적정함	☐ A
	폐활량 검사 장비의 감염예방 조치가 보통임	☐ B
	폐활량 검사 장비의 감염예방 조치가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 특수건강진단 검사항목인 폐활량검사의 안전성 확보를 위하여 건강진단 기관이 검사장비의 감염을 예방하는 조치의 이행정도를 확인 평가 ○ 평가기준 : - A : 감염예방을 위해 주기적으로 소독하고 대장을 기록·유지·비치하고 있음 - B : 감염예방을 위해 주기적으로 소독하였으나 대장을 기록·유지·비치하고 있지 않음 - C : 매뉴얼대로 소독을 하고 있지 않고, 대장을 미비치함 ○ 평가방법 : - 검사 장비 사용설명서에 따른 주기적 청결 및 소독 상태 유지 여부 확인		

평가 항목 3.7	폐활량 검사시 일회용품 사용(가중치 :)	
평가 내용	평가 기준	평가결과
적정한 성능의 일회용 인라인 필터 및 일회용 코마개 사용	폐활량 검사 일회용품 사용이 적정함	☐ A
	폐활량 검사 일회용품 사용이 보통임	☐ B
	폐활량 검사 일회용품 사용이 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 특수건강진단 검사항목인 폐활량검사의 안전성 확보를 위하여 건강진단 기관이 일회용품 사용여부를 확인 평가 ○ 평가기준 : - A : 성능 기준(성능성적서)에 따른 일회용 인라인 필터를 사용하고, 성능성적서를 비치하고 있으며 일회용 코마개를 사용하는 경우 - B : 성능 기준(성능성적서)에 미달하는 일회용 인라인 필터를 사용(성능이 확인되는 경우에 한함)하는 경우 또는 코마개에 거즈나 화장지 등을 덧대어 여러번 사용하는 경우 - C : 성능이 확인되지 않은 일회용 인라인 필터를 사용(성능성적서가 없는 경우)하거나 일회용 인라인 필터 및 일회용 코마개를 전혀 사용하지 않는 경우		

평가 항목 3.8	폐활량 검사실(가중치 :)	
평가 내용	평가 기준	평가결과
폐활량 검사실의 적정성 확인	폐활량 검사실 및 설비가 적정함	☐ A
	폐활량 검사실 및 설비가 보통임	☐ B
	폐활량 검사실 및 설비가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 특수건강진단 검사항목인 폐활량검사의 정확성 및 신뢰성을 유지하기 위하여 건강진단기관 폐활량검사실의 적정성을 평가 ○ 평가기준 : - A : 별도의 폐활량 검사실이 설치되고, 적절한 환기 및 소독 시설을 보유한 경우 - B : 별도의 폐활량 검사실이 설치되고, 환기 및 소독 시설을 일부 보유한 경우 - C : 별도의 폐활량 검사실을 미보유한 경우 ○ 환기 및 소독시설 : - 폐활량 검사실 창문 설치 여부 또는 환기시설 설치 여부 - 폐활량 검사실 내부에 자외선 살균 장치 설치 여부 (자외선 살균장치는 근무 중에 켜두고 사용할 수 있는 장비를 말하며, 살균장치는 원내에 설치된 검사실에 대해서만 적용)		

평가항목 3.9	청력 검사실 및 부스(가중치 :)	
평가 내용	평가 기준	평가결과
청력검사실과 오디오 부스 성능 확인	청력검사실과 오디오 부스성능이 양호한 경우	☐ A
	청력검사실과 오디오 부스성능이 보통인 경우	☐ B
	청력검사실과 오디오 부스성능이 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 청력검사실과 오디오부스 성능을 평가 ○ 평가기준 : - A : 청력검사실에 별도의 오디오 부스를 갖추고 있으며, 부스의 차폐성능이 양호한 경우 - B : 청력검사실에 별도의 오디오 부스를 갖추고 있으나, 부스의 차폐성능이 보통인 경우 (오디오 부스 수준이 상업용 수준) - C : 청력검사실만 있거나 청력검사실과 오디오부스를 전혀 갖추어지지 않음 ○ 평가방법 : - 청력검사실은 다른 장소와 구분이 되어있어야 하며 사방이 막혀 있고 출입문으로 출입 - 오디오 부스는 5cm 이상 벽과 떨어져 있어야 한다. - 상업용 수준의 의미는 부스내의 배경소음이 성적서상의 기준을 초과하는 경우		

평가항목 3.10	청력 검사기 보정점검 (가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
청력검사기의 보정점검 실시 여부 확인 (최근 1년 이내)	청력검사장비 보정점검이 적정한 경우	☐ A
	청력검사장비 보정점검이 보통인 경우	☐ B
	청력검사장비 보정점검이 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 청력검사기의 보정점검 실시여부 평가 ○ 평가기준 : - A : 기능보정과 음향보정점검을 모두 적절하게 수행한 경우 - B : 기능보정과 음향보정점검을 실시하였으나 일부내용이 누락된 경우 - C : 기능보정과 음향보정 중 한 분야라도 보정점검을 시행하지 않은 경우 ○ 평가방법 : - 기능보정 점검 항목 내용들이 checklist로 이루어져 청력검사를 실시하는 날마다 check - 음향보정점검은 연1회 이상 실시하여야 하며 외부업체가 실시한 음향보정점검 보고서를 확인		

평가항목 3.11	생물학적 노출평가 장비 사용 매뉴얼(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
생물학적 노출평가 장비 사용 매뉴얼 평가	생물학적 노출평가 장비 사용매뉴얼이 적정함	☐ A
	생물학적 노출평가 장비 사용매뉴얼이 보통임	☐ B
	생물학적 노출평가 장비 사용매뉴얼이 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 검진시료를 분석하기 위해서 장비의 정확한 사용방법 및 유지관리가 이루어지도록 관련 매뉴얼을 확보하는 등 기기 유지상태 평가 ○ 특검기관 자체적으로 매뉴얼을 작성하여 문서화¹⁾하여야 하며, 실행여부가 확인되어야 함. 1) 문서화되었다는 것은 내부품의(결재)를 득하여 일련번호를 포함한 문서로 등록한 경우를 말하며, 이하의 평가 문항에서 “문서”란 동일한 의미로 사용함. ○ 평가기준 - A : 장비 사용 사용매뉴얼을 모두 비치하고 내용이 적정함 - B : 장비별 사용 사용매뉴얼을 비치하였으나, 일부장비에 대한 지침이 누락되거나 지침 내용이 적정하지 않은 경우 - C : 장비 사용 지침을 비치하지 않은 경우 ○ 평가방법 - 실제 분석 과정을 반영한 장비 사용 지침을 전자문서 또는 유인물 형태로 비치함 - 원자흡광분광광도기, 액체크로마토그래프, 기체크로마토그래프 - 작동 순서, 프로그램 사용법(한글로 작성되어 있어야함), 장비관리 방법이 포함		

평가항목 3.12	생물학적 노출평가 장비 사용 대장(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
분석 장비별 장비 사용 대장 평가	장비 사용 대장 작성 및 관리가 적정함	☐ A
	장비 사용 대장 작성 및 관리가 보통임	☐ B
	장비 사용 대장 작성 및 관리가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 분석 장비를 사용할 때 마다 기록으로 남김으로써 분석장비의 상태, 분석량, 분석물질 등의 정보관리상태를 평가 ○ 평가기준 - A : 장비 사용 대장을 장비근처에 비치하고 작성하는 등 양호하게 활용하고 있음 - B : 장비별 사용 대장을 비치하였으나 기록상태가 일부 미흡함 - C : 장비 사용대장을 비치하지 않음 ○ 장비 : 원자흡광분광광도기, 액체크로마토그래프, 기체크로마토그래프		

평가항목 3.13	진단검사 시료보관 및 운반에 관한 지침서 보유 (가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
특수건강진단 채취시료의 냉장보관 및 운반에 관한 지침서 보유여부 확인	진단검사 시료보관에 대한 지침이 적절한 경우	☐ A
	진단검사 시료보관에 대한 지침이 보통인 경우	☐ B
	진단검사 시료보관에 대한 지침이 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 진단검사를 위한 시료의 채취, 보관, 운반 등의 업무에 대하여 적절한 지침서 유무를 평가하여 진단검사의 질 향상 ○ 특검기관 자체적으로 지침을 작성하여 문서화¹⁾하여야 하며, 실행여부가 확인되어야 함. 1) 문서화되었다는 것은 내부품의(결재)를 득하여 일련번호를 포함한 문서로 등록한 경우를 말하며, 이하의 평가 문항에서 “문서”란 동일한 의미로 사용함. ○ 평가기준 - A : 진단검사 시료의 채취에서부터 폐기까지 관리에 대해 내부지침서를 보유 - B : 진단검사 시료의 채취에서부터 폐기까지 관리에 대해 내부지침서는 없으나 외부 기관에서 작성한 지침서를 보유(활용)하고 있음 - C : 진단검사 시료의 채취에서부터 폐기까지 관리에 대한 지침서가 없음 ○ 지침서 : 진단검사 시료 지침서에는 객담,소변,혈액 등 모든 검체에 관한 사항 포함		

평가항목 3.14	진단검사 시료저장의 적절성(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
진단검사 시료저장과 정의 적절성 파악 (항목 3.13의 실행여부)	진단검사 시료저장 방법이 적절한 경우	☐ A
	진단검사 시료저장 방법이 보통인 경우	☐ B
	진단검사 시료저장 방법이 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 진단검사를 위한 시료의 채취, 보관, 운반 등의 업무에 대한 적절한 지침서가 있고, 실제로 지침서를 활용하여 업무를 수행하는지 평가하여 진단검사의 질 향상을 도모 ○ 평가기준 - A : 조사 대상 사업장의 80% 이상이 적절한 경우 - B : 조사 대상 사업장의 50%이상 ~ 80% 미만이 적절한 경우 - C : 조사 대상 사업장의 50% 미만이 적절한 경우		

평가항목 3.15	실험실 안전보건 지침(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
실험실 안전보건 지침 평가	실험실 안전보건 지침 등이 적정함	☐ A
	실험실 안전보건 지침 등이 보통임	☐ B
	실험실 안전보건 지침 등이 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 실험실 안전보건지침은 산업안전보건법 또는 연구실 안전환경 조성에 관한 법률과 관련되어 있으며 산업안전보건법 제23조(안전조치) 및 제24조(보건조치)에 따른 실험실 종사자의 안전보건을 확보하기 위한 노력을 평가 ○ 특검기관 자체적으로 지침을 작성하여 문서화¹⁾하여야 하며, 실행여부가 확인되어야 함. 1) 문서화되었다는 것은 내부품의(결재)를 득하여 일련번호를 포함한 문서로 등록한 경우를 말하며, 이하의 평가 문항에서 “문서”란 동일한 의미로 사용함. ○ 평가기준 - A : 실험실 안전보건 지침이 제정되어 있고, 동 지침에 따라 장비 및 설비 점검을 양호하게 실시하고 있는 경우 - B : 실험실 안전보건 지침이 제정되어 있으나, 일부 장비 및 설비에 대하여 점검을 실시하고 있는 경우 - C : 실험실 안전보건 지침이 제정되어 있지 않는 경우 ○ 주사바늘에 의한 사고 : 병원관리지침에 포함되어 있어 본 평가에서 제외		

평가항목 3.16	폐기물 처리(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
분석 중 배액(폐액) 및 생체시료 폐기물 처리 방법의 적정 여부	폐기물 처리방법이 적정함	☐ A
	폐기물 처리방법이 보통임	☐ B
	폐기물 처리방법이 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 실험실에서 사용되는 유해물질이 배출되는 경우 이로 인한 실험실 종사자의 건강장해를 예방하고 환경오염 방지노력 정도를 평가 ○ 평가기준 - A : 기관에 별도의 처리설비가 있거나, 폐기물 수거통이 별도로 있고 외부업체에 처리의뢰 실적이 있는 경우 - B : 폐기물 수거통이 있으나 외부업체에 처리의뢰 실적이 없는 경우 - C : 폐기물 수거통이 없고, 관련 처리 실적도 없는 경우		

평가항목 3.17	비상용 샤워 및 세안설비 설치(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
실험실내 비상용 샤워설비와 세안설비 설치 여부	모든설비가 적정 함	☐ A
	일부설비가 적정 함	☐ B
	모든설비가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 실험실에서 사용되는 각종 화학물질이 누출되거나 배출되어 신체에 접촉되는 응급상황이 발생하는 경우 비상용 샤워설비와 세안설비를 이용함으로써 실험실 종사자의 사고 및 건강장해 예방 노력정도를 평가 ○ 평가기준 - A : 비상용 샤워와 세안설비가 모두 설치되어 있으며, 작동상태가 양호한 경우 - B : 비상용 샤워 장치 또는 세안설비 중 한가지 설비만 설치되어 있으며, 작동상태가 양호한 경우 - C : 비상용 샤워와 세안설비를 모두 보유하지 않은 경우 ○ 평가방법 - 비상용 샤워와 세안설비가 실험실 내부 또는 외부(긴급 상황에서 10초 이내에 도달 가능한 장소)에 설치되어야 하며, 적정하게 작동되어야 함 - 싱크대, 세면대 등의 설비, 가까운 화장실 등은 실험실 세안설비로 인정할 수 없음		

평가항목 3.18	가스용기 전도 방지장치 및 저장(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
실험실내 가스용기 전도방지를 위한 조치여부	가스용기 전도 방지 조치와 저장이 적절함	☐ A
	가스용기 전도 방지 조치와 저장이 보통임	☐ B
	가스용기 전도 방지 조치가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 실험실에서 사용되는 각종 가스용기가 전도될 경우 폭발 등의 안전상의 문제가 발생할 수 있고 이를 적절히 관리함으로써 이로 인한 사고 및 인명 피해를 사전에 방지하기 위한 노력 정도를 평가 ○ 평가기준 - A : 가스용기에 전도방지 조치를 하고 별도의 공간에 적정하게 보관되고 있음 - B : 가스용기에 전도방지 조치를 하고 별도의 공간에 저장되지 않는 경우 - C : 가스용기에 전도방지 조치를 하지 않고 별도의 공간에 저장하지 않는 경우		

평가항목 3.19	분석용 시약 보관상태(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
분석용 시약 보관 상태 평가	시약 보관상태가 적정함	☐ A
	시약 보관상태가 보통임	☐ B
	시약 보관상태가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 실험실에서 사용되는 각종 시약을 적정하게 보관하여야 실험실 내로 누출되는 것을 방지할 수 있고 실험실 종사자가 이를 흡입함으로써 발생할 수 있는 안전 또는 보건상의 문제에 대한 방지노력정도를 평가 ○ 평가기준 - A : 시약 보관용 전용설비(필터설비가 설치된 시약장 또는 국소배기장치가 설치된 시약장)에 보관함 - B : 시약 보관용 전용설비는 없으나, 실험실과 분리된 장소에 시약을 보관함 - C : 별도 설비 없이 실험실내에 시약을 보관함		

평가항목 3.20	분석장비 국소배기장치(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
분석 장비별 국소 배기장치 확인	국소배기장치의 설치가 적정함	☐ A
	국소배기장치의 설치가 보통임	☐ B
	국소배기장치의 설치가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 유기화합물과 금속을 취급하는 실험실 종사자의 건강보호를 위하여 산업안전보건법에 의한 국소배기장치 설치실태를 파악하고 제어풍속을 확인하는 등 화학물질의 노출예방 노력정도를 평가 ○ 평가기준 - A : 국소배기장치가 설치되고 설치위치나 성능이 적절한 경우 - B : 국소배기장치가 설치되어 있어 가동이 되나, 설치위치나 성능보완이 필요한 경우 - C : 국소배기장치를 설치하지 않고 장비를 가동하는 경우 ○ 평가방법 - 원자흡광분광기 등 분석 장비별로 실험실용 후드가 설치되어야 하며, 분석실 내부 흡후드의 제어풍속이 적정하게 유지되어야 함(제어풍속 : 0.4m/s)		

평가항목 3.21	보호용구 구비(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
실험실내 보호용구 구비의 적정 여부	보호용구 구비가 적정함	☐ A
	보호용구 구비가 보통임	☐ B
	보호용구 구비가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 실험실에서 사용되는 각종 유해물질로 인하여 발생될 수 있는 사고 및 질병예방을 위하여 해당 보호용구를 착용함으로써 실험실 종사자의 안전 사고 및 건강장해 발생 방지노력정도를 평가 ○ 평가기준 - A : 모든 보호용구를 실험실 근무인원수에 맞도록 구비하고 있는 경우 - B : 모든 보호용구를 구비하고 있으나, 보유개수가 인원수에 미치지 못하는 경우 - C : 일부 보호용구를 구비하고 있거나 상태가 미흡한 경우 ○ 평가방법 - 보호용구는 보안경, 방독마스크, 방진마스크, 유기용제용 장갑, 실험복을 의미함		

평가항목 3.22	냉장보관 설비(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
냉장고, 이동식 보관 장비 활용 여부	냉장보관 장비가 적정함	☐ A
	냉장보관 장비가 보통임	☐ B
	냉장보관 장비가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 시료운반과 보관은 냉장설비가 반드시 있어야하며, 이러한 냉장설비에 검체 이외에 각종시약, 음식물, 음료 등을 보관하는 경우 교차오염이 발생될 수 있으므로 이에 대한 방지노력정도를 평가 ○ 평가기준 - A : 실험실에 냉장고가 있고 출장검진시 사용하는 냉장고 또는 아이스박스가 양호하게 관리되고 있음 - B : 실험실에 냉장고가 있고 출장검진시 사용하는 냉장고 또는 아이스박스가 있으나 관리가 부적절함 - C : 실험실에 냉장고가 없거나 출장검진 시 활용하는 아이스박스가 없음 ○ 평가방법 - 출장검진 시 아이스 박스(ICE BOX)를 이용하는 경우에는 검체를 모두 수용할 수 있는 수량이 있어야 하며 ICE PACK을 적절하게 사용할 수 있어야 함		

평가항목 3.23	원심분리기 보유 및 사용(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
출장검진 시 원심분리기 활용 여부	원심분리기 보유 및 사용이 적정함	☐ A
	원심분리기 보유 및 사용이 보통임	☐ B
	원심분리기 보유 및 사용이 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 혈액을 채취한 후 원심분리기를 이용하여 혈청을 분리하여 혈청만 냉장 보관해야 하며, 출장검진시 혈청을 적절하게 보관하는지 여부를 평가 ○ 평가기준 - A : 출장 검진용 원심분리기를 보유하고 있으며, 출장 검진시에는 항상 사용하고 있음 - B : 출장 검진용 원심분리기를 보유하고 있으나, 출장 검진시 사용하지 않음 - C : 출장 검진용 원심분리기가 없음		

평가항목 3.24	저울 검정 및 교정(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
저울 검정 및 교정 평가	저울 검정 및 교정 실시상태가 적정함	☐ A
	저울 검정 및 교정 실시상태가 보통임	☐ B
	저울 검정 및 교정 실시상태가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 표준용액 등의 시약 제조시 저울을 이용한 계량이 정확하지 않으면 분석 오차가 증가하게 되므로 저울에 대한 정기적인 검·교정 실시정도를 평가 ○ 평가기준 - A : 모든 저울에 대한 검정 및 교정 실시 - B : 일부 저울에 대한 검정 및 교정 실시 - C : 저울에 대한 검정 및 교정 미실시 ○ 평가방법 - 전문기관에서 저울 검·교정을 정기적으로 실시(검·교정 주기는 최대 3년까지 인정 가능) - 검·교정을 받은 표준분동을 활용한 자체 2차 교정, 공인기관의 2차 검·교정 자격을 인증 받은 판매회사를 통해 2차 교정한 경우 모두 인정 가능		

4. 보유 인력의 교육이수·능력개발, 전산화 정도 및 그 밖에 필요한 사항

평가항목 4.1	특검기관 종사자의 교육·훈련 계획 수립 (가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
특수건강진단 업무 관련 종사자의 교육·훈련 계획 수립 등 문서 보유 여부	연간 교육계획 수립 및 실행이 적정한 경우	☐ A
	연간 교육계획 수립 및 실행이 보통인 경우	☐ B
	연간 교육계획 수립 및 실행이 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 체계적이고 다양한 교육과 훈련을 통하여 특수건강진단기관 종사자의 전문성 및 윤리성을 지속적으로 함양함으로써, 특수건강진단의 정확성과 신뢰성 확보노력 정도를 평가 ○ 특검기관 자체적으로 교육계획을 작성하여 문서화¹⁾하여야 함. 1) 문서화되었다는 것은 내부품의(결재)를 득하여 일련번호를 포함한 문서로 등록한 경우를 말하며, 이하의 평가 문항에서 “문서”란 동일한 의미로 사용함. ○ 평가기준 - A : 최근 2년간 교육계획을 매년 수립하고 계획에 따라 실행하는 경우 - B : 최근 2년간 교육계획을 1회만 수립하고 계획에 따라 실행하는 경우 - C : 연간 교육계획이 수립하지 않았거나 입증이 안 되는 경우 ○ 평가방법 - 교육 대상은 고용노동부 신고 인력과 특수건강진단업무와 관련하는 모든 인력을 포함		

평가항목 4.2	외부 전문교육 참여(의사) (가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
직업환경의학과 전문의 전문교육 이수	직업환경의학과 전문의의 외부교육 참여가 적정한 경우	☐ A
	직업환경의학과 전문의의 외부교육 참여가 보통인 경우	☐ B
	직업환경의학과 전문의의 외부교육 참여가 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 체계적이고 다양한 교육과 훈련을 통하여 특수건강진단기관 종사자의 전문성 및 윤리성을 지속적으로 함양함으로써, 특수건강진단의 정확성과 신뢰성 확보노력 정도를 평가 ○ 평가기준 - A : 모든 전문의가 외부 전문교육에 평균 1회 이상 이수한 경우 - B : 일부(50% 이상) 전문의가 외부 전문교육에 평균 1회 이상 이수한 경우 - C : 일부(50% 미만) 전문의가 외부 전문교육에 평균 1회 이상 이수한 경우 ○ 평가방법 - 평균의 개념은 2년을 기준으로 하며, 교육 인정 기준은 4시간 이상의 교육을 의미 - 전문교육이라 함은 보수교육 등 법정 교육 및 학회 참석을 제외하고, 산업보건 및 의학 관련 교육을 의미함 - 교육 대상은 고용부 신고 인력과 특수건강진단업무에 관련된 모든 전문의, 전공의 인력 포함		

평가항목 4.3	외부 전문교육 참여(의사 인력 제외)(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
특수건강진단 업무 관련자 교육 이수(의사 인력 제외)	외부 전문교육 참석율이 적절한 경우	☐ A
	외부 전문교육 참석율이 보통인 경우	☐ B
	외부 전문교육 참석율이 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 체계적이고 다양한 교육과 훈련을 통하여 특수건강진단기관 종사자의 전문성 및 윤리성을 지속적으로 함양함으로써, 특수건강진단의 정확성과 신뢰성 확보노력 정도를 평가 ○ 평가기준 - A : 모든 인력이 외부 전문교육에 평균 1회 이상 이수한 경우 - B : 일부(50% 이상) 인력이 외부 전문교육에 평균 1회 이상 이수한 경우 - C : 일부(50% 미만) 인력이 외부 전문교육에 평균 1회 이상 이수한 경우 ○ 평가방법 - 평균의 개념은 2년을 기준으로 하며, 교육 인정 기준은 4시간 이상의 교육을 의미 - 전문교육이라 함은 보수교육 등 법정 교육 및 학회 참석을 제외하고, 산업보건관련 기관에서 실시한 교육을 의미 - 교육 대상은 고용부 신고인력과 특수건강진단업무와 관련하는 모든 인력을 포함(계약직 포함)		

평가항목 4.4	내부 직무교육 실시(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
특수건강진단 관련업무 종사자에 대한 내부 직무교육 실시여부	내부 직무교육 실시가 적절한 경우	☐ A
	내부 직무교육 실시가 보통인 경우	☐ B
	내부 직무교육 실시가 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 특수건강진단기관에서 특수건강진단에 관련하는 인력이 적절한 내부 직무교육을 받는 정도를 평가 ○ 평가기준 - A : 관련 종사자의 전문성 향상을 위한 내부 직무교육을 매년 3회 이상 실시 - B : 관련 종사자의 전문성 향상을 위한 내부 직무교육을 매년 1회 이상 실시 - C : 관련 종사자의 전문성 향상을 위한 내부 직무교육을 매년 1회 미만 실시하거나, 미실시 ○ 평가방법 - 관련 종사자라 함은 지정인력과 해당 업무 종사자(시행규칙 별표 14 제1호)를 의미(계약직 포함) - 1회의 기준은 1일 1시간 이상(전체인력의 80%이상 참석)의 교육을 의미(단, 산업안전보건법 제31조에 의한 안전·보건교육은 제외)		

평가항목 4.5	학술대회 참여정도 등 (가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
특수건강진단 업무 관련 종사자들의 산업보건분야 학술대회 참여 정도	학술대회 참여가 적정한 경우	☐ A
	학술대회 참여가 보통인 경우	☐ B
	학술대회 참여가 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 특수건강진단의 정확성과 신뢰성을 확보하는 목적의 일환으로, 특수건강진단기관에 근무하는 인력의 학술대회 참석정도를 평가 ○ 평가기준 - A : 전체 인력의 50% 이상이 참여한 경우 - B : 전체 인력의 25% 이상이 참여한 경우 - C : 전체 인력의 25% 미만이 참여한 경우 ○ 평가방법 - 직무교육(4.2~4.4)을 제외한 산업보건 분야의 학술대회, 세미나 등으로 해당기관에 재직 중 학술대회 등에 참여한 사람(학술대회 등에 참여 후 퇴사한 사람을 포함)을 의미함. - 학술대회를 보수교육 목적으로 참석한 경우는 제외함(보수교육 이수점수를 제외하고 인정)		

평가항목 4.6	특수건강진단 수준향상을 위한 개선활동(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
특수건강진단 수준향상을 위한 내부 위원회 설치 등 개선활동	개선활동 노력이 적정한 경우	☐ A
	개선활동 노력이 보통인 경우	☐ B
	개선활동 노력이 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 특수건강진단 수준향상을 위한 내부 위원회 설치 등 개선활동정도를 평가 ○ 특검기관 자체적으로 위원회를 설치하고 문서화¹⁾하여야 하며, 실행여부가 확인되어야 함. 1) 문서화되었다는 것은 내부품의(결재)를 득하여 일련번호를 포함한 문서로 등록한 경우를 말하며, 이하의 평가 문항에서 “문서”란 동일한 의미로 사용함. ○ 평가기준 - A : 위원회가 설치되어 있고 개선활동에 따른 기록이 있음 - B : 위원회만 설치되어 있고, 개선활동이 없는 경우 - C : 위원회가 설치되어 있지 않고, 개선활동이 없는 경우 ○ 평가방법 - 수준 향상을 위한 위원회는 내·외부 직원으로 구성되어 있어야 하고, 구성사실이 관련 문서를 통해 확인이 가능해야 함 - 특수검진부서 또는 직업환경의학과에서 실시한 개선노력인 경우에 한하여 인정함		

평가항목 4.7	직원 신분공개 (가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
건강진단 시 직원 신분 공개(신분증 패용)	신분공개 상태가 적절한 경우	☐ A
	신분공개 상태가 보통인 경우	☐ B
	신분공개 상태가 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 직원들이 수검자가 쉽게 확인 가능한 형태의 명찰을 착용하도록 하여 수검자의 알 권리를 보장하기 위한 노력정도를 평가 ○ 평가기준 - A : 전 직원이 신분증을 패용하고 있고 신분증의 상태가 양호한 경우 - B : 직원의 일부만 신분증을 패용하고 있고 신분증의 상태가 양호한 경우 - C : 전 직원이 신분증을 패용하고 있지 않거나 일부 신분증 상태가 알아보기 힘든 경우		

평가항목 4.8	불만 및 고충처리 체계(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
건강진단 기관 이용자의 불만 및 고충처리 체계 구축 여부	불만 및 고충처리 체계구축이 적절한 경우	☐ A
	불만 및 고충처리 체계구축이 보통인 경우	☐ B
	불만 및 고충처리 체계구축이 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 수검자의 불만 및 고충사항을 처리할 수 있는 체계를 갖추고 효율적으로 운영하여 수검자의 편의를 증진하기 위한 노력정도를 평가 ○ 자체적으로 고충처리체계를 구축하고 문서화¹⁾하여야 하며, 실행여부가 확인되어야 함. 1) 문서화되었다는 것은 내부품의(결재)를 득하여 일련번호를 포함한 문서로 등록한 경우를 말하며, 이하의 평가 문항에서 “문서”란 동일한 의미로 사용함. ○ 평가기준 - A : 불만 및 고충처리 체계가 구축되어 있고 접수방법이 안내되어 있음 - B : 불만 및 고충처리 체계만 구축되어 있거나 접수방법만 안내되어 있는 경우 - C : 불만 및 고충처리 체계와 접수방법이 없는 경우		

평가항목 4.9	특검기관 소속인력의 건강진단 실시여부(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
검진기관 소속인력에 대한 일반건강진단, 특수건강진단, 배치전 건강진단 실시의 적정성	근로자 건강진단 실시가 적정함	☐ A
	근로자 건강진단 실시가 보통임	☐ B
	근로자 건강진단 실시가 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 검진기관 소속인력에 대한 일반건강진단, 특수건강진단, 배치전 건강진단 실시의 적정성 정도를 평가 ○ 평가기준 - A : 특수건강진단 기관에 소속된 모든 인력에 대해 검진을 실시함 - B : 특수건강진단 기관에 소속된 인력 중 90% 이상 100% 미만 실시 - C : 특수건강진단 기관에 소속된 인력의 90% 미만 실시함 ○ 평가기준 - 건강진단 대상자 선정은 고용형태와 관련 없음		

평가항목 4.10	특수건강진단 결과표 송부의 적정성(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
특수건강검진 결과 개인표 송부일의 적정성	건강진단결과표 송부가 적정한 경우	☐ A
	건강진단결과표 송부가 보통인 경우	☐ B
	건강진단결과표 송부가 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 특수건강검진 결과 개인표 송부일의 적정성 정도를 평가 ○ 평가기준 - A : 건강진단 결과표를 30일 이내에 송부하는 경우가 90% 이상인 경우 - B : 건강진단 결과표를 30일 이내에 송부하는 경우가 70% 이상 90% 미만인 경우 - C : 건강진단 결과표를 30일 이내에 송부하는 경우가 70% 미만인 경우		

평가항목 4.11	검체의 외부 의뢰체계 구축(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
검체의 외부의뢰체계구축의 적절성 여부확인	검체 외부 의뢰 체계가 적절한 경우	☐ A
	검체 외부 의뢰 체계가 보통인 경우	☐ B
	검체 외부 의뢰 체계가 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 검체의 외부의뢰 체계구축의 적절성 여부정도를 평가 ○ 특검기관 자체적으로 의뢰시스템을 구축하고 문서화¹⁾하여야 하며, 실행여부가 확인되어야 함. 1) 문서화되었다는 것은 내부품의(결재)를 득하여 일련번호를 포함한 문서로 등록한 경우를 말하며, 이하의 평가 문항에서 “문서”란 동일한 의미로 사용함. ○ 평가기준 - A : 검체에 대한 외부 의뢰 체계가 수립되어 있고 관련 서류가 구비되어 있거나 모든 검사를 내부에서 처리 - B : (실제적으로 일부검체에 대하여 외부의뢰가 이루어지고 있는 경우)검체에 대한 외부 의뢰 체계는 수립되어 있으나 의뢰검사 기록지 등의 관련 서류가 미흡 - C : (실제적으로 일부검체에 대하여 외부의뢰가 이루어지고 있는 경우)검체에 대한 외부 의뢰 체계가 수립되어 있지 않음 ○ 평가방법 - 의뢰 지침 : 검사 목록과 수탁 기관, 의뢰하기 전까지 준비 과정(보관, 운반), 의뢰서류 양식(시료 채취일, 검체명, 검사명, 수검자 정보, 수탁기관 정보), 검체 인수·인계방법, 결과의 보관·처리 과정, 담당자 등이 명시되어 있어야 함		

평가항목 4.12	문진결과 기록보관(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
문진결과의 전산화 등 기록보관 확인	문진결과의 전산자료 보관이 적절한	☐ A
	문진결과의 전산자료 보관이 보통임	☐ B
	문진결과의 전산자료 보관이 미흡함	☐ C
○ 평가목적 : 문진결과의 전산화 등 기록보관 정도를 평가 ○ 평가기준 - A : 문진결과의 80% 이상을 전산자료로 보관하고 있음 - B : 문진결과의 30% 이상을 전산자료로 보관하고 있음 - C : 문진결과의 30% 미만만 전산자료로 보관하고 있거나, 전산자료로 보관하고 있지 않음		

평가항목 4.13	외국인 근로자 모국어 지원(가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
외국인 근로자에 대한 모국어 서비스제공 여부	외국인 근로자 모국어 지원이 적정함	☐ a
	외국인 근로자 모국어 지원이 보통임	☐ b
	외국인 근로자 모국어 지원이 미흡함	☐
○ 평가목적 : 외국인 근로자에 대한 모국어 서비스제공 여부를 평가 ○ 평가기준 - A : 문진표와 결과표 모두 모국어 서비스를 제공하고 있음 - B : 문진표 또는 결과표 중 1개만 모국어 서비스를 제공하고 있음 - C : 문진표 또는 결과표 모두 모국어로 지원하는 서비스가 없음		

평가항목 4.14	수검자 사생활 보호 (가중치 :)	
평가내용	평가기준	평가결과
수검자 사생활 보호를 위한 조치 시행 여부	수검자 사생활 보호가 적정한 경우	☐ A
	수검자 사생활 보호가 보통인 경우	☐ B
	수검자 사생활 보호가 미흡한 경우	☐ C
○ 평가목적 : 검진 과정에서 이루어지는 문진 내용, 신체 노출 뿐 아니라, 특히 집단 검진시 발생할 수 있는 다양한 형태의 건강정보에 대한 보호를 받을 권리가 있는 바, 이에 대한 시행여부를 평가 ○ 평가기준 - A : 검진 각 단계별 공간분리가 80%이상에서 이루어지며, 개인정보 보호 조치 시행 - B : 검진 각 단계별 공간분리가 80%미만에서 이루어지며, 개인정보 보호 조치 시행 - C : 검진 각 단계별 공간분리가 80%이상에서 이루어지며, 개인정보 보호 조치 미시행 ○ 평가기준 : - 원내 검진시 각 단계별로 독립적인 공간이 마련되어있는지, 출장 검진시 각 단계별로 독립적인 공간 또는 적절한 차폐막으로 분리된 공간에서 검진 실시 여부 판단 - 건강진단 결과서는 본인외 타인이 개봉해서는 안되며(경고문구의 삽입 등), 수검자의 개별 정보는 본인의 친필서명이 들어간 동의서 없이 사업주에 제공되어서는 안됨.		