

**СТАВРОПОЛЬСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
КАФЕДРА ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ №2**

**Современные подходы  
к диагностике и лечению  
НЦД**

Зав. кафедрой, д.м.н., профессор,

Заслуженный врач РФ **Евсеева М.Е.**

Ставрополь СтГМА 15.03.2011

# Расхожий взгляд

- Функциональная патология
- Благоприятный исход

НО ...

# Актуальность проблемы ИЦД

- 1\3 всех временно нетрудоспособных имеет функциональную патологию
- КЖ ↓ (стрессустойчивость, работоспос-ть)  
Длительность течения
- Последствия социальные и психологические
- Проблема активного контингента

# НЦД

- При НЦД нередко болит всё - это сумма всех субъективных нарушений, существующих в природе.

Акад. Маколкин В.И.

*... а морфологического субстрата нет*

# Дизрегуляторно-метаболический субстрат

- Есть субстрат:
- ▣ ↓ O<sub>2</sub> обеспечения ф \ н
- ▣ ↓ напряжения O<sub>2</sub> в тканях
- ▣ ↓ процессов м \ циркуляции
- ▣ Нарушения САС, ПСС, коллекр. и др.
- ▣ Тяжелая НЦД может приводить к МКД

# НЦД - хр. заболевание

- В основе
- **нейрогуморальная дисрегуляция**
- проявляется разными признаками
- в т.ч. невротическими, но чаще **СС**
- ↑ на фоне стресса

Акад. Маколкин В.И

# Патогенез

- НЦД – ↓ адаптивных резервов для переносимости стресса и ф\н.
- Проявление дезадаптивного синдрома
- Баланс **стресс-реализующих** и **стресс-лимитирующих** систем нарушен

## ЗВЕНО ПАТОГЕНЕЗА НЦД

- При НЦД имеет место генетически детерминированное ↓ способности клеток извлекать из крови кислород

Акад.Маколкин В.Н.,1990



## Энергопродукция в тканях в норме

Глюкоза

Аэробный гликолиз  
10—30%

Анаэробный гликолиз  
10%

Свободные жирные кислоты

Бета-окисление  
60—80%

## Энергопродукция в миокарде в условиях ишемии

Глюкоза

Аэробный гликолиз  
0—5%

Анаэробный гликолиз  
**60-70%**

Свободные жирные кислоты

Бета-окисление  
20—25%

- уменьшение продукции АТФ
- накопление свободных радикалов (оксидативный стресс)

# Терминология

- НЦД (Ланг А.В., 1935; Н.Н. Савицкий, 1954)
- ВСД (ВД)
- Вегетативный синдром (А.М. Вейн)
- НЦА (Oppenheimer, 1918 и МКБ 350.3)
- Синдром вегетативной дисфункции

«Дело не в наименовании страдания,  
а в понимании его сущности»

Академик Маколкин В.И., 2008

# Коды по МКБ-10

- F 453. Соматоформная дисфункция ВНС
- G 90. Расстройства ВНС
- G90.8 Другие расстройства В(автоном.)НС
- G 90.9 Расстройства ВНС неуточненные
- I 95. Гипотензии.

# Классификация НЦД по Маколкину В.И.

## 1. Этиология:

- Психогенная (невротическая)
- Инфекционно-токсическая
- Дисгормональная
- Физического перенапряжения
- Профессиональная
- Эссенциальная (конституциональная)
- Смешанная

# Классификация НЦД по Маколкину В.И.

## 2. Ведущие синдромы:

- Кардиалгический
- Респираторных расстройств
- Гиперкинетический
- Тахикардитический
- Астенический (невротический)
- Вегетососудистый (вплоть до кризов)
- Миокардиодистрофия

Всего более 30 разл. симптомов м.б.

# Классификация ИЦД по Маколкину В.И.

## 3. Легкая степень:

- ▣ трудоспособность сохранена,
- ▣ кардиалгии при стрессах,
- ▣ в \сосудистых и респираторных пароксизмов нет,
- ▣ эмоциогенная тахикардия,
- ▣ ЭКГ в норме,
- ▣ лечение не требуется;

# Классификация ИЦД по Маколкину В.И.

## 3. Средняя степень

в \утрата трудоспособности,  
множественные симптомы,  
кардиалгии стойкие, в \сосудистые,  
респираторные и др. пароксизмы,  
тахикардия 100-120, ЭКГ-изменения,  
мед \лечение необходимо,  
работоспособность ↓ на 50%

# Классификация НЦД по Маколкину В.И.

## 3. Тяжелая степень:

симптомы упорные,  
нейромиокардиодистрофия,  
депрессия, требуется стационарное лечение,  
трудоспособность  
значительно утрачена.

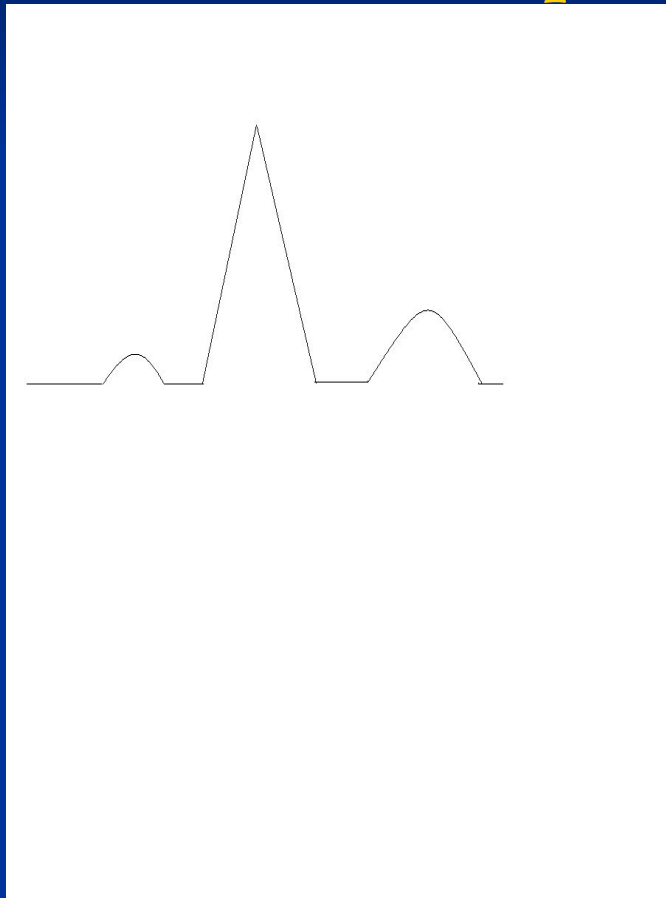


# Вариабельность с\ритма

- ТР более 2500 мс<sup>2</sup>\Гц
- LF/HF 0,5 - 1,5
- При ф\нагрузке
  - ТР особенно не меняется или слегка ↓
  - ↑ мощность LF

# ЭКГ-пробы

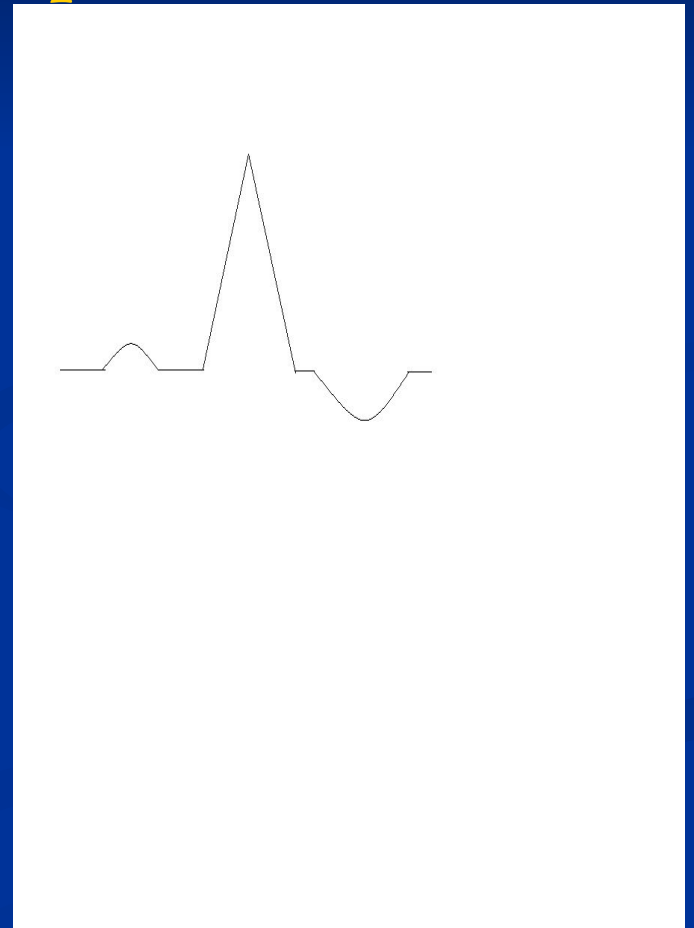
## *Провоцирующая проба*



ортостаз

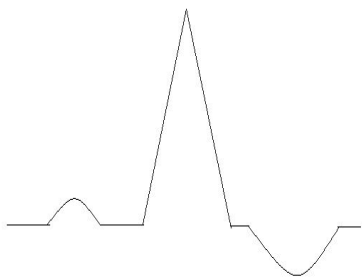


Гипер-  
вентиляция



# ЭКГ-пробы

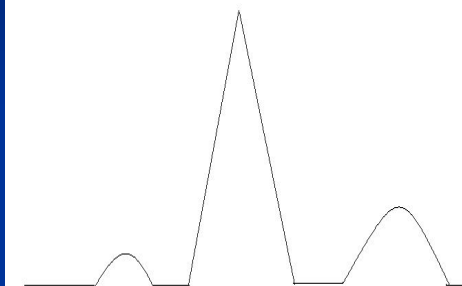
*Корригирующая  
проба*



$\beta$ -блокатор



Препарат Ка  
Ф \нагрузка



# Лечение

## ■ Цель -

Повышение стресс-устойчивости  
(адаптивного потенциала)

## Задачи -

- Мембрано(нейро)протекция
- Торможение ПОЛ
- Оптимизация тк. дыхания и др.

# Подходы к лечению

## ■ 1. Немедикаментозный

■ Адекватный режим

■ Рациональная психотерапия

■ Санация очагов инфекции

■ Физическая реабилитация

■ Физиотерапия и др.

## ■ 2. Медикаментозный

# Принципиальные возможности оптимизации энергопродукции в тканях

**Аэробный гликолиз**  
0- 5%

**Анаэробный гликолиз**  
60-70%

- неэффективная энергопродукция  
-- накопление CP

**Бета-окисление**  
20—25%

**Глюкоза**

**Свободные жирные кислоты**

- Увеличение снабжения сердца глюкозой  
- Стимуляция окисления глюкозы

- Уменьшение потребления СЖК  
- Уменьшение окисления СЖК

- сдвиг баланса энергопродукции в сторону метаболизма глюкозы с увеличением интенсивности аэробного гликолиза  
- уменьшение интенсивности СРО

# Мексикор

- *Метилэтилгидроксипиридинола  
сукцинат*

Производители:

ФГУП «Мосхимфармпрепараты» им. М.А. Семашко,  
ГУП «ГОСЗМП» по лицензии ООО «ЭкоФармИнвест»





**Довести через 5 лет долю  
отечественной продукции на  
лекарственном рынке  
как минимум до 25%,  
к 2020 г. она должна составить  
более половины.**

*Президент РФ*

*Д.А.Медведев*



# Мексикор

Две составляющие:

- антигипоксикант сукцинат
- антиоксидант эмоксипин (и пенетрант для ↑)

Отличие от мексидола:

Благодаря ковалентным связям

усилен сукцинатом, активизирующим  
энергетическое образование в условиях гипоксии

# ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ ЭНЕРГОПРОДУКЦИИ

СДВИГ БАЛАНСА  
ЭНЕРГОПРОДУКЦИИ В СТОРОНУ  
МЕТАБОЛИЗМА  
ГЛЮКОЗЫ СО  
↓ АЭРОБНОГО  
ГЛИКОЛИЗА

ГЛЮК  
ОЗА

1. УВЕЛИЧЕНИЕ СНАБЖЕНИЯ МИОКАРДА ГЛЮКОЗОЙ (ГЛЮКОЗО-ИНСУЛИНОВЫЙ КОМПЛЕКС);
2. СТИМУЛЯЦИЯ ОКИСЛЕНИЯ ГЛЮКОЗЫ (L-КАРНИТИН, ГУТИМИН);

С Ж К

1. УМЕНЬШЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ СВОБОДНЫХ ЖИРНЫХ КИСЛОТ (МИЛДРОНАТ, ЭТОМОКСИР);
2. СНИЖЕНИЕ ОКИСЛЕНИЯ СЖК (ТРИМЕТАЗИДИН, РАНОЛАЗИН)

А Т Ф

1. УВЕЛИЧЕНИЕ РЕСИНТЕЗА АТФ (МЕКСИКОР, РЕАМБЕРИН, ЦИТОХРОМ С);
2. УЛУЧШЕНИЕ ТРАНСПОРТА ЭНЕРГИИ (ФОСФОКРЕАТИНИН)

УВЕЛИЧЕНИЕ  
ЭНЕРГООБ-  
МЕНА И ↓ ИНТЕН-  
СИВНОСТИ  
ОКСИДАНТНОГО  
СТРЕССА

# МЕТАБОЛИКИ

- Арсенал средств, способствующих
- мобилизации энергетических и пластических ресурсов,
- оптимизации деятельности физиологических систем,
- ускорению процессов восстановления и т.д.

# МЕТАБОЛИКИ

- коррекция энергетического обмена (усиление синтеза макроэргов)
- защита мембран от перекисного и свободнорадикального окисления;
- ↑ пластического обмена (↑ формирования структурного "следа" адаптации)
- оптимизации деятельности физиологических систем

# Миокардиальные цитопротекторы и энергетический метаболизм



# Доказанные эффекты мексикора

- Антиангинальный
- Ангиопротективный
- Гипохолестеринемический
- Кардиопротективный
- Антиамнестический

# Механизмы развития клинического эффекта

- Активация аэробного гликолиза
- ↑ митохондриальных ок/восст. процессов в условиях гипоксии
- Увеличение синтеза АТФ и к/фосфата
- Активация мембраносвяз-х ферментов (ФДЭ, АХЭ, АЛЦ)
- Ингибирование ПОЛ

« Усиление **ПОЛ** выявляется при всех патологических состояниях, которые сопровождаются выраженной **стрессорной** и воспалительной реакциями, гипоксическими или ишемическими состояниями»

**Академик М.В. Биленко, 2002**



# Материал исследования

- 24 юношей с НЦД
- Возраст 18-23 лет

# Методы исследования

- Диагностические карты А.М. Вейна
- Холтеровское мониторирование ЭКГ
- Кардиоинтервалография
- ЭКГ-проба с ортостазом

# Дизайн исследования



*Мексикор 0,1 x 3р/д*

# Влияние мексикора на спектральные показатели ВСР в покое

Показатели	ИЦД n=25		P
	до лечения	после лечения	
TP, мс <sup>2</sup> /Гц	1021 (565;1312)	2675 (1813;2241)	<0,05
LF/HF	1,3 (0,9;1,7)	0,4 (0,1;0,6)	<0,05

# Влияние мексикора на результаты ЭКГ-пробы с ортостазом

Результаты	ИЦД n=25		P
	до лечения	после лечения	
(+) ЭКГ-проба	20 (83,3%)	4 (16,7%)	< 0,01

# Влияние мексикора на показатели ХМ ЭКГ

Показатели		ИЦД n=24		Р
		До лечения	После лечения	
Экстрас-лия (в час)	день	88±7,2	47±6,5	<0,05
	ночь	36±5,1	20±5,3	<0,05

# В ы в о д

- Месячный курс лечения **мексикором** молодых б-х с НЦД приводит к явному улучшению как общего состояния, так и объективных критериев в виде ↓выраженности аритмического синдрома, ↑резистентности к ортостазу и ↑регуляторного потенциала организма

## Возможный механизм действия мексикора при НЦД

- При НЦД имеет место генетически детерминированное снижение способности клеток извлекать из крови кислород (Акад. Маколкин В.Н. и др.,1997).
- **Мексикор** способствует более эффективному использованию кислорода в условиях его относительного дефицита.



**Спасибо за внимание!**

