

# „Metabolický syndrom“

K.S.

# Definice metabolického syndromu

**≥ 3 z následujících:**

- Abdominální obesita  
obvod pasu muži  $\geq 102\text{cm}$ , ženy  $\geq 88\text{cm}$
- TG  $\geq 1,7\text{mmol/l}$  (nebo 1,8) nebo hypolipidemika)
- HDL-C muži  $< 1,0\text{mmol/l}$  (nebo 0,9), ženy  $< 1,3$
- TK  $\geq 130/\geq 85$  mmHg nebo antihypertensiva
- Glykémie lačná  $\geq 5,6\text{mmol/l}$  (nebo 6,0) nebo porucha gluk. tolerance (OGTT) nebo diabetes mellitus 2. typu

# Metabolický syndrom

- souhrn symptomů
- různé názvy
  - Metabolický kardiovaskulární syndrom
  - Syndrom X
  - **Syndrom insulinové resistance**
  - Kardiometabolický syndrom

# Insulinová resistence

- hyperinsulinemie ( $>25\text{mIU/L}$ )
- snížená citlivost k insulinu
  - Euglykemický clamp
  - HOMA-IR ( $\text{glc}[\text{mmol/L}] * \text{insulin}[\text{mIU/L}] / 22,5$ )  $>2-3$
  - QUICKI ( $1 / [\log(I[\text{mIU/L}]) + \log(G[\text{mg/dL}])]$ )
- PGT
  - lačná glc 6,1-7 mmol/l (WHO) / 5,6-7 mmol/l (ADA)
  - oGTT (2h glc 8-11 mmol/l)
- HbA1c  $\geq 48$  mmol/mol

# (Abdominální) obezita

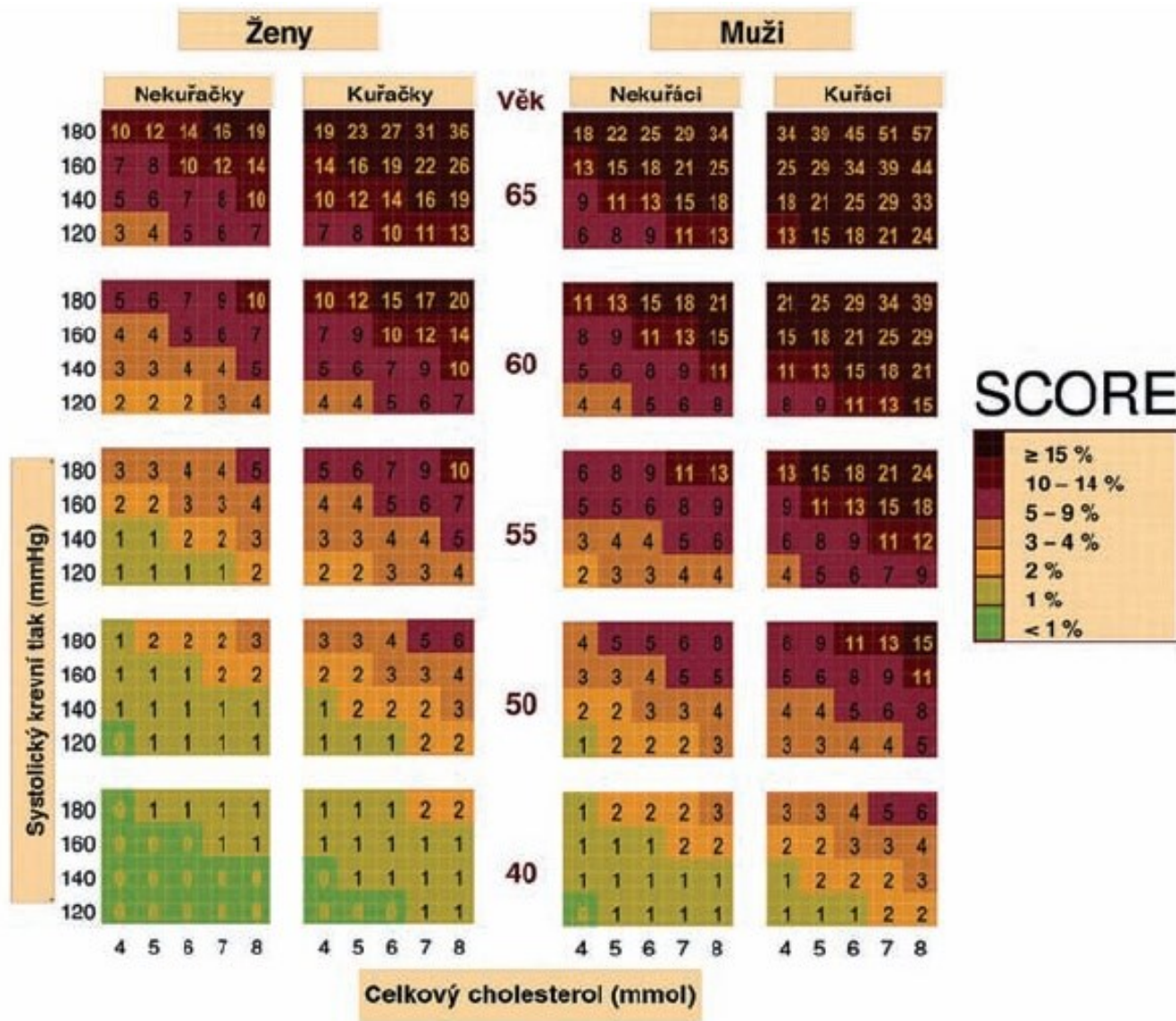
- pas > muži 102cm, ženy 88cm
- BMI >30 (děti 95.p), WHR muži >0,90, ženy>0,85
- %tuku (muži >25%, ženy >32%)

# (Aterogenní) dyslipidemie

- TG >1,7 mmol/l
- HDL-C muži <1,0, ženy <1,3 mmol/l
- AIP =  $\log(\text{TG}/\text{HDL-C}) >0,21$

---

- TC >5 mmol/l
- LDL-C >3 mmol/l
- ApoB



# Zvýšený TK

- opakovaně zvýšený arteriální krevní tlak ( $\geq 140/\geq 90$  do 60 let,  $>95.$  p. u dětí)

kategorie	systolický tlak	diastolický tlak
optimální	< 120	< 80
normální	120-129	80-84
vysoký normální	130-139	85-89
hypertenze 1. stupně (mírná)	140-159	90-99
hypertenze 2. stupně (středně závažná)	160-179	100-109
hypertenze 3. stupně (závažná)	$\geq 180$	$\geq 110$
izolovaná systolická hypertenze	$\geq 140$	< 90

	systolický tlak	diastolický tlak
měření TK v ordinaci	$\geq 140$	$\geq 90$
24hodinová monitorace	$\geq 130$	$\geq 80$
- průměr v denní době	$\geq 135$	$\geq 85$
- průměr v noční době	$\geq 120$	$\geq 70$
měření TK v domácích podmínkách	$\geq 135$	$\geq 85$



	<b>Exercise Duration</b>	<b>VO<sub>2</sub> vs. WR Linear Relationship</b>	<b>Training Modality</b>
Light to moderate	>30 min	Yes	Continuous
Moderate to high	~20–30 min	No	Continuous
High to severe	~3–20 min	NA	Interval
Severe to extreme	≤3 min	NA	Interval

WR: work rate; NA: not applicable

	<b>%HRR or VO<sub>2</sub>R</b>	<b>%peak VO<sub>2</sub></b>	<b>%peak HR</b>	<b>RPE Borg Scale</b>
Very light	<20	<25	<35	<10
Light	20–39	25–44	35–54	10–11
Moderate	40–59	45–59	55–69	12–13
Heavy	60–84	60–84	70–89	14–16
Very heavy	≥85	≥85	≥90	17–19
Maximal	100	100	100	20

Modified from American College of Sports Medicine; HRR: heart rate reserve; VO<sub>2</sub>R: VO<sub>2</sub> reserve; HR: heart rate; RPE: rating of perceived exertion.

# Habituální a cílená neřízená PA

- Zvýšení habituální PA (<30 min, <1500 kroků)
- 30-60 min denně (250 min tý) střední intenzita  
– chůze, NW, kolo, ...
- 3-4 tý MVPA (Borg 15-17)
- Edukace v rámci LTV  
↔ Interakce PA a léčebného režimu

# Řízená pohybová aktivita

- Vytrvalostní trénink ~ zátěžový test
  - Rozehřátí + intervalově/kontinuálně/kruh. + zklidnění
  - Intervalově
    - Špička 1-2 min, nad VAT (např. 80-90 % HRR)
    - Aktivní pauza 3-4 min, pod VAT (např. 60-70 % HRR)
  - Kontinuálně
    - 30-40min, pod VAT, (např. 65-75 % HRR)
- Silový (odporový) trénink
  - 12-15 opakování (65-70 % MVC)
  - zpočátku 50 % MVC a správné provedení

# Zanechání kouření a hubnutí

- Tabakismus je nemoc
- Opakovaně se ptát na kuřáctví
- Projevit empatii
- Nikdy není pozdě přestat
- Každá cigareta škodí
- Léky zvyšují úspěšnost, ale nejsou proti kouření (jsou proti abstinenčním příznakům)
- Léky je vhodné brát cca 6 měsíců
- Léky na den jsou cenou srovnatelné s krabičkou cigaret
- Dlouhodobé exkuřáctví klidně až na několikátý pokus
- Existuje celá řada center pro závislé na tabáku (hradí pojišťovna), poradenská centra v lékárnách apod. – [www.slzt.cz](http://www.slzt.cz)

# Základní opatření

- Primární je bezpečnost, poté efekt
- Velká variabilita klinických projevů
- Dlouhý asymptomatický průběh („MS nebolí.“)
- Komplikace dané základním onemocněním
- Klíčem je dlouhodobá adherence
- Intervence cílená + necílená
  - kalorická bilance (X obsessive calories counting)