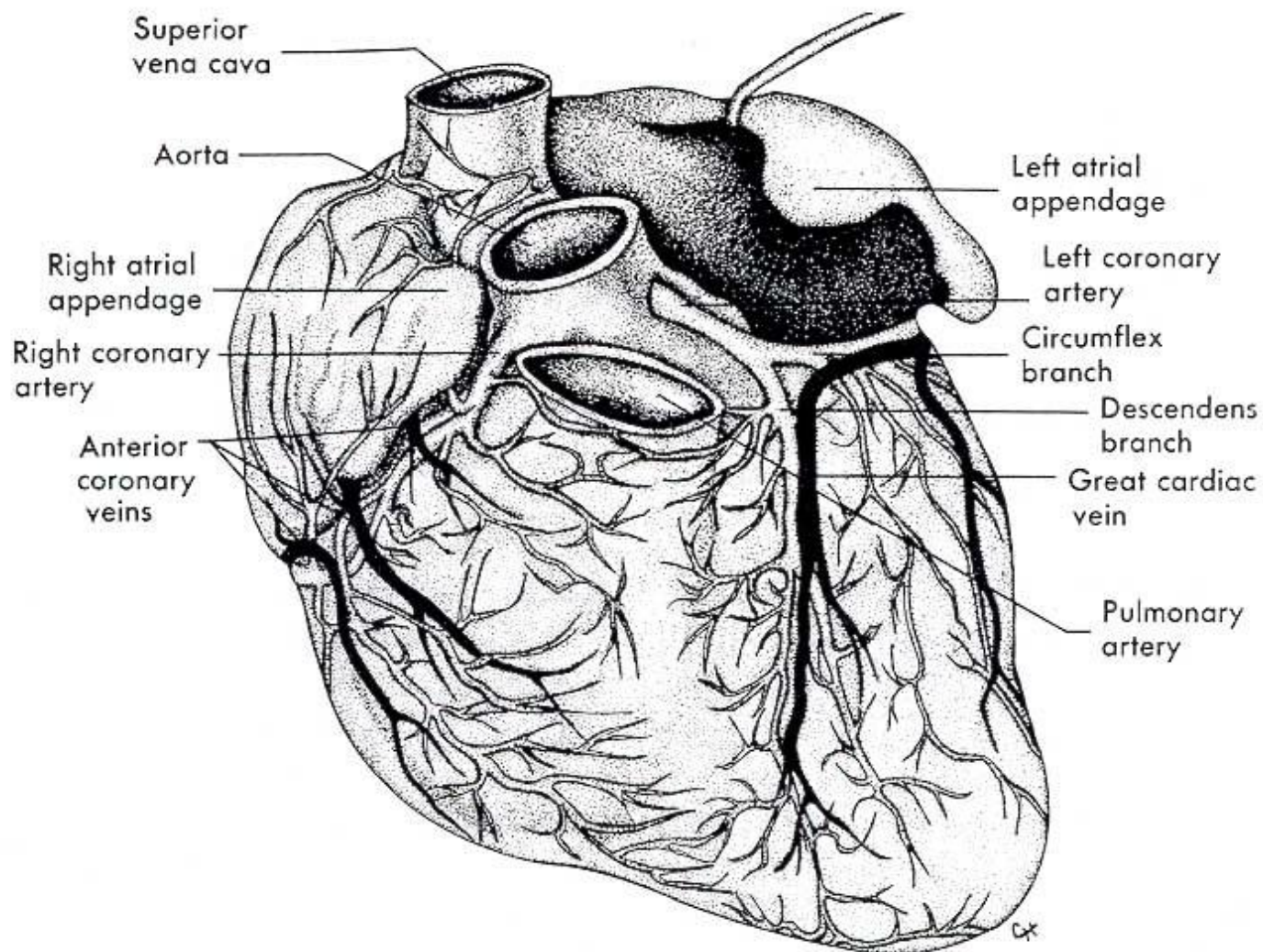


Коронарное
кровообращение
и его регуляция.

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

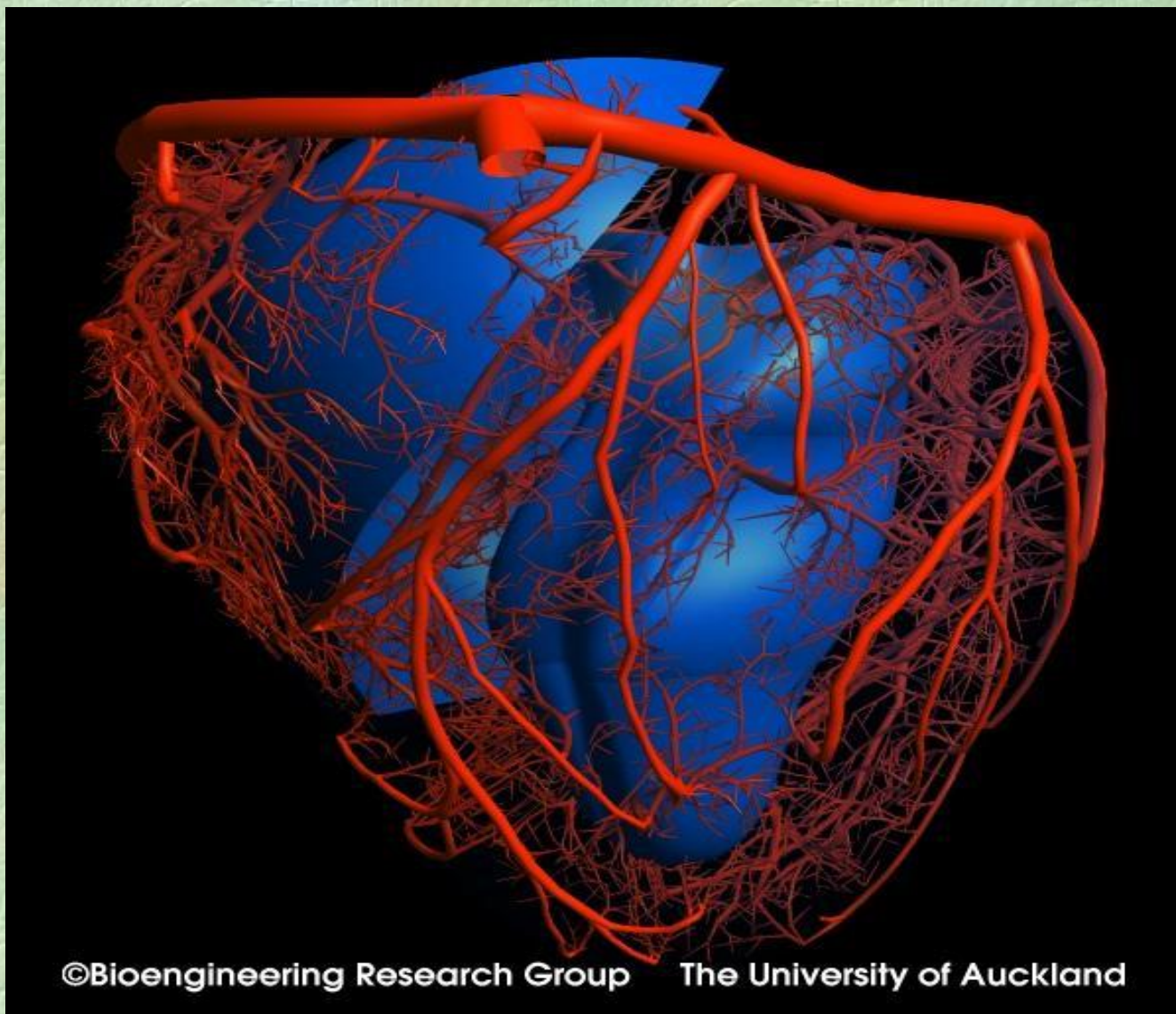


50% -
правовенечное

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

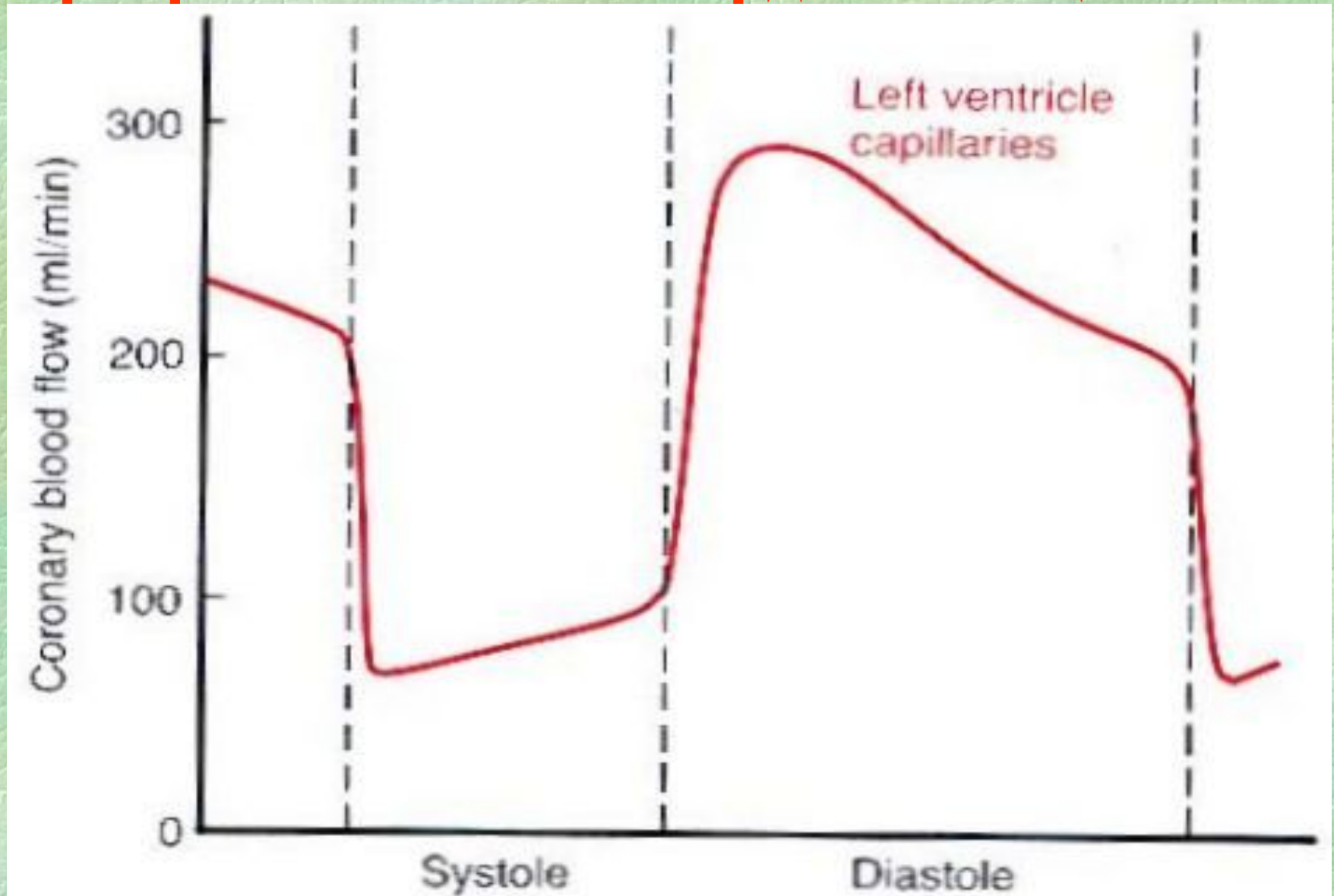
коронарный кровоток



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

```
graph TD; A[Нервная регуляция] --> B[прямое влияние]; A --> C[непрямое влияние]; B --> D[Симпатическая]; B --> E[Парасимпатическая]; C --> D; C --> E; D --- D1[NE, EN]; E --- E1[ACh]; B --- B1[NE, EN, ACh на коронарные сосуды]; C --- C1[в связи с изменением активности сердца];
```

прямое влияние

NE, EN, ACh на
коронарные сосуды

непрямое влияние

в связи с изменением
активности сердца

Симпатическая

NE, EN

Парасимпатическая

ACh

Непрямое воздействие

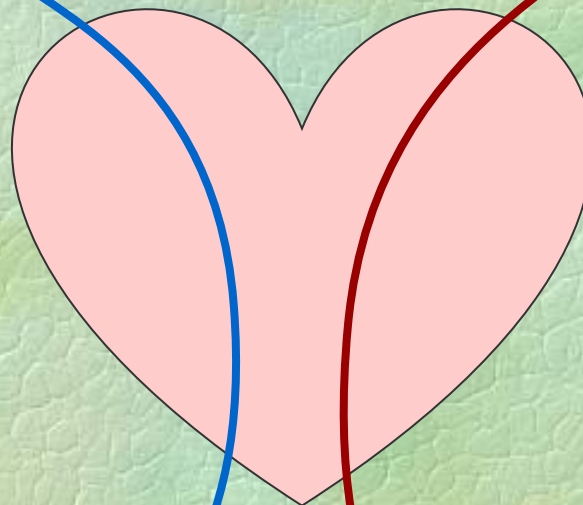
ЧСС

сила
сокращения

уровень
метаболизма

NE, EN

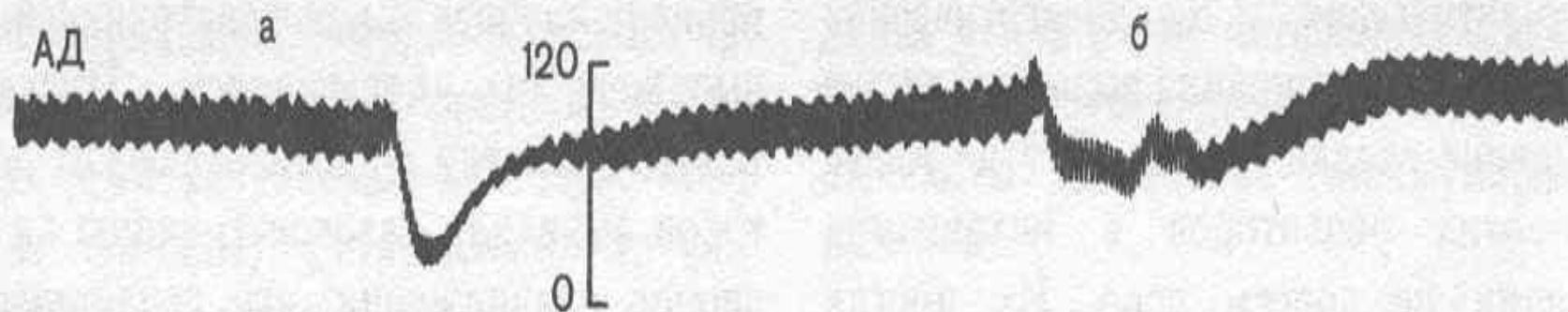
ACh



Расширение
коронарных
сосудов

Сужение
коронарных
сосудов

Нервная регуляция



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

Гуморальная регуляция .

| Вещество | Действие на коронарные артерии |
|-----------------------|---|
| Инсулин | вазодилатация |
| Адреналин Тироксин | Действие вторично , через усиление метаболизма миокарда |
| Гистамин , NO | Мощная вазодилатация |
| Ангиотензин | Вазоконстрикция |
| Вазопрессин | Вазоконстрикция |

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