

# 돌연사, 준비되지 않은 죽음

1. 준비된 지식을 위해
2. 뇌혈관, 그리고 심장 질환 관리하기



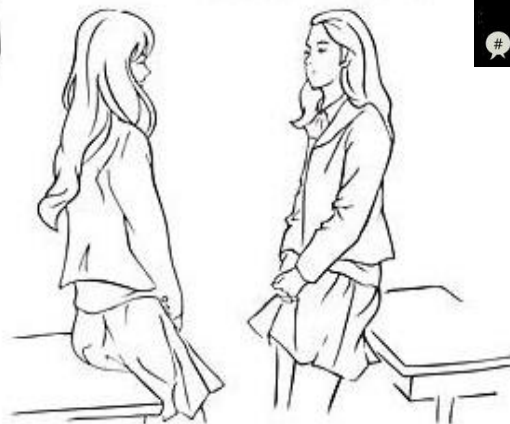
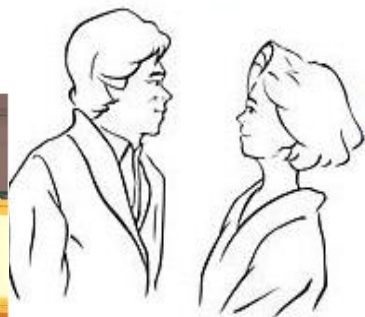


오늘은 무슨 날?

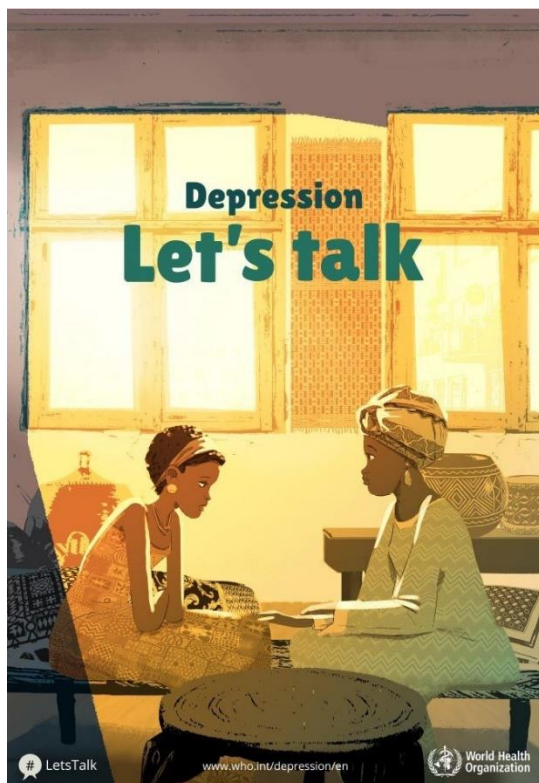


하세요?  
하세요

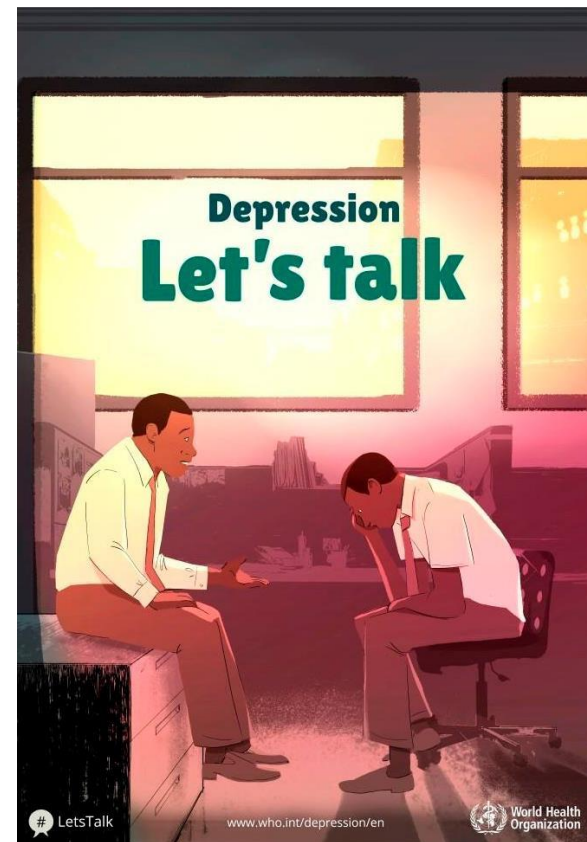
마음과 마음으로 이야기하세요.



## Depression Let's talk



## Depression Let's talk



# LetsTalk

[www.who.int/depression/en](http://www.who.int/depression/en)

World Health  
Organization

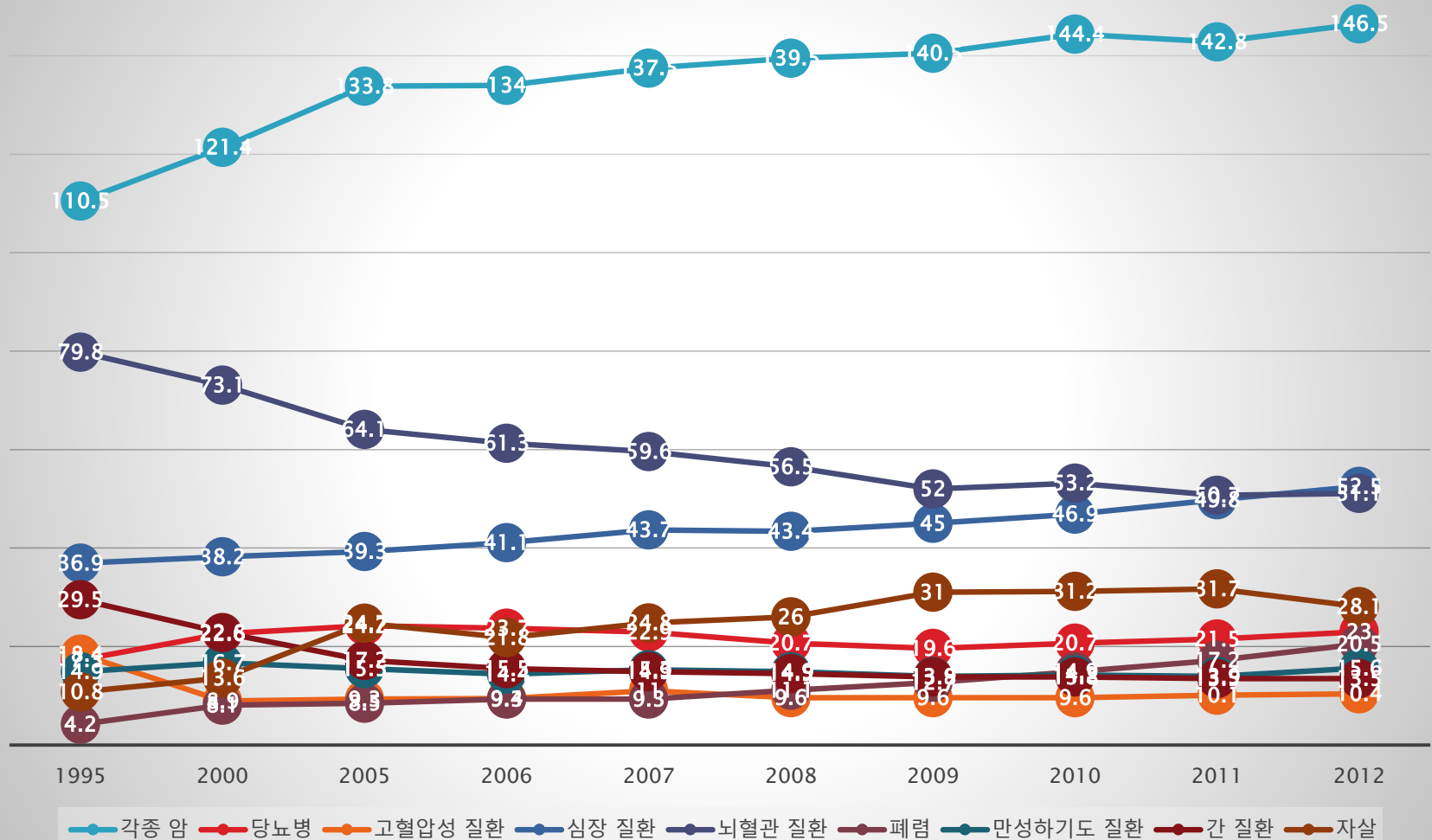
이런 병들이 안 생겨야 하는데

그래야...

9 9 8 8 2 3 4

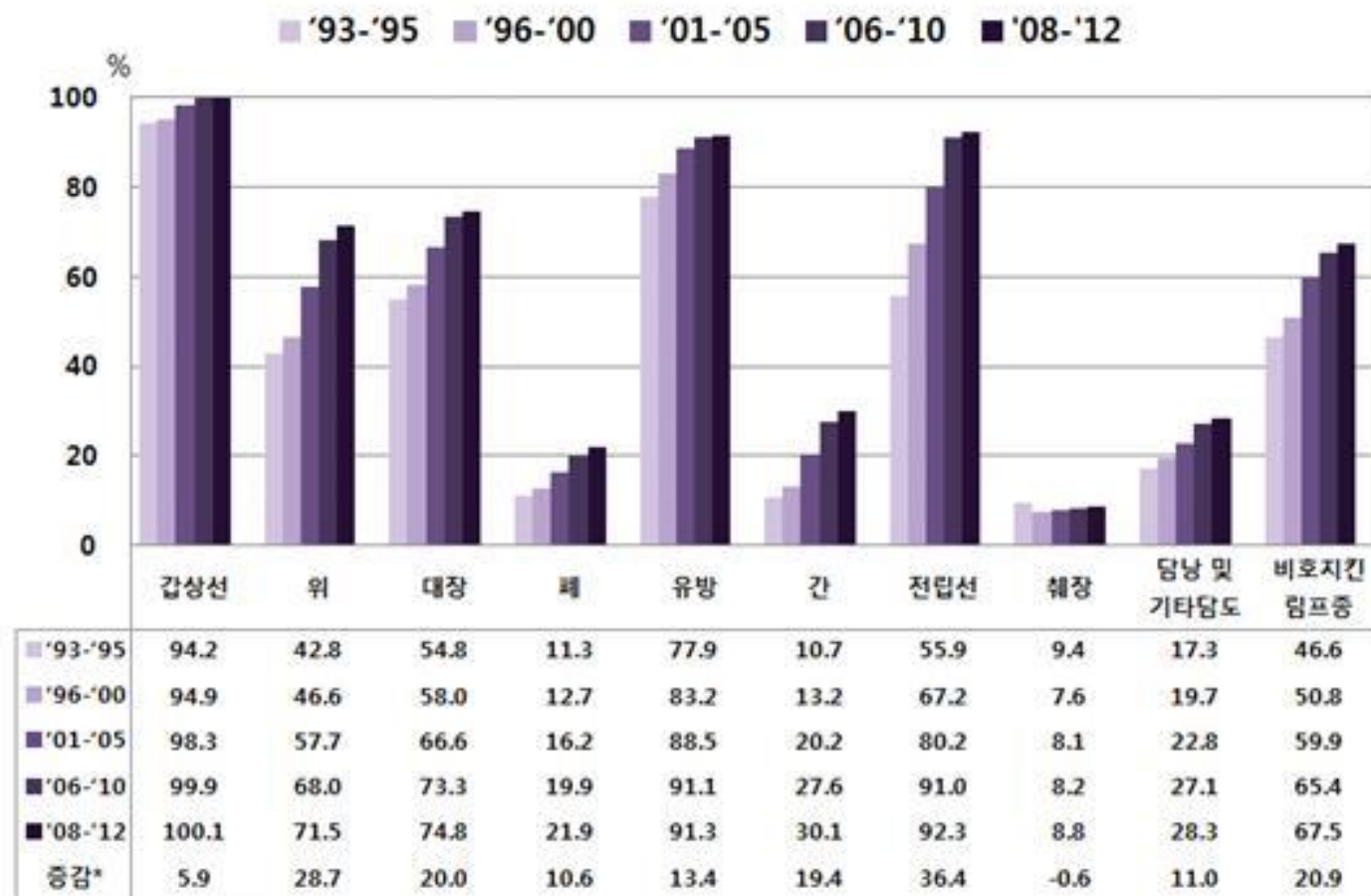
# 우리는 죽는다!....왜?말고...무슨 병?

5



# 전체 암의 5년 생존율 - 연도별 변화

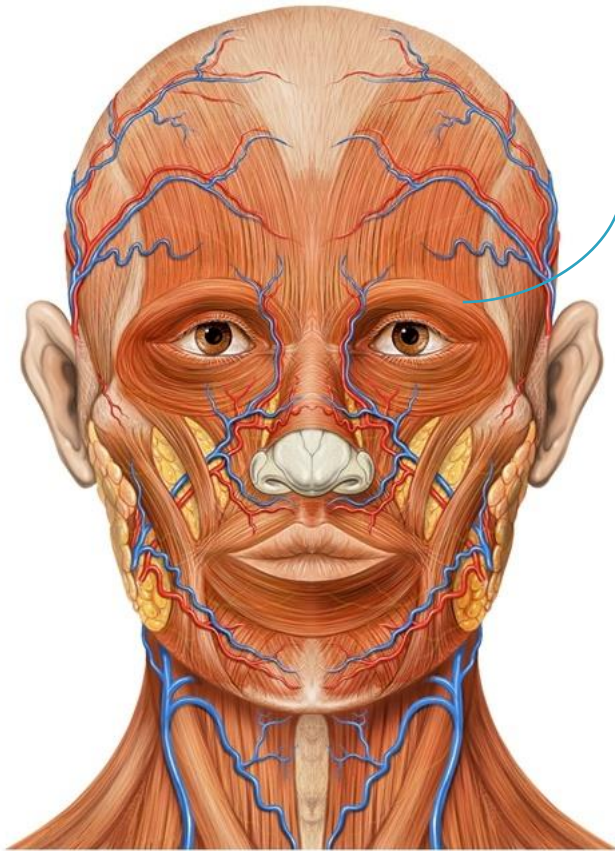
6



\* 증감: '93-'95년 대비 '08-'12년 암발생자의 생존율 차이

암에 걸렸다 생존하면, 더 오래사는...

# 눈떨림은 중풍의 전조신호?



톡..톡..톡톡톡

혹시

눈떨림을 한번도 경험하지  
않으신 분이 있나요?

# 들어가며..뇌심질환의 판정 사례

# 1. 기왕력 재발 + 과로?

주차관리원에게 발병한 “뇌출혈”에 대하여 “판정위”에서는 고혈압의 악화로 과거 기왕력의 재발로 보아 불인정한 반면, “재심사결정”에서는 야채하역·운반 등 육체업무를 주 평균 64시간 이상 만성적 과로에 의한 발병, 사망에 이른 것으로 판단해 취소한 사례  
[원처분(불승인) ⇒ 재심사결정(취소)]

## 1 재해자 기초정보 및 재해발생 경위

|          |              |                                             |           |           |      |             |
|----------|--------------|---------------------------------------------|-----------|-----------|------|-------------|
| 기초<br>정보 | 나이           | 40대                                         | 성별        | 남         | 직종   | 주차관련종사원     |
|          | 입사일          | 2015.01.                                    | 담당<br>업무  | 주차관리      | 근무시간 | 09:00-22:00 |
| 재해<br>경위 | 재해일<br>(진단일) | 2015.07.                                    | 신청<br>상병명 | 뇌출혈(선행사인) |      |             |
|          | 재해발생<br>경위   | 사업장에서 15:00경 두통 증상을 호소한 후 17:40경 의식을 잃고 쓰러짐 |           |           |      |             |

# 1. 기왕력 재발 + 과로?

## ■ 조사내용

- 근무형태 : 280평 규모 마트에서 주차 종사원으로 주 6일제 주간근무
  - 근무시간 : 09:00 ~ 22:00, 휴게시간은 점심·저녁 각 30분, B타임 30분
  - 2012.4. 이후 입퇴사 반복해 약 2년 10개월 근무함

## ○ 담당업무

## 업무지원

## - 청구업무

## 창고정리

## ○ 발병

## 호소하였

### ■ 자문의 소견

'13.06.21. 두부 외상으로 시행한 뇌 CT에 좌측 추골동맥에 동맥류 발견되어 GDC 코일색전술 시행받은 후, '15.07.07. 갑작스런 의식저하로 시행한 뇌 CT에 자발성 뇌지주막하출혈, 뇌내출혈 소견 보임

### ■ 기초질병 및 과거질병력

2008.3.~2015.5. 고혈압, 2013년과 2014년 척추동맥에서 기원한 지주막하출혈로 진료받은 이력이 확인됨. 음주는 주 6회(회당 14잔), 흡연은 일일 30개비 실시

- 발병 전 1주 동안의 총 업무시간은 60시간, 발병 전 4주 동안의 1주당 평균 업무시간은 58시간 15분, 발병 전 12주 동안의 1주당 평균 업무시간은 64시간 15분으로 확인됨

# 1. 기왕력 재발 + 과로?

## 판정위 심의 결정 내용

발병 전 12주 동안의 1주 평균 업무시간이 64시간으로 인정기준 60시간을 초과하나 고인의 과거력상 '13.06. 좌 추골동맥해리에 대해 코일색전술력이 있었고, '15.07.. 두부 CT상 좌 소뇌부의 소뇌출혈이 확인되어 고인의 상병의 특성상 과거 발생한 기왕력의 재발로 보이고 기존의 상병이 지병인 고혈압과 관련하여 악화되어 발병한 것으로 판단되어 업무관련성을 인정하기 어려움

## 재심사 결정 내용

고인이 2013.6. 코일색전술을 받은 사실이 있지만 동 시술을 받은 이후 정상 근무한 내역이 확인되며, 야채하역 및 운반 등 육체적으로 고된 업무를 수행하였음이 동료 근로자 진술에서 인정되고, 발병 전 12주간 주당 평균 업무시간도 64시간 15분으로 만성적인 과로 인정기준을 초과하여 근무하였음이 확인됨에 따라 고인의 사망은 업무와의 상당인과관계가 있음이 인정됨

## 2. 개인질환의 관리소홀 + 과로?

휴대폰 매장 관리자에게 발병한 “상세불명의 뇌내출혈”에 대하여 “판정위”에서는 고혈압 관리소홀에 의한 개인질환으로 본 반면, “행정소송”에서는 사업주 업무를 위임받아 총괄업무를 수행하며 발생한 과로와 스트레스에 의한 발병으로 인정해 패소한 사례

원처분(불승인) ⇒ 심사결정(기각) ⇒ 재심사결정(기각) ⇒ 행정소송(패소)

### 1 재해자 기초정보 및 재해발생 경위

|          |              |                                                                          |           |            |      |             |
|----------|--------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|------|-------------|
| 기초<br>정보 | 나이           | 41                                                                       | 성별        | 남          | 직종   | 도소매업관리자     |
|          | 입사일          | 2004.10.01.                                                              | 담당<br>업무  | 휴대폰 판매     | 근무시간 | 09:30-18:00 |
| 재해<br>경위 | 재해일<br>(진단일) | 2011.02.14.                                                              | 신청<br>상병명 | 상세불명의 뇌내출혈 |      |             |
|          | 재해발생<br>경위   | '11년 1월말 경부터 사업주가 다른 사업을 추가로 시작하여 매장관리 전반<br>을 신청인이 맡은 이후부터 과로와 스트레스를 받음 |           |            |      |             |

## 2. 개인질환의 관리소홀 + 과로?

### ■ 조사내용

망인은 1996. 5. 1.부터 2000. 10. 31.까지 근무 후 2004. 10. 1. 부장 직책으로 재입사하여 사망 당시에는 이사로 근무함. 회사 본점의 근로자수는 4명(망인 포함)이었고, 근무형태는 주 6일 근무제로 근무시간은 09:30 ~ 18:00이었으며, 담당업무는 2011. 1. 23.까지는 휴대폰 판매 및 매장관리를 하였고, 2011. 1. 24.부터는 사업주가 수행하던 업무를 맡아 본점 총괄 및 다른 대리점 2개소에 대한 정책 및 자금관리, 수익관리, 실적관리, 기기수급 총괄 등의 관리업무를 수행함. 2011년 1월말부터 매일 19시 ~ 20시경 보안문서(e메일)

로 시  
발병  
의 초  
와 판

2007. 4. 20. 진료기록에 혈압 250/160mg/Hg, 당뇨수치 241 (2PPBS)로 기록된 사실이 확인됨. 흡연은 13년 전부터 금연하였고, 음주는 주 1~2회 정도임

### ■ 자문의 소견

뇌실질내출혈이 인지되며, 업무상 과로가 인정되는 부분도 있으나 발병 이전의 진료기록 상 고혈압, 당뇨 상병이 있으며, 혈압 조절이 잘 안 되고 있는 상태로 자연발생적인 발병 부분이 상당할 것으로 사료됨

## 2. 개인질환의 관리소홀 + 과로?

### 재심사 결정 내용

망인의 회사와 같은 서비스업은 고객과의 마찰 등은 상시 발생할 수 있는 통상의 업무로 보여지며 2011. 1. 24.부터 사업주가 행하던 업무까지 수행하면서 업무량의 증가 및 판매실적의 부진으로 인한 스트레스가 어느 정도는 있었을 것으로 보이나, 피해자의 사망은 너무 높은 고혈압 및 기존 질환에 대한 자기관리를 소홀히 함에 따른 기존질환의 자연경과적인 악화에 의한 사망(뇌출혈)으로 보여 업무와의 상당인과관계가 인정되지 않음

### 행정소송 판결 내용

발병 3주부터 사업주의 업무를 망인에게 전부 일임함에 따라 본점 총괄업무 및 다른 대리점 2개소에 대한 총괄업무를 담당하게 되었던 점, 그로 인해 망인 사망의 직접적인 원인이 된 뇌실질내출혈 발병 전 1개월간 망인의 초과근무시간은 66시간 53분에 달하였고, 발병 전 1주일간 초과근무시간은 22시간 16분에 달하였던 점, 망인의 고혈압 및 당뇨병은 위 발병 시점을 기준으로 최소 5년 이전부터 계속되어 온 것으로, 망인이 기존 업무를 계속해 오던 중에는 뇌실질내출혈 발병의 아무런 조짐이 없었던 점, 망인이 발병 당일 21:00경 초과근무를 마치고 승용차를 운전하여 퇴근하던 중 뇌실질내출혈이 발병하여 병원으로 후송되었으나 사망한 점 등을 고려하면, 망인의 업무상 과로와 스트레스가 기존 질병인 고혈압 및 당뇨병과 겹쳐서 망인에게 뇌실질내출혈을 유발시켰다고 봄이 상당함

### 3. 기존질환의 악화 + 스트레스

15

냉연강판 수출지원 업무를 수행하는 근로자가 “급성심장사”로 사망한 사건으로 “판정위”에서는 통상의 근무 외 과로는 없다고 본 반면, “행정소송”에서는 인원감축에 따른 업무량 증가, 발병 전날 업무착오로 인한 심한 스트레스 등 과로와 스트레스가 원인이 되어 사망한 것으로 판단해 패소한 사례

원처분(불승인) ⇒ 심사결정(기각) ⇒ 재심사결정(기각) ⇒ 행정소송(패소)

#### 1 재해자 기초정보 및 재해발생 경위

|          |              |                                  |           |              |      |             |
|----------|--------------|----------------------------------|-----------|--------------|------|-------------|
| 기초<br>정보 | 나이           | 29                               | 성별        | 남            | 직종   | 사무종사자       |
|          | 입사일          | 2008.01.07.                      | 담당<br>업무  | 냉연강판<br>영업관리 | 근무시간 | 08:00~18:30 |
| 재해<br>경위 | 재해일<br>(진단일) | 2011.08.15.                      | 신청<br>상병명 | 급성심장사        |      |             |
|          | 재해발생<br>경위   | 저녁 8:30경 자택에서 침대에 누워 사망한 상태로 발견됨 |           |              |      |             |

### 3. 기존질환의 악화 + 스트레스

16

#### 판정위 심의 결정 내용

발병 전 24시간 이내 급격한 작업환경의 변화, 업무량 변화 및 업무적 돌발 상황 등 특이사항은 없었으며, 발병 전 3개월 이상 업무현황 등에서 통상적인 근무 외 업무의 양, 시간 강도, 책임 및 업무환경의 변화 등으로 인한 과로를 입증할 만한 업무부담 내역은 확인되지 않았으며, 의학적 소견에서는 질병은 비후성 심근증이 의심되며, 이로 인한 치명적인 부정맥에 의한 심장급사로 사료되며 이를 악화시킬 만한 업무상 과로나 스트레스는 없는 것으로 사료되어 불인정함

#### 행정소송 판결 내용

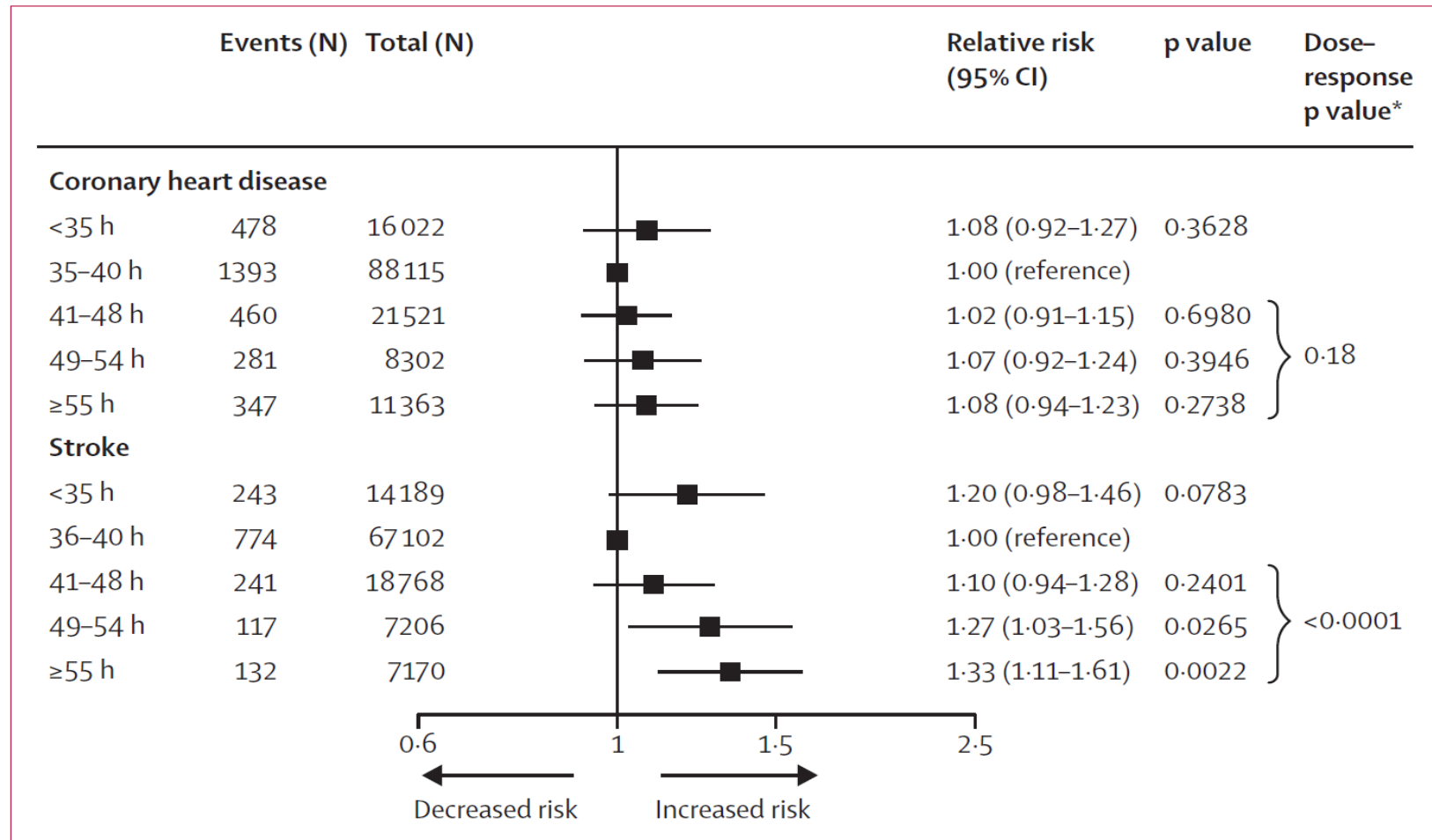
망인에게서는 심근세포 비후 등의 증상이 있었고 이러한 심장병변이 돌연사의 원인이 되었던 것으로 보이나, 사망하기 몇 달 전부터 배서관리 인원이 급격히 감축되면서 통상 수준 이상으로 증가한 업무를 감당해 왔고, 인원 충원이 제때 이뤄지지 않아 긴장과 과로가 계속 누적되어 왔던 것으로 보임. 사망 2주 전에는 부서장까지 휴가를 떠나 망인 혼자서 부서 업무를 책임져야 하는 상황이 되었고, ○○공장 회의 참석 및 사망 전날 갑자기 발생한 선적 착오 문제 등으로 심한 스트레스를 받았던 것으로 보이는 점 등으로 보아 누적된 과로와 급격한 스트레스가 망인의 기존 질환인 심장 병변을 자연적인 진행속도 이상으로 급격히 악화시켰고 이로 인해 사망에 이르게 되었다고 봄이 타당함.

# Long working hours and risk of coronary heart disease and stroke: a systematic review and meta-analysis of published and unpublished data for 603 838 individuals

노동시간의 영향

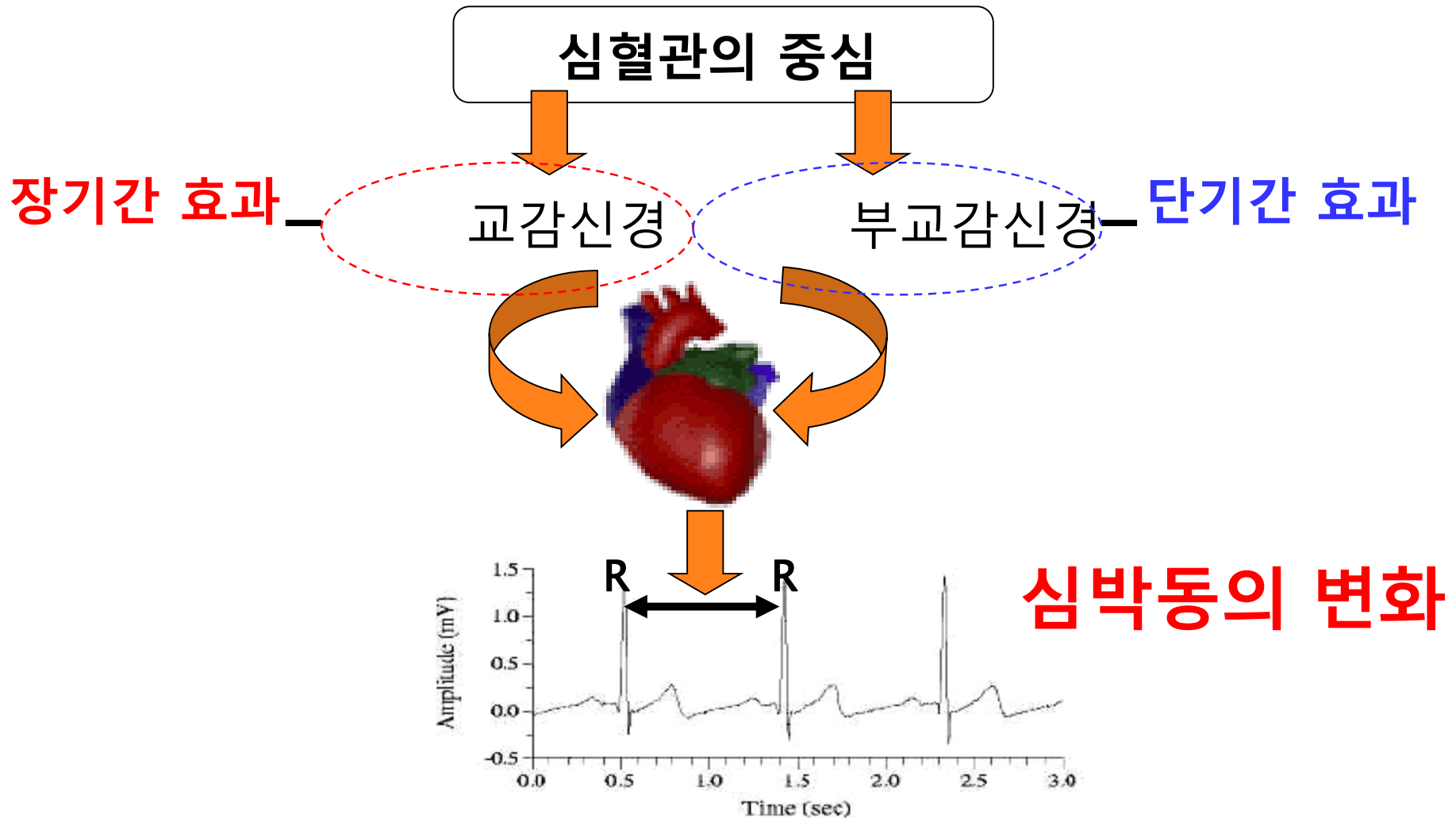
*Lancet* 2015; 386: 1739-46

17



**Figure 4: Association of categories of weekly working hours with incident coronary heart disease and stroke**  
Estimates adjusted for age, sex, and socioeconomic status. \*For trend from standard to long working hours.

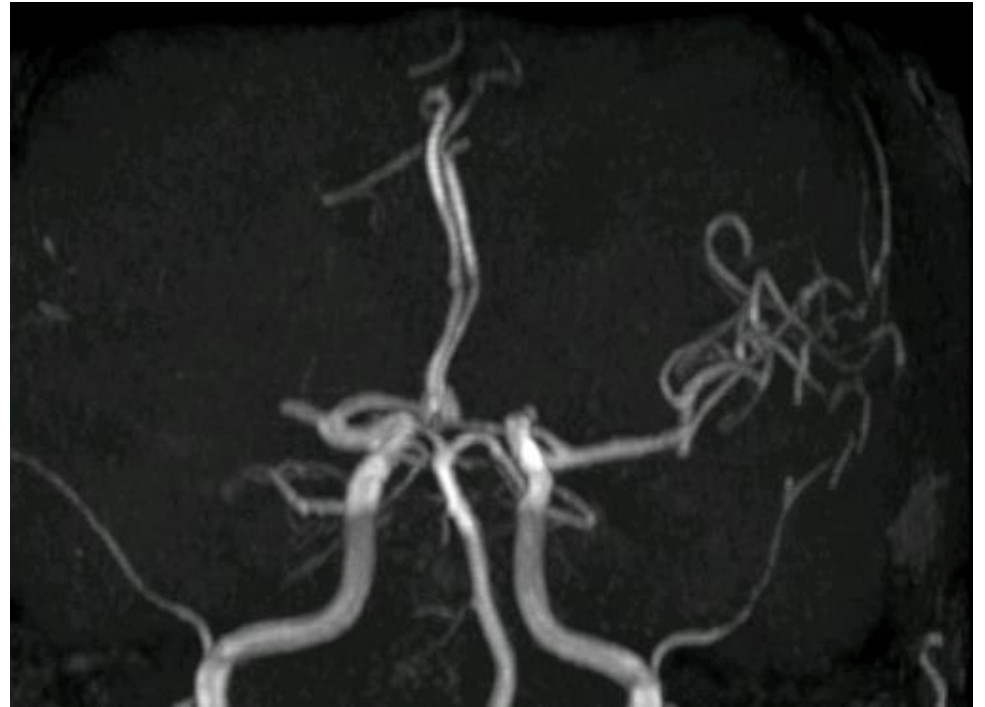
# 스트레스는 심장박동을 파괴하죠..??



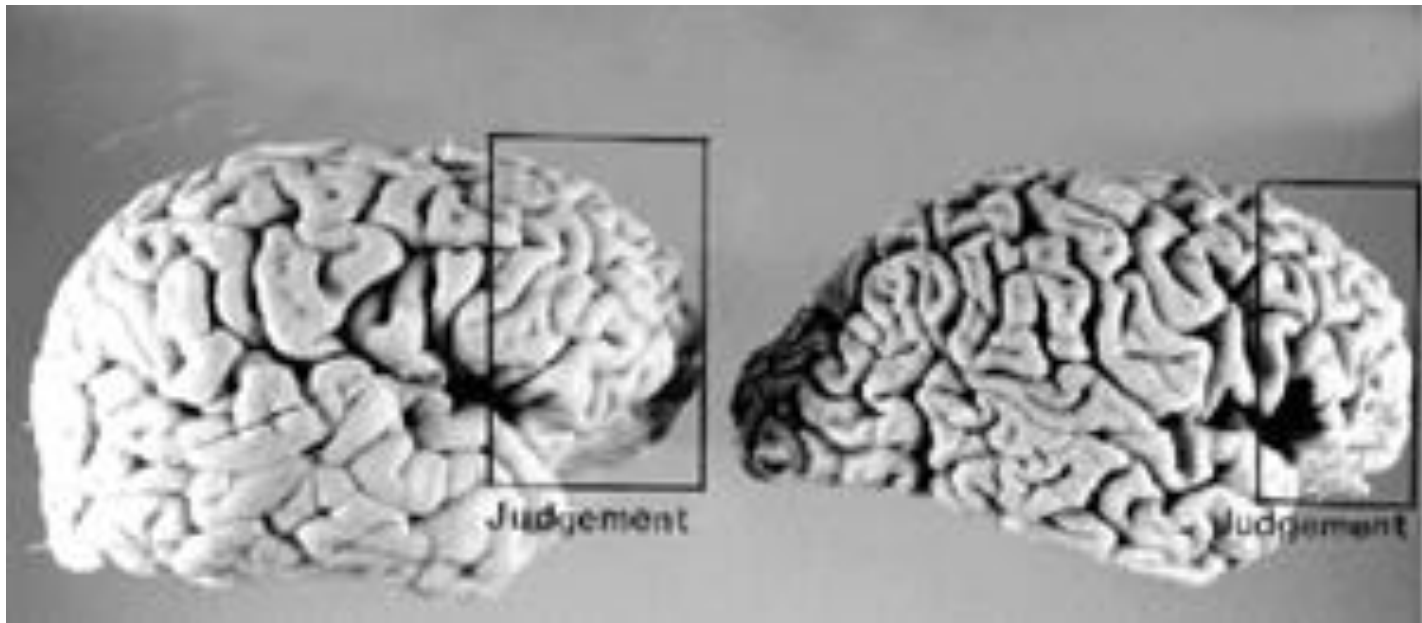
# 머릿 속의 혈관들



# 혈관이 망가져서..나타나는 증상은?



# 서서히 기능을 안해요...그러면 치매도.



# 돌연사? 급사?

돌연사?  
돌연심장사?  
급사?

결국은,  
**SUDDEN CARDIAC DEATH**

OUT-OF-HOSPITAL  
CARDIAC DEATH



허리둘레에 대한 관심?

# 급사?에 대한 이야기를 다시?

폭신한 베개나 침대에 얼굴을 묻고 자는 버릇이 있는 사람이라면 과음한 날은 주의

불명으로 급사해 부검대까지 오는 게 그런 예다.

심장이 병적으로 커진 상태이거나 부정맥 같은 심장질환을 가진 사람은 특히 위험

코골이 남성도 위험해요. 코를 심하게 고는 남성이 술을 많이

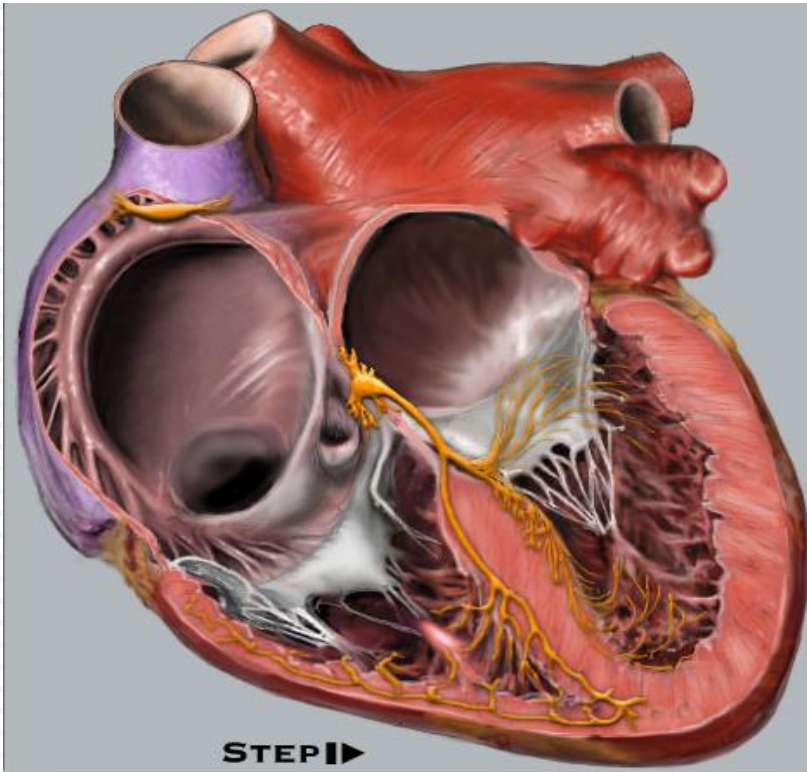
수면무호흡증 과다한 음주상태, 거기다 코까지 심하게 골면

박 법의관은 “우리나라의 건강보험제도에 개선돼야 할 점이 있다”고 지적했다.

“심근경색에 대비해 보험을 드는데, 심근경색이라는 진단을 받으려면 심장에서 심근경색이 일어난 부위가 확인  
돼야 해요. 심장발작 후에 적어도 6시간 정도는 살아 있어야 심장에서 심근경색이 일어난 부위가 현미경 검사로  
확인돼요. 바로 사망할 경우 심장의 변화를 볼 수 없기 때문에 심근경색이란 말을 못 써요. ‘관상동맥경화에 의한  
급성 심장사’로 판단하게 됩니다. 이런 경우 심근경색에 적용되는 보험금을 못 받아요.”

그는 “우리나라 사람들은 부검을 두 번 죽는 것으로 여겨 끔찍해 하지만, 사인을 밝히는 건 살아남은 사람을 위  
해 꼭 필요하다”고 강조했다.

# 심장 = 혈관+신경(전기)+근육

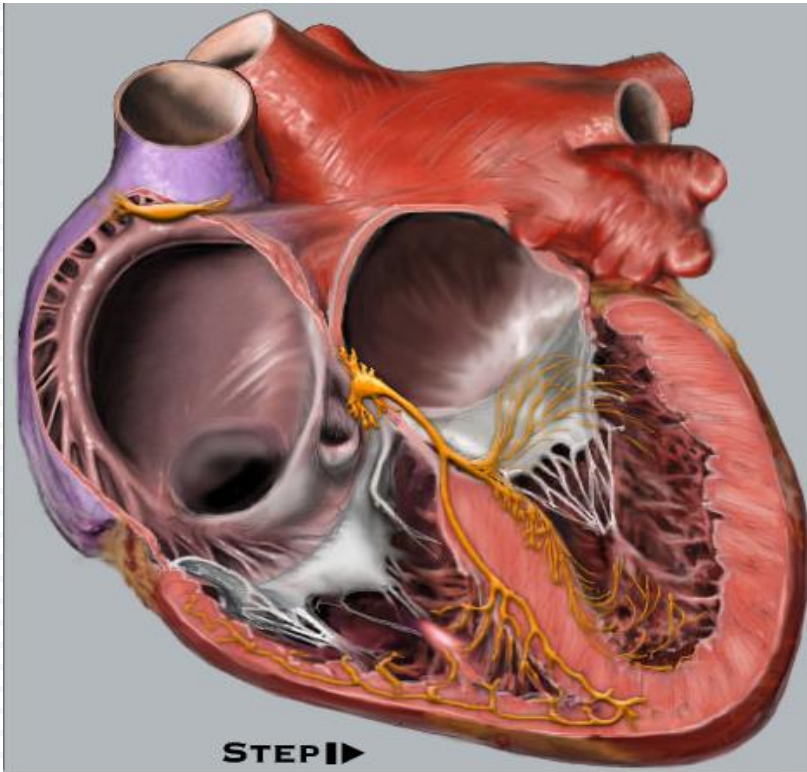


원인

갑자기?  
서서히?

부정맥  
협심증  
심근경색

# 심장 = 혈관+신경(전기)+근육



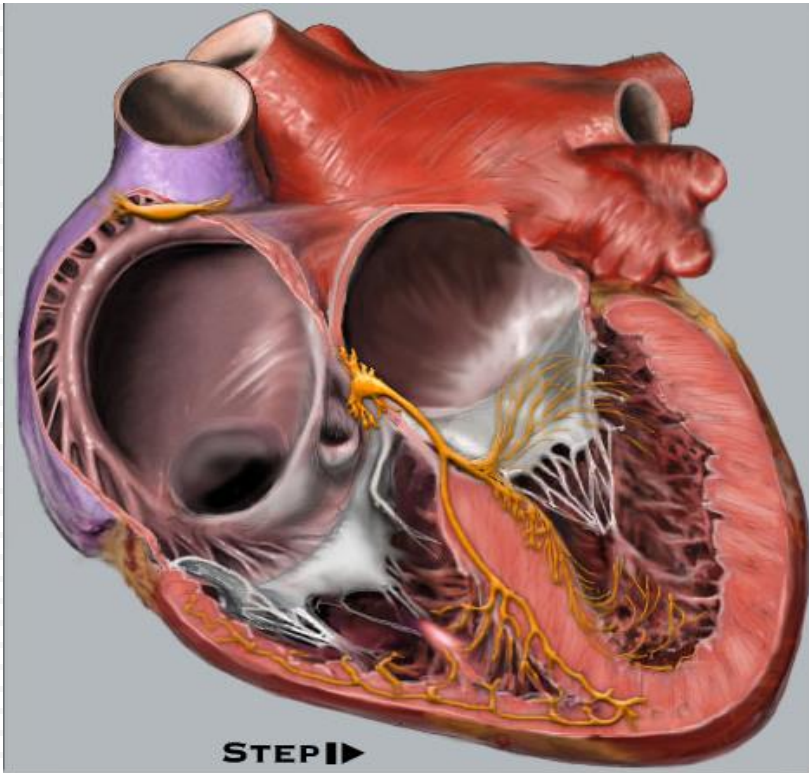
치료?

지지거나  
심거나

뚫거나

바꿔심는

# 심장 = 혈관+신경(전기)+근육

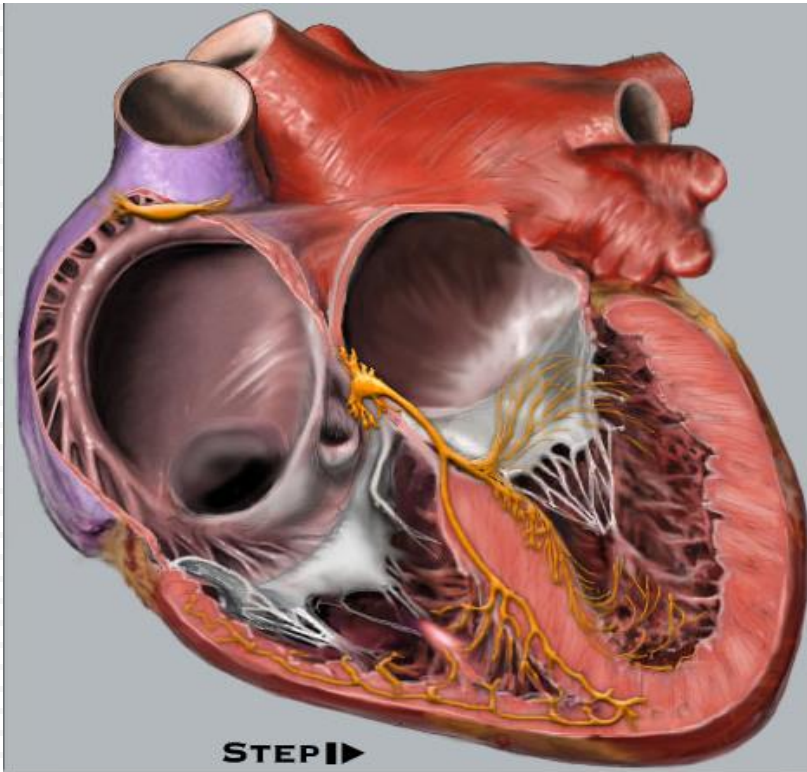


치료?

시술이든  
수술이든  
하기 전에 거쳐가는

한 줌의 약들..  
보다는

# 심장 = 혈관+신경(전기)+근육



예방?

뛰거나

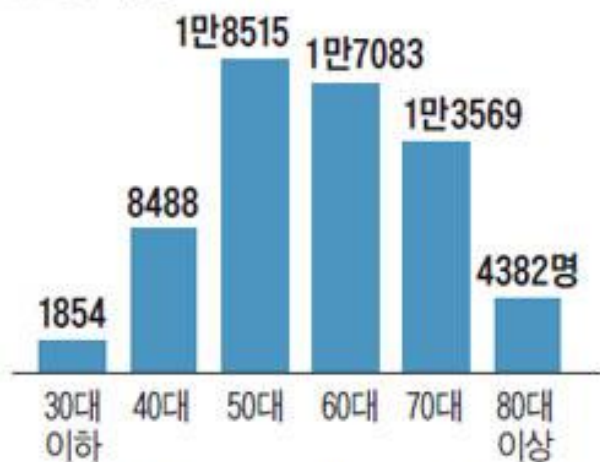
잘먹거나

꿈거나

# 급성심근경색의 연령대별 발생 분포

28

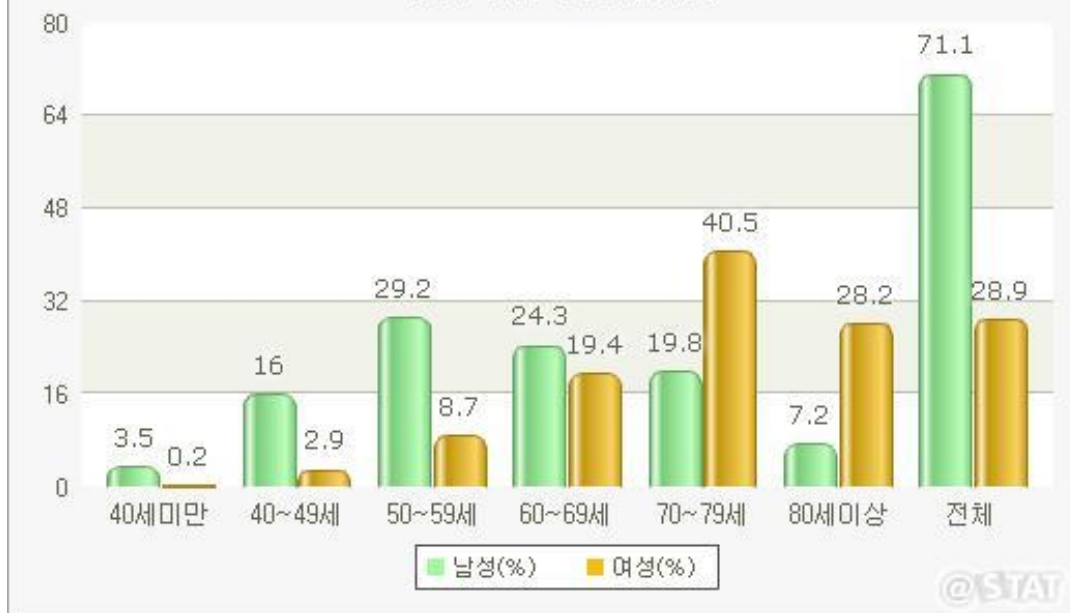
한국 남성 급성 심근경색증 환자 분포  
2014년 기준



※여성(환자 수 2만2482명)은 나이 들수록  
늘어 70대가 정점      자료: 건강보험심사평가원

급성심근경색 환자 연령대별 분포(2012년)

[출처: 건강보험심사평가원]



@STAT

# 심혈관질환의 증상

## 협심증

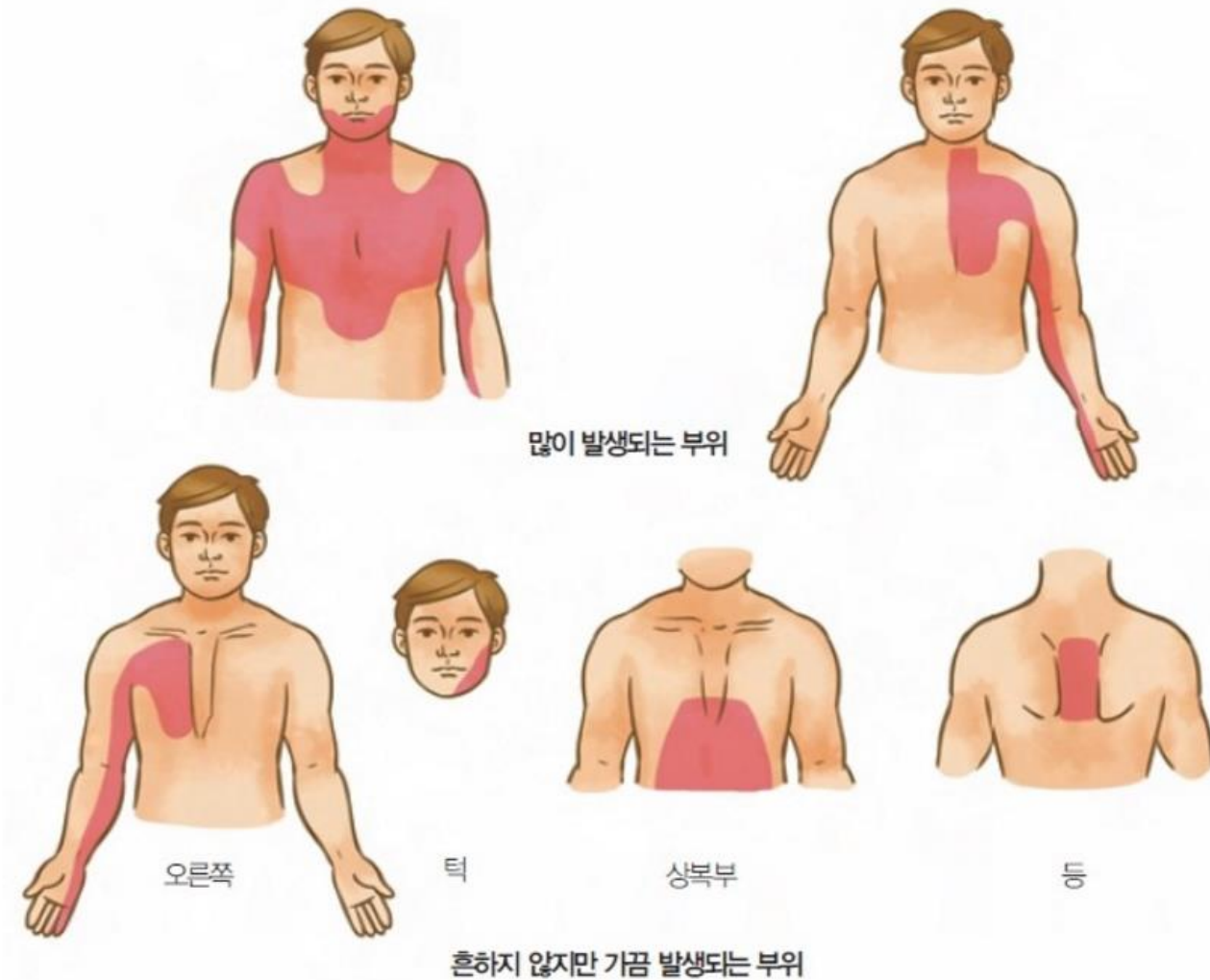
- 가슴이 죄는 듯한 느낌, 바늘로 찌르는 듯한 느낌
  - ▣ 2-10분 정도 지속
  - ▣ 호흡곤란, 화끈거림
  - ▣ 가슴 중앙에서 어깨, 팔, 목, 턱 등으로 방사
- 유발 상황
  - ▣ 운동이나 급격한 신체활동
  - ▣ 정서적 흥분, 긴장
  - ▣ 추운 날씨 노출
- 처치
  - ▣ 즉각적인 안정 및 휴식
  - ▣ 약물(니트로글리세린) 투여 및 병원 방문

## 심근경색

- 지속적이고 강한 흉부 통증(30분 이상)
  - ▣ 어지러움, 실신, 식은땀, 메스꺼움, 불안
- 유발 상황
  - ▣ 운동이나 급격한 신체활동
  - ▣ 정서적 흥분, 긴장
  - ▣ 추운 날씨 노출
- 처치
  - ▣ 즉각적 병원 응급실후송

# 심근경색의 증상 부위

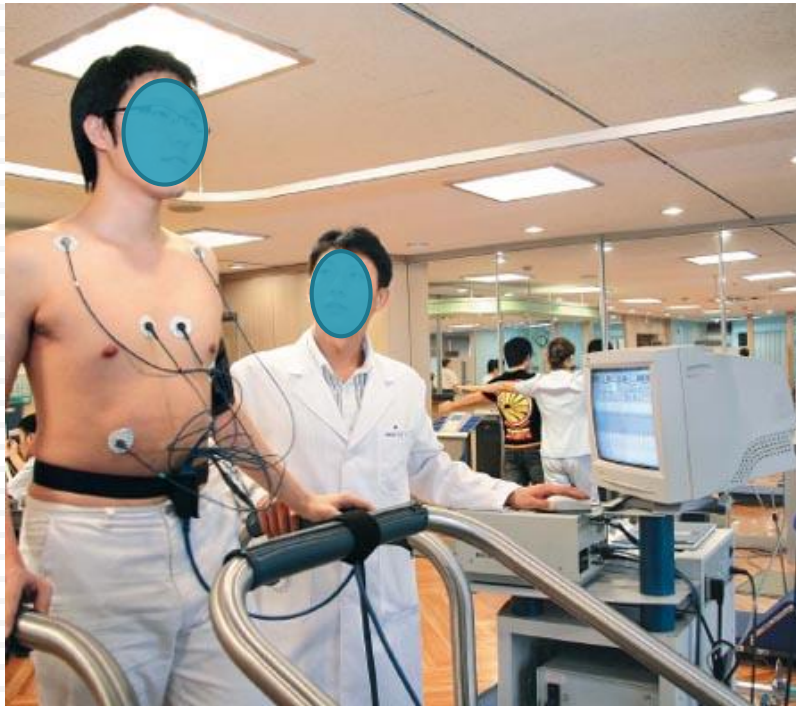
30



# 돌연심장사의 예방

- ① 과격한 운동을 하지 않는다
  - 뛰면서 옆 사람과 이야기 할 수 있는 정도
- ② 경쟁적 운동을 삼간다
- ③ 가슴이 아프면 운동을 즉각 멈추고 안정될 때까지 기다린다
  - 흉통 시 병원 방문
- ④ 숨이 아주 차거나 어지러울 경우 맥박이나 혈압이 떨어진 것이므로 안정을 취한다.
- ⑤ 심장질환을 가진 환자들은 추운 날 새벽 운동, 장시간 사우나 등은 피한다

# 운동부하 검사 - 심전도/최대산소소모

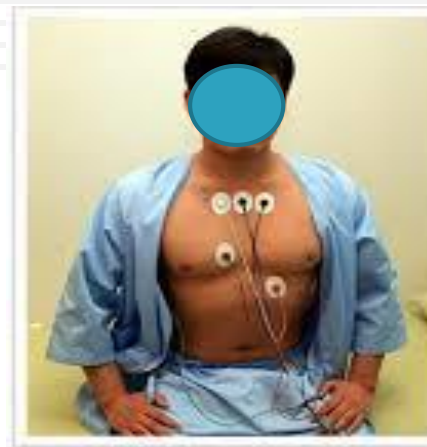


1. 관상동맥질환의 증상유무 진단
2. 관상동맥질환의 악화정도 진단
3. 부정맥의 진단
4. 불안정성 고혈압의 발견
5. 치료과정의 평가
6. 운동 처방의 기초 자료



운동부하검사

# 24시간 심전도



## Analysis Summary

|                         |                         |                    |       |                        |                           |   |
|-------------------------|-------------------------|--------------------|-------|------------------------|---------------------------|---|
| HEART RATE              |                         | Total Beats: 95133 |       | HEART RATE VARIABILITY |                           |   |
| Average HR:             | 67 bpm (895 msec)       |                    |       | SDNN:                  | 364                       |   |
| Minimum HR:             | 29 bpm (2068 msec)      | at 12:27:36        |       | SDANN:                 | 230                       |   |
| Maximum HR:             | 225 bpm (266 msec)      | at 20:46:08        |       | RMSSD:                 | 408                       |   |
| Tachycardia (>120 bpm): | 16 min, Longest: 1 min  | at 20:47:04        |       | Triangular Index:      | 45                        |   |
| Bradycardia (<40 bpm):  | 54 min, Longest: <1 min | at 14:02:00        |       |                        |                           |   |
| VENTRICULAR             |                         |                    |       | SUPRAVENTRICULAR       |                           |   |
| Total Ectopics:         | 1                       | (<1%)              |       | Total Ectopics:        | 1747 (1.84% of all beats) |   |
| Isolated:               | 1                       | ( 0 Interpolated)  |       | Isolated:              | 1555                      |   |
| Pair:                   | 0                       |                    |       | Pair:                  | 96                        |   |
| Bigeminy:               | 0                       | ( 0 VE beats)      |       | Run:                   | 0 ( 0 SVE beats )         |   |
| Trigeminy:              | 0                       | ( 0 VE beats)      |       | Longest:               | N/A                       |   |
| Run:                    | 0                       | ( 0 VE beats)      |       | Fastest:               | N/A                       |   |
| Longest:                | N/A                     |                    |       |                        |                           |   |
| Fastest:                | N/A                     |                    |       |                        |                           |   |
| Slowest:                | N/A                     |                    |       |                        |                           |   |
| ST SEGMENT              |                         |                    |       | OTHERS                 |                           |   |
|                         | Ch1                     | Ch2                | Ch3   |                        |                           |   |
| Minutes of depression   | 12                      | 494                | 566   | Pause > 2.5 sec :      | 92                        |   |
| Minutes of elevation    | 8                       | 7                  | 241   | Longest:               | 4.3 sec at 06:00:40       |   |
| Average (mm)            | 1.2                     | -0.4               | 0.1   |                        |                           |   |
|                         | Max                     | Ch                 | Time  | Length                 |                           |   |
| Depression              | -6.0 mm                 | 3                  | 18:30 | 59 min                 | R on T:                   | 0 |
| Elevation               | 6.0 mm                  | 3                  | 16:57 | 10 min                 | Unnamed 1:                | 0 |

## Interpretation:

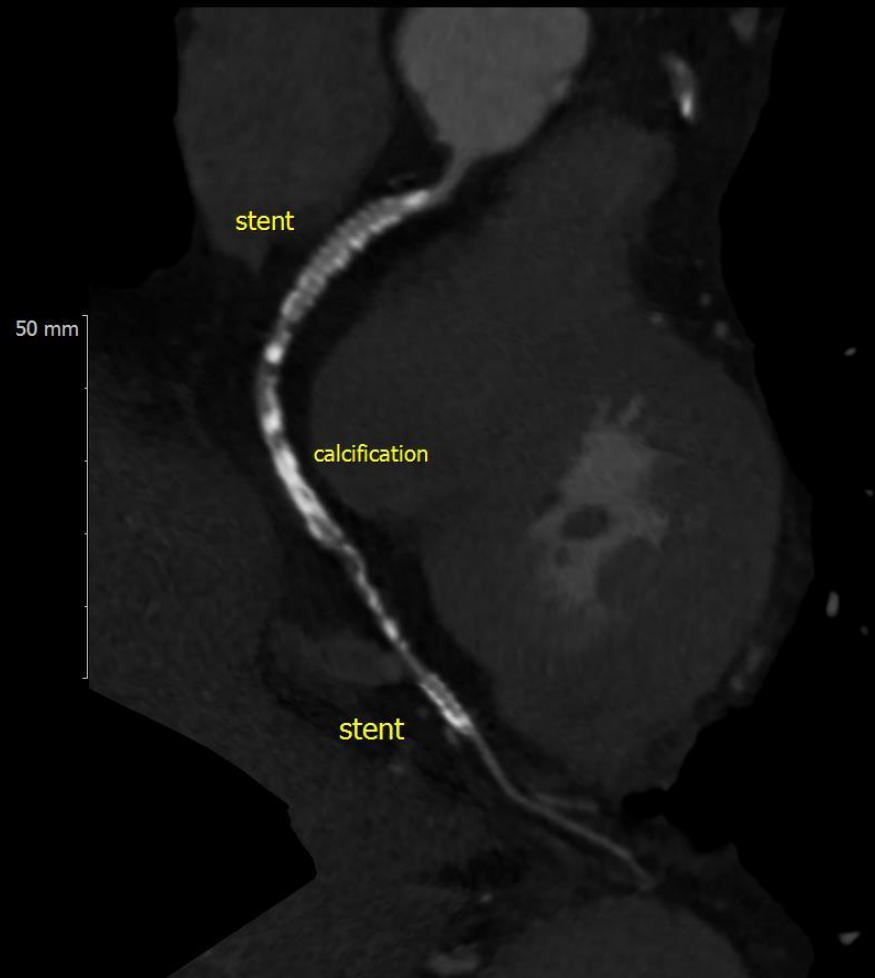
# 심혈관 CT - 검진 때 많이 활용되지만

34

정의안됨

00:00:00

00:00:00



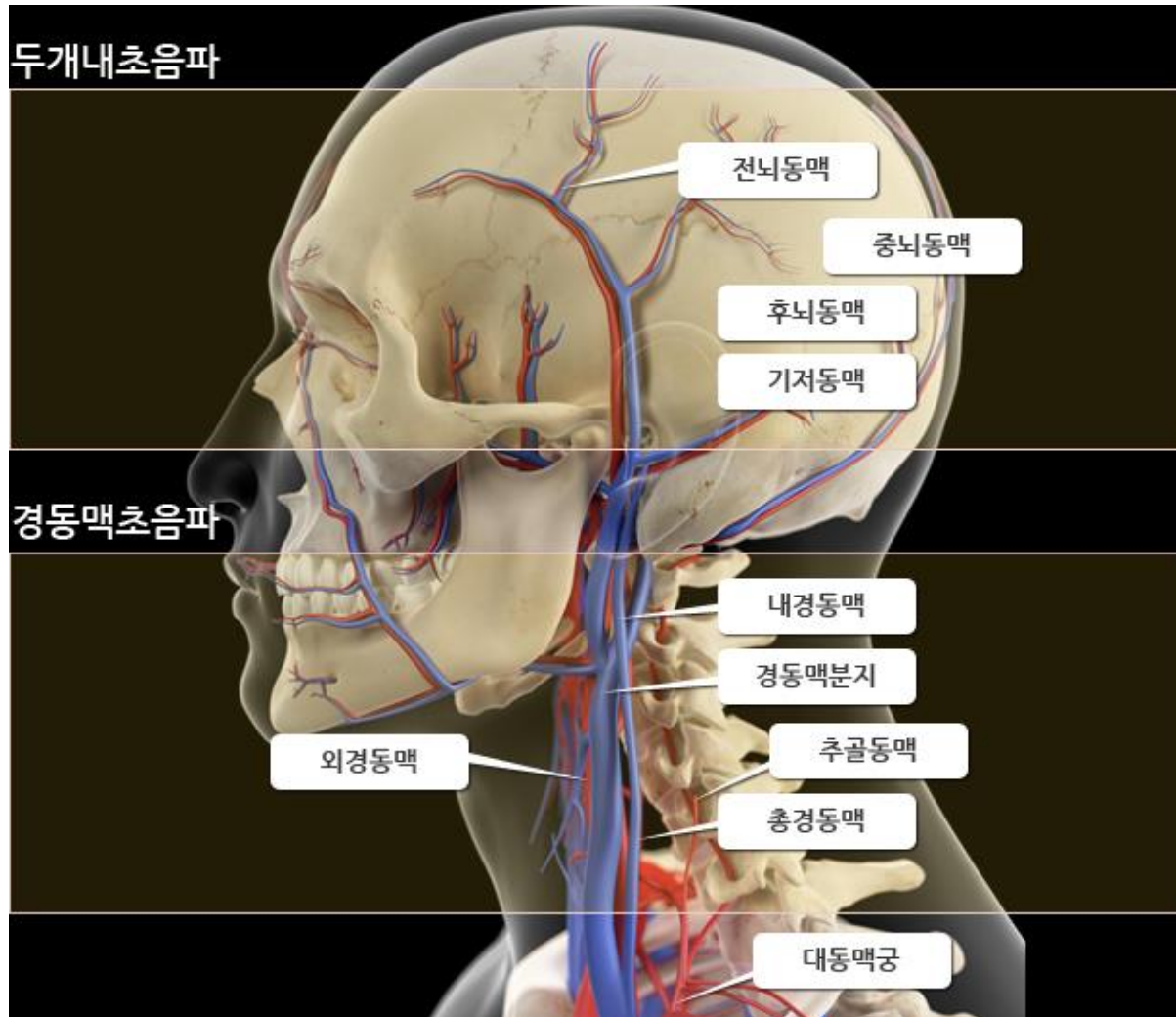
CR  
1/1  
1024x1024 100 %

TERARECON

TERARECON

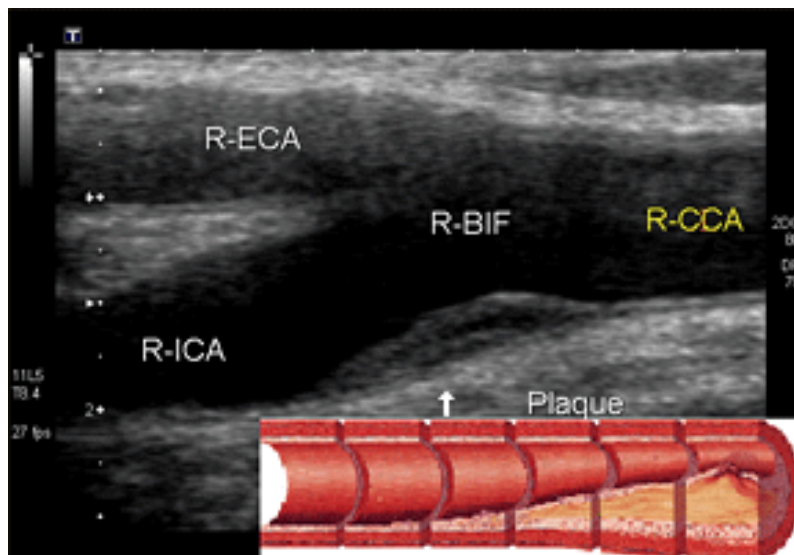
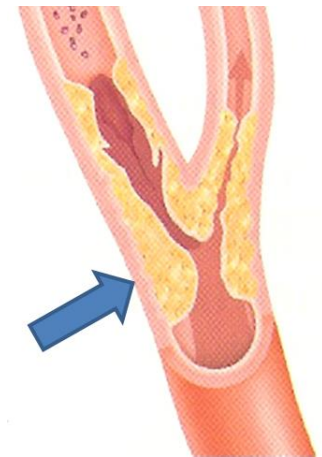
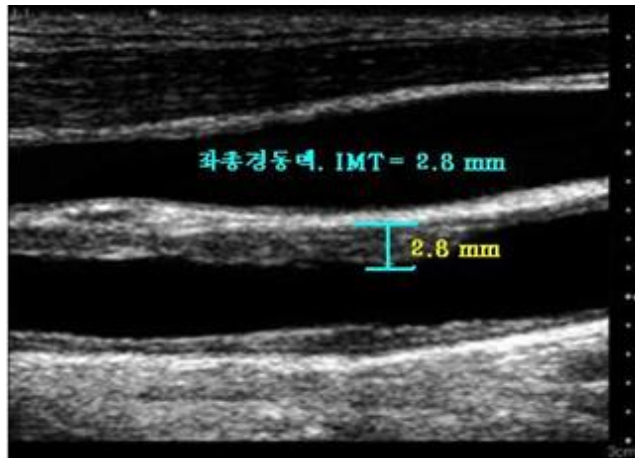
# 뇌혈류 초음파 검사에의 구분

35



# 경동맥 초음파 - IMT / PLAQUE

36

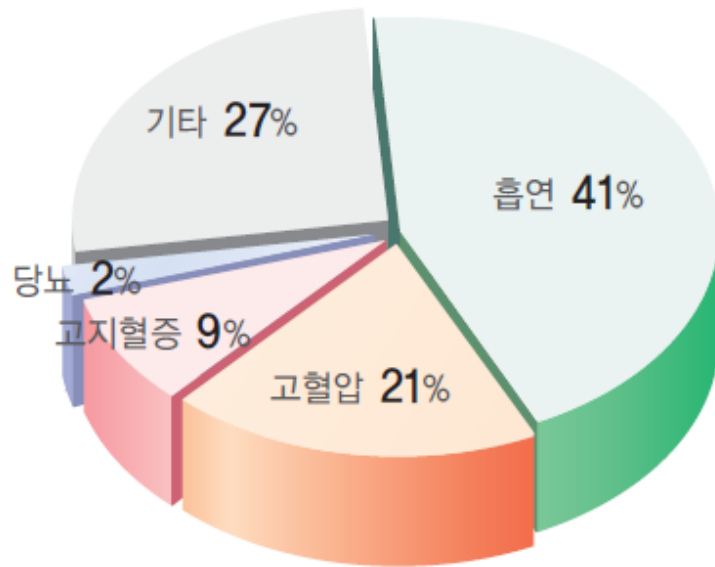


**뇌졸중 발병 가능성 : 70~80% 이상 예측**

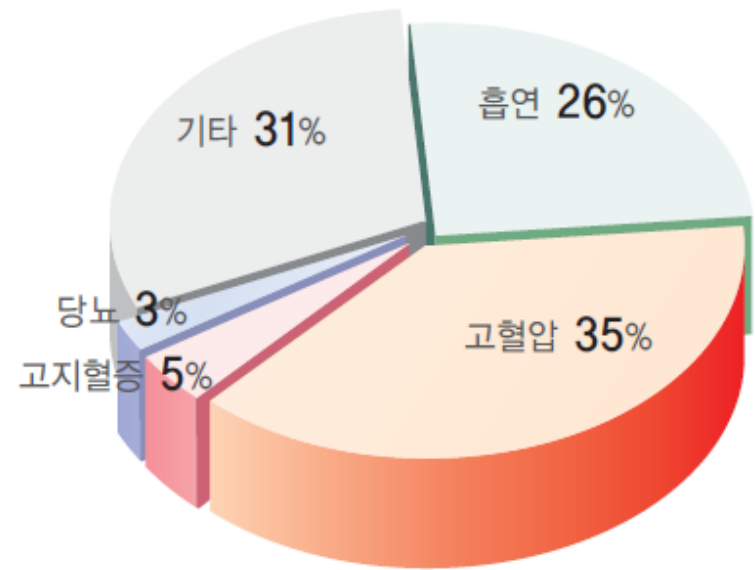
**경동맥이 70% 이상 막혀 있을 경우  
1년 이내에 20% / 5년 이내 50%가량  
뇌졸중이 발병**

**그러나, 예측이지 확진은 아닌!!**

# 뇌·심혈관질환의 기여 위험요인



허혈성 심장질환



뇌혈관질환

# 심혈관질환의 기여인자는 어느 정도?

38

저위험-건강습관

심근경색의 발생 감소율



**CENTRAL ILLUSTRATION 5 Combined Low-Risk Behaviors and the Population Preventable Proportions of MI**

The combination of the 5 low-risk dietary and lifestyle factors, the proposed intermediate biological factors, and the population preventable proportions of myocardial infarction.

# 병도 막고, 더 나은 건강을 위해서는

- 정기적인 건강진단
  - ▣ 신장/체중, 혈압, 혈당, 혈중지질, 간기능, 요단백/GFR, 혈색소 등
  - ▣ 각종 암 검진(위,대장,유방,간,전립선,갑상선 등)
- 관리목표
  - ▣ 정상 소견자들은 지속적으로 정상상태 유지하도록
  - ▣ 이상 소견자들은 정상 상태로 회복하도록
- 건강증진/관리 수단
  - ▣ 식이관리: **통곡물/식물성 식품↑, 동물성 식품↓, 지방↓**
  - ▣ 운동: 준비 안된/과도한 운동→부상위험↑, **꾸준한 운동**
  - ▣ 금연: 지겹더라도 **끊을 때까지 계속 시도하도록 독려**
  - ▣ 절주: 지겹더라도 **줄일 때까지 계속 독려**
  - ▣ 스트레스/감정 관리: **상담/호흡/명상**
  - ☞ 교육, 상담, 약물치료 (의뢰)



감사합니다