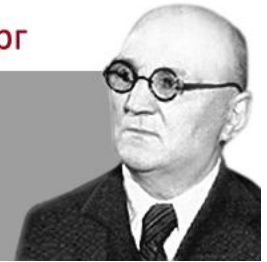


17-18 октября 2016 года, Екатеринбург



Съезд терапевтов  
Уральского федерального  
округа



135 лет со дня рождения Владимира Филипповича  
Зеленина

# Кардиопротективные свойства магния в комплексной терапии ишемической болезни сердца

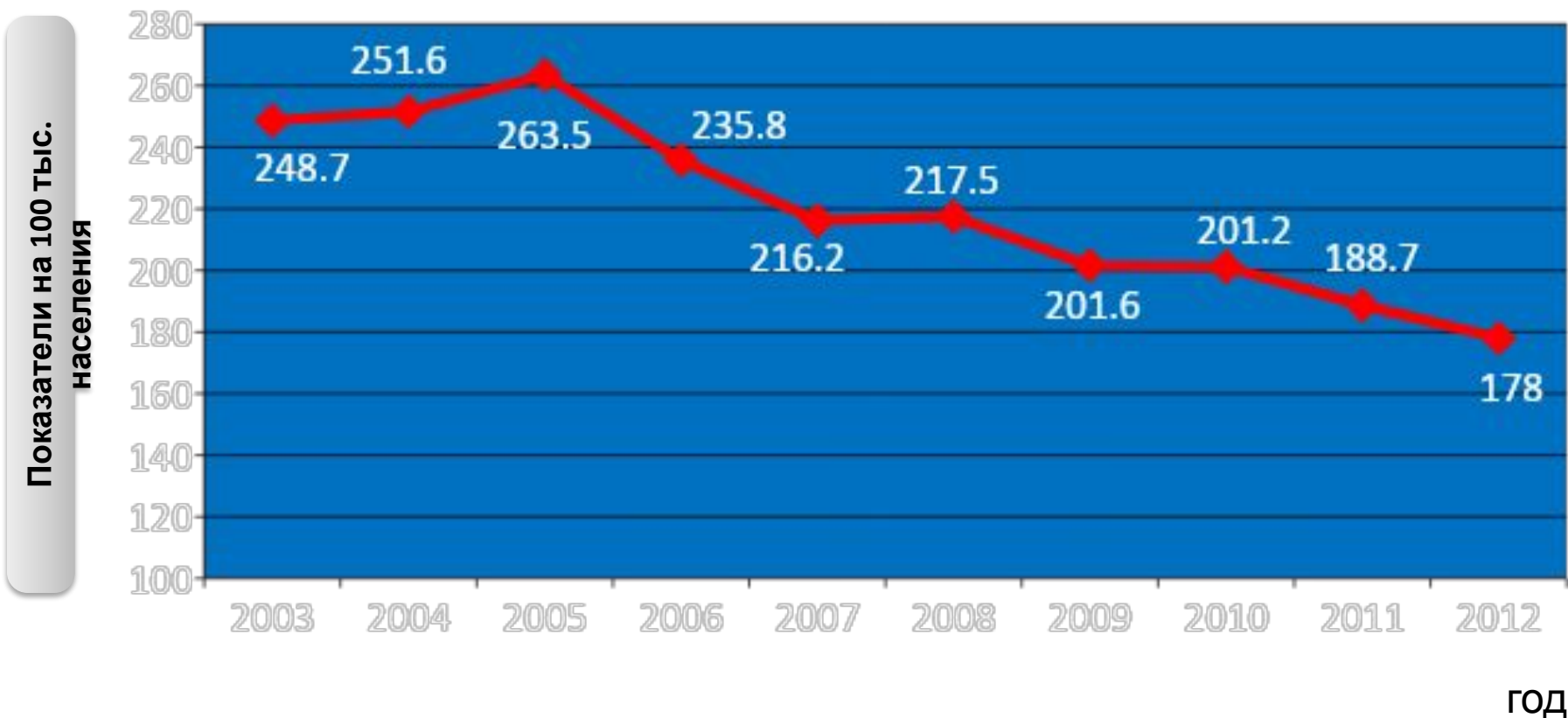
Мартынов Анатолий Иванович

Кафедра госпитальной терапии № 1 лечебного факультета МГМСУ им. А.И.Евдокимова  
( Москва )

Симпозиум «Частные аспекты внутренней медицины», 18.10.2016.

# ДИНАМИКА УРОВНЯ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА ОТ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ В РОССИИ В 2002-2012 ГОДАХ

Данные Росстата



Степень снижения -

13,6%

**Концепция факторов риска стала научной основой профилактики неинфекционных заболеваний - первопричины этих заболеваний порой неизвестны, однако выявлены факторы способствующие их развитию и прогрессированию.**

# Вклад ведущих факторов риска в преждевременную смертность ( Россия )

- Повышенное артериальное давление 35,5%
- Атерогенная дислипидемия 23%
- Курение 17,1%
- Недостаток фруктов и овощей 12,9%
- Избыточная масса тела 12,5%
- Алкоголь 11,9%
- Гиподинамия 9%

# Крупномасштабный многоцентровой скрининг дефицита

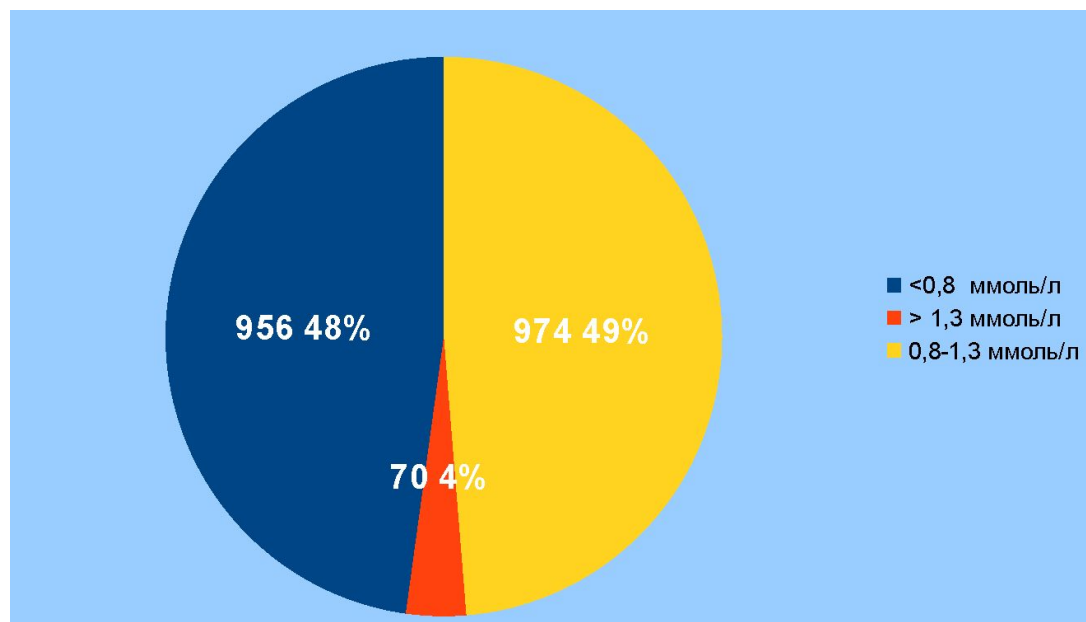
## Mg<sup>2+</sup>

2000 пациентов 18-90 лет

6 регионов РФ

9 месяцев

Результаты



**Каждый второй пациент имеет дефицит магния**

# ПРИЧИНЫ ДЕФИЦИТА МАГНИЯ

БЕРЕМЕННОСТЬ



ДИЕТА,  
НЕСБАЛАНСИРОВАННОЕ ПИТАНИЕ



СТРЕСС,  
УМСТВЕННАЯ  
НАГРУЗКА



ФИЗИЧЕСКИЕ  
НАГРУЗКИ,  
ЗАНЯТИЯ  
СПОРТОМ



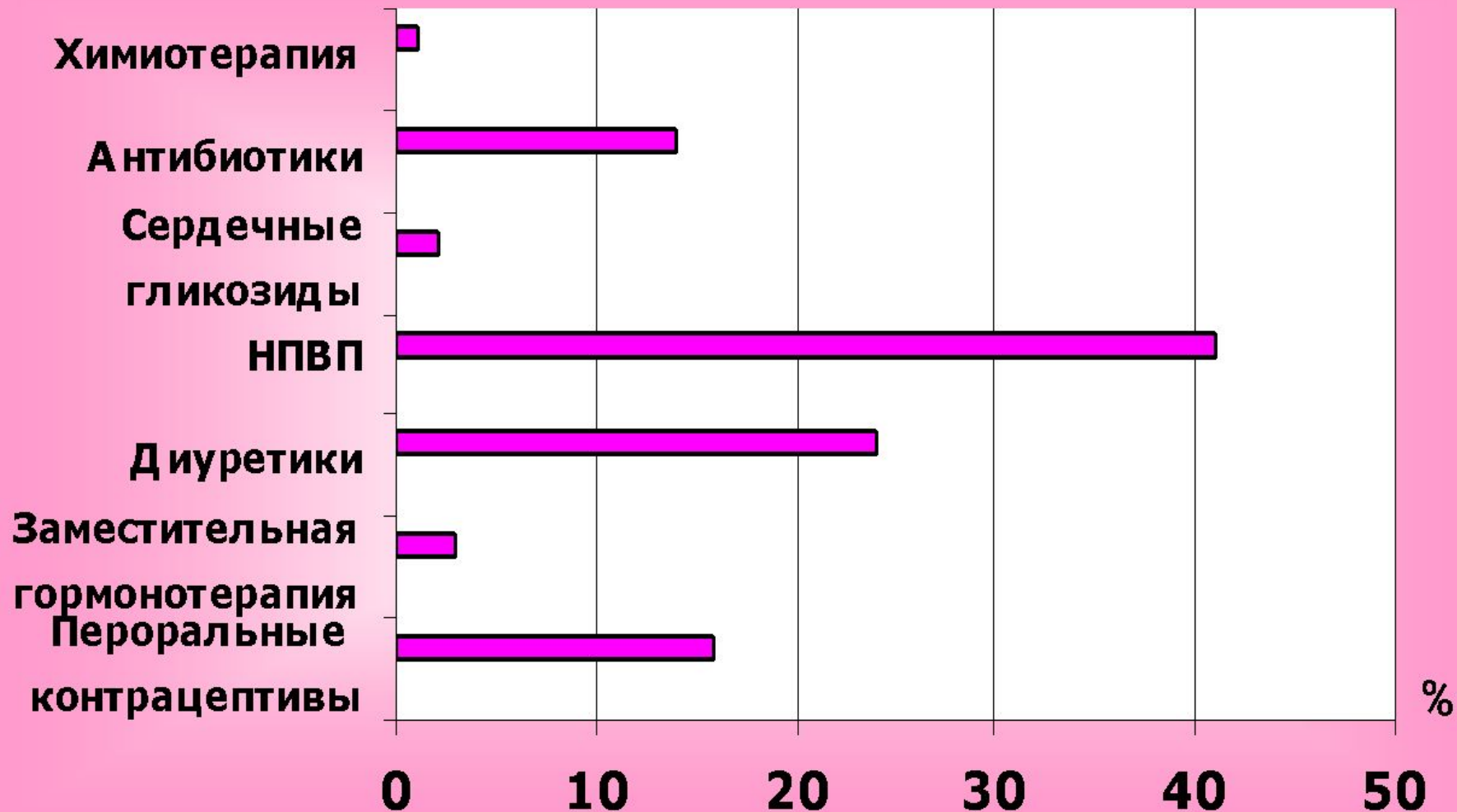
ПРИМЕНЕНИЕ  
КОМБИНИРОВАННЫХ  
ОРАЛЬНЫХ  
КОНТРАЦЕПТИВОВ



ПЕРИОД РОСТА  
У ДЕТЕЙ

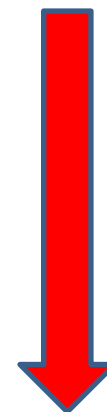
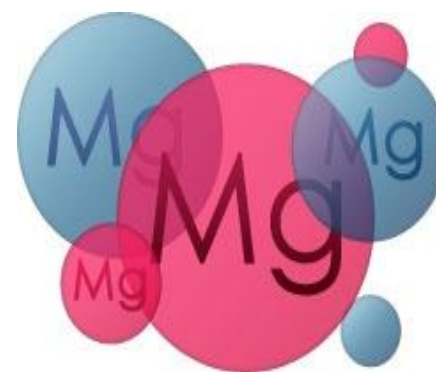
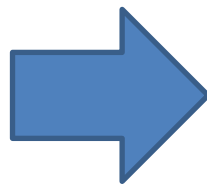
# ПРИЕМ ЛЕКАРСТВ

(дефицит магния)



# Некоторые лекарственные препараты способствуют повышенному выведению магния из организма

- Катехоламины
- Антинеопластические агенты
- Слабительные

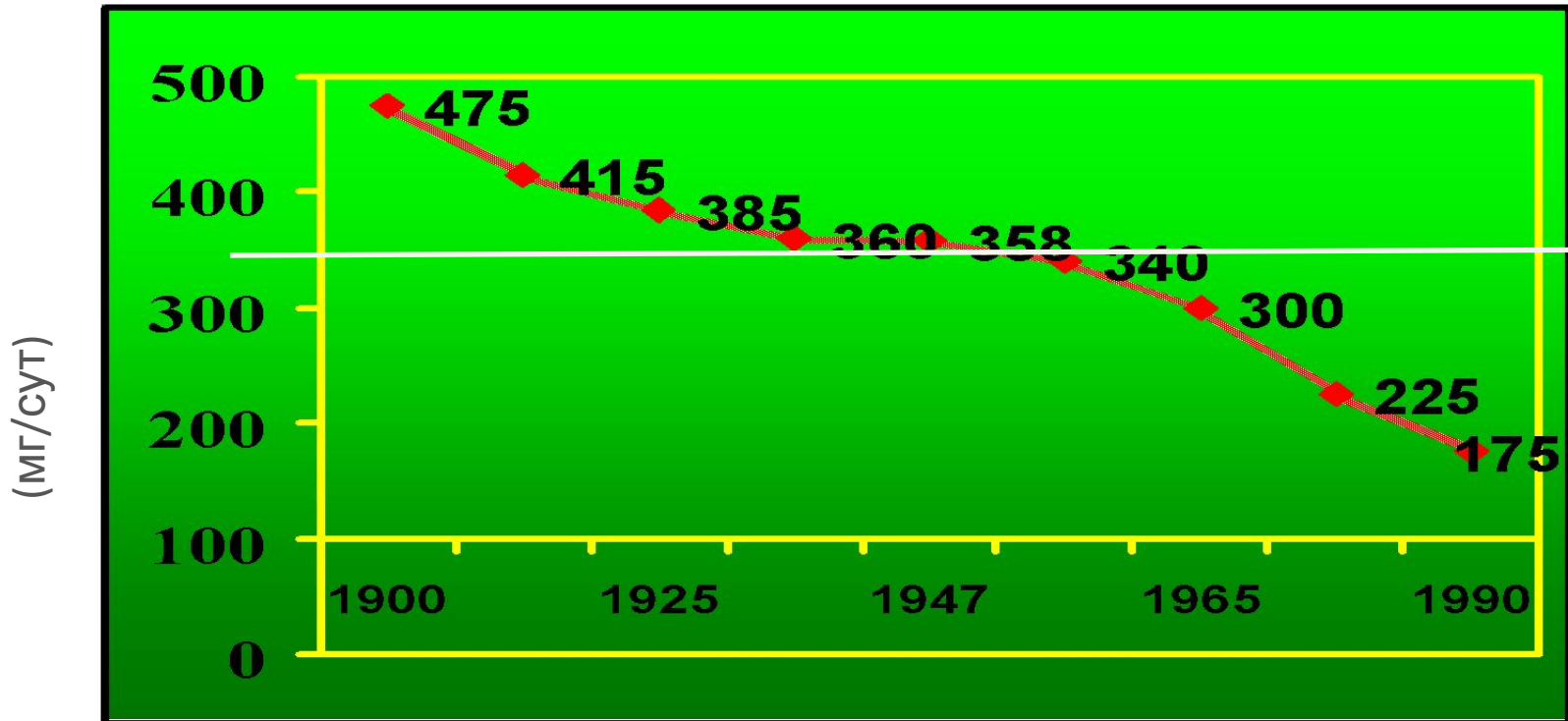


**37%** пациентов с ХСН, принимающие диуретики, имеют дефицит магния!



# Прогрессивное снижение потребления магния с пищей (в США)

Ежегодное потребление магния (мг/сут) из пищи



Б.А.Ягодин, Кольцо жизни, Москва, АНО ИНЭС, 2001

Громова О.А. Магний и пиридоксин: основы знаний. Обучающие программы ЮНЕСКО. Москва. 2006.

JOHN G. GUMS .CLINICAL REVIEW «Magnesium in cardiovascular and other disorders» Am J Health-Syst Pharm—Vol 61 Aug 1, 2004 (1569-1576)

# Mg в питьевой воде и риск инфаркта миокарда

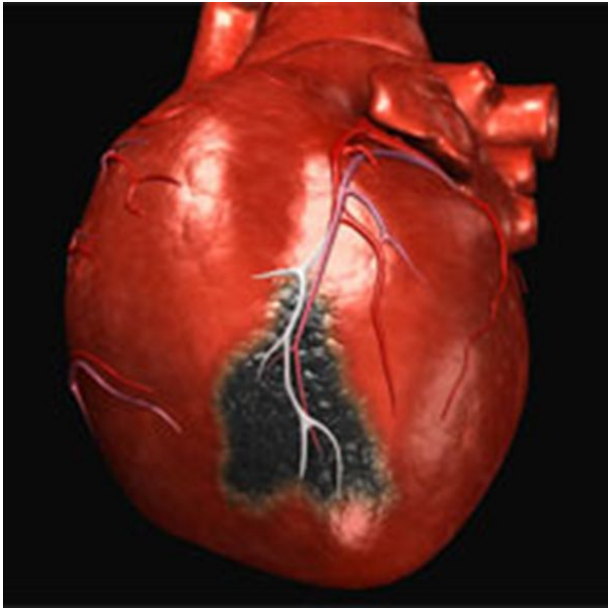
- Исследования, доказывающие существование обратной корреляции между уровнем магния в питьевой воде и риском смерти от инфаркта миокарда проведены в США, Канаде, Южной Африке, Финляндии и Швеции
- Исследование 1679 пациентов в Швеции показало, что риск смерти от инфаркта миокарда был ниже в группе с уровнями магния в  $> 0,83$  ммоль/л, чем в группе с меньшими уровнями ( $< 0,75$  ммоль/л):

**относительное снижение риска**

**составило 36%**



# Дефицит магния и инфаркт миокарда



**Уровень  
гипомагниемии  
коррелирует с  
площадью  
инфаркта\*\***

- Ионный дисбаланс при повреждении кардиомиоцитов \*\*  
 $Ca^{2+}$ ,  $Na^{+}$                        $Mg^{2+}$ ,  $K^{+}$
- В острую фазу ИМ  $Mg^{2+}$  в сыворотке крови падает до  $0,455 \pm 0,023$  ммоль/л при норме  $0,82 \pm 0,09$  ммоль/л, т.е. до 55% от нормы\*\*\*
- Введение  $Mg^{2+}$  ограничивает размеры инфаркта  
 $Mg^{2+}$  сдерживает поступление  $Ca^{2+}$  благодаря конкуренции на кальциевых каналах\*  
 $Mg^{2+}$  вытесняет внутриклеточный  $Ca^{2+}$  с мест связывания на тропонине С\*
- На мышечных клетках  $Mg^{2+}$  «работает» как природный антагонист  $Ca^{2+}$

\*Matsuda N., Tokofuji V., Morgan K.C., Sellke F.W., 1999

\*\*Громова О.А. Его величество магний. Методическое пособие для врачей и студентов. М., 2000

\*\*\*Святлов И.С. Магний в профилактике и лечении ишемической болезни сердца и ее осложнений. Дис. д-ра мед.наук.-М.1999, с.214

# Корреляция между смертностью от инфаркта и уровнем магния в сыворотке крови

- 10-летнее наблюдательное исследование в США
- 12 340 пациентов 24-75 лет
- Оценивалась корреляция между уровнем магния в сыворотке крови и уровнем смертности от инфаркта миокарда
- Уровень магния в сыворотке крови варьировал от 0,41 до 1,45 ммоль/л
- Смертность от инфаркта миокарда была значительно выше у пациентов с уровнем магния в сыворотке ниже 0,8 ммоль/л
- Риск смерти от инфаркта миокарда был на 21% ниже у пациентов с уровнем магния в сыворотке от 0,80 до 0,84 ммоль/л и на 31-34% ниже у пациентов с уровнем магния в сыворотке более 0,84 ммоль/л

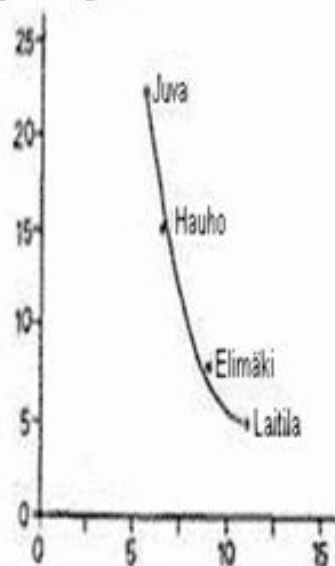
**Доказана связь между низким уровнем магния в сыворотке крови и повышенным риском смерти от инфаркта миокарда**

# Успешный опыт по снижению инфаркта миокарда: Финляндия



Mg

распространенность ССЗ



Содержание Mg в питьевой воде (мг/л)

- В Финляндии в результате реализации правительственной программы по профилактике магниевого дефицита у населения страны в течение последних 15 лет удалось снизить частоту инфарктов миокарда в популяции почти в 2 раза
- Распространенность сердечно-сосудистых заболеваний среди 300 человек, живущих в 4 различных регионах Финляндии с различным содержанием магния в питьевой воде: установлена обратная корреляция

# Миокард и магний

На сердце приходится около **20% всего магния**, содержащегося в организме человека, что говорит о его большом значении для нормальной сердечной деятельности

Известно, что миокард больных, умерших от сердечно-сосудистой патологии, содержит почти **в 2 раза меньше магния**, чем у пациентов, скончавшихся от других причин



# НАРУШЕНИЯ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МИОКАРДА при дефиците магния

(А.И.Мартынов и соавт., 2012)



# Схема кардиопротективного действия

## МАГНИЯ

**Mg защищает миокард от ишемического повреждения и улучшает его способность противостоять воздействию кардиотоксичных факторов**

Снижение  
внутриклеточной  
«перегрузки» кальцием

Способствует  
улучшению  
реологических свойств  
крови

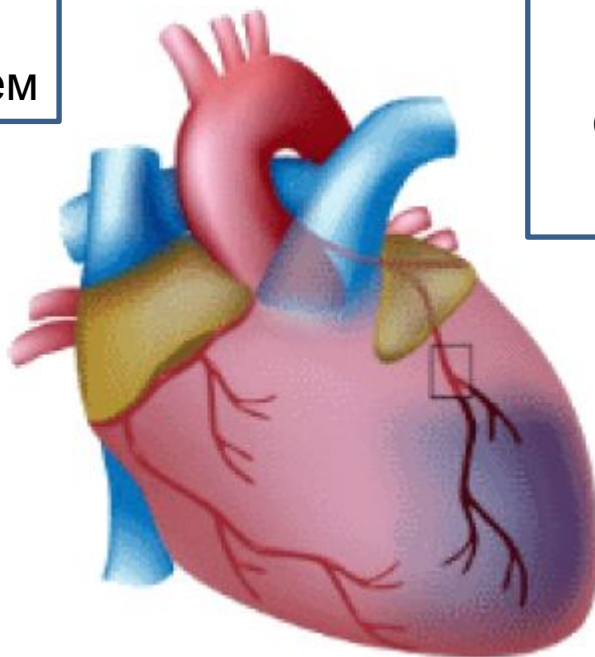
Способствует  
восстановлению  
эндотелий-зависимой  
вазодилатации  
(повышение  
коронарного резерва)

Уменьшение  
агрегационной  
активности  
тромбоцитов

Помогает  
контролировать  
функционирование  
кардиомиоцита

Помогает  
контролировать  
спонтанную  
электрическую  
активность  
проводящей системы  
сердца

Способствует  
нормализации  
показателей липидного  
спектра





Mg<sup>2+</sup>

# Пищевые источники магния

- Чай черный байховый
- Чечевица
- Пшеничные отруби ( белково-отрубной хлеб )
- Семечки подсолнечные
- Орех миндаль
- Арбуз
- Соя
- Урюк, курага,
- Зелень(шпинат, петрушка, салат, укроп)

# Препараты для коррекции магнийдефицитных состояний

- Магния сульфат в/в 25% р-р, 200 мг в мл
- Кормагnezин в/в в амп. 400 мг в мл
- 
- Магний –Диаспорал – 300, гранулы 5 г в пакете ( Mg 300 мг ) для приема внутрь
- Магний-Диаспорал форте ( р-р 25% 5-20 мл в/в)
- 
- Магнерот табл. ( 33Mg )
- **Магне В-6 форте табл. ( 100 мг Mg )**
- Панангин табл.( Mg 12 мг ), р-р ( в 1 мл 3,4 мг Mg )

# Магне В6 Форте: дозировки и режим приема

магния **цитрат** - 618,43 мг, что соответствует 100 мг магния (Mg<sup>++</sup>), **пиридоксина** гидрохлорид – 10,00 мг

Режим приема: 3-4 таблетки в сутки, разделенные на 2-3 приема, во время еды

**К сожалению, для врачей  
более привлекателен  
романтический ореол  
неотложной медицины, чем  
сдержанное очарование  
профилактики...**

**Спасибо  
за внимание**



### **III Скрининг «MONICA-MOPSY»**

Неорганизованная популяция Октябрьского района n = 870

## **Выводы**

- В открытой популяции среди женщин 25-64 лет каждая третья женщина имеет высокий стресс на работе,
- В течение 16-летнего периода женщины со стрессом на работе имеют значительно более высокий риск гипертонии и инфаркта миокарда.
- АГ, ИМ чаще развивались среди замужних женщин с образованием выше начального, испытывающих стресс на работе, занятых в профессиональной категории «физический труд», «руководители» и «ИТР».