

2015년 특수건강진단 청력정도관리 변경된 평가 기준

1. 자료평가

평가항목	변경 전	변경 후 (2015.1.1부터 도입)
D1판정의 적정성	D1 대상자를 D1으로 판정하였는가를 확인하여 50% 이상 부적절한 판정시 평가점수에 상관없이 부적합 판정	D1 대상자를 D1으로 판정하였는가를 확인하여 50% 이상 부적절한 판정시 '판정의 적정성' 항목을 한 단계 낮게 평가
골도검사 실시	기도의 500, 1000, 2000 Hz에 대한 평균청력손실이 20 dBHL 이상인 경우에는 청력역치가 20 dBHL 이상인 해당 개별 주파수에 대하여 골도 청력검사를 함께 실시	청력역치가 20 dBHL 이상인 해당 개별 주파수에 대하여 골도 청력검사를 함께 실시 ※ 3분법 상관없이 청력역치가 20 dBHL 이상인 개별 주파수에 대해서는 골도 청력검사 실시

2. 방문평가

평가항목	검사실 환경								
변경 전	중심 주파수(Hz)	125	250	500	1,000	2,000	4,000	8,000	L_{Aeq} dBA
	1/3 옥타브밴드 음압수준 Leq (2차 청력검사시)	44	30	16	21	29	32	32	
변경 후 (2015.1.1부터 도입)	중심 주파수(Hz)	125	250	500	1,000	2,000	4,000	8,000	L_{Aeq} dBA
	1/3 옥타브밴드 음압수준 Ls,max (2차 청력검사시)	51	37	18	23	30	36	33	

2015년 특수건강진단 청력정도관리 자료평가 방법 및 기준

1. 자료제출 내용

가. 자료제출 대상 사업체 명단 선정 및 제출

- ① 연구원에서 지정한 기간 중 완료된 사업체 명단을 제출
- ② 연구원에서 평가대상 사업장을 선정하여 통보하면 해당 사업체의 평가 자료를 정해진 기한까지 제출

나. 제출 자료

- ① 해당 사업체의 특수건강진단 결과표 사본
- ② 해당 사업체의 소음특수건강진단 개인표 사본(1차 검사 결과가 정상인사람도 포함)
- ③ 소음특수건강진단 대상자중 2차 검사 대상자의 순음청력검사자료(audiogram) 사본
- ④ 사후관리 소견서, 종이검사 결과, 문진표 등 판정 근거 자료 사본(필요시)
- ⑤ 최근 1년 이내의 청력검사기 음향보정점검 자료 사본

기관명, 점검일자, 모델명, 장비고유 일련번호(serial number), 헤드폰 타입, 헤드폰 일련번호(좌우측 별도), 보정기관, 보정에 사용된 장비 등의 정보가 포함되어야함

2. 청력정도관리 제출자료 평가기준

가. 평가 항목 및 배점

구분	평가 항목	기본	가중치	배점
①	2차 건강진단 대상자의 선정과 실시 적정성	10	2	20
②	좌우측의 주파수별 기도 및 골도 검사 실시 적정성	10	1	10
③	기도 및 골도 청력검사의 적정성	10	1	10
④	적정한 기도 음차폐 검사	10	1	10
	적정한 골도 음차폐 검사	10	1	10
⑤	난청의 유형에 따른 판정의 적정성	10	3	30
⑥	최근 1년간 음향보정점검 실시 여부	10	1	10
총점				100

나. 점수 평가방법

평가항목	평가방법	평점	비고
①~⑤	해당 평가 항목의 100%	10	※ 평가항목마다 「평균×가중치」 방식으로 계산 예시) '2차 대상자 선정의 적절성' 에서 75% 획득한 경우 - 평점 : 6점 - 가중치 : 2 - 획득점수 : 6×2 = 12 점
	해당 평가 항목의 80% 이상	8	
	해당 평가 항목의 60% 이상	6	
	해당 평가 항목의 40% 이상	4	
	해당 평가 항목의 20% 이상	2	
	해당 평가 항목의 20% 미만	0	
⑥	최근 1년간 음향보정점검 실시한 경우	10	※ 제출자료 확인
	최근 1년간 음향보정점검 미실시한 경우	0	

* 최종적으로 총점이 60% 미만일 경우 『부적합』 판정

다. 총점에 대한 세부평가 기준

총점의 60%이상 취득 시 적합 판정 하나 아래 각 항에 해당 될 경우 점수에 상관없이 부적합 또는 감점 처리함

- ① 검진완료사업장명단을 임의로 선택하여 제출하거나 평가자료를 조작하는 경우 부적합 판정
- ② 개인표 사본 또는 청력도(audiogram)를 미제출 하거나 평가자가 정확한 평가를 위해 추가로 요구하는 자료를 미제출 할 경우 부적합 판정
- ③ 평가점수가 총점의 60% 이상이더라도, 판정의 적정성 항목에서 2차 검사 대상자 중 50% 이상 부적정 평가시 부적합 판정
- ④ **D1대상자를 D1으로 판정하였는가를 확인하여 50%이상 부적절한 판정시 판정의 적정성은 평가점수보다 한 단계 낮게 평가**
- ⑤ 1차 검사에서의 청력역치에 따른 적절한 2차 대상자의 선정에서 50%이상 문제가 있다면 판정의 적정성은 평가점수보다 한 단계 낮게 평가
- ⑥ 기도 또는 골도 음차폐를 미실시 또는 미흡하여 평가점수가 0점일 경우 판정의 적정성은 평가점수보다 한 단계씩 낮게 평가

라. 평가항목별 세부평가 기준

① 2차 건강진단 대상자의 선정과 실시 적정성

- 1차 소음특수건강진단 순음기도청력검사에서의 청력역치에 따른 2차 건강진단 대상자의 선정과 실시
- 어느 하나라도 2,000Hz 30dBHL 이상 or 3,000Hz 40dBHL 이상 or 4,000Hz 40dB HL 이상 보이는 경우 정밀청력검사(2차)를 실시하여야 함
- 2차 건강진단 대상자율(%)

② 좌우측의 주파수별 기도 및 골도 검사 실시 적정성

- 좌우측의 주파수별(최소한 500, 1,000, 2,000, 3,000, 4,000, 6,000 Hz) 기도 및 골도 검사 실시

③ 기도 및 골도 청력검사의 적정성

- 골도 청력역치 >> 기도 청력역치의 여부
- **청력역치가 20 dBHL 이상인 해당 개별 주파수에 대하여 골도 청력검사를 함께 실시하여야 함**

④ 적정한 기도 및 골도 음차폐(masking) 검사

- 기도 음차폐 : 양측 귀의 기도청력역치가 IA(40dB) 이상 차이나는 경우, 또는 검사 귀의 기도청력역치와 비검사귀의 골도청력역치가 IA(40dB) 이상 차이나는 경우 기도음차폐 실시
- 골도 음차폐 : 동측귀의 기도역치와 골도역치가 15 dBHL 이상 차이나는 경우 골도차폐 실시.
- 음차폐 검사 시 차폐범위기재 확인.
- **차폐범위는 검사 반대측 귀, 즉 차폐음을 주는 귀 쪽에 기재**
- 차폐의 전체범위를 표시하여야 하며 기재하지 않거나 최대값 또는 최소값만 표기할 경우 해당주파수의 음차폐검사를 적절히 실시하지 않은 것으로 평가
- 사용되는 장비의 프로그램상 최대 또는 최소값만 표시되는 경우는 반드시 수기로 전체범위를 기록해야함
- 차폐검사를 하였을 경우 차폐 전 역치는 표기하지 않아도 됨

⑤ 난청의 유형에 따른 판정의 적정성

- 건강 관리 구분

건강관리구분		판정기준
A		정상청력, 경미한 이상소견이 있는자
C	C ₁	직업성 질병으로 진전될 우려가 있어 추적검사 등 관찰이 필요한 자(요관찰자) 1) 청력손실이 있고 2) 직업력상 소음 노출에 의한 것으로 추정되며 3) D1에 해당되지 않고 관찰이 필요한 경우 예) PTA : 정상(20dBHL이하)이고, 4kHz에서 40dBHL 이상인 경우 등
	C ₂	일반질병으로 진전될 우려가 있어 추적관찰이 필요한 자 1) 일반질환에 의한 난청이 의심되는 자(요관찰자)
D	D ₁	직업성질병의 소견이 있는자(직업병유소견자) 1) 기도 순음청력검사상 4kHz의 고음역에서 50 dBHL 이상의 청력손실이 인정되고, 삼분법(500(a), 1000(b), 2000(c))에 대한 청력손실정도로서 (a+b+c)/3 평균 30 dBHL이상의 청력손실이 있고 2) 직업력상 소음 노출에 의한 것으로 추정되는 경우
	D ₂	일반질병의 소견이 있는자(일반질병유소견자) 1) 일반질환에 의한 난청이 발견된 자(요관찰자) 예) 청각장애, 만성중이염 등
R		일반건강진단에서 질환 의심자(제2차건강진단대상)

- 난청의 유형 판정의 적정성 : 전음성, 감각신경성, 혼합성 난청

※ 제출자료만으로 평가되므로 사후관리 소견서, 중이검사 결과, 문진표 등 판정 근거 자료 사본 확인 제출 필수

- 1차에서 U 판정의 경우 : 사유 미기록한 경우 2차 검사 미실시로 판정

⑥ 최근 1년간 음향보정점검 실시 여부

- 제출 자료의 확인 : 최근 1년 이내의 청력검사기 음향보정점검 자료 사본

- 기관명, 점검일자, 모델명, 장비고유 일련번호(serial number), 헤드폰 타입, 헤드폰 일련번호(좌우측 별도), 보정기관, 보정에 사용된 장비 등의 정보가 포함되어야함

2015년 특수건강진단 청력정도관리 방문평가기준

- 총점의 60%이상 취득 시 적합 판정
- 평가점수가 100점 환산시 60점 이상이라도 1.청력검사실, 2.청력검사기, 3.청력검사방법 및 평가 중 어느 한 항목에서 항목별 환산점수 50점 미만인 경우 부적합 평가

1. 청력검사실(30점)

가. 청력검사실 및 부스(10)

- 10점 : 독립된 청력검사실내에 별도의 오디오부스 설치
- 7점 : 독립된 청력검사실 없이 오디오부스만 설치
- 3점 : 오디오부스 없이 청력검사실만 존재
- 0점 : 청력검사실 또는 오디오부스 전혀 갖추어 지지 않음

나. 검사실 환경(20)

- 20점 : 2차 청력검사시 주변환경 소음기준 충족
- 14점 : 검사역(125Hz, 250Hz, 500Hz, 1000Hz, 2000Hz, 4000Hz, 8000Hz)중 어느 하나라도 초과하는 환경
- 6점 : 검사역(125Hz, 250Hz, 500Hz, 1000Hz, 2000Hz, 4000Hz, 8000Hz)중 둘 이상 초과하는 환경
- 0점 : 검사역(125Hz, 250Hz, 500Hz, 1000Hz, 2000Hz, 4000Hz, 8000Hz)중 셋 이상 초과하는 환경

- * 검사실 환경 측정시 제반 모든 공조 시설, 냉온풍기, 전등, 기타 시설 장비 등이 가동된 상태에서 측정.
- * 소음 특수건강진단 선택항목 검사는 500에서 6000 Hz 대역이나 검사실 환경에 대한 평가는 125 Hz에서부터 8000 Hz까지임. 인접 주파수 대역의 배경소음이 영향을 미치기 때문임.
- * 주파수별 배경소음 기준

중심 주파수(Hz)	125	250	500	1,000	2,000	4,000	8,000	L _{Aeq} dBA
1/3 옥타브밴드 음압수준 L _{s,max} (2차 청력검사시)	51	37	18	23	30	36	33	

- * 각 주파수별 2회씩 측정하여 주시고 LAeq 값도 반드시 기재하여 주시기 바랍니다.

2. 청력검사기(30점)

가. 음향보정(20)

- 20점 : 음향보정점검사 신호음의 음압수준이 허용오차 범위에서 ANSI/ISO 기준에 적합한 경우
- 14점 : 음향보정점검사 어느 한 검사역에서의 신호음의 음압수준이 허용오차범위를 벗어나 부적합한 경우
- 6점 : 음향보정점검사 둘 이상의 검사역에서 신호음의 음압수준이 허용오차범위를 벗어나 부적합한 경우
- 0점 : 음향보정점검사 셋 이상의 검사역에서 신호음의 음압수준이 허용오차 범위를 벗어나 부적합한 경우

- * 청력검사기에 대한 음향보정 측정은 좌우 헤드폰의 125 Hz에서부터 8000 Hz까지 검사하나 평가는 현재 검사 대역인 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 Hz에 대해서만 적용함
- * 좌우측 별도의 검사역으로 평가(예, 6000Hz에서 좌우측 둘 다 허용오차를 벗어났다면 2개영역에서 벗어난 것으로 평가)
- * Calibration자료의 기재내용과, 사용 중인 청력검사기 및 헤드폰이 일치하는지 확인하여 주시고, 음향보정점검표에 청력검사기 모델명, 헤드폰타입, S/N 등을 직접 확인하여 기재해 주시기 바랍니다.
- * 소음특수건강진단에 사용되는 청력검사기 전체를 평가함을 원칙으로 하며, 검사기가 여러 대일 경우 어느 한 장비만 허용오차를 벗어나더라도 보정점검을 실시 하지 않은 것으로 평가
- * 주파수별 허용오차

TDH 49&50	TDH 39	DD 45	PERMITTED DEVIATION	ANSI/ISO LIMITS	CENTER FREQ.
83.5	81.5	83.0	±3dB	485-515	500
77.5	77.0	76.0	±3dB	970-1030	1000
81.0	79.0	78.0	±3dB	1940-2060	2000
79.5	80.0	78.0	±4dB	2910-3090	3000
80.5	79.5	79.0	±5dB	3880-4120	4000
83.5	85.5	90.5	±5dB	5820-6180	6000

나. 보정점검(10)

- 10점 : 일일보정점검과 음향보정점검을 수행한 경우
- 5점 : 일일보정점검 또는 음향보정점검만을 수행한 경우
- 0점 : 전혀 보정점검을 시행하지 않은 경우

- * 신규기관의 경우 음향보정점검만으로 평가
 - 음향보정점검 수행 :10점, 미수행 : 0점
- * 음향보정점검은 방문평가일 기준 1년 이내의 자료만 인정
- * 일일보정점검 시 아래의 항목이 모두 점검 되고 있는지 확인

이어폰 코드	2000Hz 순음을 50dB HL에서 점검. 코드의 연결부근을 흔들면서 지직거리는 소리 또는 끊어지는 소리가 없는지 확인
강도	각 주파수에서 30dBHL로 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
역치변화	청력역치 수준이 안정된 사람의 역치 수준을 기준으로 하여 좌우 귀에서 1000Hz, 4000Hz의 순음에 대한 역치전이 관찰(10dB 이내)

3. 청력검사방법 및 평가(90점) → 신규기관평가는 제외

- * 평가대상기관 방문 전 전화 (부적합)평가결과통보일 이후부터 평가일 직전까지의 검진완료사업장 명단을 받은 후 평가당일 3~5기관을 무작위선정하여 평가 실시

가. 평가내용

- ① 1차 소음특수건강진단 순음기도청력검사에서의 청력역치에 따른 2차 건강진단 대상자의 선정과 실시(10x2점)
- ② 좌우측의 주파수별(최소한 500, 1,000, 2,000, 3,000, 4,000, 6,000 Hz) 기도 및 골도 검사 실시(10점)
- ③ 기도 및 골도 청력검사의 적정성(10점)
(골도 청력역치 >> 기도 청력역치의 여부)
- ④ 적정한 기도 및 골도 음차폐(masking) 검사(기도 10점, 골도 10점)
- ⑤ 난청의 유형에 따른 판정의 적정성(2차검사를 대상으로, 전음성, 감각신경성, 혼합성난청 등)(10x3점)
 - 적정한 순음청력검사방법(기도·골도검사와 음차폐)하의 적정한 건강 구분

나. 평가방법 및 기준 : 자료평가 방법 및 기준과 동일