

Angina pectoris

αγγετιν

Душить

Грудная жаба

СТЕНОКАРДИЯ

А.Г.Чучалин

Основные вопросы

- Определение стенокардии
- Патофизиология стенокардии
Классификация стенокардии
- Боль и дифференциальная диагностика стенокардии
- Современные лечебные рекомендации по лечению больных стенокардией

Определение стенокардии

- Ключевые положения определения стенокардии
- Боль в грудной клетке
- Боль возникает вследствие ишемии миокарда

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- Стабильная стенокардия – симптомокомплекс, возникновение которого обусловлено ишемией миокарда.
- Стенокардия боль в грудной клетке, провоцируется физической нагрузкой, проходит в состоянии покоя или после приёме нитроглицерина.

Heberden, 1772г.

- Встречается поражение груди с симптомами резкими и странными, значительными в своей опасности и не такими уж редкими, о которых я не встретил упоминания среди медиков. Местоположение боли и чувство удушения и тревоги, которыми сопровождается, позволит, возможно, назвать его *angina pectoris*.

Продолжение

- У тех, кто подвержен ей, при ходьбе, особенно после еды, возникают болезненные, наиболее неприятные ощущения в груди, которые, кажется, отнимут жизнь, если только усилятся или продолжатся, но стоит остановиться, как вся эта скованность исчезает. Во всех других отношениях пациенты в начале этой болезни чувствуют себя хорошо и, как правило, отсутствует укороченное дыхание, от которого состояние это полностью отличается «Heberden»

БОЛЬ

Боль носит
характер сжатия
в грудной клетке
Squeezing

БОЛЬ

Tightness

Чувство

стеснения

грудной клетки

БОЛЬ

Pressure

- Чувство давления на грудную клетку

БОЛЬ

Constriction

Чувство сдавленной
грудной клетки

БОЛЬ

Strangling

Чувство удушья

БОЛЬ

Burning

Чувство жжения в
грудной клетке

БОЛЬ

- Heart burn
- Чувство горящего сердца

БОЛЬ

- Fullness in the chest
- Чувство разрывающейся грудной клетки

БОЛЬ

- A band-like sensation
- Чувство обруча, сдавливающего грудную клетку.

БОЛЬ

- Knot in the center of chest
- Чувство узла на сердце

БОЛЬ

Lump in the throat

Чувство комка в горле

БОЛЬ

- Ache

- БОЛЬ

БОЛЬ

- Heavy weight on chest
- Чувство тяжести на грудной клетке

БОЛЬ

- Like a bra too tight
- Чувство петли, сжимающей грудную клетку

БОЛЬ

- Toothache

- Боль с иррадиацией в зубы

БОЛЬ

- Levin sign
- Признак Левина

Основные вопросы

- Определение стенокардии
- Патофизиология стенокардии
- Боль и дифференциальная диагностика стенокардии
- Классификация стенокардии
- Современные лечебные рекомендации по лечению больных стенокардией

Патофизиология стенокардии

- Число сердечных сокращений
- Систолическое давление
- Контракт ильная способность миокарда
- Напряжение стенки миокарда (конечное диастолическое давление)

Болезни, обостряющие ишемию миокарда

- Увеличение потребления кислорода:
не кардиологические заболевания
кардиологические заболевания
- Снижение транспорта кислорода:
не кардиологические заболевания
кардиологические заболевания

Увеличение потребления миокардом кислорода

- Не кардиологические состояния:
гипертермия, гипертироидизм,
токсическое действие
симпатомиметиков, кокаин,
гипертония, артериовенозная
фистула

Увеличение потребления кислорода миокардом

- Заболевания сердца:

гипертрофическая кардиомиопатия,
аортальный стеноз, дилатационная
кардиомиопатия, тахикардия
вентрикулярная и
суправентрикулярная

Снижение транспорта кислорода

- Не кардиологические состояния.

Анемия. Гипоксемия: пневмония, бронхиальная астма, эмфизема, интерстициальный лёгочный фиброз, ночное апноэ. Синдром гипервязкости крови: полицитемия, лейкемия, тромбоцитоз, гипергаммаглобулинемия.

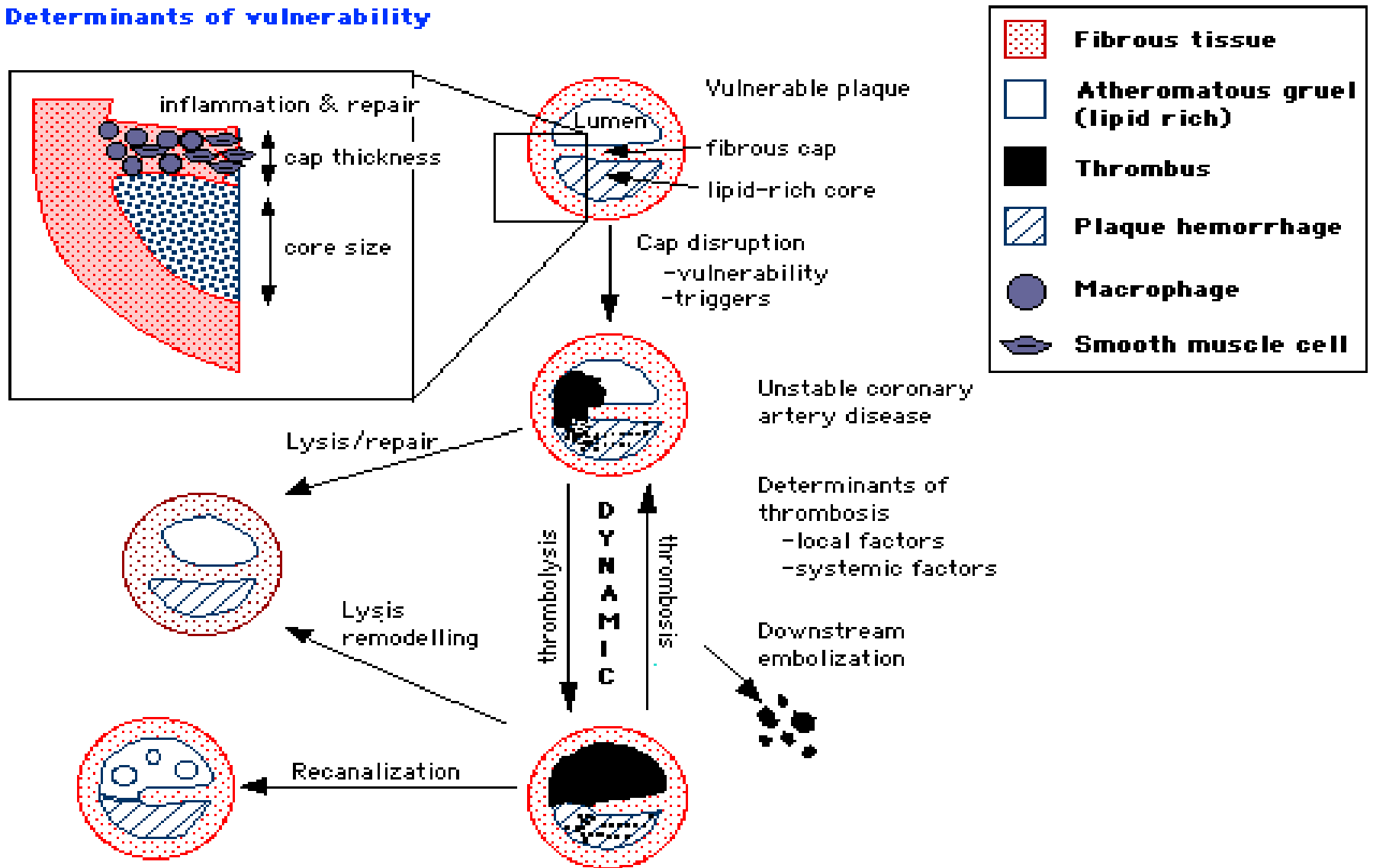
Снижение транспорта кислорода

- **Болезни сердца:**
аортальный стеноз,
гипертрофическая
кардиомиопатия

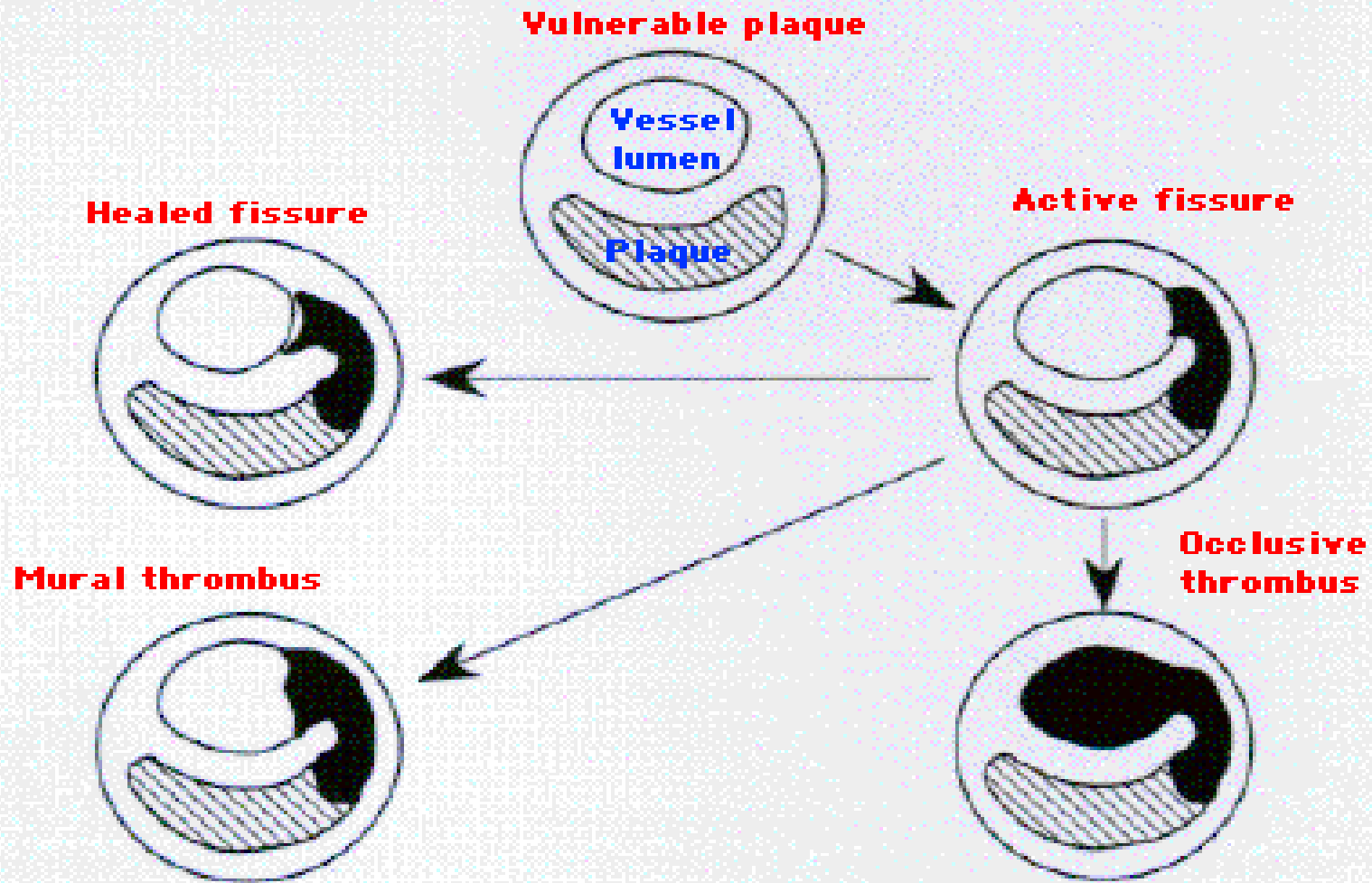


Fatty streak Cross-section of a human coronary artery demonstrates the early atherosclerotic changes of a fatty streak with thickening of the intima (short arrow) and a soft lipid core (long arrow). Courtesy of Charles E Rackley, MD.

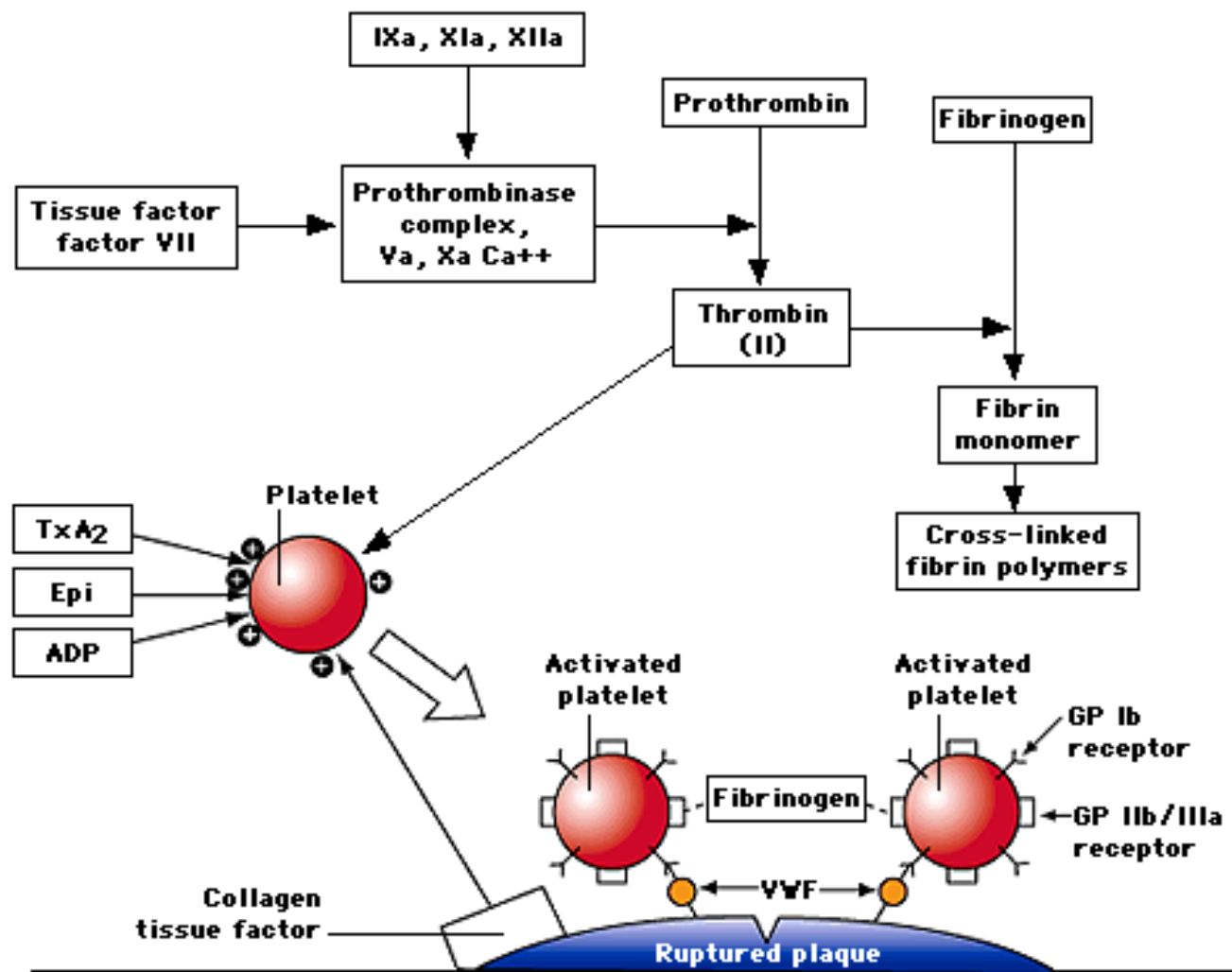
Determinants of vulnerability



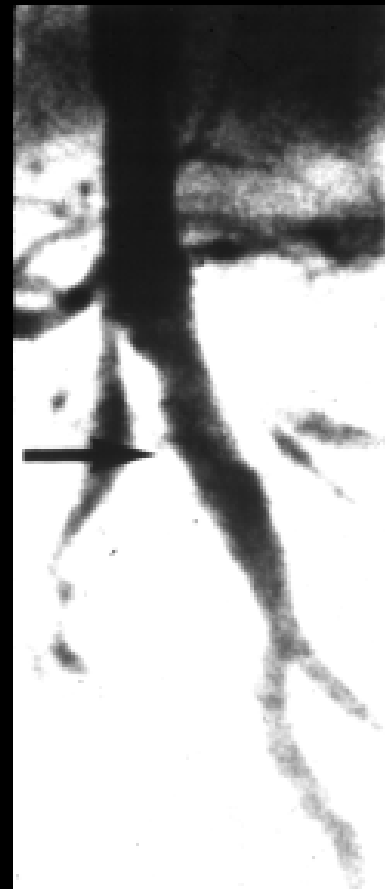
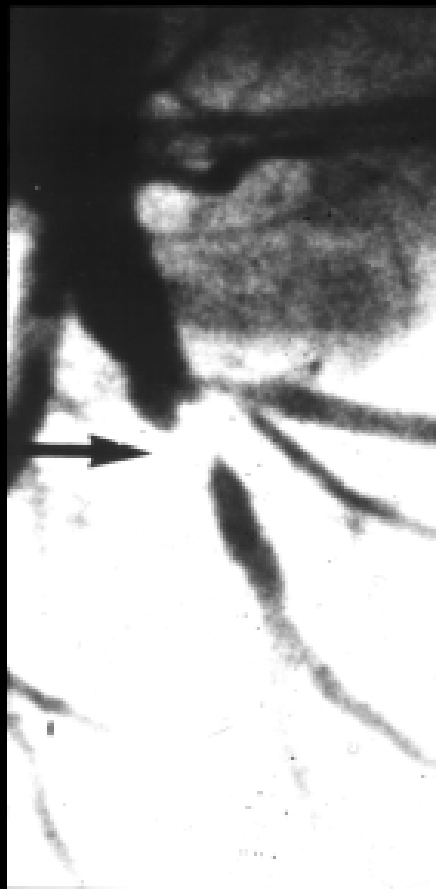
Pathogenesis of unstable angina Anatomic changes, including disruption of a vulnerable plaque and thrombosis, lead to an acute coronary syndrome and subsequent plaque remodeling. (Reproduced with permission from Theroux, P, Fuster, V, Circulation 1998; 97:1195. Copyright © 1998 Lippincott Williams & Wilkins.)



Outcomes of plaque rupture There are several possible consequences from the rupture of a vulnerable plaque. If an active fissure heals there may be little, if any, change in the vessel lumen. The active fissure may result in hemorrhage and the formation of a thrombus that may partially occlude the vessel lumen, resulting in unstable angina. If the thrombus completely occludes the lumen, a myocardial infarction may occur.



Role of platelets in thrombosis Shown is a schema of platelet activation, the adherence of platelets to a ruptured plaque, and the interaction with the coagulation cascade. ADP, adenosine diphosphate; Epi, epinephrine; GB Ib receptor, glycoprotein Ib receptor; GB IIb/IIIa receptor, glycoprotein IIb/IIIa receptor; TxA₂, thromboxane A₂; VWF, von Willebrand factor. (Reproduced with permission from Alexander, JH, Harrington, RA, *Curr Opin Cardiol* 1997; 12:427. Copyright 1997 Williams & Wilkins.)



Unstable coronary lesion Initial coronary angiogram in a patient with unstable angina (left panel) shows marked coronary narrowing and the features of complex plaque morphology with an eccentric-appearing lesion with overhanging edges and irregular borders (arrow). The narrowing is almost completely corrected after angioplasty (right panel). Courtesy of Donald Baim, MD.

Основные вопросы

- Определение стенокардии
- Патофизиология стенокардии

Классификация стенокардии

- Боль и дифференциальная диагностика стенокардии
- Современные лечебные рекомендации по лечению больных стенокардией

Классификация стенокардии

- Стабильная стенокардия
(stable angina pectoris)
- Нестабильная стенокардия
(unstable angina pectoris)
- Вариантная стенокардия
(variant angina)
- Синдром Х
(syndrome X)

Нестабильная стенокардия

- Подразумевается целый ряд патологических процессов в коронарных артериях, которые клинически проявляются учащением приступов стенокардии и возрастанием их тяжести.
- Этот тип стенокардии относится к высоким факторам риска развития инфаркта миокарда и внезапной смерти.

Нестабильная стенокардия по Braunwald

ТЯЖЕСТЬ

- Класс 1 – новый приступ стенокардии; её учащение; нарастающая интенсивность
- Класс 2 – стенокардия покоя
- Класс 3 – стенокардия покоя и новый приступ, спустя 48 часов после предшествующего

Нестабильная стенокардия

Сопутствующие заболевания

- Класс А – вторичная нестабильная стенокардия (анемия, инфекционное заболевание, лихорадка и т.д.)
- Класс Б – первичная нестабильная стенокардия
- Класс В – стенокардия после перенесенного инфаркта миокарда

Предшествующее лечение

- Отсутствовало или было минимальным
- Стенокардия при стандартной медикаментозной терапии
- Стенокардия при назначении максимальных доз нитратов, блокаторов кальциевых каналов и β -блокаторов

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- Вариантная стенокардия (Prinzmetal's angina) характеризуется эпизодами спонтанной стенокардии и элевацией сегмента ST на ЭКГ.
- Prinzmetal M., Kennamer R., Merlis R. et al. : A variant form angina pectoris. Am. Heart J. 1959; 27: 375

Синдром Х

- Стенокардия провоцируется физической нагрузкой
- Неизменённая коронарная ангиография
- Депрессия сегмента ST на ЭКГ при проведении теста с физической нагрузкой

Основные вопросы

- Определение стенокардии
- Патофизиология стенокардии
Классификация стенокардии
- Дифференциальная диагностика
стенокардии
- Современные лечебные рекомендации по
лечению больных стенокардией

Причины болей в грудной клетке

- Нейромышечные, включая костохондрит 36%
- Желудочно – кишечные заболевания 19%
- Стабильная стенокардия 10,5%
- Нестабильная стенокардия 1,5%
- Другие заболевания сердца 3,8%
- Психиатрические заболевания 8%
- Лёгочные заболевания 5%
- Другие заболевания 16%

Диагностика стенокардии

- **Anamnesis morbi**
- Физическая работа
- Психоэмоциональный стресс
- Другие факторы

Диагностика стенокардии

- Локализация боли
- Радиация боли (брюшная полость, плечевой пояс, руки, пальцы, челюсть)
- Ассоциированные симптомы (одышка, головокружение, общая слабость, тошнота и другие)

Диагностика стенокардии

- Провоцирующие факторы : холод, физическая нагрузка, стресс, приём пищи, наркотики (кокаин)
- Время возникновения стенокардии - обычно в предутренние часы, что связывают с симпатической активностью
- Продолжительность боли - не превышает 2 – 5 минут.

Диагностика стенокардии

- Купирование стенокардии достигается состоянием покоя, ингаляцией кислорода, приёмом нитроглицерина (обязательно сесть), массажа каротидного синуса, при проведении пробы Valsalva

Причины болей в грудной клетке

- Гастроезофагальный рефлюкс, эзофагальный спазм, пептическая язва, заболевания билиарной области, мышечно-скелетные боли, гипервентиляционный синдром, тиреоидит

Гастроезофагальный рефлюкс

Продолжительность
боли от 5 до 60
минут

- Характер боли: висцеральный, субстернальная локализация, ухудшается в горизонтальном положении, проходит после приёма пищи и антацидов

Эзофагальный спазм

- Продолжительность боли 5-60 минут

- Характер боли: висцеральный, спонтанный, локализация субстернальная, возникновение провоцируется приёмом холодной воды, боль снимается приёмом нитроглицерина

Пептическая язва

- Продолжительность боли в течение часа и более

- Характер боли: висцеральный, чувство жжения, локализована в эпигастрии, уменьшается после приёма пищи, антацидов; ЭКГ без признаков ишемии миокарда

Заболевания билиарной области

- Продолжительность боли более часа

- Характер боли: висцеральный, локализована в эпигастральной области, печёночная колика, инверсия зубца «Т» на ЭКГ

Мышечно-скелетные боли

- Продолжительность боли варьирует

- Характер боли: поверхностная, зависит от положения туловища, обостряется при движении, локальная болезненность

Гипервентиляционный синдром

- Продолжительность несколько минут

- Характер боли: висцеральная, локализована субстернально, тахипноэ, общее беспокойство

Тиреоидит

- Персистирующий характер боли

- Боль усиливается при глотании, повороте шеи, пальпации щитовидной железы

Alternative Diagnosis to Angina for Patients With Chest Pain[†]

Non-Ischemic cardiovascular

Aortic dissection
Pericarditis

Pulmonary

Pulmonary embolus
Pneumothorax
Pneumonia
Pleuritis

Gastrointestinal

Esophageal
Esophagitis
Spasm
Reflux
Biliary
Colic
Cholecystitis
Choledocholithiasis
Cholangitis
Peptic ulcer
Pancreatitis

Chest wall

Costochondritis
Fibrositis
Rib fracture
Sternoclavicular
arthritis
Herpes zoster
(before the rash)

Psychiatric

Anxiety disorders
Hyperventilation
Panic disorder
Primary anxiety
Affective disorders
eg, depression
Somatiform disorders
Thought disorders
eg, fixed delusions

[†] Reproduced with permission. ACC/AHA/ACP Guidelines for the Management of Patients with Chronic Stable Angina. J Am Coll Cardiol 1999; 33:2092. Copyright 1999 by the American College of Cardiology and American Heart Association, Inc.

Клиническое обследование

- Число сердечных сокращений
- Артериальное давление
- Пальпация сердца
- Аускультация сердца
- Снять ЭКГ в 12 отведениях
- Рентгенография органов грудной клетки

Программа лечения больного стенокардией

- Купирование стенокардии
- Профилактика инфаркта миокарда
- Профилактика внезапной смерти
- Улучшение качества жизни

Нитраты

- Нитроглицерин сублингвально, 0,3-0,5 мг., продолжительность действия 15-30 минут, индивидуальные рекомендации.
- Изосорбит динитрат, 2,5 –10 мг., продолжительность действия – до одного часа, можно назначать вместо нитроглицерина.

Нитраты

- Изосорбит per os, 5-30 мг.,
продолжительность действия – 2 часа.
- Изосорбит пролонгированный, 40 мг.,
действует 6-8 часов.
- Нитроглицерин с медленным
высвобождением, 2,5 – 6,5 мг.
продолжительность действия – 6 час.

Нитраты

- Мазь нитроглицерина, наносится на кожу передней грудной клетки, продолжительность действия – 4-6 час.
- Нитроглицерин наносится на поверхность кожных покровов в виде пластыря, продолжительность действия – более 6 час.

Recommendations for Pharmacotherapy in Patients with Chronic Stable Angina to Prevent Myocardial Infarction and Death and Reduce Symptoms†

Class I

1. Aspirin in the absence of contraindications.
2. Beta-blockers as initial therapy in the absence of contraindications in patients with prior myocardial infarction (MI)
3. Beta-blockers as initial therapy in the absence of contraindications in patients without prior MI
4. Calcium antagonists* or long-acting nitrates as initial therapy when beta-blockers are contraindicated
5. Calcium antagonists* or long-acting nitrates in combination with beta-blockers when initial treatment with beta-blockers is not successful
6. Calcium antagonists* and long-acting nitrates as a substitute for beta-blockers if initial treatment with beta-blockers leads to unacceptable side effects
7. Sublingual nitroglycerin or nitroglycerin spray for the immediate relief of angina.
8. Lipid-lowering therapy in patients with documented or suspected coronary artery disease (CAD) and LDL cholesterol >130 mg/dL, with a target LDL of <100 mg/dL.

Class IIa

1. Clopidogrel when aspirin is absolutely contraindicated.
2. Long-acting nondihydropyridine calcium antagonists* instead of beta-blockers as initial therapy.
3. Lipid-lowering therapy in patients with documented or suspected CAD and LDL cholesterol 100 to 129 mg/dL, with a target LDL of 100 mg/dL.

Class IIb

Low-intensity anticoagulation with warfarin in addition to aspirin.

Class III

1. Dipyridamole.
2. Chelation therapy.

* Short-acting dihydropyridine calcium antagonists should be avoided.

Commonly Used Beta Blocker Preparations

Class	Drug name	Trade names	Starting dose	Maximal dose	Cost*
Cardioselective	Atenolol	Tenormin	25 mg QD	100 mg QD	\$20.26
Cardioselective	Metoprolol	Lopressor	25 mg BID	100 mg BID	\$15.62
Nonselective	Nadolol	Corgard	25 mg QD	240 mg QD	\$22.55
Nonselective	Propranolol	Inderal	40 mg BID	120 mg BID	\$4.10
Intrinsic sympathomimetic	Pindolol	Visken	5 mg BID	30 mg BID	\$36.64
Alpha blocker	Labetalol	Normodyne Trandate	100 mg BID	600 mg BID	\$25.52

* Cost of a one month supply of generic brand

Recommended Drug Therapy (Calcium Antagonist vs. Beta-Blocker) in Patients With Angina and Associated Conditions†

Condition	Recommended Treatment (and Alternative)	Avoid
Medical Conditions		
Systemic hypertension	Beta-blockers (calcium antagonists)	
Migraine or vascular headaches	Beta-blockers (verapamil or diltiazem)	
Asthma or chronic obstructive pulmonary disease with bronchospasm	Verapamil or diltiazem	Beta-blockers
Hyperthyroidism	Beta-blockers	
Raynaud's syndrome	Long-acting slow-release calcium antagonists	Beta-blockers
Insulin-dependent diabetes mellitus	Beta-blockers (particularly if prior myocardial infarction) or long-acting slow-release calcium antagonists	
Non-insulin-dependent diabetes mellitus	Beta blockers or long-acting slow-release calcium antagonists	
Depression	Long-acting slow-release calcium antagonists	Beta-blockers
Mild peripheral vascular disease	Beta-blockers or calcium antagonists	
Severe peripheral vascular disease with rest ischemia	Calcium antagonists	Beta-blockers
Cardiac Arrhythmias and Conduction Abnormalities		
Sinus bradycardia	Long-acting slow-release calcium antagonist that do not decrease heart rate	Beta-blockers, diltiazem, verapamil
Sinus tachycardia (not due to heart failure)	Beta-blockers	
Supraventricular tachycardia	Verapamil, diltiazem, or beta-blockers	
Atrioventricular block	Long-acting slow-release calcium antagonists that do not slow A-V conduction	Beta-blockers, verapamil, diltiazem
Rapid atrial fibrillation (with digitalis)	Verapamil, diltiazem, or beta-blockers	
Ventricular arrhythmias	Beta blockers	
Left Ventricular Dysfunction		
Congestive heart failure		
Mild (LVEF \geq 40%)	Beta-blockers	
Moderate to severe (LVEF < 40%)	Amlodipine or felodipine (nitrates)	Verapamil, diltiazem
Left-sided valvular heart disease		
Mild aortic stenosis	Beta-blockers	
Aortic insufficiency	Long-acting slow-release dihydropyridines	
Mitral regurgitation	Long-acting slow-release dihydropyridines	
Mitral stenosis	Beta-blockers	
Hypertrophic cardiomyopathy	Beta-blockers, non-dihydropyridine calcium antagonist	Nitrates, dihydropyridine calcium antagonists

† Reproduced with permission. ACC/AHA/ACP Guidelines for the Management of Patients with Chronic Stable Angina. J Am Coll Cardiol 1999; 33:2092. Copyright 1999 by the American College of Cardiology and American Heart Association, Inc.