

[ 산업간호사례 ]

## 선행적 안전보건관리를 통한 쾌적하고 건강한 사업장구축



강호선 / (주)LG화학 오창 테크노 파크 보건관리자

### 1. 사업장 현황

#### 1. 사업장 개요

##### 가. 사업장 전경



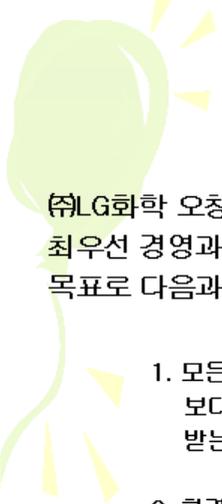
나. 사업장 개요

사업장명	LG화학 오창 테크노파크	대 표 자	김 반 석
업 종 명	2차전지, 편광판제조업	전화번호	043-219-7114
소 재 지	충북 청원군 옥산면 남촌리 1114-1번지		
주 요 생 산 품	리튬이온전지 (원통형,각형,중대형) 편광판, PDP Filter	근로자수	,413명
부지면적	33만㎡	매출액	1조 4천억

2. 주요연혁

'02. 12	LG화학 오창테크노파크 기공식
'04. 03	준공식
'04. 11	ISO 14001 인증 취득
'04. 12	생산 5천억 돌파
'05. 09	OHSAS 18001 인증 취득
'06. 12	환경친화기업인증
'06. 12	생산 1조 2천억 달성
'07. 06	환경경영우수 사업장 환경부 장관상 수상
'07. 11	자발적협약 우수사업장 선정

3. 안전보건방침



## 환경 안전보건 방침

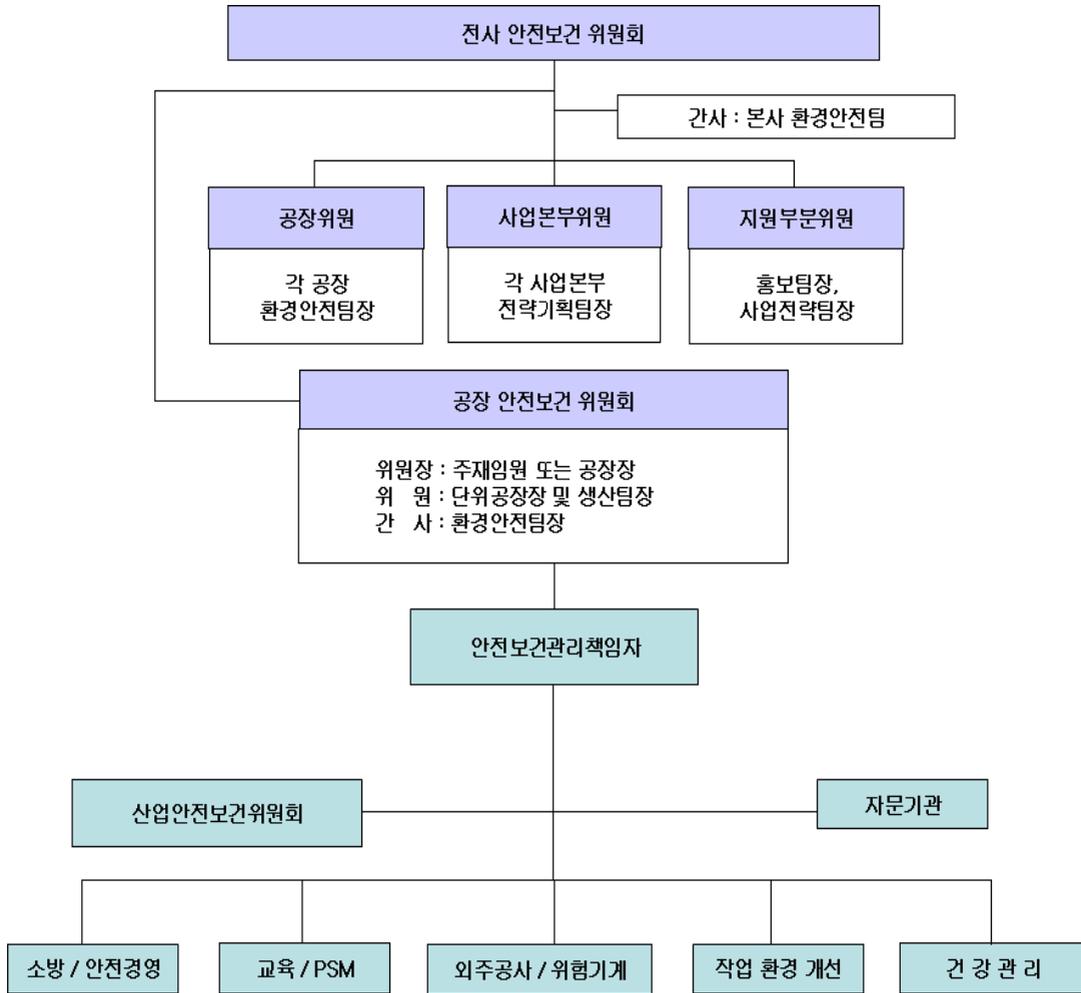
㈜LG화학 오창 테크노파크는 최고의 고객만족을 바탕으로 환경, 안전, 보건을 최우선 경영과제로 선정하고 지속적인 개선을 통해 무재해, 무공해사업장실현을 목표로 다음과 같이 활동을 전개한다.

1. 모든 경영활동의 단계에서 환경, 안전, 보건을 최우선 고려하고 법규 보다 엄격한 관리기준을 설정하여 철저히 준수하며 경영에서 신뢰 받는 사업장이 된다.
2. 환경, 안전, 보건 영향을 최소화하고 개선목표와 실천계획을 수립하여 실행하고, 사후관리를 통해 지속적인 개선활동을 전개한다.
3. 제품개발, 설계단계에서부터 폐기단계에 이르기까지 위험성 및 환경 영향을 주기적으로 평가하여 최소화 할 수 있는 기술 개발을 적극 추진한다.
4. 환경영향과 안전, 보건 유해, 위험요인을 고려하여 에너지, 원부자재의 사용을 최소화하고 청정기술을 개발하여 자연과의 조화를 이뤄나갈 수 있도록 지속적으로 노력한다.
5. 전 임직원에게 지속적인 교육 기회를 제공하여 환경, 안전, 보건 의식을 함양시키고 임직원의 건강증진을 위해 재원을 제공하며 인간존중의 알터를 조성한다.
6. 정도경영을 바탕으로 환경, 안전, 보건 경영 활동의 성과를 정기적으로 측정하고 공개함으로써 기업의 사회적 책임을 다한다.



### ㈜LG화학 오창테크노파크

#### 4. 안전보건조직



## II. 건강증진운동 추진목적 및 체계

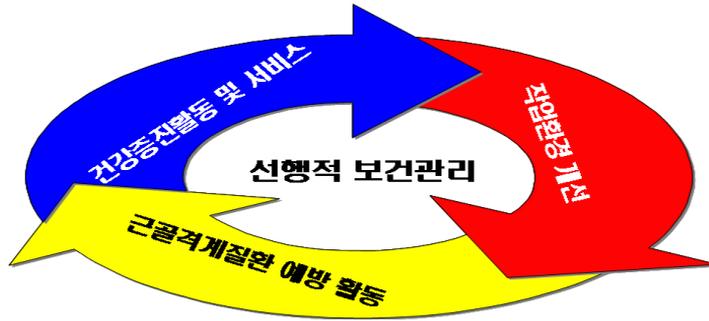
### 1. 추진배경 및 목적

#### 가. 추진배경

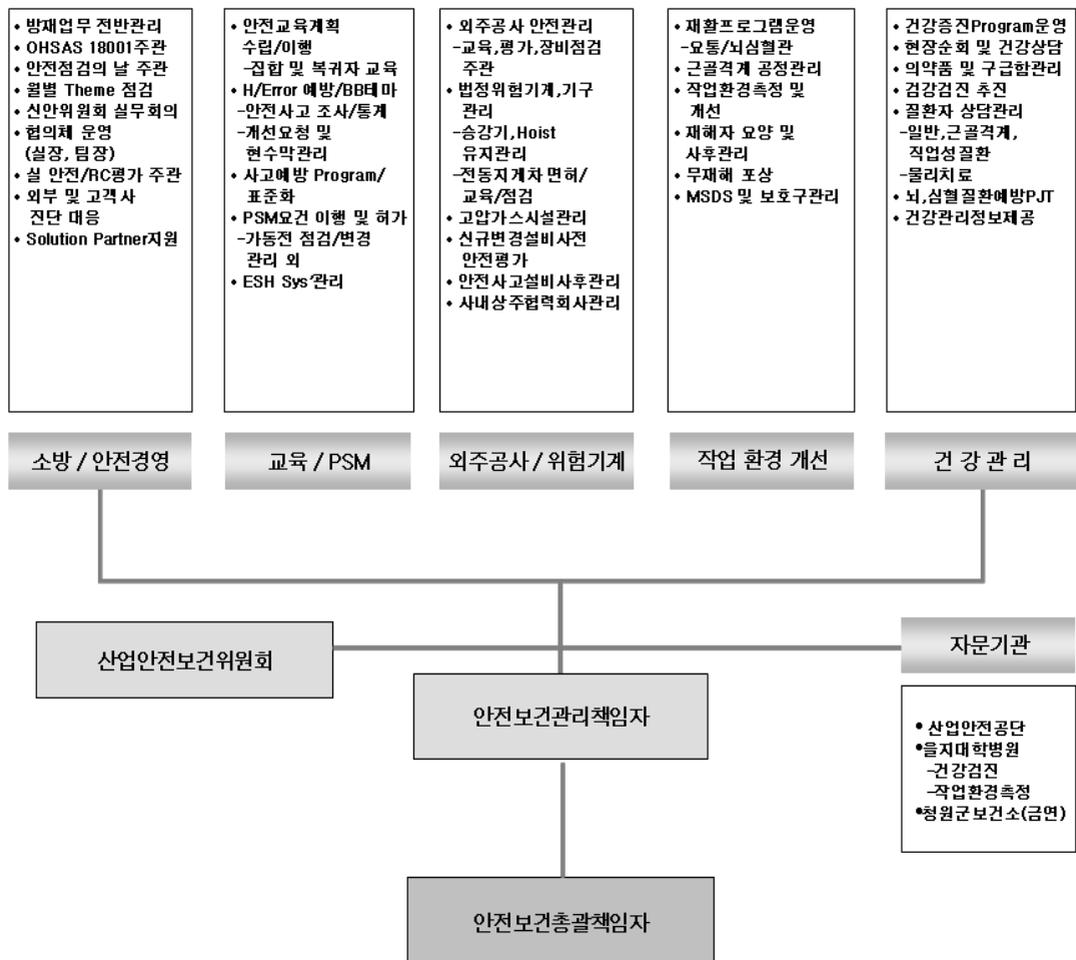
- 1) 기존공장 운영 및 추가적인 공장 증설로 인해 신입사원이 증가하고, 젊은 연령층에서 고령층으로 전환되면서 음주, 흡연, 비만, 잘못된 식생활습관 등으로 인하여 기초질환 유소견자 및 성인병이 증가하고 있어 이에 대한 대책이 필요함
- 2) 성인병, 뇌·심혈관계 질환 및 근골격계질환 예방에 대한 관심증가
- 3) 사업장의 건강증진운동 활성화와 건강진단을 통한 사원들의 적극적인 건강프로그램 참여 증가 및 건강 중요성에 대한 인식 증가
- 4) 경영층의 강력한 의지와 보건관리에 대한 관심이 높아지면서 건강증진활동이 요구됨
- 5) 치료중심보다는 예방활동 및 예방관리의 필요성 인식
- 6) 금연에 대한 관심 증가 및 금연운동 확대

#### 나. 추진목적

- 1) 체계적인 건강증진운동 추진으로 건강한 일터분위기 조성
- 2) 적극적이고 선행적인 예방관리를 통한 고품질의 건강증진 서비스 제공
  - 고령근로자, 교대근무자, 기초질환 유소견자 집중관리
  - 근골격계질환 예방활동을 통한 질환자 발생 최소화
  - 작업환경개선을 통한 쾌적한 작업환경조성으로 업무상 질병발생 예방
  - 가족·노사·협력업체 등과 함께하는 건강증진운동 추진



## 2. 추진조직 및 기능



### Ⅲ. 주요 건강증진운동 운영 및 활동 내용

#### 1. 뇌·심혈관질환 예방을 위한 활동 전개

##### 가. 추진배경

뇌·심혈관계 질환이 사회적 이슈로 대두되고 예방조치 의무가 강화됨에 따라 종합적이고 체계적인 관리의 필요성 인식

##### 1) 외부요인

##### 가) 뇌·심혈관질환 사회적 관심도 향상

- 타 기업체의 뇌·심혈관질환자 다수발생으로 근로자의 관심 강화

##### 나) 건강장애 예방활동 강화

- 뇌·심혈관계 질환자 증가에 따른 예방 조치 의무화
- 업무 기인성 질병으로 다수인정

##### 2) 내부요인

##### 가) 정기적인 검사/상담을 저조

- 현장 순회 진료 시 참여율 저조
- 내/외부 정기적인 치료/상담 미흡

##### 나) 질환자 밀착관리 미흡

- 해당부서 관리감독자의 질환자 관리 시 어려움 호소

##### 다) 본인의 생활습관 개선의지 미약

- 운동, 절주, 금연 등의 생활습관 개선 부족
- 예방관리 활동의 참여의지 부족

나. 추진방안



다. 추진현황

■ 검진 SYSTEM 현황

1) 건강정보 전산시스템(보건 IT) 운영

가) 추진배경 및 목적

① 건강검진결과를 중심으로 질환별유소견자를 상담, 조회, 등록함으로써 건강이상자에 대한 철저한 사후관리 필요

② 이력관리조회에의 필요성 및 사원들의 검진결과 data 조회의 기능 필요

나) 시스템구성

① 전사통합 System운영으로 전입·전출 사원에 대한 건강검진 이력조회(전사 인사D/B연동)

② 본인의 최근 3년간의 누적 건강검진결과 조회가능(병원검진자료 실시간 Up-Load)



다) 운영효과

- ① 건강관리실에서 이루어지는 전반적인 보건업무를 전산화 함으로 업무의 실용성 재고와 검진결과 유소견자의 사후관리에 대한 철저한 개인이력관리가 이루어짐
- ② 전산System으로 인한 서류의 간소화 및 업무효율
- ③ 유해인자 선형관리로 질환, 직업병 조기발굴 및 예방 가능
- ④ 사원 건강에 대한 체계적 관리로 예방활동 능력 증대
- ⑤ 전산화된 시스템을 통한 개인건강 Data를 언제든지 조회 가능함으로써 사원 건강 만족도 증대

2) 유소견자 등급별 차등관리

가) 추진배경 및 목적

- ① 음주, 흡연, 비만, 잘못된 식생활 습관, 자동화로 인한 신체활동 감소 등으로 각종 성인병 발병률이 높아짐에 따라 뇌·심혈관계 질환의 발병 위험성 또한 증대됨
- ② 성인병(당뇨, 고혈압, 고지혈증)관련 질환은 뇌·심혈관계질환의 위험 인자로 작용하며, 무재해달성과 인재보호를 위한 지속적인 예방관리가 반드시 필요함
- ③ 유소견자 관리를 통한 건강하고 유능한 인재를 확보하여, 업무효율성 및 생산성에 기여하기 위함

나) 추진방법 및 내용

- ① 질병악화를 방지하고 체계적이고 효과적인 차등 관리를 위한 사내 자체개발 등급관리 체크리스트 개발
- ② 자체보유 혈액분석기(당뇨, 고혈압, 고지혈증, 간기능)로 주기적 사후관리실시
- ③ 보건관리자, 관리감독자, 유소견자 삼위일체가 되어 질병예방을 위해 적극적인 식생활 개선 및 상담에 동참함
- ④ 사내 자체개발 질환별 차등관리체크리스트 활용

다) 추진현황

① 고지혈증 유소견자에 대한 식이조절 및 운동에 대해 처방함

- 체지방이 높은 사원에 대해 체지방 감소 식단을 1주일 간격으로 지속적으로 제공하며, 영양사와 상담하여 kcal 및 식단도 조절함

▶ 영양집합이
수진일: 2007-04-23 10:04:32

아침	점심	저녁	간식	합계
저지방우유1	어묵국1 열무김치1 시금치나물1 쌀밥2/3 연근조림3/2	조기구이1 콩비지찌개1 <b>배추김치1</b> 오이생채1/2 밥밥2/3	오렌지수스1	1630 kcal
파김치1 노각생채2 전복죽2/3	콩치구이1/2 어묵볶음2/3 선지국1 부추김치1 오이지무침1 참쌀밥2/3	계란말이1 된장찌개2/3 열무김치1/2 아채샐러1/3 오이생채1/3 현미밥2/3	베이글1 포도주스1	1614 kcal
떡어국1/3 배추김치1/2 다시마쌈1/2 도라지무침1 도토리묵무침1/2 쌀밥1/3 피전1/2 오이소배기1/2 오이지무침1/3 청포묵무침1/3 새우죽2/3	계란말이1/2 추어탕1 깍두기1 오이지무침1 현미밥1 깍두기1 맛탕1/2 김짬1 새우죽2/3	계란말이1 된장국1 깍두기1 고사리나물1 현미밥2/3 감자채볶음2/3 콩나물국1 부추겉절이1 시금치나물2/3 쌀밥2/3 계란찜2/3	글1/2 마늘깻잎1/3 크림빵1/2 흰우유1 아이스크림1 바나나1	1635 kcal
알탕1/2 백김치1/2 고사리나물1/2 쌀밥1/3 흰우유1	떡어국1 배추김치1 도라지무침1 도토리묵무침2/3 쌀밥2/3	계란말이1/2 조기구이1 청국장찌개1 깍두기1 참쌀밥2/3	베이글1 오렌지수스1	1644 kcal

**한상분 남의 식사 원칙**

한상분님은 현재 체지방률이 높아 비만이므로 체지방 감소용 식사의 목표로 삼아 한상분님의 기초대사량 1617.9에 근거한 저지방 채증 감량 식단을 제공하였습니다. 섭취열량을 줄이되, 인체가 필요로 하는 최소한의 에너지(기초대사량)는 섭취해야 근육량 감소와 요요현상을 막을 수 있습니다. 또, 저지방 간식으로 구성하였습니다.

현재체중: 80.3 kg  
조절기간: 4주  
체중조절: -1.8 kg

**바꿔 먹을 수 있는 음식**

2/3	1	1/2	1/3
2/3			

**외식시 바꿔 먹을 수 있는 음식** (200 kcal)

1/3	1/2	1/3	1/2	1/3	1/2

외식시 바꿔 먹을 수 있는 음식에 대한 정보가 나옵니다. 저 장

② 체지방이 높은 사원에 대해 운동종류, 방법, 유산소 운동프로그램 및 운동강도에 대해 처방함

▶ 운동집합이
수진일: 2007-04-23 10:04:32

유산소운동 프로그램( 수영 )

운동시간 (분)	운동빈도 (회/주)	운동강도	목표심박수 (회/분)	주간소비량 (kcal/주)	체중변화 (kg)
1~2주	22	3	매우가볍다	109~115	397 -0.1
3주	27	3	매우가볍다~가볍다	109~121	515 -0.07
4주	32	4	가볍다	121~127	951 -0.12
5~8주	32	5	가볍다~조금가볍다	121~133	1245 -0.65

근력운동 프로그램( 집에서하는 근력운동(중급) )

운동강도 최대 근력의 50~70% **과부하** 최대 25회 이상 반복때까지 증진

빈도 주 4회 휴식 종목간 휴식 30초 SET간 휴식 2분

월/목	일/목	회/금			
가슴	팔굽혀펴기(오른쪽사)	12~20회 2 세트	허벅지	시시 스쿼트	12~20회 3 세트
어깨	알테네이트 솔더 프레스	12~20회 2 세트	등	원 암 로우(레트벤)	12~20회 2 세트
이두근	이두근 늘리기	12~20회 2 세트	중어대	스탠딩 카프 레이즈(패)	최대 3 세트
삼두근	팔굽혀펴기(줄게 잡고)	12~20회 2 세트	복부	리버스 크런치	최대 2 세트

**한상분 남의 운동 원칙**

비만하면 피로감, 무릎, 허리 통증 및 집중력 저하를 경험하기 쉽습니다. 지방 분해를 위한 유산소운동과 기초대사량 증가에 효과적인 근력운동을 병행하십시오. 근력 유지 및 관절의 안정성 향상을 위해 하체 위주의 가벼운 근력운동을 실시하십시오. 단, 운동 사이에는 충분한 휴식을 위해 상태를 예방하시기 바랍니다. 체지방 감량 및 신체 활력 증진을 위해 약한 강도의 유산소운동이 권장됩니다. 체지방감량을 위해서는 꾸준한 실천이 더욱 중요합니다.

**맞춤 운동 만들기**

종목	걷기	조깅	자전거타기
활동량(kcal/30분)	118	206.5	177
1달감량(4회/주)	0.2	0.4	0.4

**운동종류 자체회복기**

유산소 운동	가슴	등	어깨

〈운동효과〉: 수영은 심폐기능 향상에 효과적인 운동이다. 또한, 물의 부력으로 관절에 무리가 적고 물에 대한 자연스러운 저항 운동이 이루어져 안전한 근력향상이 가능하며, 균형 잡힌 체형을 유지하는데 좋다.

〈올바른 동작〉: 물속에 틀어갈 때는 근육스런 심장과 팔의 변화가 일어나지 않도록 팔 다리로부터 가볍게 적시며 적응하도록 한다.

〈주의사항〉: 수영 금지구역이나 수심을 알 수 없는 지역에서는 각별히 주의해야 하며 야간 다이빙은 금물이다.

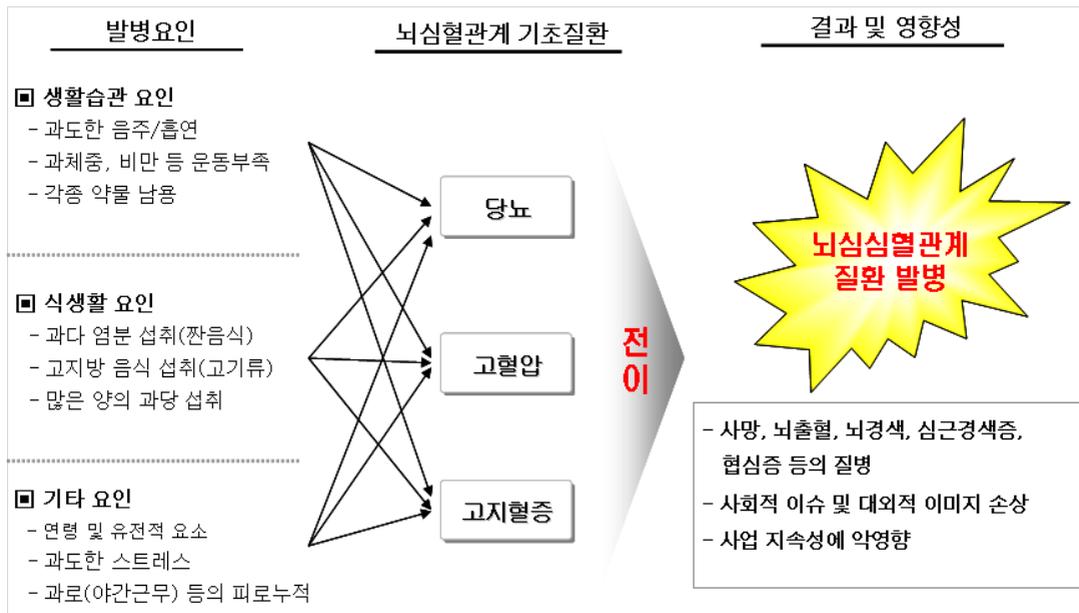
수영 저 장

라) 추진성과

점차적으로 유소견자 발생률이 감소함

3) 뇌·심혈관계 질환 발병 위험도 평가를 통한 예방활동 전개

가) 추진배경



나) 추진방안

① 건강검진결과에 따라 뇌·심혈관계 기초질환인 당뇨, 고혈압, 고지혈증 관리대상자를 선정함

(1) 전사원에 대해 1회/2년 뇌·심혈관계 질환 발병위험도 평가 실시

- KOSHA CODE H-11-2004호 『직장에서의 뇌심혈관질환예방을 위한 발병위험도 평가 및 사후관리 지침』에 의한 추진

(2) 위험군에 대해서는 1회/년 지속적으로 실시

(3) 효과적인 관리 및 철저한 사후관리를 실시하고자 저 위험군, 중등도 위험군, 고 위험군 유소견자에 대해 작업환경 및 근무형태, 근무시간 등을 고려하여 재평가 실시

② 기초질환 유소견자에 대한 치료적, 예방적, 근무적측면의 활동을 통해 건강을 유지증진토록 밀착 관리

■ 예방활동 현황

1) 뇌·심혈관계질환 예방 홍보물 제작, 배포

가) 추진배경

최근 사회적으로 Issue가 되고 있는 뇌·심혈관계 질환이 급격히 증가되어, 건강보험공단에서도 사망원인 분석결과에서도 압 다음으로 많이 발생되고 있어 이에 대한 홍보물 제작, 배포활동을 통하여 질환자 개개인이 자발적으로 참여할 수 있도록 유도코자 함.

나) 추진현황

- ① 뇌·심혈관계 질환 예방을 투자함
- ② 건강수첩 및 생활습관병 예방 소책자 지급:
  - 각 팀에 사내 자체제작 건강책자(당뇨, 고혈압), 건강달력을 지급하고, 휴게실마다 건강책자를 비치/열람
- ③ 자동혈압측정기 : 휴게실 3개소, 건강관리실 1개소 추가설치
- ④ 건강롤배너(Roll-banner) : 식당2개소와 건강관리실 1곳에 설치
- ⑤ 자동신장측정기 : 비만 예방을 위해 헬스장 2개소에 설치
- ⑥ 체지방을 분석할 수 있는 체성분측정기 설치

2) 뇌·심혈관계 질환 예방을 위한 비만탈출 Project

가) 추진배경 및 실시목적

- 자체조사 결과 비만자가 전체 인원의 57%로 비만예방 필요성 인식
- 비만자 건강증진활동을 통해 비만율을 감소시키기 위함
- 비만으로 인해 성인병 발병율 증가 예상

## 나)추진방안

- 매주 화요일마다 외부 전문운동처방사와 함께 모여 운동을 실시함

## 다) 추진 성과

- ① 뇌·심혈관계 질환 예방을 위한 비만관리 Project 참여자 65% 성공함
  - 체중감량은 6개월간 최고 15kg에서 최저 2kg까지 체중 감량함
  - BMI감량은 운동전 평균 BMI 28kg에서 운동후 평균BMI가 26kg으로 평균적으로 2kg이 감량됨
- ② 사원 건강 Mind 향상 및 업무능률 향상
- ③ 비만으로 인한 각종 성인병 예방
- ④ 꾸준한 유산소 운동과 규칙적인 식생활 습관 개선 필요

## 3) 사내 금연교실 운영

### 가) 추진배경 및 실시 목적

- ① 외부환경
  - (1) 우리나라 흡연현황(한국금연운동협의회 자료)
    - 15년간('05년 기준) 금연자수 350만명(20% 감소)
    - 현재 흡연자 총수 1천6만명 추정
  - (2) 정부의 금연정책 강화
    - 금연구역 확대(공공시설 등)
  - (3) 사회적 금연분위기 조성
    - TV에서 담배광고 금지
    - TV에서 금연에 대한 공익광고 확대

② 내부환경

- (1) 뇌·심혈관계 질환 원인 및 각종 성인병, 암의 발병 원인이 인식하는 계기 마련
- (2) 비흡연자와 흡연자의 갈등(간접흡연 등으로) 해소
- (3) 금연에 대한 동기 부여 및 금연운동을 통한 사원건강 확보
- (4) 쾌적한 근무환경 조성

③ 사업장 흡연에 대한 설문현황

- (1) 흡 연 율 : 전체인원의 58%
- (2) 흡연구역 : 전 공장 6개소로 지정함

나) 추진 성과

- ① 지속적인 금연활동을 통한 금연분위기 조성 및 건강 확보
- ② 깨끗하고 쾌적한 작업환경 조성
- ③ 흡연을 감소 - 11%로 감소
- ④ 금연교실 운영 성공자 포상

다) 향후 계획

- ① 금연교실을 계기로 각 사업부별로 금연활동을 유도하여 자발적인 분위기를 조성하고, 지속적인 금연교실 운영으로 흡연율을 감소시키고자 함
- ② 금연콜 센터와 연계하여 금연사업을 지속적으로 전개토록 함

## 2. 근골격계질환 예방 활동

### 가. 추진배경 및 목적

#### 1) 관련법규

##### 가) 작업관련성 근골격계 질환의 ISSUE화

- 추가 건강검진 요구

##### 나) 법시행('03년 7월)

- 사업주에게 근골격계질환의 예방의무 부과

##### 다) 부담작업 선정 및 공정개선으로 질환 예방

- 무리한 힘, 단순반복작업, 잘못된 작업자세 등

#### 2) 근골격계 예방관리

##### 가) 근골격계 질환 예방관리

① 부담작업공정 개선 및 작업관리

② 요통예방 프로그램 운영(운동처방)

③ 중량물 취급공정 개선

##### 나) 근골격계 부담작업 공정개선으로 사고 예방

- 질환자 발생시 손실비용 증가 및 장기간 치료

### 나. 추진현황

#### 가) 근골격계 예방교육

① 한국산업안전공단 지원으로 예방교육을 실시함

② 공정별 작업자세에 맞는 스트레칭 교육 자료 보급

#### 나) 기초 및 정밀유해요인 조사

계획서에 따른 기초유해요인조사를 실시하고, 이에 대한 정밀 분석을 실시함

다) 추진효과

- 정밀분석결과 부담작업으로 선정된 모든 공정에 대하여 개선계획을 수립하여 62% 개선 함

라) 향후계획

- ① 근골격계 질환 관리 계획 FLOW를 명확히 하여 사후관리 실시
- ② 부담공정에서 대해 지속적인 모니터링 실시
- ③ 개인별 체력관리 유도 및 지속적으로 작업자세별 스트레칭 자료 보급
- ④ 근골격계질환 예방활동 프로그램 정착

다. 요통재활 프로그램 운영

가) 추진배경

- ① 요통재해의 특성
  - 발생원인의 불명확
  - 치료시기의 지연으로 질병악화
  - 요양기간의 장기화(3 ~ 6개월)
  - 완전회복이 어렵고 작업수행 지장초래
- ② 요통호소자 증가 추세
  - '06년 이후 지속적 증가

나) 요통 프로그램 추진현황

① 재활 프로그램 운영

누적성으로 발생하는 업무상 질병(요통, 근골격계)의 조기 진단 및 치료로 악화방지 및 요통예방을 위해 재활 프로그램을 운영 함

② 요통 예방관련 교육 실시

다) 추진성과

① 지속적인 요통 프로그램운영으로 근골격계질환 사전 예방

② 요통재활프로그램 참여 후 증상이 완화되어 업무 복귀

③ 올바른 운동방법 및 바른 자세를 체계적으로 습득하고, 지속적으로 이행함으로써 요통질환 재발 방지

라. 의학적 관리

가) 작업환경의 정량적인 관리를 통한 과학적인 관리 기능

나) 통증 호소자에 대해 사내 물리치료실 수시 이용

다) 적극적인 물리치료실 홍보 효과 및 추가 물리치료실 장비 구매로 사원들이 편하게 물리치료를 받음으로써 이용율이 증가되었으며, 근골격계질환으로 악화되는것을 사전 예방하는데 기여하게 됨

3. GWP(Great Work Place)실현

가. 팀워크활동 및 동호회 활동

1) 추진배경

가) 직무로 인한 스트레스 및 산업 피로로 부터 벗어나 사업장의 구성원으로서 공동체의식을 공유

나) 건강한 작업환경을 조성하여 즐거운 직장문화 구현 및 훌륭한 일터 조성

2) 추진현황

가) 동호회 활동 활성화

나) 훌륭한 일터를 만드는데 가장 중요한 상호간 신뢰형성을 위해 정기적인 조직문화 활동을 실시함

① Teamwork Plus (7인8각) 경기 진행

② 매월 생일자 행사 실시로 동료의 소중함을 인식

다) 쾌적한 공간에서의 휴식을 취할 수 있도록 작은 공간 설치

라) 사원들의 건강을 도모할 수 있는 헬스장 및 탁구장, 당구장등을 설치

## 나. 사회공헌활동

1) 추진배경

가) 지역사회의 소외된 계층에 대한 이타적인 봉사활동을 통해 사원은 정신적인 여유를 찾고, 활기찬 직장분위기 조성

나) 사회공헌활동을 통하여 지역사회의 건강증진을 추구

2)추진현황

가) LG화학의 사회공헌 기금인 엔젤기금 운영

① 임원은 기본급의 1%를, 직원은 본인의 희망에 따라 최대 10구좌까지 신청하여 운영함

② 1구좌는 2,008원(천사(1,004)×2)으로 운영함

나) 매칭그랜트(Matching Grant) 운영함

- 사원들이 매달 급여의 일정액을 비영리 단체 또는 기관에 후원금을 기부할 경우, 회사도 동일한 금액은 1:1로 매칭(Matching)해 후원을 출현하는 선진국형 사회공헌 제도임

다) 따뜻한 사랑을 나누는 “사랑 나눔회” 봉사활동 현황