

A surrealist painting depicting a woman with a large, billowing pink dress riding a bicycle. She is holding a book in her right hand. A large, multi-masted sailing ship is suspended in the sky, connected to the bicycle by a thin line. The background is a hazy, light-colored sky. The overall style is dreamlike and fantastical.

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 ТИП И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЯ

АКТУАЛЬНОСТЬ

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) Украина опережает другие европейские страны и Российскую Федерацию по уровню смертности от сердечно-сосудистых заболеваний.

В 2011-2012 годах от инфарктов, инсультов и других сердечно-сосудистых заболеваний умерло около миллиона жителей Украины.

ФАКТОРЫ РИСКА ССЗ

Немодифицирующие:

- ⊙ Пол
- ⊙ Возраст
- ⊙ Генетическая
предрасположенность

Модифицирующие:

- ⊙ Курение
- ⊙ Ожирение
- ⊙ Гиперхолестеринэмия
- ⊙ Артериальная
гипертензия
- ⊙ Сахарный диабет

В 60% случаев причиной смерти больных СД типа 2 являются кардиоваскулярные

в 10% цереброваскулярные расстройства

Эндотелий – новая цель лечения



ОСЛОЖНЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА

Микроангиопатии:

- Диабетическая нефропатия
- Диабетическая ретинопатия
- Микроангиопатия сосудов нижних конечностей

Макроангиопатии-мультифокальный атеросклероз:

- ишемической болезнью сердца (ИБС),
- атеросклерозом сосудов головного мозга, нижних конечностей, внутренних органов
- артериальная гипертензия

МЕХАНИЗМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ РАЗВИТИЕ МИКРО- И МАКРОАНГИОПАТИЙ:

- ⊙ эндотелиальная дисфункция
- ⊙ оксидативный стресс
- ⊙ нарушение реологических свойств крови и гемостаза.

ДИАБЕТИЧЕСКАЯ МИКРОАНГИОПАТИЯ:

- утолщение базальной мембраны
- отложение в ней иммунных комплексов
- пролиферация эндотелия вследствие (нарушения обмена полисахаридов)
- повышение проницаемости сосудистой стенки
- увеличение количества гликозилированных белков и других макромолекул в сосудистой стенке
- снижение кровотока
- развитие гипоксии и ухудшение питания эндотелия
- развитие эндотелиальной дисфункции

ОКСИДАТИВНЫЙ СТРЕСС:

- Гипергликемия
- интенсивное образование свободных радикалов
- связывание молекулы оксида азота (NO)
- усугубление эндотелиальной дисфункции
- ускорение развития макроангиопатий
- раннее развитию атеросклероза.



Факторы, синтезируемые эндотелиоцитами и регулирующие их функцию⁶

Факторы, влияющие на воспаление

Стимуляторы

Фактор некроза опухоли (TNF- α)

Супероксидные радикалы

Ингибиторы

Оксид азота

C-натриуретический пептид

Факторы гемостаза

Протромбогенные

Тромбоцитарный ростовой фактор (PDGF)

Ингибитор активатора плазминогена

Фактор Виллебранда

Ангиотензин IV

Эндотелин-1

Антитромбогенные

Оксид азота

Тканевой активатор плазминогена

Простациклин (PGI₂)

Факторы, влияющие на тонус гладкой мускулатуры сосудов

Констрикторы

Эндотелин

Ангиотензин II

Тромбоксан A₂

Дилататоры

Оксид азота

Простациклин (PGI₂)

Эндотелиальный фактор деполяризации (EDHF)

Факторы, влияющие на рост и пролиферацию

Стимуляторы

Эндотелин-1

Ангиотензин II

Супероксидные радикалы

Ингибиторы

Оксид азота

Простациклин (PGI₂)

C-натриуретический пептид

- Коррекция факторов риска- это профилактика прогрессирования атеросклероза и его клинических событий

**« Человек настолько стар,
насколько стар его эндотелий»**

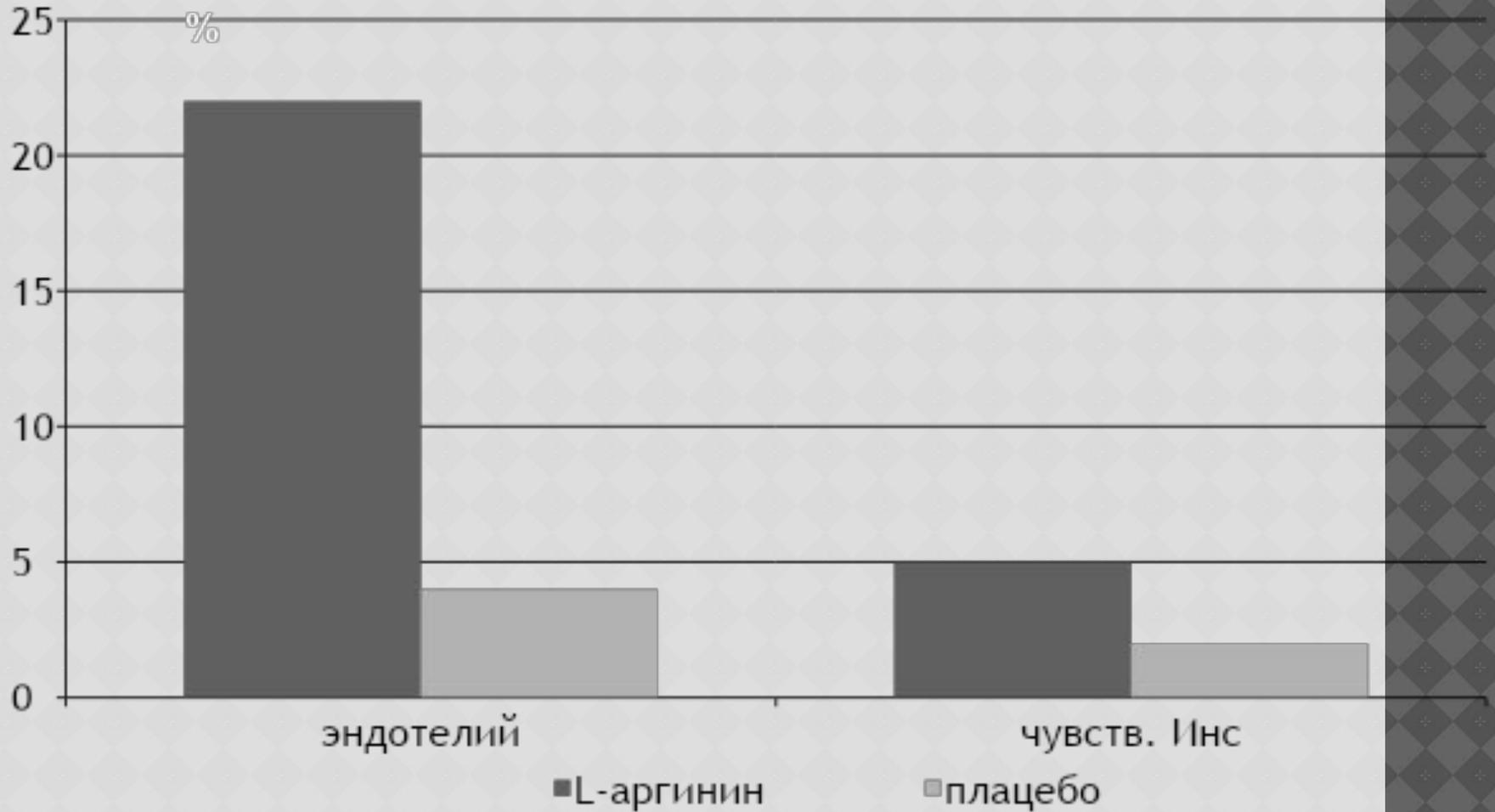
R.Altschul, 1954



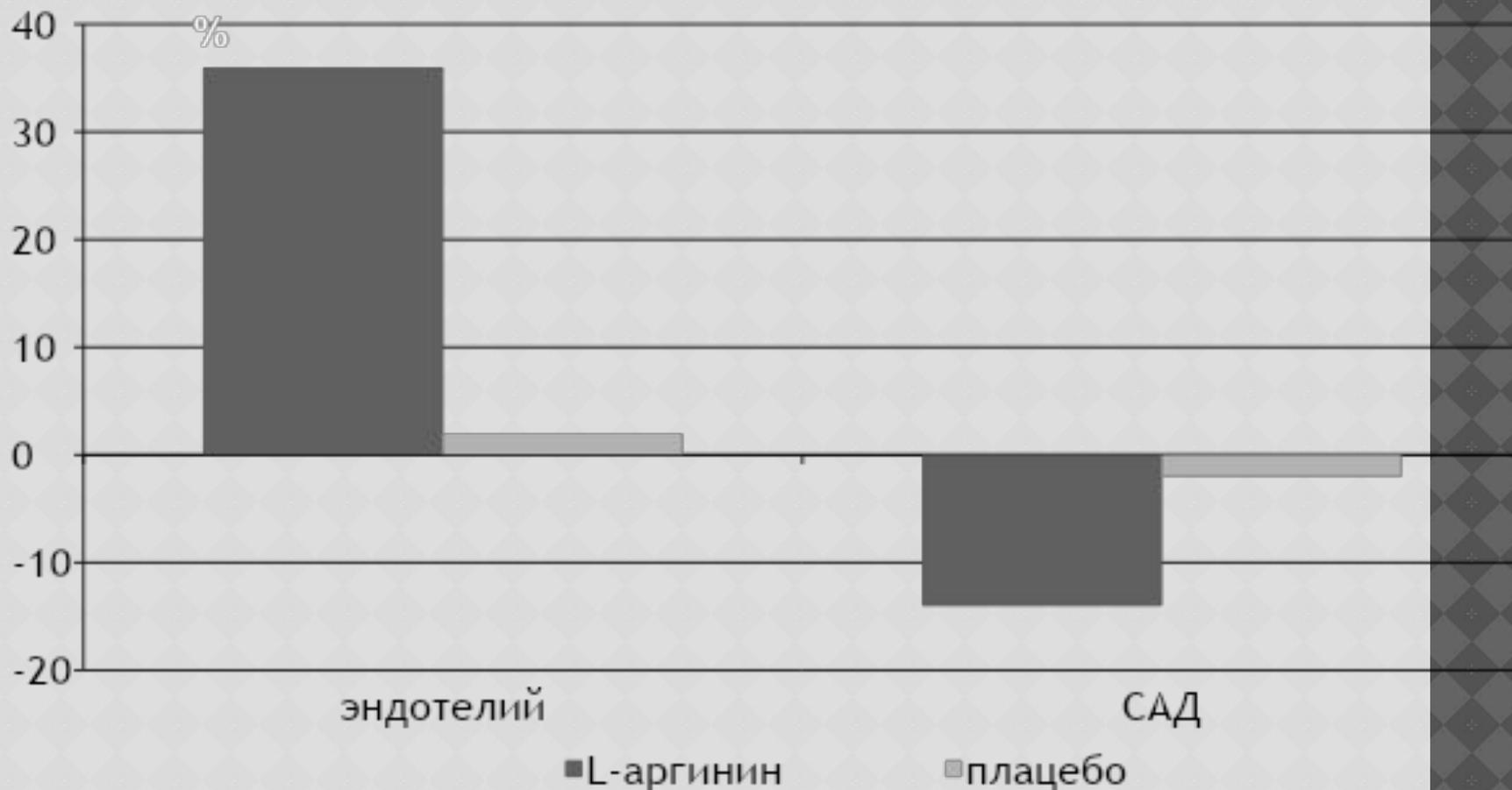
L - АРГИНИН (ТИВОРТИН)

- УЛУЧШАЕТ ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЭНДОТЕЛИЯ
- ИНГИБИРУЕТ АНГИОТЕНЗИН-КОНВЕРТИРУЮЩИЙ ФЕРМЕНТ
- УМЕНЬШАЕТ ПРОЯВЛЕНИЯ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА
- СНИЖАЕТ УРОВЕНЬ ЦИТОКИНОВ И МОЛЕКУЛ АДГЕЗИИ МОНОЦИТОВ
- СНИЖАЕТ УРОВЕНЬ ADMA
- УМЕНЬШАЕТ ВЯЗКОСТЬ КРОВИ
- СТИМУЛИРУЕТ ФИБРИНОЛИЗ
- ИНГИБИРУЕТ АГРЕГАЦИЮ ТРОМБОЦИТОВ
- СТИМУЛИРУЕТ ВЫСВОБОЖДЕНИЕ ИНСУЛИНА, ГЛЮКАГОНА,
ПРОЛАКТИНА, ГОРМОНА РОСТА.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЭНДОТЕЛИЯ И УРОВЕНЬ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ИНСУЛИНУ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ НА ФОНЕ ВВЕДЕНИЯ L-АРГИНИНА



ВЛИЯНИЕ L-АРГИНИНА НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЭНДОТЕЛИЯ И УРОВЕНЬ САД У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА



ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ L- АРГИНИНА

-ГИПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМИЯ

-ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА

-СОСТОЯНИЕ ПОСЛЕ АОРТОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

-КАРДИАЛЬНЫЙ СИНДРОМ X

-АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ

-ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ СОСУДОВ

-САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2-ГО ТИПА

-КУРЕНИЕ

Ступенчатая терапия донаторами оксида азота

1 шаг

*Тивортин[®] (4,2% р-р аргинина гидрохлорида)
100 мл в/в капельно один раз на сутки № 10-14.*

2 шаг

Тивортин[®] аспарат по 2 мерные ложки (1 ложка – 1 г) per os 2 раза/сутки, в течении 14 дней. При необходимости, курс лечения продлевают.



НАРУШЕНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КРОВИ:

- При СД типа 2 происходит:
повышение уровня фибриногена,
VII фактора,
ингибитора активатора плазминогена 1 (РАI-1),



активация свертывающей системы и повышенной тенденции к тромбообразованию и нарушению микроциркуляции органов и тканей организма.

Латрен

- ⊙ Уменьшает агрегацию тромбоцитов и вязкость крови
- ⊙ Повышает эластичность мембран эритроцитов
- ⊙ Стимулирует фибринолиз и повышение концентрации тканевого плазминогена
- ⊙ Увеличивает уровень тромбомодулина в ишемизированных тканях и уменьшает коагуляционный эффект гипоксии
- ⊙ Уменьшает концентрацию Ca^{++} в цАМФ в эндотелиоцитах, что также обуславливает антикоагулянтный эффект, поскольку Ca^{++} является обязательным участником всех фаз гемостаза

***КОМПЛЕКСНЫЙ ПРЕПАРАТ С УСИЛЕННЫМ
МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫМ ДЕЙСТВИЕМ***

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ



Гестационный диабет

Нарушение толерантности к глюкозе любой степени возникшее или впервые выявленное во время беременности (и ею ограничивающееся)

Распространенность гестационного диабета: 1-14 на 100 беременных (M.Hod,2003)

В среднем 3 %(ВОЗ,2005)

Гестационный диабет

???от чего зависят перинатальные исходы при сахарном диабете:

Клинический вариант

Своевременность диагностики

Адекватность коррекции углеводного метаболизма

Наличие сопутствующей патологии

Анемия

Артериальная гипертензия

Гипотиреоз

Инфекция мочевых путей

Преэклампсия-

одна из основных детерминант исхода беременности при гестационном сахарном диабете

Основа патология-эндотелиальная дисфункция

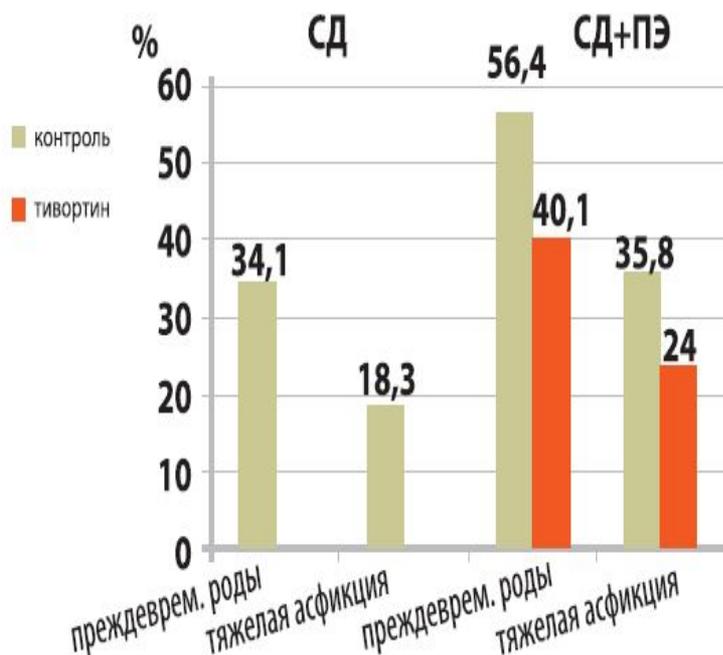
Ключевое звено эндотелиальной дисфункции-дефицит NO

◎ *Дисфункция
эндотелия как
патогенетичес
кий фактор
нарушения
микроциркуляци
и при
патологии
беременности*



Доказательная база. Отечественные исследования:

Результаты применения тивортина в лечении беременных с сахарным диабетом и преэклампсией



Применение тивортина позволяет во многих случаях пролонгировать беременность до срока доношенности плода у беременных с сахарным диабетом и преэклампсией.

При этом существенно снижается частота неонатальной асфиксии.

Сахарный диабет при беременности

ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ :

- 1.ВЫРАЖЕННОЙ ДЕГИДРАТАЦИЕЙ НЕСТАБИЛЬНЫМ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИМ ПРОФИЛЕМ
- 2.ЭЛЕКТРОЛИТНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ
- 3.МЕТАБОЛИЧЕСКИМ АЦИДОЗОМ
- 4.КЕТОЗОМ(ГИПЕРКЕТОНЕМИЕЙ И ГИПЕРКЕТОНУРИЕЙ)

КЕТОЗ (ацетонемический синдром)

патологический метаболический процесс, который характеризуется развитием гиперкетонемии и кетонурии

Различают:

- **первичный кетоз** (проявление нервно-артритического диатеза);
- **вторичный кетоз** (возникает при различных провоцирующих состояниях: инфекционные заболевания, голодание, послеоперационное состояние и др.)
- **кетоз при сахарном диабете**

*По разным оценкам около 60 %
беременных имеют симптомы
кетоза на ранних сроках
беременности!!!*

КСИЛАТ



Полифункциональный инфузионный раствор, содержит:

- ☉ Ксилитол-пятиатомный спирт (промежуточный продукт углеводного обмена человека)
- ☉ натрия ацетат
- ☉ сбалансированный комплекс электролитов

Применение Ксилата при гестозе I половины беременности:

- Мощное антикетогенное действие
- Прекращение рвоты через 2 часа после начала инфузии
- Раннее возвращение к энтеральному питанию
- Быстрое устранение явлений дегидратации
- Нормализация биохимических показателей крови через 12 часов после начала инфузии

- У беременных II группы быстрее приходили в норму биохимические показатели крови, через 2 часа после начала инфузионной терапии прекратилась рвота и они смогли принимать пищу и воду малыми порциями.
- Через 2 часа после начала инфузии Ксилата, у исследуемой группы ацетон упал почти в 2,5 раза, а к концу первых суток его практически не обнаруживалось.

СПАСИБО!

