

현대인의 피로, 스트레스



차 례

➡ **피로와 운동**

➡ **스트레스와 운동**

피로의 정의

▣ Lagrange의 정의

- ▶ 작업의 과도로 인하여 기관의 기능이 감퇴되고 여기에 병적인 감각을 동반하는 현상

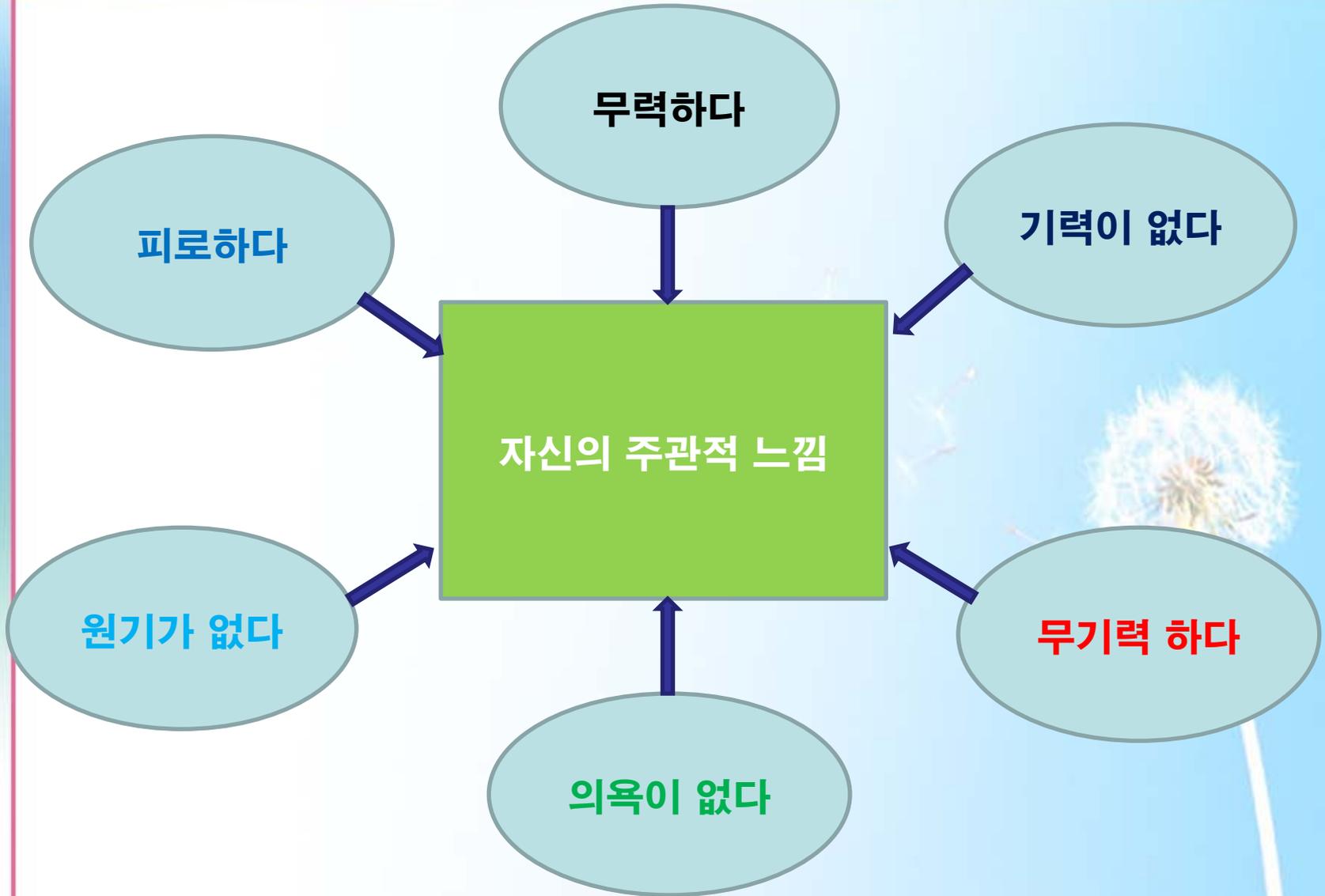
▣ Chailley와 Bert의 정의

- ▶ 생체의 기관 및 조직의 흥분이 저하된 상태이며 생체를 보호하기 위한 방위적인 반응

▣ 피로의 정의

- ▶ 생체기능의 저하로 인한 작업능력의 저하
- ▶ 주관적 : 피로감
- ▶ 객관적 : 신체활동의 저하, 체력, 생리기능의 저하
- ▶ 결과 : 일의 능률 저하, 의욕상실, 고통을 느낌

피로



♣ 의학적 의미

지치고 탈진되며 에너지가 고갈된 느낌

♣ 사전적 의미

심한 신체적, 정신적 활동 후 탈진하여 기능을 상실한 상태

♣ 일반적 의미

**일상적인 활동 후 회복이 일어나지 않아 비정상적으로
기운이 없는 상태**

피로의 종류

◆ 급성피로와 만성피로

- ▶ 급성피로 : 신체활동이나 정신작업 후에 나타나는 불가피한 현상
- ▶ 만성피로 : 피로가 누적되어 쉽게 회복되지 않는 상태

◆ 신체적 피로와 정신적 피로

- ▶ 신체적 피로 : 육체적 활동에 의해, 근육계에
- ▶ 정신적 피로 : 중추신경계의 피로-심리적인 대상

◆ 일과성 피로와 축적피로

- ▶ 일과성 피로 : 생활에서 오는 피로
- ▶ 축적피로 : 피로가 풀리지 않고 축적되는 상태

◆ 국소피로와 전신피로

- ▶ 국소피로 : 신체 일부에 오는 피로
- ▶ 전신피로 : 전신을 사용하는 작업이나 운동 대상

피로의 종류

♣ 급성 피로와 만성 피로

급성피로	신체적 활동이나 정신적 작업 후에 나타나는 불가피한 피로
만성피로	일상적인 피로가 쌓이거나 적당한 관리 없이 연일 반복되는 스포츠 활동 등으로 피로가 누적되어 쉽게 회복되지 않는 상태

♣ 일과성 피로와 축적 피로

일과성 피로	일상생활에서 오는 피로
축적 피로	피로가 풀리지 않고 축적되서 오는 피로

♣ 극소 피로와 전신 피로

극소 피로	근육기관 또는 신경계 등의 신체 일부에서 오는 피로
전신 피로	에너지 소모와 피로감이 크고 회복이 느린 피로

피로의 원인

- ▶ **젖산 축적에 따른 신체의 산성화**
- ▶ **불규칙한 생활**
- ▶ **과열과 과욕**
- ▶ **생활 환경**
- ▶ **정신적인 피로**

피로의 원인

♣ 젖산축적에 따른 신체의 산성화

운동이나 과도한 작업으로 인해 산소 부족상태를 유발되면 근수축시 젖산(lactate)이 만들어진다. 이것이 근육 중에 축적하게 되면 혈액이 산성으로 기울게 되어 근의 기능을 저하시킨다.

♣ 불규칙한 생활

출퇴근 시간, 잠자는 시간, 식사시간 등이 일정하지 않다.

♣ 부적절한 생활환경

오염된 공기나 채광, 통풍이 잘 안 되는 곳에서 생활한다.

♣ 정신적인 피로

육체가 피로하면 정신이 크게 영향을 받고, 정신적으로 과로해도 육체가 손상을 받으므로 정신적 피로는 육체적 피로와 관련이 크다.

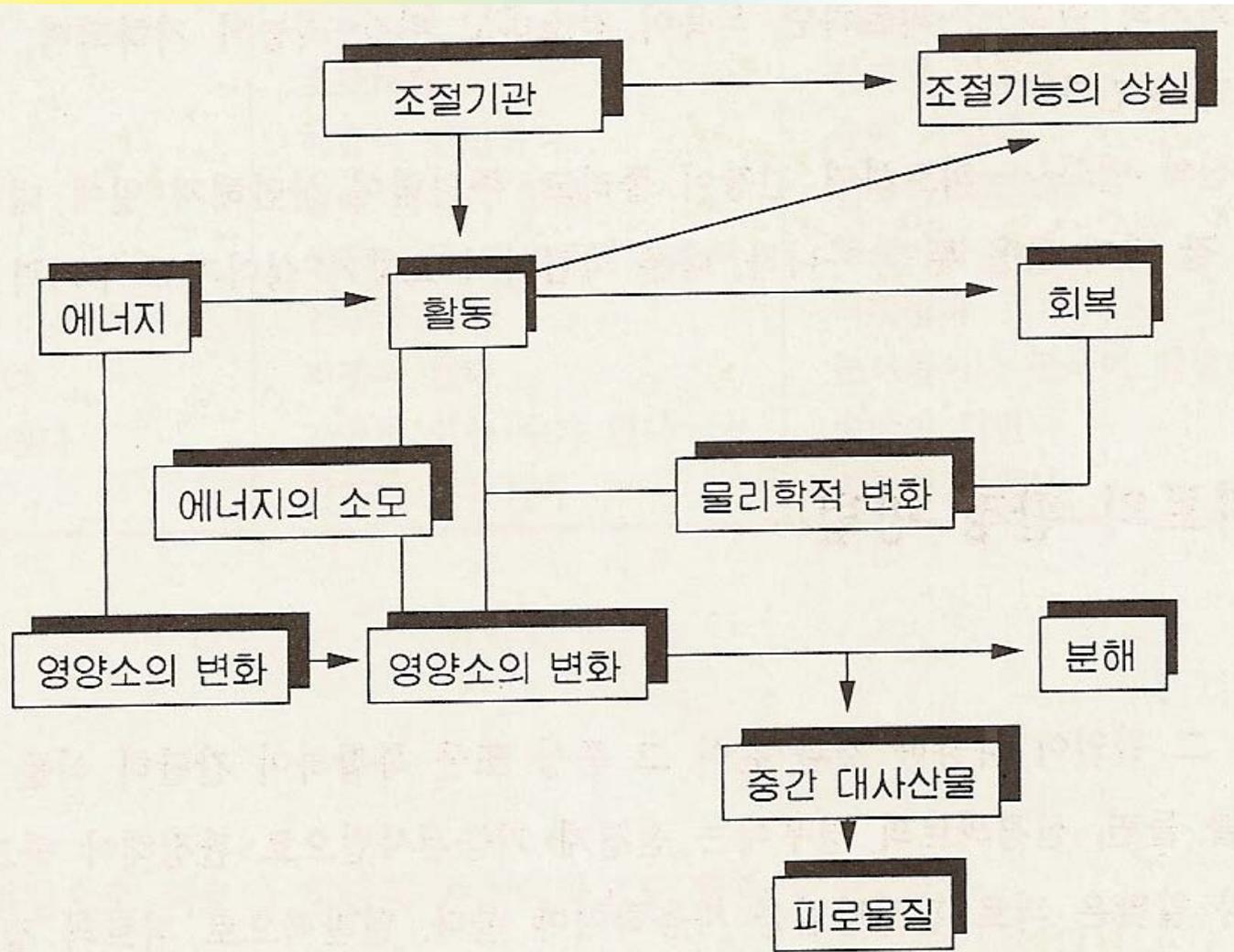


그림 12-1. 피로발현의 구조

피로의 단계

단 계	현 상
제 1 기 (잠재기)	외관상 능률의 저하가 나타나는 시기로서 지각적으로는 거의 느끼지 못한다. 질병 중에 생기는 전신적인 위화감과 구별이 어렵다.
제 2 기 (현재기)	확실한 능률 저하의 시기로서 피로의 증상을 지각하고 자율신경의 불안상태가 나타난다. 이상발한, 두통 등이 생기고 특히 관절통이나 근육통을 수반하여 신체를 움직이는 것이 귀찮아진다.
제 3 기 (진행기)	제2기의 피로현상이 있음에도 불구하고 충분한 휴식 없이 정신작업이나 운동을 계속하면 차츰 회복이 곤란한 상태에 빠진다. 부득이하게 활동을 중지해야 하고 수일 간의 휴양이 필요하게 된다.
제 4 기 (축적피로기)	연이어 무리한 활동을 계속할 때는 만성적으로 피로가 축적되어 일정의 질병이 된다. 수개월에서 수년에 걸쳐 요양 받아야 한다.

피로현상과 증상

◆ 피로의 현상

- ▶ 안색 변화
- ▶ 원기 저하
- ▶ 호흡, 순환계의 변화
- ▶ 근육의 변화
- ▶ 신경의 변화
- ▶ 소화기의 변화
- ▶ 정신의 변화

◆ 피로의 증상

- ▶ 순환기 증상
- ▶ 소화기 증상
- ▶ 호흡기 증상
- ▶ 눈의 증상
- ▶ 귀의 증상
- ▶ 신진대사 증상
- ▶ 골격과 근육계의 이상
- ▶ 비뇨기계 증상
- ▶ 중추신경계 증상

피로의 증상

♣ 순환계 증상

- 심장 박동이 빠르고 강해진다.
- 충혈감, 사지냉감, 심장통을 느끼며 운동 후 회복 시간이 지연된다.

♣ 소화계 증상

- 침을 흘리면서 잠을 자고 입이 마르고 속이 불편하다.
- 구토, 설사, 변비, 식욕부진, 소화불량을 수반한다.

♣ 호흡계 증상

- 호흡이 빨라져 호흡곤란이 생기며 가슴이 아프다.

♣ 중추신경계 증상

- 두통, 수면이상, 정신기능 저하, 신경반응시간의 지연, 의식장애, 우울, 불안, 등의 증세와 걱정적 성향이 나타난다.

♣ 감각계 증상

- 눈물이 나오고 눈에 경련이 생기며 눈을 깜박거리는 횟수가 잦아진다.
- 눈이 부시고 현기증이 나며 안구가 돌출된다.
- 귀가 울리고 청력이 저하된다.

♣ 근골격계 증상

- 근육통, 관절통, 오한이 오고 허리와 등이 무겁다.

♣ 비뇨계 증상

- 소변의 양이 감소하고 소변을 자주 보고 싶어 한다.

♣ 신진대사 증상

- 이상 발한과 발열 등이 생긴다.

피로의 자각증상

신체적 증상	정신적 증상	신경감각적 증상
<p>머리가 무겁다</p> <p>노곤하다</p> <p>몸이 무겁다</p> <p>하품을 한다</p> <p>머리가 멍하다</p> <p>졸린다</p> <p>눈이 피곤하다</p> <p>동작이 느리다</p> <p>다리가 휘청거린다</p> <p>눅고 싶다</p>	<p>생각이 잘 안난다</p> <p>말하기가 싫다</p> <p>초조하다</p> <p>마음이 산만하다</p> <p>일에 의욕이 없다</p> <p>생각이 잘 떠오르지 않는다</p> <p>실수가 많다</p> <p>걱정이 많다</p> <p>가만히 있을 수가 없다</p> <p>끈기가 없어진다</p>	<p>머리가 아프다</p> <p>어깨가 쑤신다</p> <p>허리가 아프다</p> <p>숨이 가쁘다</p> <p>입속이 마른다</p> <p>목소리가 쉰다</p> <p>어지럽다</p> <p>눈꺼풀이나 근육이 떨린다</p> <p>손발이 떨린다</p> <p>기분이 나쁘다</p>

피로회복 방법

- ▶ 휴식과 수면
- ▶ 생활의 리듬
- ▶ 목욕과 마사지
- ▶ 심호흡법
- ▶ 운동에 따른 급성피로의 회복

동물의 1일 총 수면량

(R. Meddis 'Sleep Instinct', 1977)

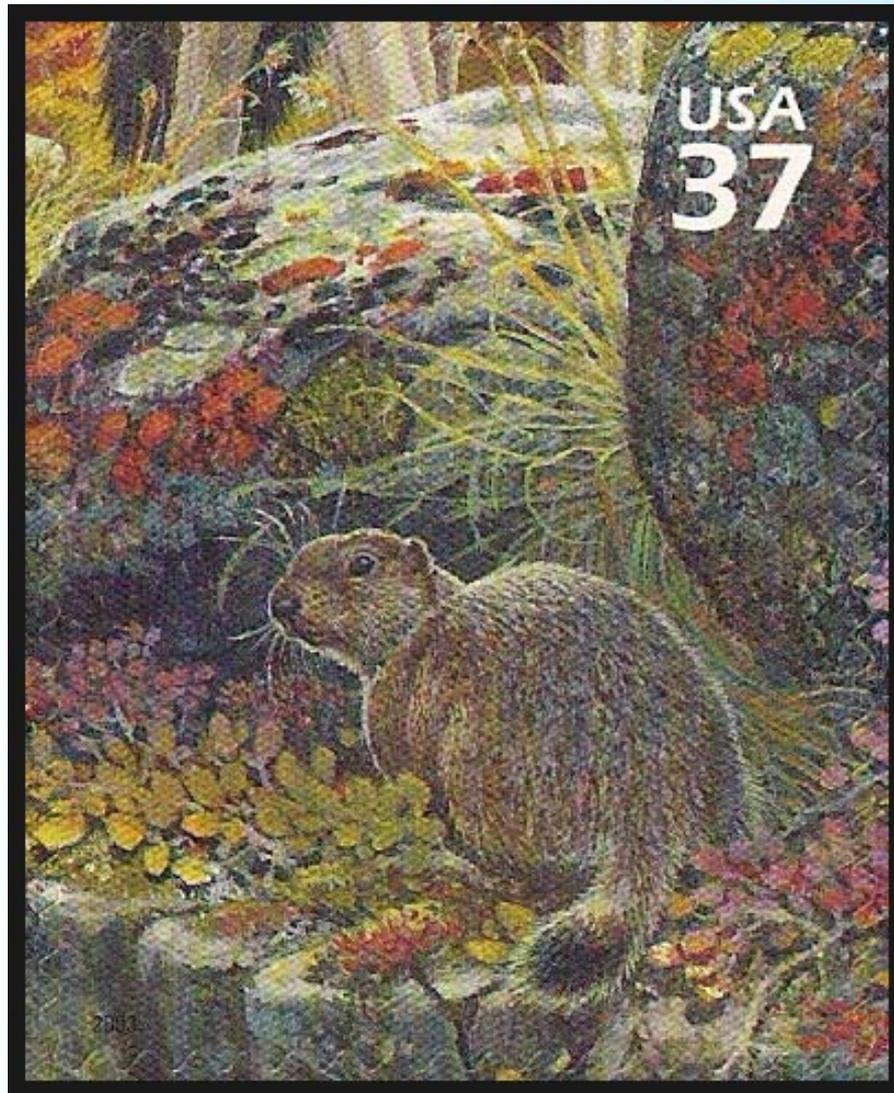
1일 수면 시간	종 명
2 – 3 시간	노루, 말, 소, 양, 코끼리
5 – 6 시간	너구리, 바다표범
7 – 8 시간	사람, 토끼, 돼지
9 – 10 시간	원숭이, 침팬지, 여우
11 – 12 시간	다람쥐, 고릴라, 불곰
13 – 14 시간	생쥐, 쥐, 고양이, 햄스터
15 – 16 시간	북극 땅다람쥐
17 – 18 시간	밤원숭이
19 – 20 시간	담갈색 박쥐, 두발가락나무늘보



두발가락나무늘보



북극 땅다람쥐



스트레스의 정의

□ 스트레스의 어원

- ▶ 라틴어-stringer-팽팽하게 되다
- ▶ 1920년 - 생리학자 Hans Selye에 의해 소개
- ▶ 1926년- 미국 Cannon, 자율신경과 정서에 대한 연구
- 신체항상성 주장

□ 스트레스

- ▶ 신체에서 생성되는 어떠한 요구에 대한 신체의 불특정한 반응
- ▶ 인간의 심신에 만들어진 어떤 요구에 자기의 몸과 마음이 반응하는 방식
- ▶ 어떠한 새롭고 위협적이고 또는 흥분되는 상황에 대한 신체반응

신체에 가해진 어떤 외부자극에 대하여 신체가 수행하는 일반적이고 비 특정한 반응.

- ▶ 부담을 주는 육체적·정신적 자극이나,
 - 이러한 자극에 생체가 나타내는 반응을 의미.
- ▶ 질병은 물론 정신과적인 질환도 발생하게 됨.

스트레스의 원인

♣ 외적 원인(external stressor)

- 1) 물리적 환경 : 소음, 강력한 빛, 더위, 폐쇄적인 공간 등
- 2) 사회적 환경 : 무례함, 명령, 다른 사람과의 격돌 등
- 3) 조직의 환경 : 규칙, 규정, 형식적 절차, 마감시간 등
- 4) 개인적 사건 : 친족의 죽음, 실직, 승진, 결혼, 이혼 등
- 5) 일상적 사건 : 출근, 퇴근, 기계 고장, 열쇠 잃어버림 등

♣ 내적 원인(internal stressor)

- 1) 생활 양식 : 카페인 섭취, 흡연, 음주, 수면부족, 과도한 스케줄 등
- 2) 부정적인 자신과의 대화 : 비관적인 생각, 자기 비판, 혹평 등
- 3) 마음의 올라미: 비현실적인 기대, 과장되고 경직된 사고 등
- 4) 스트레스가 생기기 쉬운 개인 특성 : A형성격, 완벽주의자, 일벌레

♣ 대부분의 스트레스는 내적 요인에서 기인한다.

스트레스 원인

사회적 스트레스

- 과업, 야근, 잔업이 많은 경우
- 조직사회에서의 규칙이나 규정 또는 마감시간
- 책임이 무거운 일을 하고 있는 경우
- 대출, 구조조정, 파산, 도산 같은 문제를 안고 있는 경우

인간관계에서 오는 스트레스

- 직장상사, 동료
- 부하직원과의 원만치 못한 인간관계
- 가정내의 문제
- 친척과의 문제
- 친구와의 문제

스트레스 원인

정신적 스트레스

- 가족이나 친척의 병 또는 죽음
- 육아나 자신의 건강
- 불행, 재산상실, 실연, 장래에 대한 불안
- 중대한 결정
- 사업이나 시험의 실패
- 중요한 업무
- 시험
- 행사 전의 정신적인 부담

육체적 스트레스

- 질병, 상처로 인한 고통, 일 또는 가사 등의 피로

스트레스 원인

육체적 스트레스

- 질병
- 상처로 인한 고통
- 일 또는 가사 등의 피로

물리적, 환경적 스트레스

- 너무 덥거나 추울 때
- 고기압 또는 저기압
- 근로형태로 인해 발생하는 물리적, 화학적 자극
- 소음, 대기오염
- 너무 어둡거나 밝을 때
- 진동, 한정된 공간 등 환경이 나쁜 곳에서 생활하거나 일하고 있는 경우

스트레스 원인

내적인 원인

- 생활 양식의 선택
- 카페인, 충분하지 못한 잠, 과중한 스케줄
- 부정적인 자신과의 대화
- 비관적인 생각, 자기 비하, 과도한 분석, 심신의 핸디캡

마음의 올라미

- 비현실적인 기대, 독선적인 소유, 과장되고 경직된 사고

스트레스가 잘 생길 수 있는 개인 특성

- A형, 완벽주의자, 일 벌레
- 비뚤어진 성격에서 오는 심리적인 스트레스

스트레스의 원인

- ◆ 사회적 요인
- ◆ 생물학적 요인
- ◆ 심리학적 요인
- ◆ 환경적 요인



스트레스 요인

스트레스의 분류	스트레스의 요인
물리적 스트레스	온도(예: 냉, 난방), 빛(표시 단말기의 화면색) 소리(사무자동화 기기의 금속음) 과로, 수면부족 등
화학적 스트레스	담배, 식사나 식품(커피의 카페인) 알코올, 배기가스, 먼지 등
생물학적 스트레스	세균, 곰팡이, 바이러스, 꽃가루, 동물의 독 등
심리적 스트레스	불안, 불만, 증오, 기쁨, 슬픔, 열등감, 우월감, 질투, 죄악감 등
사회적 스트레스	직장(전근, 승진, 정년 등), 생활상의 변화 가정(주택부금, 수험생이나 자식교육문제, 맞벌이 등)

스트레스 자가 진단표

항목	내용	항상 그렇다	대부분 그렇다	약간 그렇다	전혀 그렇지 않다
1	현재 매우 편안하며 건강하다고 느낀다	0	1	2	3
2	잠자고 난 후에도 개운한 감이 없다	3	2	1	0
3	매우 피곤하고 지쳐있어 먹는 것조차도 힘들다고 느낀다	3	2	1	0
4	근심 걱정 때문에 편안하게 잠을 자지 못한다	3	2	1	0
5	정신이 맑고 깨끗하다고 느낀다	0	1	2	3
6	기력(원기)이 완성함을 느낀다	0	1	2	3
7	밤이면 심란해 지거나 불안해 진다	3	2	1	0
8	대다수의 사람들과 마찬가지로 나를 잘 관리해 나간다고 생각한다	0	1	2	3
9	전체적으로 내가 하고 있는 일은 잘 되어가고 있다고 느낀다	0	1	2	3
10	내가 행한 일의 방법이나 절차에 만족한다	0	1	2	3
11	어떤 일에 바로 착수(시작)할 수 있다	0	1	2	3
12	정상적인 일상생활을 즐길 수 있다	3	2	1	0
13	안절부절 못하거나 성질이 곱지 않게 되어진다	3	2	1	0
14	나에게 닥친 문제를 해결해 나갈 수 있다	0	1	2	3
15	불행하고 우울함을 느낀다	0	1	2	3
16	나 자신에 대한 신뢰감이 없어지고 있다	3	2	1	0
17	모든 것을 고려해 볼 때 행복감을 느낀다	0	1	2	3
18	삶을 살아갈 만한 가치가 있다고 느낀다	0	1	2	3

스트레스의 인체 반응 단계

◆ Hans Selye의 3단계

- ▶ 응전 또는 도피(경계반응)
- ▶ 저항기
- ▶ 소모기

신체의 반응	반응결과
스트레스 호르몬의 방출	심박수가 증가하고 에너지 발산의 증가
혈압, 호흡수의 상승과 근의 긴장	혈압과 호흡수의 상승으로 인한 근육에 산소공급량의 증가
소화기능억제	소화의 억제로 인하여 근육과 두뇌쪽으로 혈액집중
그 밖의 생리적 기능	배뇨, 발한, 혈중콜레스테롤, 위속의 염화수소산, 뇌파의 변화 및 동공팽창 등

■ 일반적응증후군(general adaptation syndrome)

: 경보단계, 저항단계, 기력상실단계

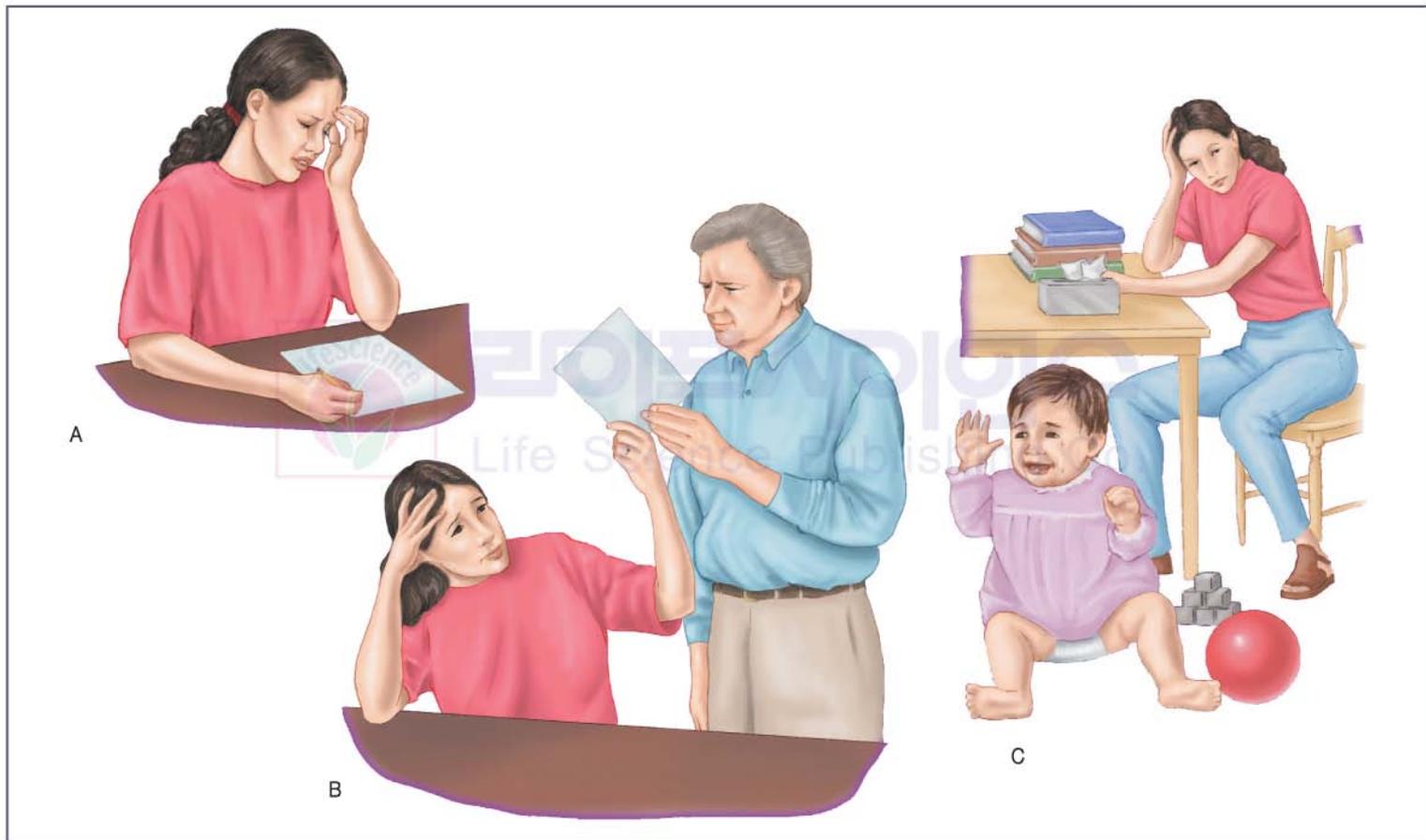
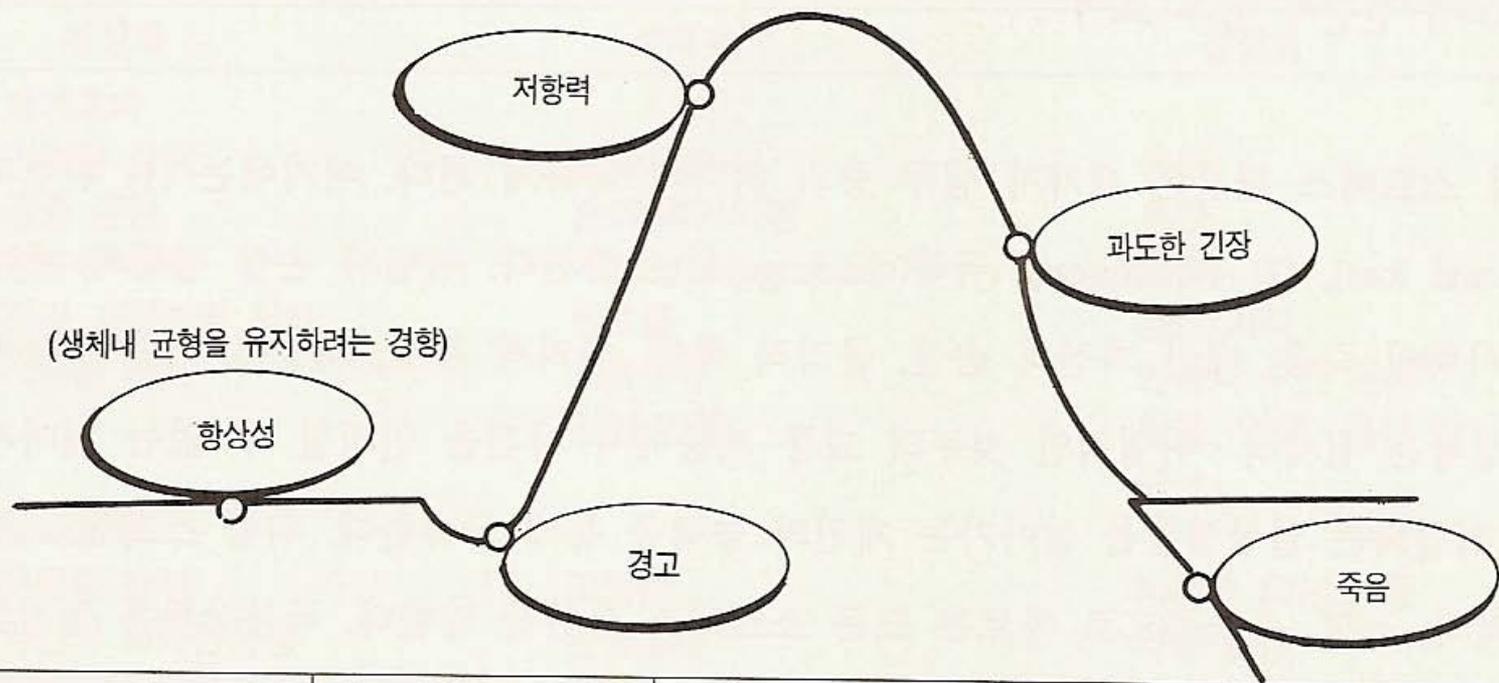


그림 9.3



항상성	경계	저항	소모	사망
모든 신체내의 (system)계가 모든 스트레스 요인에 대하여 균형잡힌, 건강한 방법으로 반응한다.	스트레스 요인의 감지. 마음과 몸이 일시적으로 균형을 잃게 됨으로 인하여 항상성이 약간 떨어짐.	스트레스 요인의 대항하기 위하여 적응 수단이 동원된다. 내분비계가 작용하기 시작한다.	적응 수단과 에너지 자원이 고갈된다. 새로 보충해주면 신체는 다시 항상성을 유지하게 된다.	스트레스 요인이 (상처, 질병) 너무 크거나, 오랜 기간동안 균형잡힌 관리없이 신체를 지치고 상하게 하면 사망이 초래된다.

그림 9-3 일반적 적응 증후군(GAS)

스트레스의 생리적/심리적/행동반응

생리적 반응	심리적 반응	행동반응
<p>동통 불면증</p> <p>변비 근육경련</p> <p>설사 식욕부진</p> <p>과다한 발한, 심장치기</p> <p>극도의 피로 손떨림</p> <p>졸도 위장장애</p>	<p>분노 무기력감</p> <p>불안 적개심</p> <p>무관심 초조</p> <p>실증 주의산만</p> <p>우울증 안절부절</p> <p>욕구좌절 죄의식</p>	<p>혀를 깨문다</p> <p>발을 동동 구른다</p> <p>이갈이</p> <p>충동적 행동</p> <p>긴장성 경련</p> <p>머리, 귀 쥐어 뜯기</p>

스트레스의 증상

♣ 신체적 증상

피로, 두통, 불면증, 근육통/경직, 심계항진, 흉부 통증, 복부 통증, 구역, 사지 냉감, 안면홍조, 땀 등

♣ 정신적 증상

집중력이나 기억력 감소, 우유부단, 마음이 텅빈 느낌, 혼동 등

♣ 감정적 증상

불안, 신경과민, 우울증, 분노, 좌절감, 근심, 걱정, 불안 등

♣ 행동적 증상

안절부절함, 신경질적인 행동, 손톱 깨물기, 발 떨기, 과식, 음주, 흡연, 물건을 던지거나 때리는 행동이 증가

인체의 계통	증상
심혈관계	빈맥, 부정맥, 고혈압, 심근경색
소화기계	식욕부진, 신경성구토, 위경련, 변비, 설사
호흡기계	신경성 기침, 건초열, 기관지 천식, 과호흡 증후군
내분비계	당뇨병, 비만, 갑상선 질환
비뇨생식기계	빈뇨, 발기부전, 불감증, 조루증, 월경불순
신경계	긴장성 두통, 편두통, 뇌졸중, 수전증
면역계	저항력 감소, 자가 면역성 질환
피부계	여드름, 두드러기, 다한증
정신계	불면증, 불안증, 정신분열증, 자살
기타	피로 및 무기력, 각종 암, 돌발적인 사망



스트레스와 질병

- ◆ 위궤양
- ◆ 협심증과 심근경색
- ◆ 뇌경색과 뇌출혈
- ◆ 고혈압
- ◆ 고지혈증
- ◆ 당뇨병

스트레스 원인(질병)

나쁜 스트레스로 인한 결과

- 불안 증상(초조, 걱정, 근심 등)
- 우울 증상
- 정신 질환적응장애, 불안장애 기분장애, 식이장애, 성기능 장애
- 수면장애, 신체형장애, 알코올 및 물질사용장애
- 심혈관계(고혈압), 근골격계(긴장성 두통 등)
- 위장관계(과민성 대장증후군)

좋은 스트레스로 인한 결과

- 자신감, 일의 생산성과 창의력 향상
- 건강, 행복, 성공의 열쇠

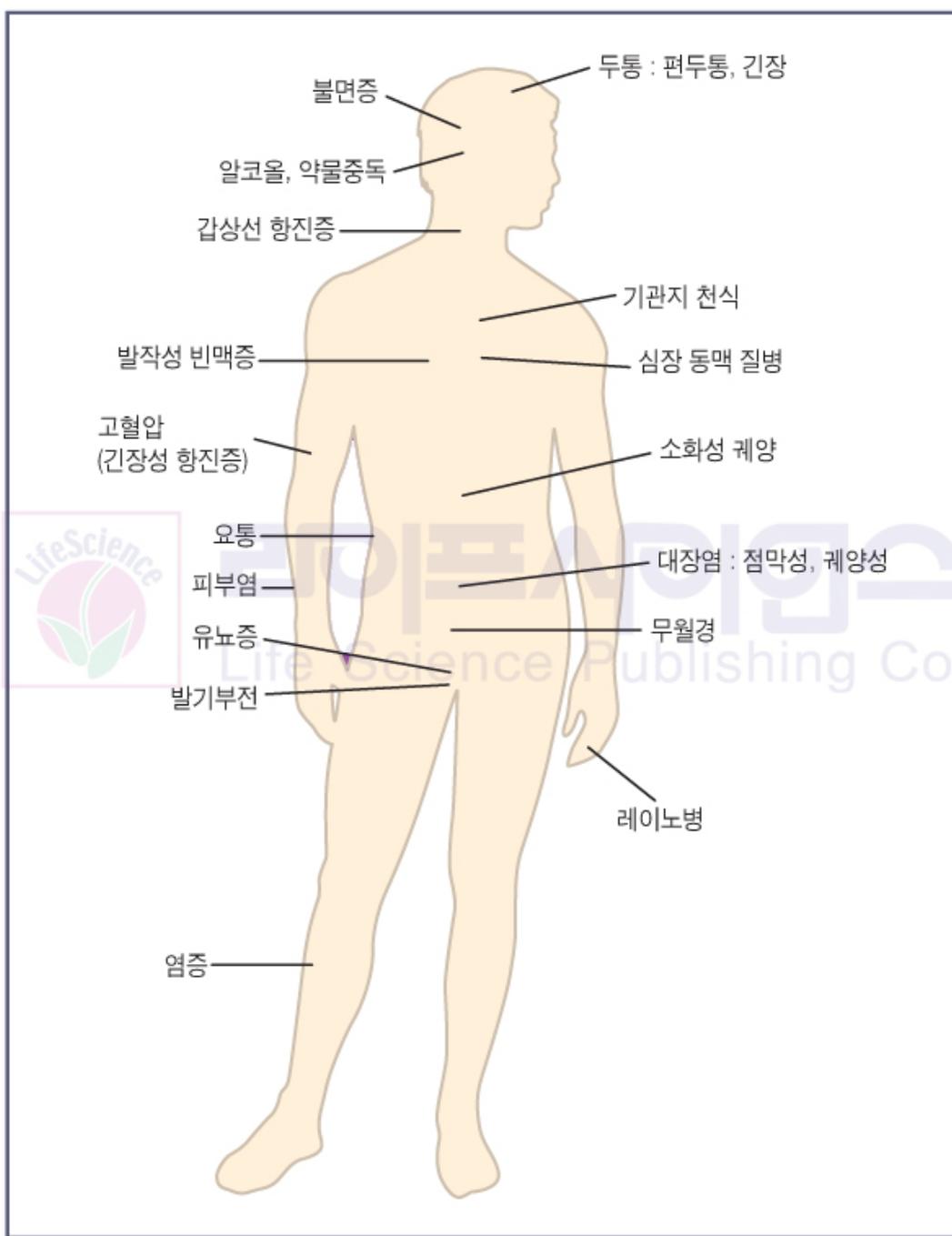


그림 9.2



스트레스 관련 질병



♣ 위 십이지장 궤양

스트레스는 가장 먼저 위장장애를 일으킨다.

♣ 고혈압

부신 피질 호르몬의 방출이 늘어나 혈관이 수축되고 혈압이 높아진다.

♣ 과민성 대장증후군

불안, 긴장상태에서 발병하거나 재발하며 스트레스가 해소되면 증상이 사라진다.

♣ 비만

스트레스 호르몬인 코르티솔이 지방 조직이 늘어나게 한다.

- 관련 영상 : 비만의 원인, 스트레스

♣ 당뇨병

스트레스로 혈당이 높아져 당뇨병이 유발될 수 있다.

♣ 신경증

보통 노이로제로 알려져 있고 심리적인 요인으로 증상이 나타난다.

♣ 습진과 탈모

피부의 습진, 원형탈모증도 스트레스와 관련이 있다.

♣ 기능적 발기부전

대개가 해부학적 이상이 아닌 심리적인 원인으로 나타나며 직업상의 스트레스가 주원인이다.

스트레스 해소방법

스트레스 해소법은?

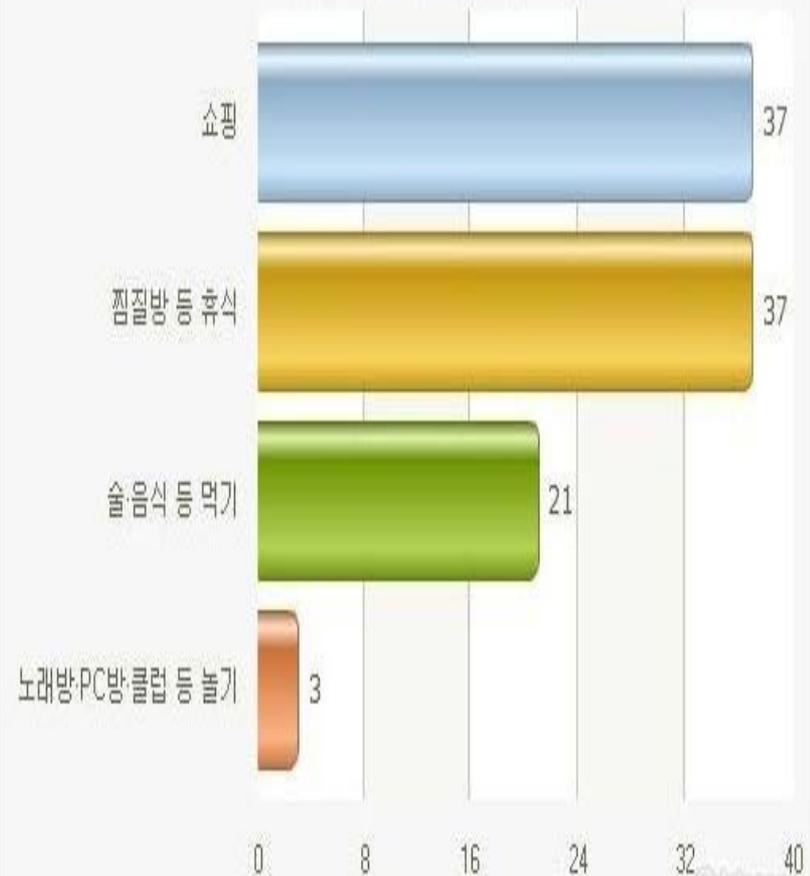


전문가들이 권하는 스트레스 해소법

1. 속내를 털어놓자
2. 한 번에 한 가지 일만 하자
3. 하루에 2~3ℓ의 물을 마시자
4. 많이 웃자
5. 남을 비판하지 말자
6. 균형 잡힌 식사를 하자
7. 잠을 충분히 자자
8. 규칙적인 유산소 운동을 하자
9. 술과 담배를 끊자
10. 호흡, 명상, 요가 등 긴장 이완 방법을 익히자

[여성 직장인] 가장 좋아하는 업무 스트레스 해소 방법

[출처: 스마트빌 / 단위: %]



스트레스 해소방법

□ 이완 요법

- ▶ 명상
- ▶ 자가 훈련법
- ▶ 생체 피드백 훈련

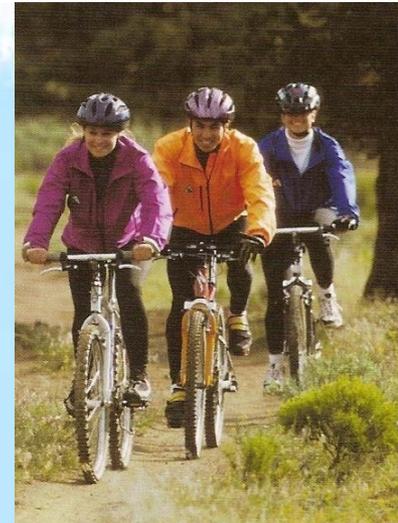
□ 영양학적 접근방법

□ 운동과 스트레스

- ▶ 생리학적인 관점
- ▶ 정신학적인 관점



그림 9.5 이완반응



▣ 운동요법에 의한 스트레스 해소방법

◎ 국부적인 스트레스

- ▷ 장시간 자세유지에서 오는 국부적인 증세
- ▷ 특정 근육이 경직되었을 때

◎ 전신적인 스트레스

- ▷ 능력이 비교되지 않은 운동을 실시
- ▷ 자연환경에서 운동 실시
- ▷ 자신에 맞는 운동종목 선택
- ▷ 전신운동 실시
- ▷ 비경쟁적인 스포츠

스트레스 해소 방법

♣ 따뜻한 목욕을 한다.

긴장완화와 혈액순환에 좋고 근육과 신경 이완에 도움을 준다.

♣ 감사하는 마음을 가지고 웃으며 생활한다.

웃음은 스트레스를 줄이고 면역력을 높여준다.

♣ 꿈을 가지고 산다.

꿈은 삶에 에너지를 주며 스트레스를 이겨나갈 인내심을 갖게 해준다.

♣ 심호흡을 한다.

천천히 깊게 복식 호흡을 하면 긴장이 완화된다.

- 관련영상 : 뇌파진동 명상의 효과



♣ 규칙적인 운동을 한다.

몸 안에 축적된 독소를 땀으로 배출하게 하며 면역력을 높여준다.

♣ 우선순위를 정한다.

업무량이 많은 경우 우선순위를 정해 중요한 일을 먼저 하면 스트레스를 덜 받게 된다.

♣ 노래를 부른다.

긍정적이고 희망적인 노래는 마음을 위로하며 힘과 용기를 준다.

♣ 일광욕을 한다.

정신을 안정시키는 신경전달물질이 있는 세로토닌 분비가 늘어나 신경 안정 효과가 있다.

감사합니다

