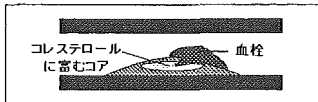


心筋梗塞になりやすい人(1)

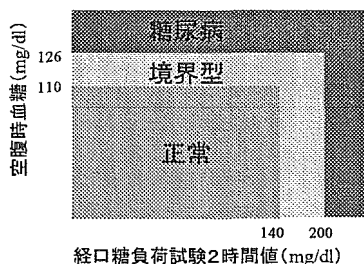
- 高血圧
- 高コレステロール血症
- 糖尿病(境界型を含む)
- 肥満
- 喫煙

死の四重奏



- 高血圧(140/90 mmHg 以上)
- 高コレステロール血症
総コレステロール 240 mg/dl 以上
LDLコレステロール 160 mg/dl 以上
HDLコレステロール 40 mg/dl 未満

- 糖尿病(境界型を含む)
- 肥満(BMI 25 以上)

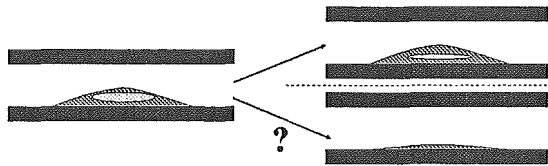


心筋梗塞になりやすい人(2)

- 加齢(男性45才以上、女性55才以上)
- 家族歴
- 精神的・肉体的ストレス
-

心筋梗塞にならないために

- 危険因子を十分に改善させる
食事療法、運動療法、薬物療法により不安定な動脈硬化巣を安定した(破れにくい)動脈硬化巣にすることは可能



心筋梗塞になりたくないと思う人はたばこは絶対に止める

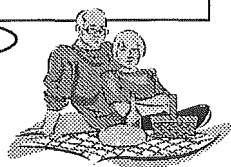
- 弱いタバコだから安全ということはない。
- 弱いタバコはつい深く吸ってしまう。
- タバコのどんな成分が心筋梗塞の発症に関連するかは不明。(ニコチンとタールが少なければよいというものではない。)

心筋梗塞にならないために

- 高血圧
- 高コレステロール血症
- 糖尿病(境界型を含む)
- 肥満
- 喫煙

予防と治療

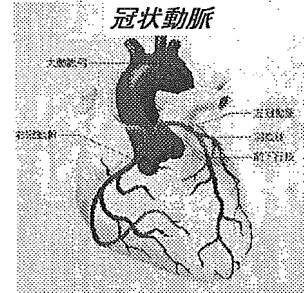
禁煙



心筋梗塞治療の最前線



心臓に酸素や栄養を送っている血管

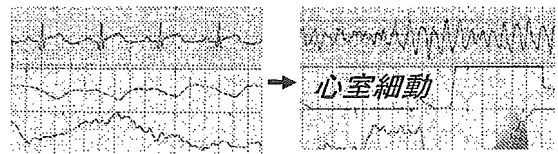


心筋梗塞になると.....

- 1) 致命的不整脈がでる。
- 2) 心臓のパワーが低下し心不全状態になる。

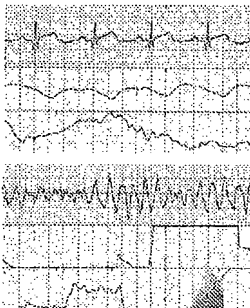
心筋梗塞急性期合併症

(1) 致命的不整脈



心臓の規則正しい動きはなく、全身に血液が流れない。前胸部を叩いたり、直流除細動により速く正常リズムに戻さないと死んでしまう。

A.E. 63 歳 女性

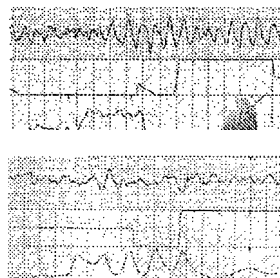


18: 30 M病院出発



18: 37 心室細動

A.E. 63 歳 女性



心室細動

18: 37

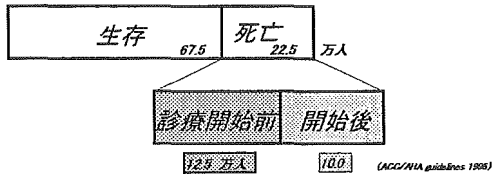


病院到着

18: 52

急性心筋梗塞の生死

アメリカでは毎年 90 万人発生し



診療開始前死亡の主因は不整脈と考えられている。

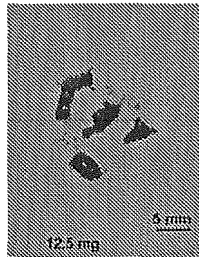
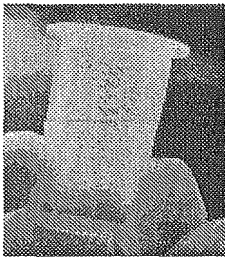


心筋梗塞急性期合併症

2) 心不全、ショック対策

1. 薬物治療
利尿薬、強心薬、冠拡張剤、抗不整脈薬など
2. 冠動脈再疎通療法
冠動脈内血栓溶解療法
冠動脈インターベンション
冠動脈バイパス手術
3. 補助循環装置
大動脈内バルーンポンプ
部分心肺補助

カテーテルにより吸引された血栓



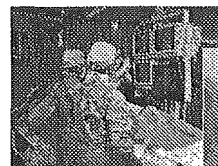
2. 冠動脈再疎通療法

- 冠動脈内血栓溶解療法
- 冠動脈インターベンション
- 冠動脈バイパス手術

2. 冠動脈再疎通療法

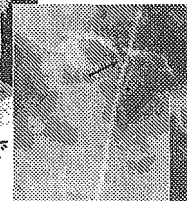
- 冠動脈内血栓溶解療法
- 冠動脈インターベンション
- 冠動脈バイパス手術

冠動脈インターベンション

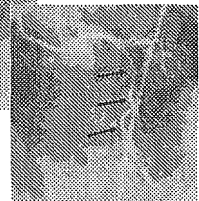


心血管造影室で

閉塞した冠動脈を

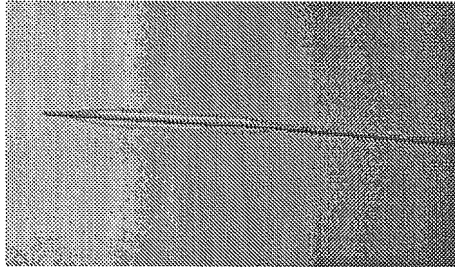


再疎通

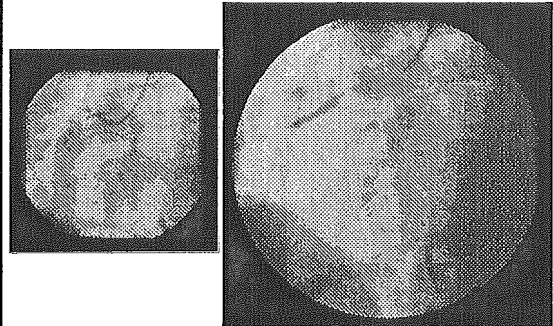


症状の改善 心臓機能の回復 生命予後の改善

PTCA パルーン

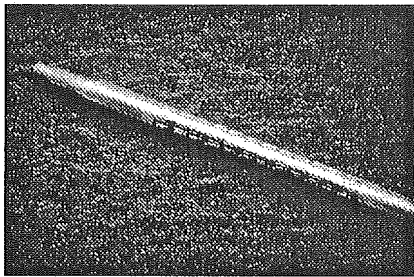


H.T. 51歳 男性 急性心筋梗塞

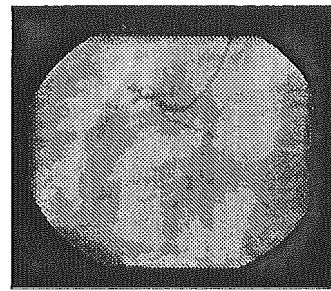


バルーン拡張

ステント

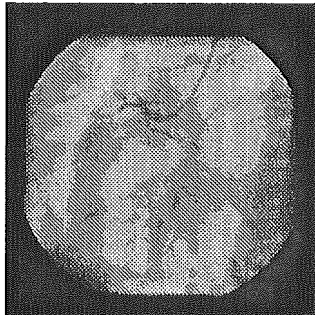


H.M. 51歳 男性 急性心筋梗塞



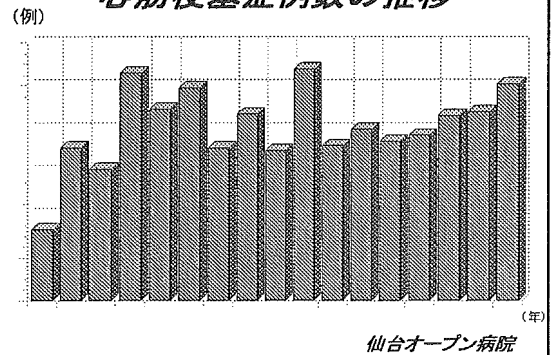
ステント拡張

H.M. 51歳 男性 急性心筋梗塞



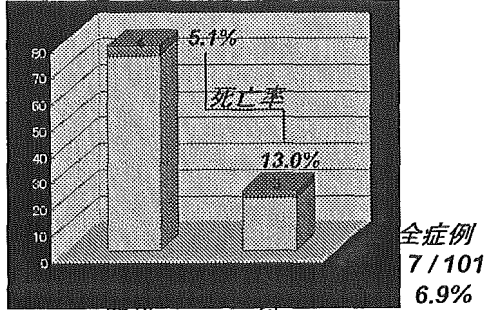
治療終了時

心筋梗塞症例数の推移



急性心筋梗塞症例の治療成績

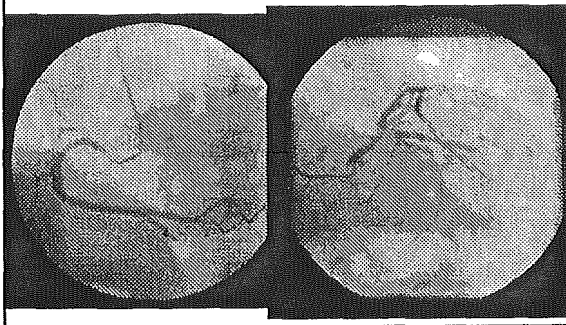
生存 平成14年1月～12月



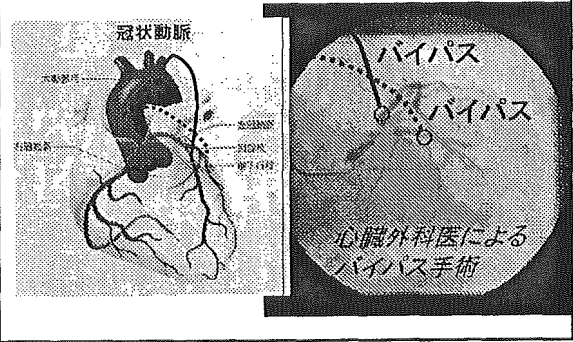
2.冠動脈再疎通療法

冠動脈内血栓溶解療法
冠動脈インターベンション 冠動脈バイパス手術

A.K. 68歳 男性 急性心筋梗塞

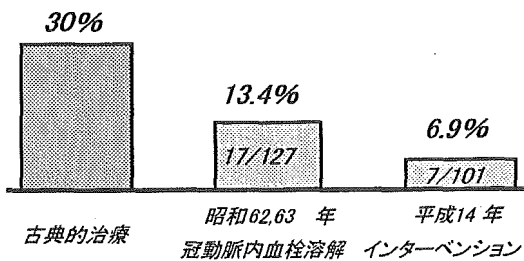


A.K. 68歳 男性 急性心筋梗塞

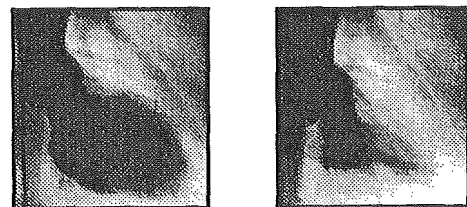


急性心筋梗塞症の院内死亡率

(仙台市医療センター仙台オープン病院)



正常の心臓(左室) 収縮

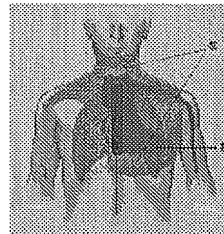


拡張して → 収縮する

このように心臓の動きが低下すると心不全で呼吸が苦しくなったり、疲れやすくなって、通常の生活ができなくなります。

**できるだけ早く
治療を受けましょう。**

心筋梗塞の痛み



- ①胸の中央部が締めつけられる、重苦しい。
- ②左前胸部、くび、あご、肩が苦しい。
- ③心窩部(みぞおち)が苦しい、吐き気がある。

狭心症

心筋梗塞

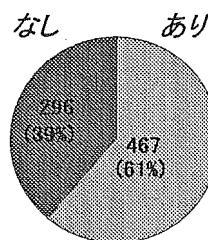
締めつけられるような痛み、重苦しさ、圧迫感
激しい痛みでときに死の不安、重症感がある

数分以内の発作(一過性) 30分以上続く

早朝から午前中の労作で起こりやすい。深夜から早朝の安静時におきるタイプもある。

チクチク、ズキズキは体表面の痛みであることが多い

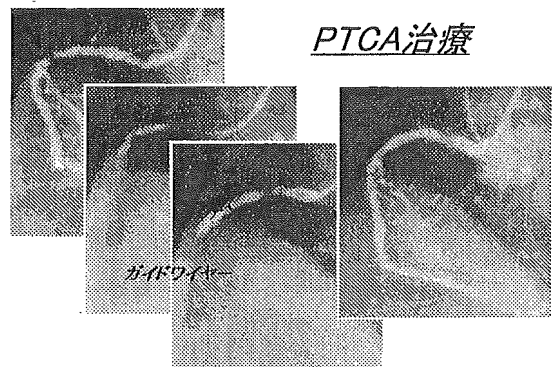
心筋梗塞の前に狭心症



新たに狭心症のような症状が出現したり、薬物治療で安定していた症状の回数が多くなったり、症状が強くなるなど増悪した場合、危険な徴候です。

噴火の前ぶれ

PTCA治療



心筋梗塞のあと気をつけること
心筋梗塞後の心不全や心事故の原因と対策

東北大学大学院循環器病態学分野
助教授
渡辺 淳

1

心室収縮 ポンプ作用

2

心筋梗塞後 心臓の構造が変わってゆく
再構築

3

心筋梗塞後の併発症

- 心筋梗塞再発
- うっ血性心不全
- 致死性不整脈

4

大きな動脈が3本

前壁中隔梗塞 側壁梗塞 後壁(下壁)梗塞

5

再発心筋梗塞は重症である

心筋梗塞の種類	30日以内死亡率 (%)	患者数
初回心筋梗塞	6.5%	234/3593
再発心筋梗塞	13.0%	63/484

6

心室細動

13

ポンプとしての心臓

心臓自身を養う

1日10万回

全身へ血液を送る

14

ウツタイン様式に基づく集計 (1)

心臓性院外心停止

心原性 n=223(36%)		
目撃あり n=77	救急隊目撃 n=26	目撃なし n=120
生存者 2名	生存者 4名	生存者 0名

15

居合わせた家族・市民による救急処置

- 直ちに駆けつけ助けを呼ぶ 119番
- すぐに心肺蘇生 市民が
- 早く除細動 救命救急士 市民
- 高度救命処置への早期移行

大事な人を救うために心肺マッサージ

16

RIGHT DEFIBRILLATION BY NON-EMERGENCY HEALTH PROFESSIONALS

CLARK COUNTY FIRE DEPARTMENT

Las Vegas, Nevada
University of Nevada
Las Vegas, Nevada
University of Arizona
Tucson, Arizona

17

不整脈の早期発見

- ・ 自覚症状
- ・ 動悸
- ・ めまい 失神

ホルター心電図

定期的な心電図検査

運動負荷試験

精密心電図検査

18

まとめ

心筋梗塞を繰り返さないようにする。
 定期的受診 生活習慣の見直し
 心不全を未然に防ぐ。
 適切な薬物を続ける
 不整脈による発作を防ぐ。
 不整脈危険性をチェックしてもらう
 動悸やめまい・失神などの症状は見逃さない

19

仙台市における院外心停止の現状

心拍再開	30日生存
20%	7名 (5%)
13%	8名 (3%)
6%	1名 (1%)
3%	1名 (0.5%)

By stander CPR または救急隊によるCPR

20

仙台市の院外心臓事故

仙台市(人口100万)
 目撃された院外死=332名/平成12年
 生存率 5%以下= 300人以上死亡
 入院した急性心筋梗塞 344人/平成12年
 救命率 93% = 320人 生存
 全国の集計(把握度不明 過小評価か?)
 目撃された院外死=26867名/年
 非蘇生率 92 % = 24717 人死亡

21

平成13年 仙台市における急性心筋梗塞と心臓性院外心停止

急性心筋梗塞入院患者うち生存者数	急性心筋梗塞入院患者うち死亡者数	院外死亡総数
325	40	609

平成13年 簡易死因分析での急性心筋梗塞死亡数 274

22

院外心停止対策

- 予見不能群: By-stander BLS, 救命救急士 BLS/AED, AED/PAD
- ハイリスク群: ICD, HOME/Office USE AED, Medication

市民 救命救急意識・知識の増進

23

宮城県心筋梗塞対策協議会の20年

30-day 院内死亡率

AM: 15.57 cases

CCU/DC/Xylocaine/Dopamine
 IV nitroglycerine
 IV thrombolysis
 IC thrombolysis
 Primary PCT

24

動脈硬化症を 予防するために

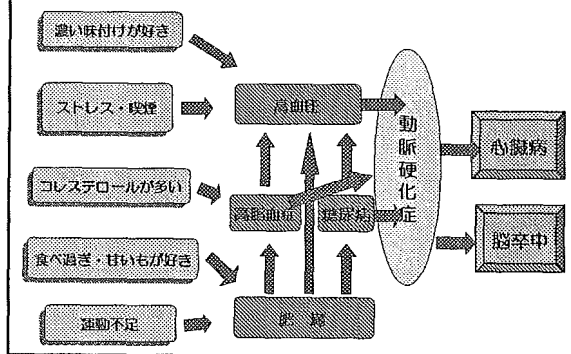
健康生活をめざして
食事の一工夫

東北大学医学部附属病院
栄養管理室 南 文子

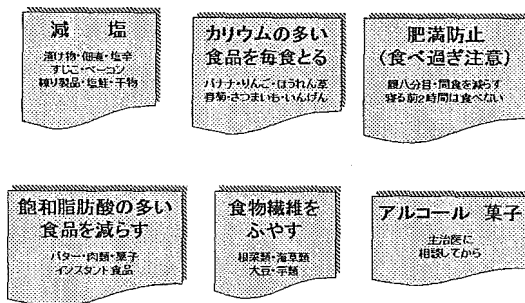
動脈硬化症を起こす原因は？

- ☆脂質の多い食品のとりすぎ
- ☆塩分のとりすぎ
- ☆甘い物のとりすぎ
- ☆野菜不足
- ☆アルコール飲料のとりすぎ
- ☆運動不足
- ☆ストレス
- ☆喫煙
- ☆その他

見直そう生活習慣

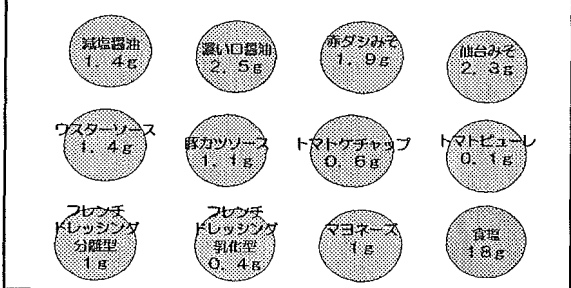


血圧・今は「異常なしでも」

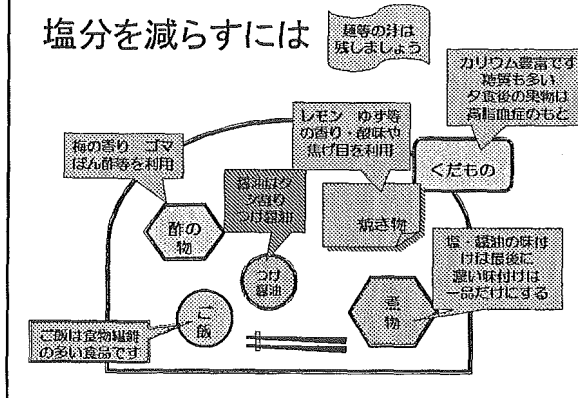


食塩の一日の目安は8g未満

・ 大さじ1杯に含まれる塩分量



塩分を減らすには



知っておこう外食の塩分・脂肪

	エネルギー	コレステロール	食塩相当量
カツ丼	770Cal	287mg	4g
焼き魚定食	550Cal	98mg	7.8g
てんぷらそば	620Cal	119mg	4.5g
カレーライス	800Cal	43mg	3.8g
ざるそば	310Cal	0mg	3g
ラーメン	440Cal	4mg	5.5g
にぎり寿司	430Cal	244mg	1.8g
のり弁当	630Cal	14mg	3.8g

コレステロール



善玉コレステロール
(HDL)



悪玉コレステロール
(LDL)

上手に付き合いたい食品

コレステロールの多い食品とその食べ方

卵・卵製品



海藻類



乳製品



レバー、内臓



魚卵、いか、えび、貝など



油を使った料理は1日2品まで



コレステロールの多い食品

	食品	数量	コレステロール
控えたい食品	うずら卵	3個	141mg
	たらこ	1/2個	100mg
	うに	大さじ1	44mg
	しらす干し	大さじ1	163mg
	わかさぎ	1尾	48mg
	つなぎ蒲焼き	1串	260mg
	まぐろとろ	さしみ3切れ	15mg
	カステラ	1本	114mg
	マヨネーズ(全卵型)	大さじ1	30mg
	全卵	1個	260mg
	ベーコン	1切れ	10mg
	牛タン	1切れ	38mg
	重ねて食べない	イカ	中1ばい
イカ塩辛		大さじ1	25mg
くるまエビ		中1尾	38mg
ずわいかにあさり		1ばい 10個	45mg 17mg

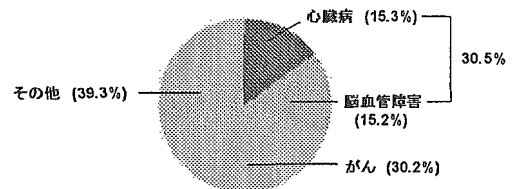
なぜ、コレステロールが高いと危険か

血液中のコレステロール値が高い状態が続くと……

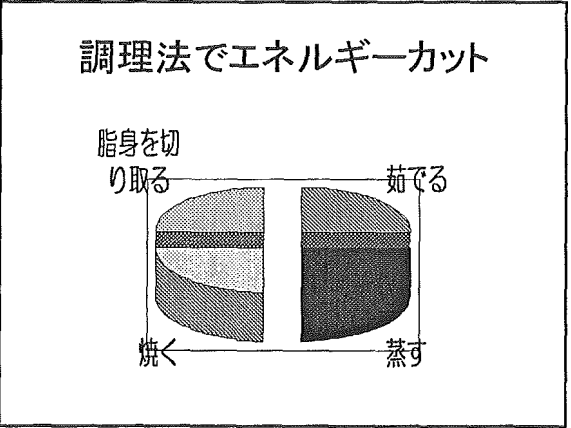
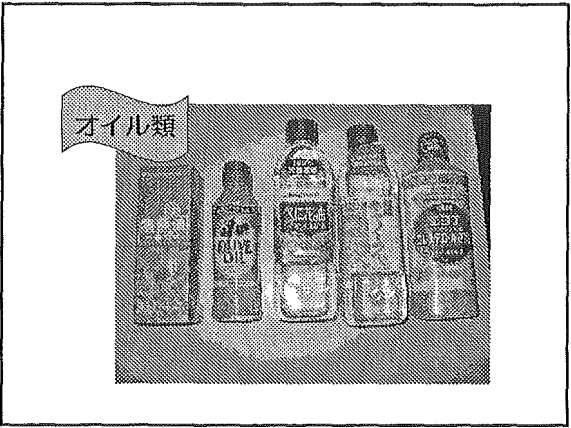
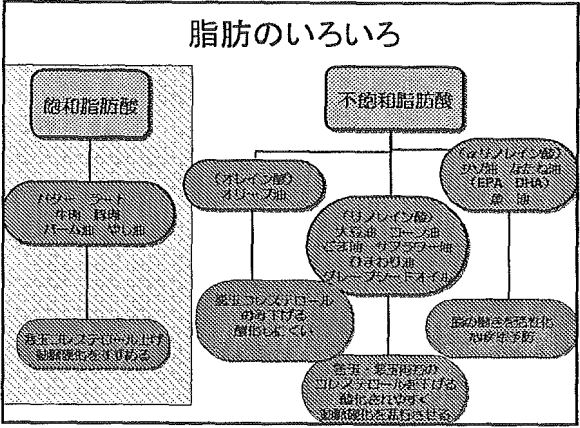
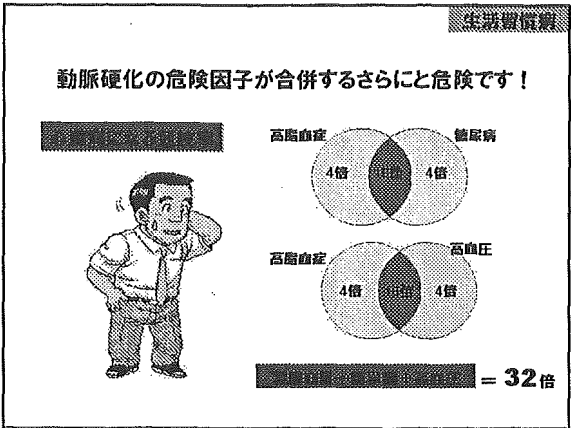
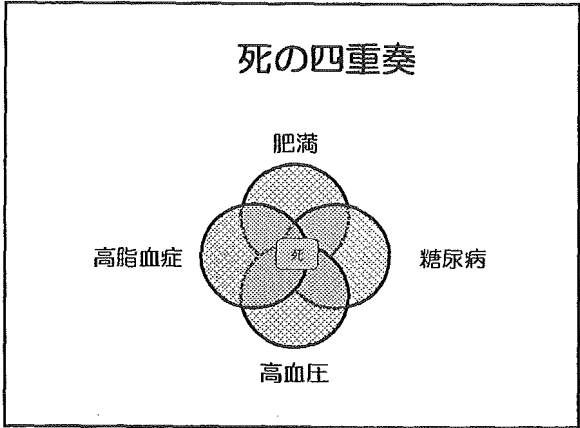
動脈硬化が進行

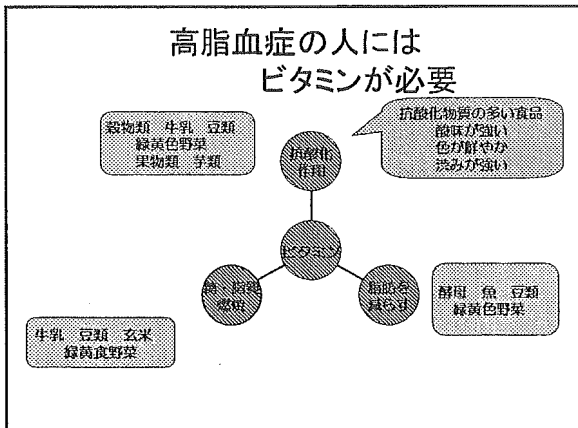


死亡総数に占める心臓病・脳血管障害の割合



厚生省大臣官房統計情報課
「平成9年人口動態調査」





食物繊維はお腹の掃除屋さん

食物繊維

- コレステロールを排泄
- 便秘予防 痔や大腸がん予防

海藻類 果物類
穀類
イモ類 さつまいも類

高脂血症の時の目安

	中性脂肪 高い時	コレステロール 高い時	両方高い時
出来るだけ 控えよう	菓子 ジュース アイスクリーム アルコール	バター ラード レバー ベーコン うなぎ いくら 卵類	バター ラード ベーコン うなぎ いくら レバー 卵類 菓子 ジュース アイスクリーム アルコール
食べ過ぎ注意	果物 油脂類 芋類 カボチャ ごはん パン 餅	肉類	肉類 果物 油脂類 芋類 カボチャ ごはん パン 餅
普通に食べよう	魚介類 大豆 大豆製品 牛乳 乳製品		
しっかり食べよう	野菜類(芋類 カボチャを除く) 海藻類 キノコ類		

適正エネルギーを守りましょう

バランスの良い食事

★一日に必要なエネルギー
＝標準体重×25～30kcal/日

標準体重＝身長(m)²×22

例) 身長160cmの人
16×16×22＝564kcal
56×25＝1410kcal/日～1700kcal/日

肥満度チェック(体格指数)

体格指数(BMI)

計算方法
BMI＝体重(Kg)÷身長(m)÷身長(m)

あなたのBMI
[] Kg ÷ [] m ÷ [] m

肥満判定 18.5未満 やせ
18.5以上25未満 正常域
25以上 肥満

肥満行動チェック

あてはまるヶ所に○印をつけてください

食事が不規則	残り物を整理してしまおう
食事を抜くことがある	付き合い、つられ食が多い
好きなものはいくらでも食べられる	外食や市販品が多い
深夜に夜食をとる	脂っこいものが好き
早食いである	アルコールが大好きである
ながら食いが好きである	やけ食い、やけ酒をする
いつもおやつが用意してある	運動不足である
つまみ食いが多い	あきらめやすい

肥満解消

- ◆ 朝・昼・ター日3回規則的な食事
- ◆ 1日30品目の食品を
- ◆ 1食当たり2～3菜を基本献立に
- ◆ 汁ものは1日1碗まで
- ◆ 間食・夜食はやめましょう
- ◆ 夕食は軽く、早い時間に済ませましょう
- ◆ 果物は昼までに食べましょう
- ◆ 油を使った料理を控えめに
- ◆ 野菜は温野菜でたっぷり
- ◆ アルコールの飲みすぎ注意

一日の適量飲酒の目安

…主治医に相談してから

日本酒1合	185Kcal
ビール(中びん)1本	202Kcal
ウイスキーダブル(60ml)1杯	135Kcal
ワイン(240ml)2杯	174Kcal
焼酎(35度)120cc	213Kcal

お酒を“百薬の長”とする

Do

お酒のむなら、
ここまで、ここまで

日本酒を1日1合まで
ビールを1日大ビン1本まで
ウイスキーをダブルで1杯まで



食事のアドバイス1

毎日の食生活で積極的にとりたい食品

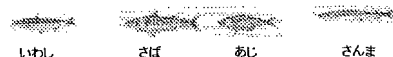
食物繊維が多い食品



抗酸化物質が多い食品



EPAやDHAが多い魚



いわし

さば

あじ

さんま

献立の立て方(1600kcal) 20単位

食品交換表 単位	換1 11	換2 11	換3 4	換4 11.5	換5 11	換6 11	調味料 0.5
食品 の種類	鶏肉(皮) 大豆1粒(水) 豆腐	豚肉	魚介類 卵(黄身) 大豆 大豆製品	牛乳 ヨーグルト	油(肉) オマ 多量食品	野菜(海藻) きのこ こんにゃく	みそ 砂糖 みりん等
肉類	ご飯150g	お肉(牛) 10g	魚54g	牛乳 150cc	植物油 2g	野菜(海藻) きのこ こんにゃく 100g	みそ12g 砂糖2g
豆類	ご飯150g	りんご 75g	魚66g		植物油 3g	野菜(海藻) きのこ こんにゃく 100g	
牛乳	ご飯150g		かりん 60g		植物油 3g	野菜(海藻) きのこ こんにゃく 100g	みりん3g
魚類	1杯の もつ	ビタミン ミネラル類 身体を丈夫 に	1杯や何杯でもOK 乳製品はカルシウム豊富の 食品です。		調味料の量 まで調整し なす。	ビタミンE多 量が豊富です。	

資料4

(受付番号：2002-120)

様式第3号

倫理委員会

審査結果通知書

平成14年9月26日

実施責任者：白土 邦男 殿

東北大学医学部・医学系研究科
倫理委員会委員長 糸山 泰人



研究課題名：急性心筋梗塞症回復期の潜在的な心不全患者に対するクリニカルパス
設定のための臨床研究

申請のあった上記研究計画について、審査の結果下記のとおり判定しました。

記

判定

- 承認する。
 - 条件付きで承認する。
 - 変更を勧告する。
 - 承認しない。
 - 該当しない。

条件又は変更勧告の内容及び理由

- ① 対象人数と期間を記載すること。
- ② 本研究の患者に与えるデメリットを具体的に記載すること。

再灌流後急性心筋梗塞に対する2週間回復期リハビリテーションプログラム（医療用） 東北大学附属病院リハビリテーション科・循環器内科

患者氏名 _____ ID番号 _____ 主治医 担当看護婦 _____ 入院病室 _____

患者問題	入院時目標		追加目標		プログラム評価 目標達成度	11日目	12日目	13日目	14日目					
	1	2	1	2										
心機能	正常 EF %		1		患者満足度									
合併症	低下 DM HT HL その他(喫煙 肥満 BMI) その他(発症後 Stent)		2											
身体状況			3											
Primary PCI			4											
その他の患者 問題点	内服薬	その他の治療	1											
入院病日	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	9日目	10日目	11日目	12日目	13日目	14日目
入院後検査	循環器内科受診 精密心電図検査 生化学検査 自転車エルゴメータ	外泊 外泊 外泊 ホルター-ECG	外泊 外泊 ホルター-ECG	外泊 外泊 ホルター-ECG	外泊 外泊 ホルター-ECG	外泊 外泊 ホルター-ECG	外泊 外泊 ホルター-ECG	外泊 外泊 ホルター-ECG	外泊 外泊 ホルター-ECG	外泊 外泊 ホルター-ECG	外泊 外泊 ホルター-ECG	外泊 外泊 ホルター-ECG	外泊 外泊 ホルター-ECG	外泊 外泊 ホルター-ECG
運動療法	運動計画 提示 監視下運動療法	運動計画 提示 監視下運動療法	運動計画 提示 監視下運動療法	運動計画 提示 監視下運動療法	運動計画 提示 監視下運動療法	運動計画 提示 監視下運動療法	運動計画 提示 監視下運動療法	運動計画 提示 監視下運動療法	運動計画 提示 監視下運動療法	運動計画 提示 監視下運動療法	運動計画 提示 監視下運動療法	運動計画 提示 監視下運動療法	運動計画 提示 監視下運動療法	運動計画 提示 監視下運動療法
指導教育	心理的評価 問題点抽出	心筋梗塞の成り立ちと治療 心筋梗塞の危険因子 心筋梗塞の合併症 心筋梗塞の日常生活	心筋梗塞の成り立ちと治療 心筋梗塞の危険因子 心筋梗塞の合併症 心筋梗塞の日常生活	心筋梗塞の成り立ちと治療 心筋梗塞の危険因子 心筋梗塞の合併症 心筋梗塞の日常生活	心筋梗塞の成り立ちと治療 心筋梗塞の危険因子 心筋梗塞の合併症 心筋梗塞の日常生活	心筋梗塞の成り立ちと治療 心筋梗塞の危険因子 心筋梗塞の合併症 心筋梗塞の日常生活	心筋梗塞の成り立ちと治療 心筋梗塞の危険因子 心筋梗塞の合併症 心筋梗塞の日常生活	心筋梗塞の成り立ちと治療 心筋梗塞の危険因子 心筋梗塞の合併症 心筋梗塞の日常生活	心筋梗塞の成り立ちと治療 心筋梗塞の危険因子 心筋梗塞の合併症 心筋梗塞の日常生活	心筋梗塞の成り立ちと治療 心筋梗塞の危険因子 心筋梗塞の合併症 心筋梗塞の日常生活	心筋梗塞の成り立ちと治療 心筋梗塞の危険因子 心筋梗塞の合併症 心筋梗塞の日常生活	心筋梗塞の成り立ちと治療 心筋梗塞の危険因子 心筋梗塞の合併症 心筋梗塞の日常生活	心筋梗塞の成り立ちと治療 心筋梗塞の危険因子 心筋梗塞の合併症 心筋梗塞の日常生活	心筋梗塞の成り立ちと治療 心筋梗塞の危険因子 心筋梗塞の合併症 心筋梗塞の日常生活

急性心筋梗塞症回復期の潜在的心不全患者に対するクリニカルパス設定のための臨床研究
—回復期リハビリテーションプログラムの設定と実施—

上月 正博（東北大学大学院医学系研究科・教授）

金澤 雅之（東北大学大学院医学系研究科・助教授）

研究要旨

われわれは 2 週間短期入院型による回復期リハビリテーション（リハビリ）プログラムを改良し、急性期治療及び個別病態を十分考慮した、より効果的な回復期リハビリプログラムの作成しその実施効果を検討した。その結果、回復期リハビリプログラムは脱落例もなく円滑に実施された。高齢者群および若年者群における回復期リハビリでの身体的・心理的效果を比較したところ、両群ともに同様な良好な効果が認められた。さらに両群で身体活動性も維持された。以上より、本プログラムによる回復期リハビリは危険因子の是正や心理面の改善に効果的であることが示唆された。今後、患者のモチベーションをさらに維持・向上させ、参加率を向上させるために、不断の有効なシステムの開発を行っていく必要性も示唆された。

A. 研究目的

心筋梗塞回復期リハビリは、急性期治療終了後の患者に対し施行される医学的な評価、運動処方、冠危険因子の是正、教育およびカウンセリングからなる長期にわたる包括的なプログラムである。しかし本邦では、急性期治療のみで終了する施設が大多数であり、回復期リハビリプログラムはまだ確立されているとはいえず、実施している施設も少ない。また従来の回復期リハビリは外来通院型が主で、2～3か月以上の頻回な通院が必要とされている。リハビリ施設の不足や頻回な通院の困難のため、特に地方での回復期リハビリの継続が難しいことや、完全な復職への遅れも指摘されている。

これまでわれわれは東北大学医学部附属病院にて 2 週間短期入院型による回復期リハビ

リプログラムを実施している。今回、われわれはそのプログラムをさらに改良し、急性期治療及び個別病態を十分考慮した、より効果的な回復期リハビリプログラムの作成に寄与することを目的として、本研究を実施しその効果を検討した。

B. 研究方法

1)回復期リハビリプログラムの設定と実施

回復期リハビリは、身体機能の向上、危険因子の是正をめざした生活習慣の獲得を目標に、2 週間の入院型プログラムにて施行した。実施に際し、患者及びその家族にプログラムの説明を行い、同意を得た。

運動療法は、心肺運動負荷試験後、また stent 挿入術施行患者においては 500m 歩行検査後、運動処方に基づきリハビリ室にて施行した。