

2024년 12월

SFA 안전보건 Report



중대재해 발생건수 및 사례

SFA Safety Golden Rules

5대
준수
사항



위험성평가 실시



작업 전 안전점검



규정 작업발판 사용



개인보호구 착용



장비별 유도자 배치

5대
금지
사항



설비
임의 조작 금지



중량물 하부
출입 금지



음주/흡연(지정장소 외)
금지



안전장치
임의 해제 금지



무허가
위험작업 금지



**실천하는 안전만이
무재해를 달성한다**

CONTENTS

1. 안전 EVENT : 안전보건퀴즈
2. 현장 불합리 사례
3. 중대재해 발생건수 및 사례
4. 지게차 사고사례 및 예방대책
5. 이상지질혈증 예방·관리 가이드
6. 사고사례 및 예방대책
7. 안전보건 FOCUS 동영상 : 하역기계 재해

연구 1팀

김아름 수석

Design A팀

정창용 팀장

Design 4팀

김지환 사원



차량용 소화기의 경우 아래 담당자에게 수령

화성 : 환경안전1파트 박서현 선임 (104동 3층)

아산 : 환경안전1파트 윤은지 선임 (301동 3층)

※ 상품 선택을 위해 담당자가 연락 예정



Q. 혈액 속에 지질 또는 지방 성분이 많아진 상태로, 혈관벽에 쌓여 죽상경화증을 일으키거나 다른 심뇌혈관계 질환을 유발할 수 있는 질환은?

A.

(힌트 : 안전보건 Report 12월호를 읽어보세요 ☺☺)

정답 제출 : 환경안전1파트 윤은지 선임에 메일 제출 (~ 12/13)

정답자 발표 : 익월 안전보건 Report 확인

※ 당해 년도 당첨자는 중복 참여 불가



상품 : 차량용 소화기 or 치킨 기프트콘 선택

안전 불합리 사례

(아산) 안전 불합리 사례



불합리 내용	조치사항
안전하중 확인 불가 슬링벨트 사용 (슬링벨트 제원표 손상)	<ul style="list-style-type: none">• 줄길이 작업 시 안전하중 확인• 슬링벨트 제원표 관리, 훼손품 폐기

안전 불합리 사례

(아산) 안전 불합리 사례



불합리 내용	조치사항
말비계 발판 끝단부 작업 (전도/추락 위험)	<ul style="list-style-type: none">말비계 발판 끝단부 작업 금지수직고 1m 초과 시 2인 1조 작업 수행

보건 불합리 사례

(아산) 보건 불합리 사례



불합리 내용	조치사항
미인증 화학물질 방치	<ul style="list-style-type: none">• 통합안전관리시스템-화학물질 반입 재신청• 캐비닛 수시 점검 후 PJT 종료 후 즉시 반출

보건 불합리 사례

(아산) 보건 불합리 사례



불합리 내용	조치사항
미승인 화학물질 사용	<ul style="list-style-type: none">• 즉시 폐기• 화학물질 사용/관리 방법 및 절차 교육

24년 6월말 기준 중대재해 발생 건

2024년 6월말 재해조사대상

사망사고	발생현황
사망사고 발생건수(건)	사고 사망자수(명)
266건	296명



출처 : 고용노동부

중대재해 사례

24년 9월 25일(수) 12:10경 경북 칠곡군 소재
자동차 부품 제조 공장에서 설비 점검 중 **로봇과 설비
사이에 끼여 사망**



예방대책

- 로봇 작동범위에서 검사, 수리 등의 작업 시 운전 정지
- 운전을 정지하고 작동장치에는 잠금장치를 하거나, 표지판 설치

24년 9월 13일(금) 07:00경 경기도 양주시 소재
동제품 제조공장에서 재해자가 작업장으로 이동 중
지게차에 부딪혀 사망



예방대책

- 운행경로 및 작업방법에 대해 작업계획서를 수립하고 해당 작업 계획에 따라 작업 실시
- 작업 유도자를 배치하고 유도자의 신호에 따라 작업

중대재해 사례

24년 8월 27일(화) 14:22경 경기 수원시 소재
OO 아파트에서 가지치기 작업 후 사다리에서 내려오던
중 약 1.4m 아래 바닥으로 떨어져 치료 중 9.6. 사망



예방대책

- 고소작업대, 비계 등의 설치가 어려운 협소한 장소에서만 사다리를 사용
- 사다리 작업을 할 때는 안전모, 안전대 등 보호구 착용

24년 8월 19일(월) 14:00경 전남 함평군 소재
OO 상수도 공사 현장에서 전기판넬 조작작업을 하던
재해자가 활선에 감전되어 사망



예방대책

- 충전 전로의 정비, 점검 시에는 감전될 위험이 있으므로 안전 절차를 준수하여 해당 전로를 차단하고 작업에 적합한 절연용 보호구를 착용 후 안전하게 작업 실시

중대재해 사례

24년 8월 13일(화) 07:50경 충북 옥천군 소재 OO 공장
신축공사 현장에서 이동식 크레인으로 인양 중인 철골
다발이 탈락하여 아래 있던 재해자가 맞아 사망



예방대책

- 크레인을 사용하여 작업을 하는 경우 미리 근로자의 출입을 통제하여 인양 중인 하물이 작업자의 머리 위로 통과하지 않도록 함

24년 7월 29일(월) 13:42경 충북 청주시 소재 OO 금속
가공 사업장에서 재해자가 고소작업대에 탑승하여 상승
하던 중 장애물에 부딪혀 넘어지며 함께 떨어져 사망

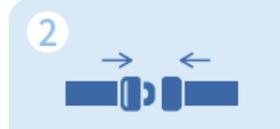


예방대책

- 고소작업대 가드 또는 과상승방지장치를 설치하여 상부 구조물과 충돌하지 않도록 하고 상승 위치, 상부 구조물을 확인한 후 작업을 실시

지게차 운행 핵심 실천사항

- 

1
시야확보
(필요 시 유도자 배치)
- 

2
좌석 안전띠 착용
- 

3
요철구간 운행, 과속,
급회전 금지(안전운행)
- 

4
적재하중을 초과하거나
편하중이 발생하지
않도록 적재
- 

5
승차석이 아닌
위치에 탑승 금지

위험요인	안전대책
전방 시야 확보 미흡으로 통행 작업자와 부딪힘	전방 시야 확보할 수 있도록 과도한 적재 금지, 유도자 배치
지게차 운행 중 적재물 떨어짐	유자격자 운전, 전방 주시, 과속 및 급회전 금지, 불안정한 적재금지, 적재 상태 확인
경사로 또는 요철 구간에서 지게차가 넘어짐	사전조사 및 작업계획서 작성 후 그에 따라 작업, 유자격자 운전, 전방 주시, 유도자 배치, 과속 및 급회전 방지, 안전띠 착용
지게차 포크를 이용한 고소작업 중 떨어짐	용도 이외 사용 금지, 운전석 외 탑승 제한(고소작업대 등 전용 설비 사용)
지게차 수리작업 중 포크가 하강하여 끼임	안전지주 및 안전블록 사용, 작업지휘자 지정, 작업순서를 정하고 그 순서에 따라 작업, 안전모 착용
운전자가 운전석에서 일어나 적재화물을 확인 중 미스트와 프레임 사이에 끼임	운전석 이탈 시 포크를 가장 낮은 위치 또는 지면으로 내려두어야 하고, 갑작스러운 동작을 방지하기 위하여 시동을 끄고 시동키를 운전대에서 분리

지게차 부딪힘, 끼임 위험

위험요인

- ✔ 시야의 악조건(특히 대형화물)
- ✔ 신호체계 미확립
- ✔ 후륜주행에 따른 후부의 선회 반경
- ✔ 방호장치 고장 시 조치 미흡
- ✔ 작업지휘자 또는 유도자 미배치
- ✔ 미숙하거나 무리한 운전



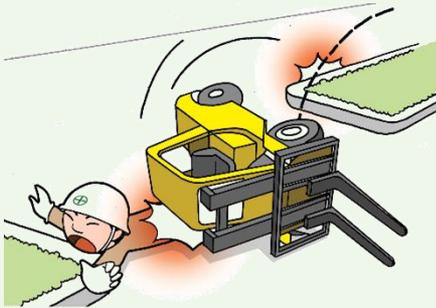
안전대책

- ✔ 화물은 운전자의 시야를 가리지 않도록 적재
- ✔ 충돌의 위험이 있는 장소에서 지게차를 운행하는 경우 신호 교육을 이수한 유도자를 배치
- ✔ 신호체계 확립 · 교육
- ✔ 모퉁이나 출입구 그리고 사람들 근처에서는 지게차의 속도를 줄이고 경고음 사용
- ✔ 작업 시작 전, 지게차의 외관 및 각종 장치의 이상여부를 사전에 확인
- ✔ 자격을 소지한 지정자만 운전

지게차 넘어짐 위험

위험요인

- ❑ 불안정한 상태의 노면 주행
- ❑ 급선회
- ❑ 불안정한 화물 적재
- ❑ 정격 하중 초과 사용
- ❑ 작업지휘자 또는 유도자 미배치
- ❑ 미숙하거나 무리한 운전



안전대책

- ❑ 부득이하게 평탄하지 않은 땅, 경사로 등 주행 시 유도자 배치
- ❑ 지게차 자체의 무게와 화물의 무게를 감안하여 바닥 상태 등을 확인
- ❑ 주행 구간 내 장애물 유무를 사전에 확인
- ❑ 화물을 불안정한 상태 혹은 편하중 상태로 적재하여 운반 금지
- ❑ 급주행, 급정지, 급선회 금지
- ❑ 물체를 높이 들어올린 상태로 주행하거나 선회 금지

지게차 화물 떨어짐 위험

위험요인

- ✔ 불안정한 화물 적재
- ✔ 부적절한 작업 장치 사용
- ✔ 미숙한 운전 조작
- ✔ 급주행, 급정지, 급선회
- ✔ 화물 적재 및 결속 방법 불량



안전대책

- ✔ 화물의 모양에 따라 적재 방법을 선정하고 화물이 붕괴될 위험이 있을 경우 보관함 사용
- ✔ 지게차로 화물을 들어올리기 전 화물의 고정 상태 등 확인
- ✔ 작업 전 지게차의 인양능력(정격하중) 확인
- ✔ 지게차 인양능력(정격하중)을 초과하는 중량물의 인양 금지
- ✔ 주행 구간 내 장애물 유무를 사전에 확인

이상지질혈증이란?

이상지질혈증의 정의

- 혈액 속에 지질 또는 지방 성분이 많아진 상태로, 혈관벽에 쌓여 죽상경화증을 일으키거나 다른 심뇌혈관계 질환을 유발할 수 있습니다.
- LDL(저밀도 지단백) 콜레스테롤, 중성지방, 총 콜레스테롤이 증가된 상태이거나 HDL(고밀도 지단백) 콜레스테롤이 감소된 상태를 말합니다.



이상지질혈증이란?

이상지질혈증 진단

저밀도 지단백 콜레스테롤(LDL)	고밀도 지단백 콜레스테롤(HDL)	중성지방
<p>혈관벽에 쌓여 질환을 유발하는 나쁜 콜레스테롤</p> <p>정상</p> <p>130mg/dL 이하</p>	<p>혈관벽에 쌓인 콜레스테롤을 간으로 운반하는 좋은 콜레스테롤</p> <p>정상</p> <p>60mg/dL 이상 일수록 좋음</p>	<p>지방세포로 저장되어있다가 필요시 에너지원으로 사용하는 지방</p> <p>정상</p> <p>150~199mg/dL 이하</p>

이상지질혈증이란?

이상지질혈증 진단

				
위험도	총 콜레스테롤	LDL-콜레스테롤	중성지방	HDL-콜레스테롤
 걱정	< 200	< 100	< 150	≥ 60 (높음)
 정상		100~129		
 경계	200~239	130~159	150~199	
 높음	≥ 240	160~189	200~499	< 40 (낮음)
 매우 높음		≥ 190	≥ 500	

이상지질혈증의 원인

- 이상지질혈증은 조절하지 않고 장기간 방치하면 혈관 안쪽 벽에 콜레스테롤 등이 쌓여서 혈관 벽이 두꺼워지고 염증 반응이 생기면서 혈관이 점차 좁아지는 **죽상동맥경화증**이 발생합니다.
- 죽상동맥경화증은 우리 몸 혈관 어디에나 생길 수 있으며, 혈액순환 장애가 생겨 다양한 합병증을 유발합니다.

뇌혈관

뇌경색
일과성 뇌허혈발작



심혈관

심근경색증,
협심증, 심부전



신장

신부전, 부종 등
다양한 신장질환



말초혈관

팔·다리의
말초혈관질환



이상지질혈증의 치료

- 이상지질혈증의 치료 목표는 죽상동맥경화증을 막고 **심근경색증, 뇌졸중과 같은 심뇌혈관질환을 예방**하는데 있음.
- 특히 심혈관질환이 있는 환자의 경우 재발 예방을 위해 **LDL-콜레스테롤을 70mg/dL 아래로 유지할 것을 권장**

LDL-콜레스테롤 수치와 합병증 위험도가 **비교적 낮은 경우**

- ▶ 식이 요법, 운동 요법, 체중 조절 등 생활습관을 개선하여 콜레스테롤 수치를 낮춥니다.



LDL-콜레스테롤 수치와 합병증 위험도가 **비교적 높은 경우**

- ▶ 의사와 상의하여 콜레스테롤 수치를 떨어뜨리는 약물을 사용하며 생활습관 개선을 병행하여야 합니다.

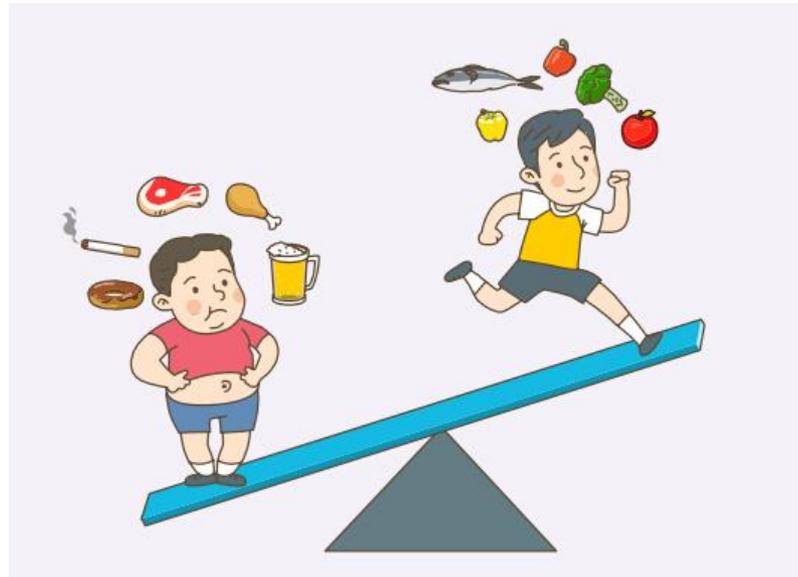


이상지질혈증의 예방 및 관리

이상지질혈증을 예방하는 식사 지침

1. 정상 체중을 유지할 수 있는 정도로 식사량을 조절합니다.

- 정상 체중인 경우 현재 체중을 유지하고, 체중 과다인 경우 체중을 감량할 수 있는 식사관리가 필요합니다.
- 과식하지 않고, 기름지고 단 음식 섭취 줄이기
- 매끼 식사에 채소를 충분히 먹고, 균형 있는 식단 짜기를 권장합니다.



이상지질혈증의 예방 및 관리

이상지질혈증을 예방하는 식사 지침

2. 포화지방과 트랜스지방을 피하고, 총 지방 섭취량을 줄입니다.

- 포화지방이나 트랜스 지방은 혈액 내 콜레스테롤 수치를 상승시킵니다.
- 포화지방 대신 불포화 지방을 섭취할 경우 혈액 내 콜레스테롤 감소에 도움이 됩니다.
- 하지만 총 지방섭취량이 많아지지 않도록 주의해야 합니다.

포화지방

- ▶ 육류(소·돼지·양)의 기름· 치즈·우유·코코넛 오일·버터



트랜스지방

- ▶ 마가린·쇼트닝· 높은 온도로 오랜 시간 처리된 기름(튀긴 음식)



불포화지방

- ▶ 등푸른 생선·견과류·올리브유· 해바라기씨유·콩류·아보카도

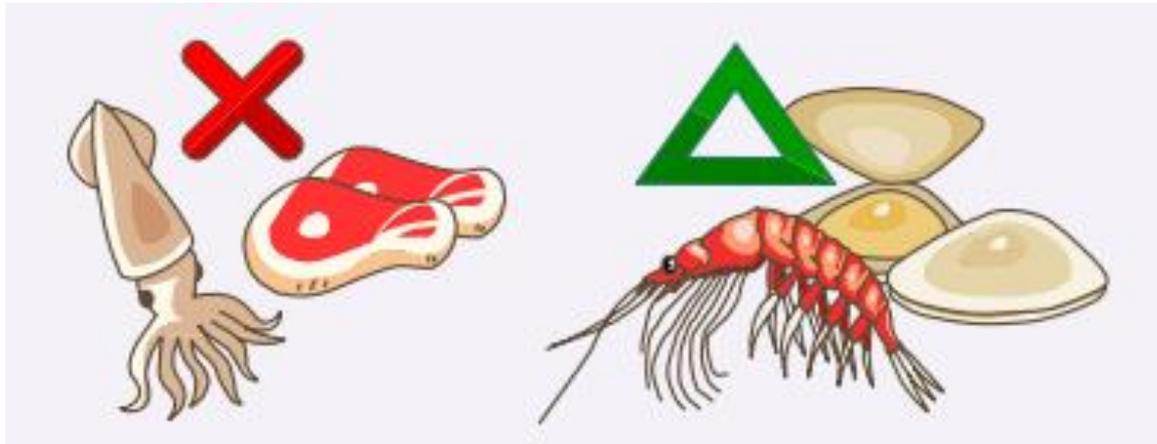


이상지질혈증의 예방 및 관리

이상지질혈증을 예방하는 식사 지침

3. 콜레스테롤이 많이 들어있는 식품의 섭취를 줄입니다.

- 계란 노른자, 간, 육류의 내장, 삼겹사르, 갈비, 오징어, 문어, 낙지, 버터 등은 콜레스테롤이 많아 주의해야 합니다.
- 새우, 가재, 조개류는 콜레스테롤 함량은 많으나 포화지방산이 적고 타우린이 콜레스테롤 저하에 효과가 있어 가끔 먹어도 됩니다.



이상지질혈증의 예방 및 관리

이상지질혈증을 예방하는 운동 지침



유산소 운동



근력 운동

빠르게 걷기, 자전거 타기, 수영, 체조 등 운동 종류	탄력밴드 운동, 아령 운동 등
일주일에 5회 이상 운동 횟수	일주일에 2~3회
하루 30~60분 운동시간	하루 4세트 (1세트=동작을 8~12회 반복)

(사례 1) 고소작업대 작업 간 추락 사고

발생일	2024-11-05(화)	사고 경위	서울 노원구 소재 외벽 도장공사 현장에서 재해자가 고소작업대 에서 작업 중 3m 아래 바닥으로 떨어져 사망	
유형	추락			
부상정도	사망	예방 대책	- 고소작업대에서 작업을 할 때는 안전모·안전대를 착용하고, 작업대 안전난간 등에 안전대를 체결 후 작업을 실시	

(사례 3) 고소작업대 탑승 간 상부 구조물과 끼임 사고

발생일	2024-11-07(목)	사고 경위	경북 경주시 소재 합금 제조 공장 신축공사 현장에서 재해자가 실측 작업을 위해 고소작업대에 탑승하여 상승 중 상부 구조물과 고소작업대 난간 사이에 끼여 사망	
유형	끼임			
부상정도	사망	예방 대책	- 고소작업대에 끼임·충돌 등의 재해를 예방하기 위해 가드 및 과상승방지장치를 설치하고 방호장치가 정상적으로 작동되는 상태에서 작업 실시	

(사례 3) 자재 운반 작업 간 깔림 사고

발생일	2024-11-08(금)	사고 경위	전남 광양시 소재 금속제품 제조 사업장에서 재해자가 코일 운반 을 위해 작업 중 넘어지는 코일에 깔려 사망	
유형	깔림			
부상정도	사망	예방 대책	- 중량물을 취급하는 작업을 할 때는 전도·협착 등을 예방할 수 있는 안전대책을 포함한 작업계획서를 작성하고, 작업지휘자를 지정하여 계획에 따라 작업을 실시	

VIDEO

[재해사례] 하역기계 재해

 <https://youtu.be/5iYSZV9nvBQ>



출처 : 안전보건공단