

만성피로와 뇌심혈관 질환 예방

CONTENTS

1. 만성피로의 예방 및 대책

- 피로의 개념
 - 만성피로
- 피로도 평가와 관리

2. 뇌심혈관 질환 및 근골격계 질환 예방 관리

- 뇌심혈관 질환
 - 뇌심혈관 질환 예방관리
 - 근골격계 질환
- 근골격계 질환 예방관리

part 1. 만성피로의 예방 및 대책

1. 피로의 개념

1) 피로의 정의

가. 정의

- 일반적 의미
 - 일상적인 활동 후 회복이 일어나지 않아 비정상적으로 기운이 없는 상태
- 의학적 의미
 - 지치고 탈진되어 에너지가 고갈된 느낌
- 사전적 의미
 - 심한 신체적, 정신적 활동 후 탈진하여 기능을 상시란 상태
- 현상에 따른 의미
 - 작업의 과도로 인하여 기관의 기능이 감퇴되고 병적인 감각을 동반하는 현상
 - 생체의 기관 및 조직의 흥분이 저하된 상태로 생체를 보호하기 위한 방위적 반응

나. 종합적 의미

- 생체 기능의 저하로 인한 작업 능력의 저하
- 피로감 및 신체활동 저하, 체력, 생리 기능 저하, 능률 저하, 의욕 상실, 고통의 감지

2) 피로의 원인 및 증상

가. 원인의 분류

① 작업 관련 요인

- 작업 부하, 작업환경 조건, 작업편성과 시간
- 과도한 출퇴근시간, 추가 근무, 회식 등

② 개인적 요인

- 연령, 생활습관, 질환 또는 건강상태, 약물 부작용

나. 피로의 발생기전

- 물질대사에 의한 중간대사 물질(피로 물질)의 축적
- 활동자원의 소모: 산소, 영양소 등
- 체내의 물리 화학적 변조

- 신체조절 기능의 저하

다. 피로의 단계

- 제1기(잠재기): 외관상 능률의 저하, 지각적으로 거의 느끼지 못함
- 제2기(현재기): 확실한 능률 저하, 피로 증상 지각, 자율신경의 불안상태, 신체를 움직이는 것이 귀찮아짐
- 제3기(진행기): 제2기의 피로현상 악화, 회복 곤란 → 활동 중지 및 휴양 필요
- 제4기(축적피로기): 만성적인 질병 발전, 수개월~수년에 걸친 요양 또는 치료 필요

라. 피로로 인한 기능 변화

- 순환 기능 변화
 - 맥박 빨라짐, 초기에 혈압이 높아지나 점차 낮아짐
- 호흡기능 변화
 - 호흡이 얇고 빠르며 심하면 호흡곤란
- 신경 기능 변화
 - 지각 기능 및 반사 기능 둔화, 판단력 저하, 권태감, 졸음
- 혈액 및 소변의 소견
 - 혈당치 낮아짐, 젖산과 탄산량 증가, 단백질 또는 교질물질 배설량 증가
- 체온 변화
 - 체온 조절 기능에 장애

마. 피로의 자각

- 신체적 자각: 몸이 무겁다, 노곤하다, 하품을 한다, 졸리다 등
- 정신적 자각: 생각이 잘 안 난다, 일에 의욕이 없다, 실수가 잦다 등
- 신경감각적: 몸이 아프다, 어지럽다, 기분이 나쁘다 등

3) 피로의 종류 및 영향

가. 피로의 종류

- 육체적 피로
- 정신적 피로(신경 피로, 심리적 피로)
- 급성피로와 만성피로
- 일과성 피로와 축적 피로

- 극소 피로와 전신 피로

나. 작업강도와 산소 및 에너지 소비

- 작업대사량 증가 → 산소 소비량 증가
- 작업강도 증가 → 혈중 포도당 농도 저하 → 빠른 시간에 피로감
- 작업강도 증가 → 글리코겐양 감소 → 근육 피로
- 작업 부하 수준이 최대산소소비량보다 증가 → 젖산 제거 속도 지연

다. 전신피로의 원인

① 발생 원인

- 산소공급 부족
- 혈중 포도당 농도 저하, 젖산 농도 증가
- 근육 내 글리코겐양 감소
- 작업 강도 증가

② 산소 부채

- 산소섭취량이 수요량에 미치지 못해 일어나는 산소부족현상
- 작업이 끝난 후 일정시간 산소를 소비하여 젖산 제거
- 작업 강도에 따라 필요한 산소요구량과 공급량 차이에 의해 발생

라. 피로의 영향

- 피로로 인한 수면부족
- 안전 및 건강 관련 행위 변화, 집중력 저하
- 업무 능률 저하 및 산업재해 발생률 높아짐
- 잠재적인 사고와 재해의 중요한 원인

2. 만성피로

1) 만성피로의 정의

가. 만성피로란

① 정의

- 원인 질환 없이 임상적으로 설명되지 않는 피로가 6개월 이상 지속되는 경우
- 일상생활에 심각한 장애를 받는 상태

② 원인

- 잘못된 개인 생활습관(식사, 운동부족, 과로, 흡연, 과도한 음주)

- 우울증, 스트레스 등 정신적인 이유

③ 해결

- 신체질환 등 원인에 대한 조치
- 충분한 휴식, 적절한 스트레스 대처
- 신선한 음식 먹기
- 가벼운 운동

나. 만성피로증후군

① 특징

- 직장에서의 업무나 취미생활을 못할 정도의 피로를 동반
- 어떤 사안을 듣고 금방 잊어버리거나 간단한 계산이 힘들어지는 경우
- 원인과 치료 방법이 완전히 밝혀지지 않음
- 약물요법 등의 다양한 처방 → 예후가 좋지 않음
- 완치까지 길게 10년 이상 소요
- 피로감을 무시하지 않고 증상에 따라 진단 필요

② 원인

- 감염성 질환과 면역체계 이상, 내분비대사 이상 등이 복합된 것으로 추정
- 중추신경계 장애로 인한 피로 증상

③ 주요 증상

- 운동 후 심한 피로
- 집중력 저하, 기억력 장애, 수면장애
- 두통, 근육통, 관절통
- 어지럼증, 식은땀, 호흡곤란 등

2) 만성피로 진단과 자가체크

가. 진단기준

① 1차적인 핵심 증상이 있을 것

- 6개월 이상 지속되거나 반복되는 만성적인 피로 현상
- 병원에서 진찰, 검사 결과 특별한 원인이 밝혀지지 않음
- 충분한 휴식과 일을 줄여도 증상이 나아지지 않음
- 피로 증상으로 이전에 비해 업무능력이 현저히 떨어짐

② 다음 중 4개 이상, 6개월 이상 지속, 반복

- 기억력 또는 집중력 감소

- 인후통
- 목이나 겨드랑이 임파선의 비대 및 통증
- 근육통
- 관절통
- 평소와 다른 새로운 두통
- 잠을 자고 일어나도 상쾌하지 않은 증상
- 평소와는 다르게 운동을 하고 난 후 24시간 이상 지속되는 심한 피로감

나. 만성피로 증후군 진단 검사

- 기본혈액검사(CBC)
- 염증 수치 검사(ESR, CRP)
- 소변검사
- 혈당, 각종 전해질, 간 기능 등의 일반화학 검사
- 갑상선 기능 검사
- 류마티스 질환을 진단하기 위한 검사
- 정신과적 질환을 진단하기 위한 각종 검사 등

3) 만성피로 예방과 치료

가. 피로 예방을 위한 생활습관

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1주일 3~4회, 30분 이상의 규칙적인 운동 • 담배, 음주, 카페인 줄임 • 적절한 체중 유지 • 하루 6~8시간 충분한 수면 • 균형잡힌 식사 <ul style="list-style-type: none"> - 지방질, 당분 섭취 줄이고 과식을 피함 - 비타민과 미네랄 충분히 섭취 • 습관성 약물의 사용을 피함 | <ul style="list-style-type: none"> • 업무량 조절과 효율적인 시간계획으로 충분한 휴식 <ul style="list-style-type: none"> - 가장 중요한 일은 오전 중에 처리 - 하루에 정해진 모든 일을 끝내지 못해도 됨 • 긍정적인 스트레스 대처법 <ul style="list-style-type: none"> - 매일 쉽게 할 수 있는 이완운동 - 긍정적인 경험에 대한 연상 훈련 - 이완호흡 등 - 친구, 가족들과 대화, 도움을 청하는 습관 |
|--|---|

나. 피로 회복 방법

- 수면 위생 관리
 - 매일 같은 시간에 잠자리에 눕고 일어나기
 - 조용하고 어두운 편안한 분위기와 적절한 온도 유지로 침실환경 조성
 - 잠자리에서 다른 일상적인 활동하지 않기
 - 잠들기 수시간 전 과격한 신체활동 및 과식 피하기

- 가벼운 운동하기
 - 맨손 체조의 스트레칭
 - 국민체조, 새천년건강체조 등 활용하여 스트레칭
- 휴식 취하기
 - 편한 자세로 휴식
 - 즐거운 생각을 하고 자연에서 휴식을 취한다고 상상하기
 - 삶에 대한 거시적인 계획 세우기

다. 만성피로 치료

- 인지 행동 요법
 - 잘못된 인식과 회복에 대한 비판적 태도 교정
- 운동 요법
 - 유산소 운동 걷기, 자전거 타기, 수영 등
 - 상태에 따라 1 ~ 2분 운동시간 늘리기
- 수면 요법
 - 질 좋은 수면 유도하기 위한 수면위생관리
- 식사 요법
 - 환자의 소화 능력에 맞는 음식을 선택
 - 카페인 함유 음료 고지방 음식을 피하고 비타민과 미네랄이 풍부한 비정제 식품 섭취
- 약물 처방
 - 증상에 따라 약물 처방
 - 일시적인 증상의 완화일 뿐 근본적인 치료가 아님

3. 피로도 평가와 관리

1) 피로도 평가

가. 산업피로란

- 작업강도에 반응하는 육체적, 정신적 생체 현상
- 자각적인 피로감과 더불어 점차 기능적인 저하
- 피로 현상은 개인차가 심하므로 수치로 나타내기 어려움
- 피로조사는 피로도 판단과 작업방법 교대제 등의 검토와 병행하여 대책 마련

나. 근로자의 피로도 평가

- ① 피로하면 의욕이 없어진다.
- ② 운동을 하면 피곤해진다.
- ③ 쉽게 피곤해진다.
- ④ 피로 때문에 신체 활동이 감소된다.
- ⑤ 피로로 인해 종종 문제가 생긴다.
- ⑥ 피로 때문에 지속적인 신체활동이 어렵다.
- ⑦ 피로 때문에 업무나 책임을 다 하지 못한다.
- ⑧ 내가 겪고 있는 가장 힘든 문제를 세가지 뽑는다면 그 중에서 피로가 포함된다.
- ⑨ 피로 때문에 직장 가정 사회활동에 지장을 받는다.

다. 집단 수준 피로 평가

① 평가 방법

- 산업보건통계자료를 이용하거나 직접 조사
- 근로자 서베이, 포커스 그룹 면접, 퇴직자 면접 등

② 평가 지표

지표	설명
결근율	피로한 근로자가 더 잘 결근하는 경향이 있음
근로자 이직률	피로는 직무 불만족을 초래하여 이직률을 높임
약물 사용, 남용	피로한 근로자는 음주, 흡연을 더 하게 되고 수면제, 각성제 또는 각성음료를 더 사용할 수 있음
작업 관련 긴장	피로한 근로자는 업무 중 손상을 더 잘 입음 작업장 손상을 증가는 피로도의 지표로 사용될 수 있음
생산시간 손실	피로한 근로자는 작업능률이 떨어지고 건강관련 문제를 더 경험하기 때문에 생산율을 저하시킴

2) 피로의 작업 관련 요인

가. 근무편성 및 교대근무 설계

- 교대 방향은 정방향 순환
- 근무간 회복을 위한 충분한 휴식시간 제공
- 연속 야간근무 횟수 최소화(3일 이상 금지)

- 근무표 편성 시 작업 혼합하여 적절히 반영
- 설계 및 작업 조정 시 근로자 참여
- 근로자를 충분히 채용

나. 휴가관리

- 연가의 과도한 누적 최소화
- 휴가 신청 합리적으로 처리
- 휴가자 업무는 시의적절하게 대체
- 근무표와 휴가표 관리 및 모니터링 절차 체계화

다. 작업환경 관리

- 부자연스러운 작업 자세에 대해 인간공학적 개선
- 작업환경(소음, 진동, 조명, 온도, 환기 등) 개선
- 위험한 작업에 대해 안전조치 등 대책 마련
- 휴식시설 설치

라. 보건관리

- 피로를 예방하고 관리할 수 있는 보건교육 실시
- 피로 관련 사고 또는 건강문제에 대해 관리자에게 보고하도록 교육

3) 산업피로의 관리 대책

가. 개인 대책

- 개인의 능력에 맞는 작업 실시
- 작업 중 충분한 휴식
- 충분한 수면 및 영양 보급
- 적극적으로 여가를 활용한 휴식

나. 집단 대책

- 빠른 작업 속도에 대한 완충 방안 삽입
- 적절한 작업 내용의 변화나 교대
- 적절한 작업량과 책임의 분담
- 가능한 규칙적 생활리듬을 유지할 수 있는 근무시간제 운영
- 평온한 휴일, 휴가를 가질 수 있도록 할 것

다. 회복 대책

- 충분한 영양섭취
- 작업 후의 목욕, 마사지
- 홍차, 커피, 코코아 등 기호음료 습관성 섭취 주의

라. 교대 작업자 개인 생활습관관리

- 야간작업 후 효과적인 낮수면 취하기
- 운동요법과 이완요법
- 영양섭취

마. 장시간 근무 개인 생활습관관리

- 6시간 이상의 수면 관리, 휴식시간을 이용한 낮잠
- 정기적이고 적절한 운동

part 2. 뇌심혈관 질환 및 근골격계 질환 예방 관리

1. 뇌심혈관 질환

1) 뇌심혈관 질환

가. 뇌심혈관 질환

- 뇌혈관이나 심장 혈관에 이상이 생겨 발생하게 되는 질병을 합쳐 뇌심혈관 질환이라고 부름
- 허혈성 뇌심혈관 질환
 - 혈관이 좁아지거나 작은 핏덩어리 같은 것에 의해 혈관이 막혀 발생
- 출혈성 뇌심혈관 질환
 - 혈관이 터져서 발생

나. 뇌혈관 질환

- 뇌 속에 분포되어 있는 혈관에 발생하는 질병
- 뇌졸중, 중풍으로 불리고 있음
- 뇌혈관이 막혀서 생기는 뇌경색과 뇌혈관이 터져서 생기는 뇌실질 내 출혈 또는 지주막하 출혈의 뇌출혈이 있음

다. 심혈관 질환

- 심장을 감싸고 있는 동맥(관상동맥)에 발생하는 질병
- 관상동맥의 부분적 막힘으로 발생하는 협심증과 관상동맥의 완전협착으로 심장근육의 괴사를 유발하는 심근경색이 대표적 질병

2) 뇌혈관 질환

가. 동맥경화성 질환

① 동맥경화성 질환이란

- 뇌동맥이 여러 가지 원인에 의해 막혀서 발생됨
- 반신마비 같은 증상이 발생하고, 대개는 뇌동맥 중 큰 혈관에서 발생함
- 심장질환이 있으면서 심장에서 유래한 혈전 등이 뇌혈관을 막는 경우(색전) 비교적 젊은 사람에게서 많이 발생
- 열공성 경색 : 아주 작은 부위의 경색이 특정 부위에 발생하는 것 (순수 운동마비, 순수 감각 이상 등의 증상이 발생)
- 일과성 허혈성 발작 : 24시간 이내에 완전히 회복되는 경우 (어지러움, 복시, 구음장애, 연하곤란, 시야장애 등과 같이 다양한 증상)
- 심장질환에 의해 발생하거나 죽상경화가 진행된 후 혈류장애로 인한 일시적 폐색이 원인이 되기도 하는데 재발, 중한 뇌경색이 발생할 수 있음

② 동맥경화성 질환 증상

- 현훈 : 주위 사물이나 자신이 빙빙 도는 것처럼 느껴지며 어지러운 것
- 복시 : 1개의 물체가 2개로 보이거나 그림자가 생겨 이중으로 보이는 것
- 구음장애 : 발음을 담당하는 입, 혀, 성대 등의 근육의 기능이 약화되거나 근육에 신호를 보내는 신경 문제로 인해 발생한 발음 장애
- 연하곤란 : 음식을 씹고 삼키는 것이 어려운 것, 삼킴 장애라고도 함

나. 출혈성 뇌혈관 질환

① 출혈성 뇌혈관 질환이란

- 뇌출혈은 크게 뇌실질 내 출혈과 지주막하 출혈로 구분될 수 있음
- 뇌의 기저핵, 시상, 뇌교 등의 부위에서 출혈이 주로 발생
- 고혈압을 오래 앓은 경우가 아니면 뇌출혈이 발생하는 경우가 많지 않으나 흡연자이면서 고혈압약을 복용하지 않은 경우에는 특히 잘 발생함
- 뇌출혈은 흥분, 정신적 긴장, 격무, 과로 등에 의해 유발될 수 있음
- 동맥류가 파열되기 전에 갑작스러운 두통을 호소하기도 함
- 대부분 극심한 두통과 의식장애, 반신마비, 경부 강직 등이 특징적으로 나타남

② 뇌출혈의 종류

■ 뇌실질내 출혈

- 뇌 표면의 동맥이 손상되어 발생하는 뇌졸중의 일종으로 뇌를 손상시킬 수 있음
- 지주막하 출혈로 인한 혈액은 뇌와 두개골 사이의 공간으로 흘러들어 이것은 뇌와 뇌척수 사이에 완충 역할을 하고 있는 뇌 척수액과 혼합되면 뇌 주위의 압력이 증가하고 뇌압 상승으로 인해 뇌의 기능을 방해하게 됨

■ 뇌동정맥기형

- 정상적인 뇌혈류는 동맥→작은 동맥→모세 혈관→작은 정맥→큰 정맥 속을 순서대로 흐르게 되어 있으나 뇌혈관 기형이 있는 부위에서는 뇌혈류가 모세혈관을 거치지 않고 동맥에서 바로 정맥으로 흐르게 됨
- 동맥 내의 높은 압력이 바로 정맥으로 전달되기 때문에 쉽게 터질 수 있음

③ 뇌혈관 질환의 증상

- 사지 감각 이상 및 마비 : 보통 편측으로 오는 경우가 많음
- 의식장애, 어지러움, 언어장애, 시각장애, 경련 두통 등

3) 심혈관 질환

가. 심혈관 질환의 종류

① 관상동맥

- 심장의 표면에 존재하면서 심장에 혈액을 공급하는 혈관으로 이 관상동맥에 동맥경화가 발생하여 혈관이 좁아지는 병을 관상동맥질환 또는 허혈성 심질환이라고 함

② 동맥경화

- 혈관이 좁아지고 딱딱해져서 혈액이 원활히 흐를 수 없는 상태
- 관상동맥이 심하게 좁아지거나 막히면서 심장에 산소 공급이 부족하게 되면 심장에 통증을 느끼게 됨

나. 심혈관 질환의 증상

① 급성 심근경색증

- 가슴을 쥐어짜는 듯한 통증 : 주로 흉골 하부의 통증 (목이나 왼팔 또는 양팔로 전이되는 방사통), 운동과 무관하며 휴식을 취해도 통증이 지속
- 특별한 원인 없이 갑자기 발생한 전신 허약감
- 오심 및 발한 호흡곤란
- 부정맥 및 실신
- 맥박수의 증가 및 혈압의 저하

② 협심증

- 쥐어짜는 듯한 흉통(가슴의 통증)
- 목이나 왼쪽 팔, 왼쪽 어깨로 전이되는 방사통
- 육체적 활동, 정신적 스트레스, 심한 추위나 더위, 과중한 식사, 흡연 등

2. 뇌심혈관 질환 예방관리

1) 뇌심혈관 질환 위험인자

가. 고혈압

- 뇌출혈과 뇌경색의 가장 큰 위험인자
- 수축기 및 이완기 혈압의 정도와 상관관계가 있음
- 수축기 고혈압은 노령층 뇌졸중의 중요 위험인자임
- 고혈압이 있는 환자는 뇌졸중이 정상인에 비해 5배 더 발생함
- 뇌출혈에 중요한 원인이 되며 업무관련성 뇌혈관 질환과 더욱 관련이 높음

나. 심장병

- 심장판막증, 부정맥, 심방세동, 심근경색증, 울혈성 심부전 등 심장기능에 이상이 있는 환자에서 뇌졸중 위험이 2배 높음

- 심장질환 (심방세동, 류마티스성 심장 판막 질환, 급성 심근경색 등) 이 있으면 심장에 혈전이 생기기 쉬우며 이 혈전이 떨어져서 혈관 속을 흘러 다니다가 뇌혈관을 막으면 뇌경색 발생
- 뇌심방세동이 있는 경우 뇌졸중에 걸릴 위험이 정상인의 5배

다. 나이

- 나이가 들수록 뇌졸중 위험이 증가
- 나이가 많으면 혈관벽이 손상되어 동맥경화 등이 생김
- 55세 이후 10년마다 뇌졸중 위험도가 2배 증가

라. 흡연

- 흡연량, 기간에 비례하여 발생이 증가됨
- 흡연자가 비흡연자보다 뇌경색이 1.6배 더 발생
- 혈액응고 증가로 인한 심장자극으로 부정맥 유발 관상동맥의 확장 저해시켜 심혈관 질환 위험도 증가
- 고혈압, 당뇨 등 위험요인을 가진 환자의 혈관손상을 가속화시켜 비흡연자에 비해 1.5 - 3배 뇌졸중 위험성 증가 지질 대사에 영향

마. 지질이상

- 총콜레스테롤과 LDL-콜레스테롤은 관상동맥질환의 주요 위험인자
- LDL-콜레스테롤의 증가는 동맥경화증 발생의 모든 과정에 관여
- HDL-콜레스테롤이 낮으면 관상동맥질환이 증가
- 심혈관 질환 발생위험 2배 증가

바. 당뇨병

- 관상동맥질환의 독립적 위험인자
- 남자는 2~3배, 여자는 3~5배 정도 관상동맥질환의 위험이 증가함
- 당뇨병이 관상동맥질환을 증가시킬 수 있는 가능한 원인
 - HDL의 감소, 중성지방과 LDL의 증가
 - 리포프로테인의 증가, 지단백 산화의 증가
 - 섬유소원의 증가, 혈소판 응집의 증가
 - 고인슐린혈증

사. 운동부족

- 운동부족은 대체로 관상동맥질환의 위험을 2배 정도 증가시킴
- 규칙적으로 중증도의 운동을 하는 경우에 운동을 하지 않는 사람에 비하여 위험이 감소함

- 운동을 규칙적으로 하면 심근산소요구량을 줄이고, 심근의 효율을 높이며, 심근의 전기적인 안정성을 증가시킴

아. 비만

- 비만은 관상동맥질환과 강한 상관관계가 있음
- 비만에 의해 생기는 여러 가지 위험인자들에 의해 관상동맥질환이 증가하는 것
- 비만은 그 자체가 뇌졸중을 일으킨다기보다는 고혈압, 당뇨, 고지혈증이 생길 가능성이 높아져 뇌졸중도 잘 걸리게 됨

자. 에스트로젠 부족

- 관상동맥질환은 폐경 전의 여성에게는 비교적 드물
- 55세 이상 여성 : 관상동맥질환의 빈도가 급격히 증가
- 조기에 폐경이 온 경우에도 관상동맥질환의 위험이 증가

2) 뇌심혈관 질환 예방

가. 식사

- 규칙적이고 영양 잡힌 식사가 중요
- 채소와 과일 위주의 식단으로 섭취
- 등 푸른 생선, 과일, 채소, 견과류, 두류
- 물을 통한 충분한 수분 섭취

나. 운동

- 규칙적인 운동을 한 사람은 하지 않은 사람에 비해 심혈관 질환 발생이 40% 낮으며 이로 인한 사망률도 24%로 낮음
- 걷기, 자전거, 수영 등의 운동 실천
- 일주일에 최소 3~5회, 최소 20~60분 동안 운동 권장
- 일상생활에서는 주로 계단을 이용하거나 빨리 걷기 등으로 틈틈이 운동
- 운동 강도는 최대 심박동 수로 표시
- 사람의 최대 심박동 수 = $220 - (\text{본인 나이})$

다. 금연

- 금연 일정표를 만들고 금연을 지키는 데 예외 상황을 두지 않기
- 금단 증상에 대해 알아두고 대처 방법을 미리 생각하기
- 금단 증상 : 기침, 가래, 갈증, 인후염, 짜증, 두통, 집중력 장애 불안, 불면, 배변장애, 식욕 증가 등
- 대처 방안 : 산책, 운동 등
- 금연 후 달라진 나의 건강상태를 점검해 보기

- 금연을 하면서 모아진 담뱃값으로 할 수 있는 일을 구상해 실천하기
- 가족들과 외식하기, 선물사주기, 여행가기 등
- 금연 자신감을 유지할 수 있도록 3일, 1주일, 30일, 3개월, 6개월, 1년 등 금연 성공일수를 정하기
- 금연 중에는 다시 흡연하게 되면 어떻게 하나 하는 걱정보다는 긍정적인 자기 암시를 통해 금연에 대한 자신감을 키워 나가기

라. 스트레스

- 스트레스가 직접적으로 뇌졸중을 일으키는 원인인지 정확히 밝혀진 바는 없음
- 혈압을 갑작스레 올려 위험
- 술과 담배를 유발해 뇌심혈관 질환 발생 위험 가능성을 제공
- 스트레스 풀어주는 법
- 심호흡을 하면서 근육을 이완
- 스트레칭, 빨리 걷기 등 적절한 운동 30분 정도
- 20 ~ 30분 명상
- 신뢰할 수 있는 사람과 상담

마. 정기적 검진

- 가장 정확한 뇌심혈관 질환 예방법
- 정기검진을 통해 내 몸에 어떤 부분이 아프고 어떤 치료를 받아야 하는지 미리 파악가능
- 질병 발생 후라면 의사의 적절한 처방으로 질병을 치료

3. 근골격계 질환

1) 근골격계 질환

가. 근골격계 질환

- 무리한 힘의 사용 반복적인 동작 부적절한 작업 자세, 날카로운 면과의 신체접촉진동 및 온도 등이 요인
- 근육과 신경, 힘줄, 인대, 관절 등의 조직이 손상되어 신체에 나타나는 건강장해를 총칭

나. 근골격계 질환 증상

- 근골격계 질환은 움직임에 장애가 생기거나 약력의 저하, 기능의 저하, 기형 등의 징후를 나타냄
- 이러한 징후가 심각해지면 통증이나 감각마비 혹은 경련과 따끔거림, 뻣뻣함 같은 증상을 보임

다. 근골격계 질환 발생 요인

- 작업환경, 작업조건, 작업상황 등에 영향을 받음

- 무릎을 굽히거나 쪼그리는 자세로 진행되는 작업
- 팔꿈치를 반복적으로 머리 위 또는 어깨 위로 들어 올리는 작업
- 목과 허리 또는 손목 등을 과도하게 구부리거나 비트는 부자연스런 자세의 작업
- 손이나 무릎을 망치처럼 때리거나 치는 작업
- 무거운 물건을 내렸다 올리거나 손가락 등을 반복 사용하는 작업
- 암기, 연삭기 등 진동이 발생하는 공구를 취급하는 작업

라. 근골격계 질환 발생 단계

① 1단계

- 작업 중 통증과 함께 피로감을 느낌
- 하지만 하룻밤 지나면 증상이 사라짐
- 작업능력에 감소가 없음
- 며칠 동안 이런 증상이 지속되며 악화와 회복이 반복되는 단계

② 2단계

- 작업시간 초기부터 통증 느낌
- 하룻밤이 지나도 통증이 지속
- 화끈거리는 느낌에 잠을 설침
- 작업능력이 감소
- 몇 주에서 최대 몇 달까지 악화와 회복이 반복되며 통증이 지속되는 단계

③ 3단계

- 작업시간 외 휴식시간에도 통증 느낌
- 하루 종일 통증으로 힘들어하고 잠 또한 편히 이루지 못함
- 작업수행이 아예 불가능
- 작업 외 다른 일을 할 때에도 통증을 동반해 생활에 어려움을 느끼는 단계

마. 근골격계 질환 종류

① 근막통 증후군

- 근육의 과다 및 반복 사용 혹은 부자연스러운 작업 자세 때문에 발생
- 근육의 경직 및 통증과 움직임 둔화의 증상 보임

② 요통

- 요통은 중량물 인양 및 옮기는 자세가 잘못되었거나 허리를 비틀거나 구부리는 자세 때문에 발생
- 추간판탈출로 인한 신경압박 및 허리부위에 염좌가 발생하여 통증을 유발

③ 수근관 증후군

- 반복적이고 지속적인 손목의 압박 및 굽힘 자세 때문에 발생

- 손가락이 저리거나 감각이 저하
- 팔꿈치 안쪽의 튀어나온 뼈에 염증이 생겨 통증이 생기는 내상과염과 팔꿈치의 바깥쪽에 튀어나온 뼈에서 발생한 통증인 외상과염의 증상 보임
- ④ 내상과염 외상과염
 - 팔꿈치 안쪽의 튀어나온 뼈에 염증이 생겨 통증이 생기는 내상과염
 - 팔꿈치의 바깥쪽에 튀어나온 뼈에서 발생한 통증인 외상과염
- ⑤ 수완진동 증후군
 - 진동공구를 사용하면서 발생
 - 손가락의 혈관수축과 감각마비 증상
 - 손가락 끝이 하얗게 변하는 증상

4. 근골격계 질환 예방관리

1) 스트레칭

가. 스트레칭 정의

- 근육, 건, 인대 등을 늘리거나 당겨주는 것
- 주로 발생하는 목, 어깨, 팔꿈치, 손목, 허리 등의 관절부위를 중심으로 근육과 혈관, 신경 등의 피로를 미리 풀어줌으로써 예방할 수 있음

나. 스트레칭 효과

- ① 긴장된 근육이완 및 관절의 가동범위 증가
 - 스트레칭 시 체온이 상승하게 되면 근육의 화학반응을 촉진시켜 근육대사를 향진시킴
 - 체온이 1℃ 상승하면, 세포 대사율은 약 13% 증가함
 - 근육대사가 향진하게 되면 긴장되어 있던 근육이 이완되어 관절의 가동범위를 증가시킴
- ② 건, 인대 등의 상해 예방
 - 스트레칭을 실시하지 않고 하는 갑작스러운 근육의 쓰임은 근육과 힘줄의 단열, 염좌 또는 관절 장애 등을 일으킬 위험성이 높아짐
 - 스트레칭에 의한 체온상승은 신경근의 협조능력을 향진시켜, 주동근과 길항근의 긴장과 이완을 원활하게 하므로 상해를 예방하는 효과가 있음
- ③ 근경련 및 근육통 예방
 - 운동을 하거나 오랜 시간 일을 하게 되면 근육은 긴장하게 되고 수축을 하게 됨
 - 근육은 단단하게 뭉치게 되어 근경련이나 근육통이 올 수 있음
 - 스트레칭을 충분히 실시해 주면 뭉쳐있던 근육을 늘려주게 되고 산소공급을 원활하게 해줘 근육의 경련(쥐)이나 근육통을 예방해 줌

- ④ 격렬한 동작에 대한 적응력 증가 및 운동능력 향상
 - 운동은 신체제기관이 빠르게 신체자원의 동원을 필요로 하나, 그 적응은 점진적이어서, 운동개시 직후에 요구되는 수준에 달할 수 없음
 - 그러나 미리 스트레칭을 해서 각 기관계의 적응성을 향상시켜두면, 안정 시에서 운동으로의 이동이 원활하게 되어 운동을 무리 없이 능률적으로 실시할 수 있음

다. 스트레칭의 효과 극대화

- ① 근육의 긴장 풀기
 - 가볍게 뛰어서 몸을 따뜻하게 만든 다음에 스트레칭을 실시함
 - 스트레칭은 관절의 결합조직에 직접적으로 스트레스를 주고 근육을 최대한 늘어나게 만드는 운동이기 때문에 근육이 충분히 풀어지지 않으면 갑작스러운 자극으로 근육에 무리를 주고 관절에 손상을 초래하게 됨
 - 한겨울에 실외에서의 갑작스러운 스트레칭은 근관절에 많은 자극을 주게 되므로 많은 주의가 필요함
- ② 반동을 쓰지 말고 천천히 움직이기
 - 종종 발을 앞으로 힘껏 차면서 다리 뒤를 스트레칭하는 사람이 있는데 이것은 매우 위험함
 - 스트레칭은 반동을 쓰면 근육이 심하게 경직될 수도 있음
 - 관절의 인대를 손상시킬 위험성이 높음
- ③ 호흡 멈추지 않기
 - 스트레칭은 긴장을 풀고 하는 운동이므로 호흡을 자연스럽게 실시해 주는 것이 좋음
 - 의식적으로 호흡을 유지하면서 동작을 실시해야 함
 - 강한 당김이 느껴지는 것을 참고하는 것은 오히려 상해를 초래할 수 있음
- ④ 적당한 자극 유지하기
 - 너무 아플 때까지 스트레칭을 하는 것은 오히려 좋지 않은 결과를 가져옴
 - 스트레칭은 몸을 늘린 다음 그 자세를 10~30초 정도 유지할 수 있어야 함
 - 그 밑으로 유지를 하면 별로 효과가 없고 그보다 더 오래 참아도 효과에는 차이가 없음
 - 본인의 체온이 1 ~ 2 °C 증가할 정도까지 스트레칭 또는 준비운동을 실시함으로써, 몸의 신진대사를 증진시킬 수 있음
- ⑤ 옆 사람은 신경 쓰지 않기
 - 유연성은 사람에 따라서 많은 차이가 생길 수 있음
 - 유전적인 부분도 있을 것이고, 체형에 따라서 차이가 생기기도 함
 - 그렇기 때문에 옆 사람과 자신을 직접적으로 비교하는 것은 상당한 무리를 초래할 수 있음
 - 자신의 페이스에 맞추어서 무리하지 말고 실시하는 것이 좋음

⑥ 매일 운동하기

- 보통 지구력이나 근력은 2일에 한 번만 해도 충분하지만, 유연성은 매일 운동을 해야 효과를 최대로 얻을 수 있음
- 근력은 같은 부위를 매일 운동하면 오히려 효과가 떨어지지만, 유연성은 매일 해주어야 효과가 지속적으로 유지될 수 있음

⑦ 전체적으로 스트레칭하기

- 자신에게 필요한 부분의 스트레칭을 집중해서 할 수 있지만, 전체적인 유연성의 조화가 중요함
- 신체의 일부분만 유연하면 상대적으로 유연하지 않은 부위에 많은 부담이 주어질 수 도 있고, 오히려 유연한 부분만 많은 일을 하게 되는 경우도 있음
- 그런 일을 방지하기 위해서 전체적인 유연성을 고려해야 함

⑧ 간단한 동작부터 시작하기

- 스트레칭은 아주 다양한 동작을 이용해서 유연성을 발달시킴
- 우리가 알고 있는 자세들 중에서는 부상을 유발하는 자세들도 있고, 초보자들이 따라 하기에 무리가 되는 자세들도 많이 있음
- 자신에게 맞는 스트레칭을 찾아서 몸에 부담이 되지 않는 정도에서 시작하도록 함

⑨ 스트레칭의 후유증은 하루를 넘기지 않기

- 스트레칭을 하고 다리가 아파서 며칠을 고생할 정도로 스트레칭을 했다면 그것은 완전히 무리한 것임
- 그 정도로 스트레칭을 하면 근육과 관절의 결합조직이 손상을 입으면서 유연성을 기르는 결과를 가져옴
- 원래 유연성을 늘리는 것만으로도 안정성이 떨어지는 데 관절의 손상을 주면서 유연성을 기르면 관절의 안정성은 더욱 떨어지게 되는 결과를 가져오게 되므로 바람직하지 못한 스트레칭이라고 볼 수 있음

⑩ 정확한 자세와 주의 사항을 반드시 숙지하기

- 정확한 자세와 주의사항을 알고 스트레칭을 실시하는 것이 좋음
- 스트레칭을 통하여 피로회복이나 신진대사의 활성화 등을 기대하고 실시하였으나, 충분한 효과를 보지 못하는 경우가 많음
- 이는 부정확한 자세와 무리한 동작으로 인하여 효과가 감소하였기 때문임

라. 스트레칭 방법

① 목 부위의 스트레칭

■ 스트레칭 동작 1



1. 다리를 어깨너비로 벌리고 허리와 등을 바르게 펴준다.
2. 양 엄지손가락으로 턱을 받쳐준다
3. 목에는 힘을 뺀 상태에서 턱을 서서히 위로 들어 올린다.
4. 3의 자세를 3~5초간 유지했다 원래의 시작 자세로 되돌아온다.

■ 스트레칭 동작 2



1. 다리를 어깨너비로 벌리고 허리와 등을 펴고 선다.
2. 오른손으로 머리 왼쪽 측면을 잡아 천천히 오른쪽으로 당겨준다.
3. 2의 자세를 3~5초간 유지했다 원래의 시작 자세로 되돌아온다.
4. 반대쪽도 실시한다.

② 어깨부위의 스트레칭

■ 스트레칭 동작 1



1. 무릎을 꿇고 앉는다.
2. 엉덩이를 들어 최대한 앞으로 양 손을 짚은 후 어깨너비로 벌려준다.
3. 엉덩이를 뒤로 빼면서 어깨와 가슴을 최대한 아래로 눌러준다.

4. 3의 자세를 3~5초간 유지했다 원래의 시작 자세로 되돌아온다.

■ 스트레칭 동작 2



1. 양 발을 어깨너비로 벌리고 선다.
2. 왼팔을 어깨 높이로 들어서 앞으로 뻗어주고 손바닥이 안쪽을 향하게 한다.
3. 오른손을 왼쪽 손등과 맞닿게 걸어서 왼팔을 오른쪽으로 당겨준다.
4. 3의 자세를 3~5초가 유지했다 원래의 시작 자세로 되돌아온다.

■ 스트레칭 동작 3



1. 다리를 어깨너비로 벌리고 허리와 등을 반듯이 펴준다.
2. 어깨너비보다 넓게 수건 양 끝을 팽팽하게 당겨 잡는다.
3. 수건을 잡은 상태에서 팔을 천천히 머리 위로 들어올렸다 머리 뒤로 최대한 젖혀준다.
4. 3의 자세를 3~5초간 유지했다 원래의 시작 자세로 되돌아온다.

③ 전완부의 스트레칭

■ 스트레칭 동작 1



1. 손바닥을 가슴 앞에서 합장한다.
2. 손끝이 아래를 향하게 하여 위로 끌어올린다.
3. 손끝이 위를 향하게 하여 아래로 내린다.
4. 손바닥을 합장한 상태에서 좌우로 밀어준다.
5. 손등을 맞닿게 합장하여 동작을 반복한다.

■ 스트레칭 동작 2



1. 편안하게 서서 양손을 가슴 앞에서 깎지 낀다.
2. 손바닥이 앞을 향하게 하고 팔을 최대한 앞으로 뻗어준다.
3. 팔을 앞으로 뻗은 상태에서 어깨를 앞으로 밀어줌으로써 등 상부가 더 당겨지게 한다.
4. 3의 자세를 3~5초간 유지했다 원래의 시작자세로 되돌아온다.

■ 스트레칭 동작3



1. 팔꿈치를 펴고 가슴 앞에서 손을 쪽 편다.
2. 손가락 하나하나에 힘을 주어 천천히 접어 주먹을 쥐어준다.
3. 첫 번째 자세로 돌아온다.

④ 몸통부위의 스트레칭

■ 스트레칭 동작 1



1. 허리와 등을 반듯이 펴고 선다.
2. 어깨너비보다 넓게 수건 양 끝을 팽팽하게 당겨 잡는다.
3. 수건을 잡은 상태에서 팔을 천천히 머리 위로 들어올렸다 머리 뒤로 최대한 젖혀준다.
4. 3의 자세를 3~5초간 유지했다 원래의 시작자세로 되돌아온다.

■ 스트레칭 동작 2



1. 바닥에 앉아 양 다리를 앞으로 뻗고 서로 모아준다.
2. 허리와 등을 곧게 펴고 양팔을 다리와 평행이 되게 앞으로 뻗어준다.
3. 팔은 고정시키고 아랫배에 힘을 주면서 등을 뒤로 최대한 빼준다.
4. 3의 자세를 3~5초간 유지했다 원래의 시작자세로 되돌아온다.

■ 스트레칭 동작 3



1. 다리는 어깨너비로 벌리고 편하게 선다.
2. 두 손을 머리 위로 깎지 낀 후에 천천히 오른쪽으로 내려간다.
3. 2의 자세를 3~5초간 유지한 후 원래의 시작자세로 되돌아온다.

⑤ 다리부위의 스트레칭

■ 스트레칭 동작 1



1. 편안한 상태로 선다.
2. 왼쪽 발을 앞으로 뺀어 발뒤꿈치로 딛고 발끝을 세운다.
3. 왼쪽 무릎은 완전히 펴주고 오른쪽 다리는 약간 굽혀준다.
4. 상체는 앞으로 숙여주고 양손은 무릎 위를 짚어준다.
5. 오른쪽 다리를 서서히 굽혀주면서 자세를 낮추고 손으로 무릎을 눌러준다.
6. 4의 자세를 3~5초간 유지했다 원래의 시작자세로 되돌아온다.

■ 스트레칭 동작 2



1. 양 발을 어깨너비로 벌리고 선다.
2. 왼쪽 무릎을 90도 정도 굽히면서 동시에 오른쪽 다리는 완전히 펴서 뒤로 빼준다.
3. 엉덩이를 아래쪽으로 서서히 눌러 이 자세를 3~5초간 유지한다.
4. 원래의 시작자세로 되돌아온다.

■ 스트레칭 동작 3



1. 양 발을 어깨너비로 벌리고 선다.
2. 한 쪽 다리를 굽히고 발을 둔부 쪽으로 들어올린다.
3. 발등을 손으로 잡고 발뒤꿈치를 둔부 쪽으로 당겨준다.
4. 3의 자세를 3~5초간 유지한 후, 원래의 시작자세로 되돌아온다.