

Коронарное  
кровообращение  
и его регуляция.



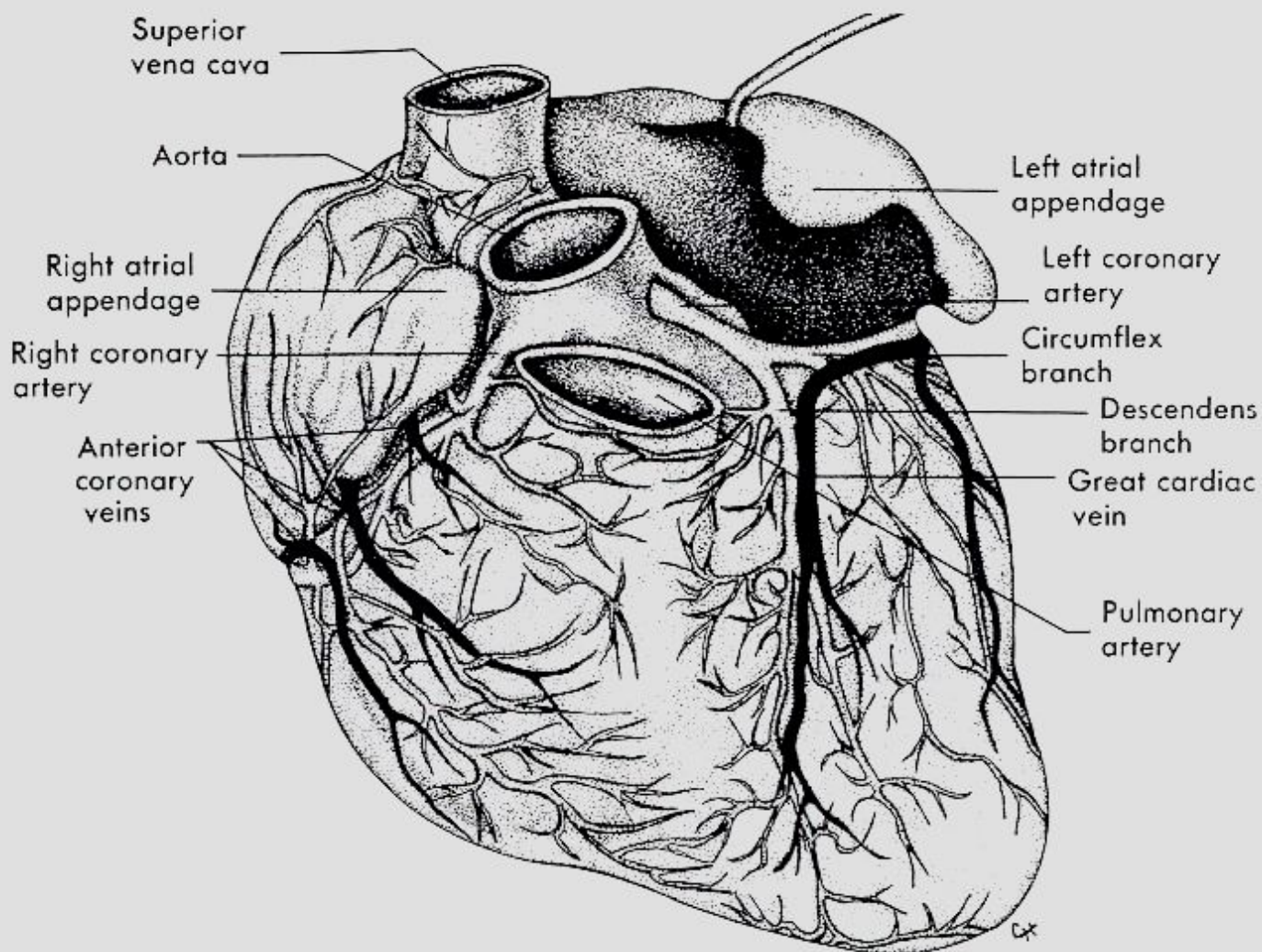
# Общие сведения о коронарных артериях :

- Осуществляют кровоснабжение сердца.
- Отходят от луковицы аорты.
- 85% крови протекает через левую коронарную артерию.
- Левая коронарная артерия кровоснабжает преимущественно левые предсердие и переднюю и леволатеральную стенку желудочка, а также перегородку.
- Правая коронарная артерия кровоснабжает преимущественно правые предсердие и желудочек, а так же заднюю часть стенки левого желудочка.
- 95% венозной крови поступает через коронарный синус в правое предсердие, 5% - через сосуды Тибезия.



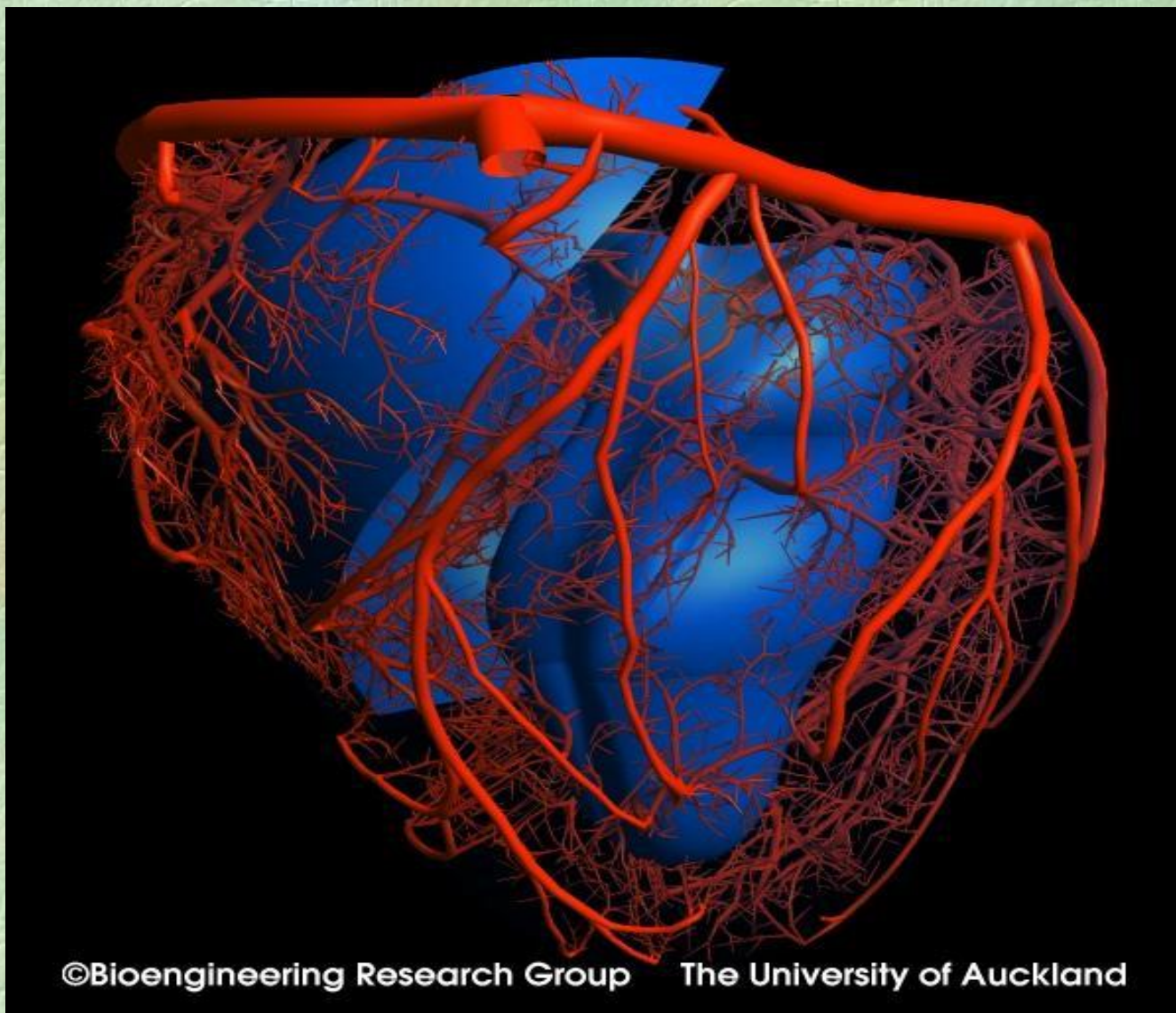
# Кровоснабжение сердца

50% -  
правовенечное  
20% -  
левовенечное  
30% - среднее





# Кровеносная сеть сердца.



©Bioengineering Research Group The University of Auckland



Коронарный кровоток в покое

**70–80** мл/мин на 100г

225мл/мин – **4–5%**сердечного  
выброса

Коронарный кровоток при  
максимальной нагрузке

**300–400** мл/мин на 100г



метаболическая

нервная

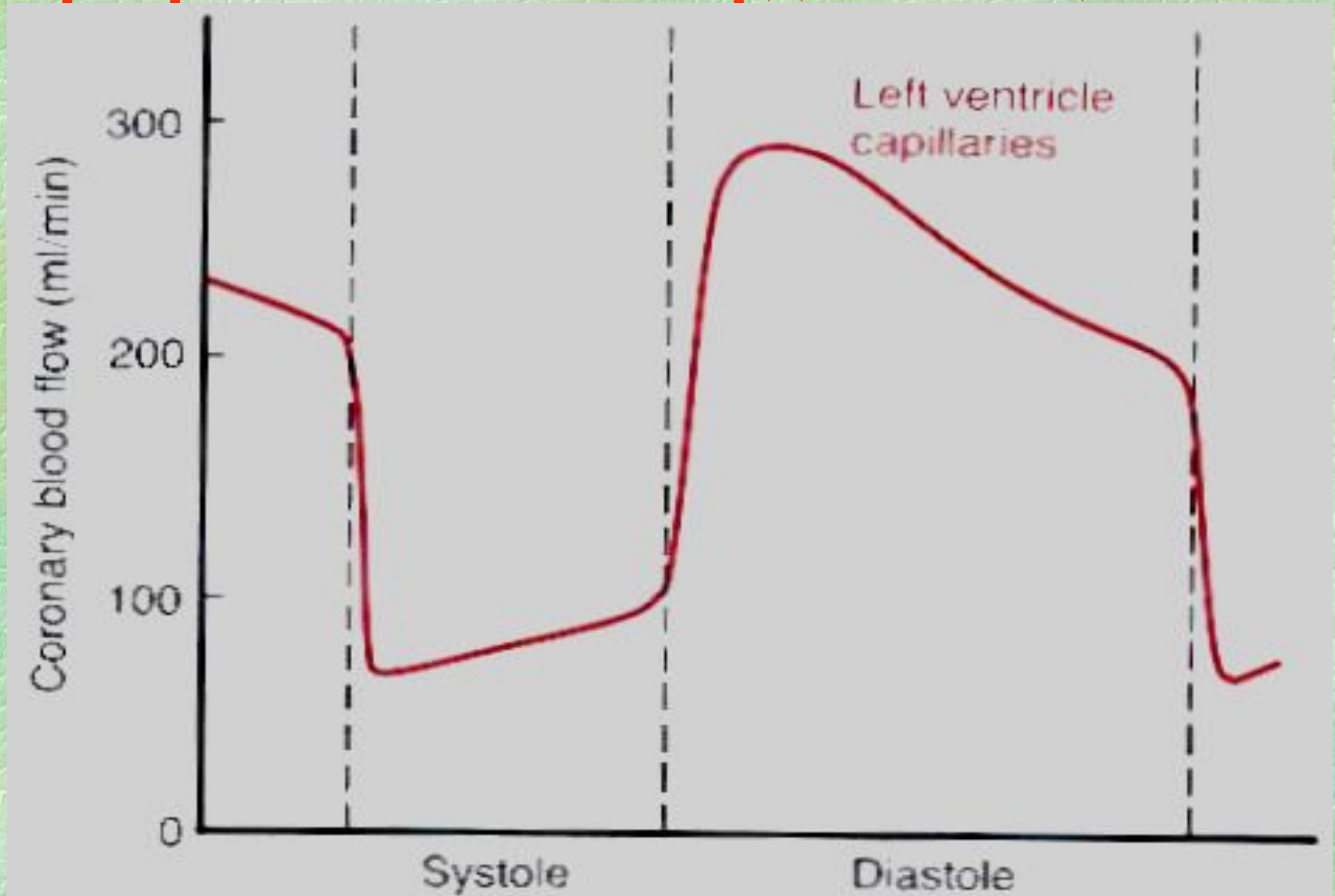
коронарный кровоток



механическая

гуморальная

# Изменение кровотока по коронарным артериям в связи с сердечным циклом





# Метаболический контроль

Низкая концентрация  $O_2$   
усиленный распад АТФ -  
рабочая гиперемия,  
недостаточный ресинтез  
- реактивная (Bernel)

аденозин фосфат,  $K^+$ ,  $H^+$ ,  $CO_2$ ,  
брадикинин, простагландины,  
кинины, лактат, изменение  
осмотичности тканевой жидкости

Влияние недостатка  
кислорода на  
артериальную стенку



# Нервная регуляция

**прямое влияние**

NE, EN, ACh на  
коронарные сосуды

**непрямое влияние**

в связи с изменением  
активности сердца

**Симпатическая**

NE, EN

**Парасимпатическая**

ACh

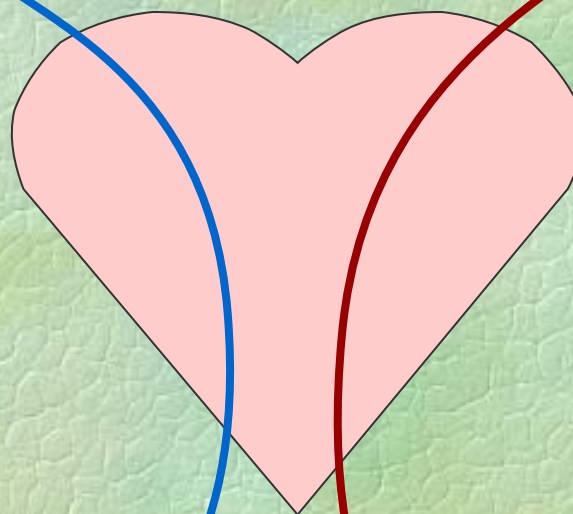


# Непрямое воздействие

ЧСС  
сила  
сокращения  
уровень  
метаболизма

NE, EN

ACh

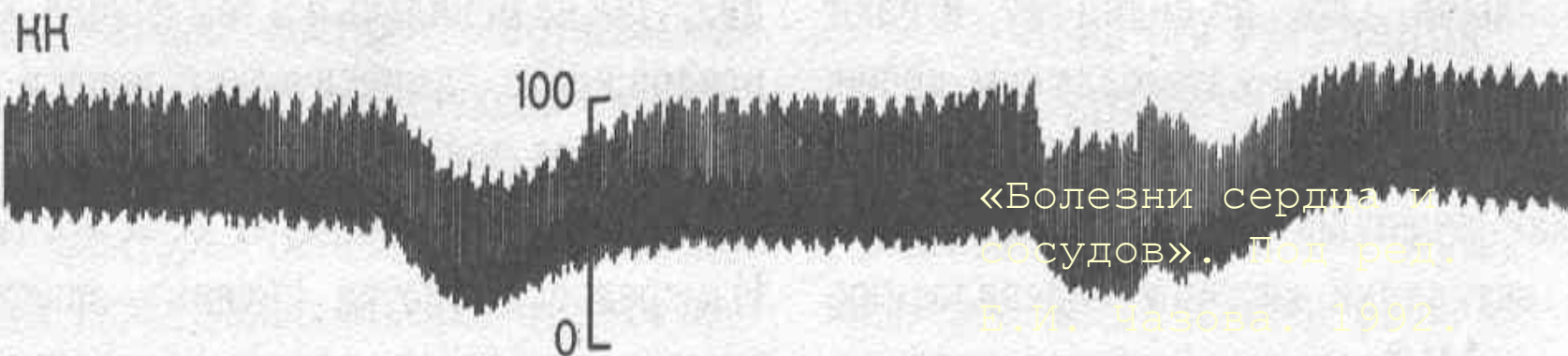
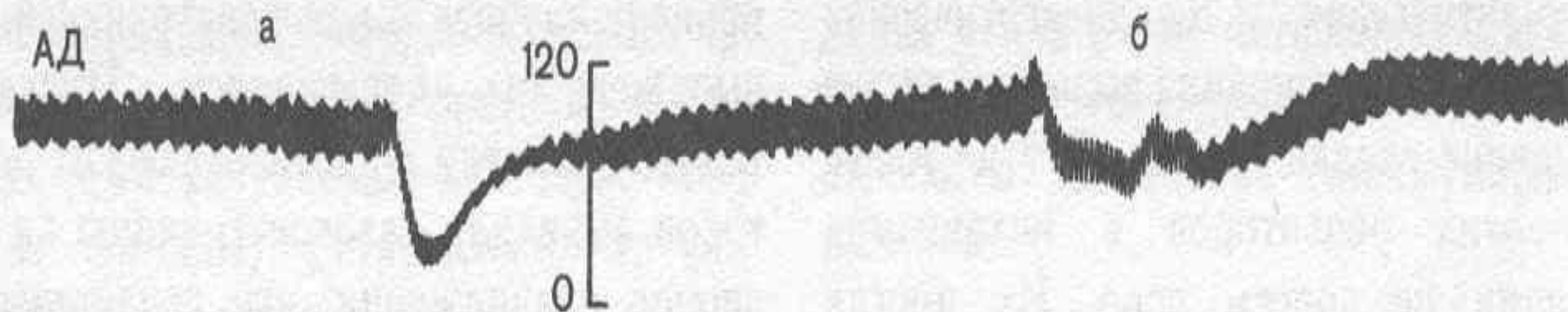


Расширение  
коронарных  
сосудов

Сужение  
коронарных  
сосудов



# Нервная регуляция



«Болезни сердца и  
сосудов». Под ред.  
Б.И. Чазова. 1992.



# Гуморальная регуляция .

● <b>Вещество</b>	● <b>Действие на коронарные артерии</b>
● <b>Инсулин</b>	● <b>вазодилатация</b>
● <b>Адреналин</b> ● <b>Тироксин</b>	● <b>Действие вторично, через усиление метаболизма миокарда</b>
● <b>Гистамин, NO</b>	● <b>Мощная вазодилатация</b>
● <b>Ангиотензин</b>	● <b>Вазоконстрикция</b>
● <b>Вазопрессин</b>	● <b>Вазоконстрикция</b>



## Итог:

- Коронарная система обладает рядом особенностей, что связано с выполнением особых функций
- Основной функцией является обеспечение адекватного кровоснабжения миокарда
- Регуляция обеспечивается нервной и гуморальной системами, метаболическими и механическими факторами