

# Метаболен синдром (МС)

EBM Guidelines  
29.6.2004

- Цел
- Дефиниција и знаци на МС
- Дијагноза
- Преваленција
- Третман
- Следење
- Поврзана евиденција
- Литература

## Цел

- Примарна и секундарна превенција на тип 2 дијабетес [В](#), кардиоваскуларни заболувања (хипертензија, КВБ, мозочен удар, клаудикации) и Алцхајмерова болест.

## Дефиниција и знаци на МС

- МС е предизвикан од инсулинска резистенција поврзана со кардиоваскуларни ризик фактори како дебелина, централна обезност, зголемена симпатичка активност, хипертензија, хипертриглицеридемија, низок ХДЛ холестерол, нарушен глукозен метаболизам, хиперинсулинемија и микроалбуминурија [1](#), [2](#).
- Ризик факторите доведуваат до повисок ризик за дијабетес и кардиоваскуларни болести.
- Кај инсулинската резистенција, биолошкиот одговор за инсулин на адипозното и мускулното ткиво и црниот дроб се намалени, што доведува до ризик за нивно појавување кај еден пациент [2](#). Взаемно дејство на инсулинската резистенција, со компензаторна хиперинсулинемија и дислипидемија го прават метаболното јадро на синдромот.

## Знаци за МС

1. Фамилијарна компонента, прво колено со тип 2 дијабетес.
2. Дебелина, индекс на телесна маса - БМИ  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$
3. Централна дебелина однос колк-бедрa  $> 1.00$  кај мажи и  $> 0.88$  кај жени
4. Хипертензија, систолен крвен притисок  $> 140 \text{ mmHg}$  и дијастолен крвен притисок  $> 90 \text{ mmHg}$  или примање на антихипертензивни лекови
5. Хипертриглицеридемија, триглицериди на гладно  $\geq 1.70 \text{ mmol/l}$

6. Низок ХДЛ холестерол < 1.00 mmol/l кај мажи, < 1.20 mmol/l кај жени
7. Абнормален глюкозен метаболизам (нарушена гликозна толеранција или тип 2 дијабетес според СЗО)
8. Хиперурикемија (урати на гладно  $\geq 450 \mu\text{mol/l}$  кај мажи,  $\geq 340 \mu\text{mol/l}$  кај жени)
9. Хиперинсулинемија  $\geq 78 \text{ pmol/l}$  ( $\geq 13.0 \text{ mU/l}$ )
10. Микроалбуминурија:  $\geq 20 \text{ mg/24 часа}$
11. Слееп апнеа, депресија, и Алцхајмерова болест може да бидат асоцирани со МС
12. Литература [1](#), [3](#)

### Национален програм за дукација за холестерол Panel III критериуми

- Дијагноза на метаболниот синдром (три или повеќе позитивни критериуми)
  - Гликемија на гладно  $\geq 6.1 \text{ mmol/l}$
  - крвен притисок  $\geq 130/85 \text{ mmHg}$
  - серумски триглицериди  $\geq 1.7 \text{ mmol/l}$
  - серумски ХДЛ холестерол < 1.0 mmol/l (мажи); < 1.3 mmol/l (жени)
  - абдоминална обезност (колкови > 102 cm кај мажи; > 88 cm кај жени)

### Дијагноза

- Централна обезност (обезност асоцирана со централна адипозност) е најкарактеристичен знак за МС [4](#).
- МС може да се идентификува со анамнеза, антропометриски мерења, крвен притисок и со испитување на
  - Серумски липиди
  - Постпрандијална гликемија, 2 часа
  - Серумските урати треба да се проверат кај пациенти со висок крвен притисок, дебелина или централна дебелина.
- **Веројатен метаболен синдром;** пациентот има најмалку три од горенаведените абнормалности [1](#), [2](#), [5](#)
- **Очигледен метаболен синдром:** пациентот има дислипидемија хипертриглицидемија и/или низок ХДЛ холестерол) и во исто време има една оф горенаведените абнормалности 7–10. [2](#) [5](#)
- Определување на гликемија на гладно и микроалбуминурија се потребни дали е потребен третман на истите,
- Определување на Ц-пептидот го покажува капацитетот на инсулинската секреција, која често е зголемена кај хроничен хиперинсулинизам

### Преваленција

- Преваленцијата на МС во Финска кај пациенти на возраст од 40-55 години изнесува 17% кај мажи и 7% кај жени. [5](#). Преваленцијата на МС е сигнификантно поголема кај мажи отколку кај жени.
- Околу една половина од хипертензивните пациенти се хиперинсулинемични и имаат инсулинска резистенција [3](#). Во една финска студија, пациенти на средна возраст имаа преваленција на МС од 35% кај мажи и 25% кај жени, што е сигнификантно поголема кај мажи, [6](#).
- Кај пациентите со централна дебелина, преваленцијата на МС изнесува 55% кај мажи и 40% кај жени. Кај необезни пациенти без централна обезност, преваленцијата на МС е 2-4% [5](#).

## Трентмент

- Основниот третман е секогаш нефармаколошки [1](#).

### Нефармаколошки третман

- Литература [7](#), [8](#), [9](#)
- Зголемување на физичка активност
- Намалување на телесна тежина
- Промена на навики за исхрана, зголемен внес на диетески влакна, намалување на масти и рафинирани јагленихидрати
- Престанок на пушење
- Избегнување на алкохол повеќе од 2 пијалаци на ден

### Фармаколошки третман

- МС треба да се земе во предвид за превенција и третман на хипертензија, тип 2 дијабетес и коронарно срцево заболување.
- Потребно е да се избегнуваат неселективните бета блокери и високи дози на диуретици кај пациенти со МС и хипертензија, бидејќи овие лекови може да предизвикаат инсулинска резистенција. Следниве лекови може да се користат за терапија на хипертензија:
  - Високосензитивни бета блокатори кои не влијаат на инсулинската резистенција
  - АКЕ инхибитори
  - Блокатори на Алфа1 рецепторот
  - Калциум антагонисти
  - Блокатори на Ангиотензин II рецепторот (лосартан, валсартан)
- Кај пациенти со повторлива хипертриглицеридемија над 5.0 mmol/l со нефармаколошки третман, треба да се воведат фибрати. Кај пациенти со коронарно срцево заболување, фармаколошкиот третман треба да започне кога триглицеридите се над 2.3 mmol/l и односот на вкупниот холестерол/ ХДЛ холестеролот е повисок од 5 или ХДЛ холестеролот е понизок од 0.9 mmol/l [10](#), [11](#).

- Бигваниди, акарбоза и гуар гум може да ја корегираат инсулинската резистенција и се лекови од прв ред кај обезни пациенти со тип 2 дијабетес.
- Орлистат или сибутрамин може да се даде кај пациенти со индекс на телесна маса над  $30 \text{ kg/m}^2$ . Овие лекови ја намалуваат телесната тежина и го намалуваат масното ткиво.
- Тиазолидиндиони (розиглитазон, пиоглитазон) се инсулински сензитајзери кои може да имаат улога во третманот на пациенти со дијабетес и МС.

## Следење

- Потребна е мотивација на пациентот за можни промени во начинот на живот
- Потребно е да се следат пациентите кои примаат лекови (антихипертензивни, антилипемички и сл.) Редовните контроли се важни за мотивација на пациентот.
- Пациенти без лекови треба да се следат од медицинска сестра за мотивација за промени во начинот на живот, мерење на индексот на телесна маса, крвен притисок и контрола на липидниот статус и гликемијата, Доколку липидите се нарушени потребно е да се направи 2часовен тест со оптеретување со гликоза и да се консултира доктор, доколку:
  - Крвниот притисок е повисок од  $> 160/95 \text{ mmHg}$
  - Однос вкупен холесетрол/ХДЛ холестерол е  $> 5$
  - Триглицериди на гладно  $\geq 2.30 \text{ mmol/l}$
  - Гликемија на гладно  $\geq 7.8 \text{ mmol/l}$
  - Пациентот има симптоми на друго заболување

## Поврзана евиденција

- Третманот со акарбоза ја намалува инциденцијата на кардиоваскуларни заболувања и хипертензија кај пациенти со нарушена глукозна толеранција [B](#).

## Литература

1. Reaven GM, Banting Lecture 1988: Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes* 1988;37:1595-607
2. Laakso M. The possible pathophysiology of insulin resistance syndrome. *Cardiovascular Risk Factors* 1993;1:55-66
3. Reaven GM, Lithell H, Landsberg L. Hypertension and associated metabolic abnormalities—the role of insulin resistance and sympatoadrenal system. *Am J Hypertens* 1989;4:19-23
4. Vanhala MJ, Pitkäljärvi TK, Kumpusalo EA, Takala JK. Obesity type and clustering of insulin resistance-associated cardiovascular risk factors in middle-aged men and women. *Int J Obesity* 1998;

5. Vanhala MJ, Kumpusalo EA, Pitkäljärvi TK, Takala JK. "Metabolic syndrome" in a middle-aged Finnish population. *Journal of Cardiovascular Risk* 1997;4:291-5
6. Vanhala MJ, Kumpusalo EA, Pitkäljärvi TK, Notkola I-L, Takala JK. Hyperinsulinemia and clustering of cardiovascular risk factors in middle-aged hypertensive Finnish men and women. *J Hypertens* 1997;15:475-81
7. Knowler WC, Narayan KMV, Hanson RL et al. Preventing non-insulin-dependent diabetes. *Diabetes* 1995;44:483-8
8. Eriksson K-F, Lindgärde F. Prevention of type 2 (non-insulin-dependent) diabetes mellitus by diet and physical exercise. The 6-year Malmö feasibility study. *Diabetologia* 1991;34:891-8
9. Uusitupa M, Schwab U, Mäkimattila S et al. Effects of two high-fat diets with different fatty acid compositions on glucose and lipid metabolism in healthy young women. *Am J Clin Nutr* 1994;59:1310-6
10. Manninen V, Tenkanen L, Koskinen P. Joint effects of serum triglyceride and LDL cholesterol and HDL cholesterol concentrations on coronary heart disease risk in the Helsinki Heart Study. Implication for treatment. *Circulation* 1992;85:37-45
11. Pyörälä K, Backer G, Graham I et al. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. Recommendations of the Task Force of the European Society of Cardiology, European Atherosclerosis Society and European Society of Hypertension. *Eur Heart J* 1994;15:1300-31