

MUNI
MED

Úvod

Preklinická práce: co to je?

- 75 hodin
 - 5 kreditů
 - přednášky
 - měření
 - paper research
 - práce s daty
 - zápočtový test
- } – protokoly

Přednášky

- Metabolický syndrom:
 - Hodnocení stavu výživy
 - Krevní testy
 - Cévní tuhost
 - Krevní tlak
 - Baroreflex (fotopletismografie)
- Spirometrie
- Funkce srdce

Měření

– Antropometrické ukazatele (BMI, WHR)

*Pokusné osoby!

– Bioimpedanční měření

– 24hodinové měření krevního tlaku

– PWV (centrální, periferní)

– ABI

– EKG

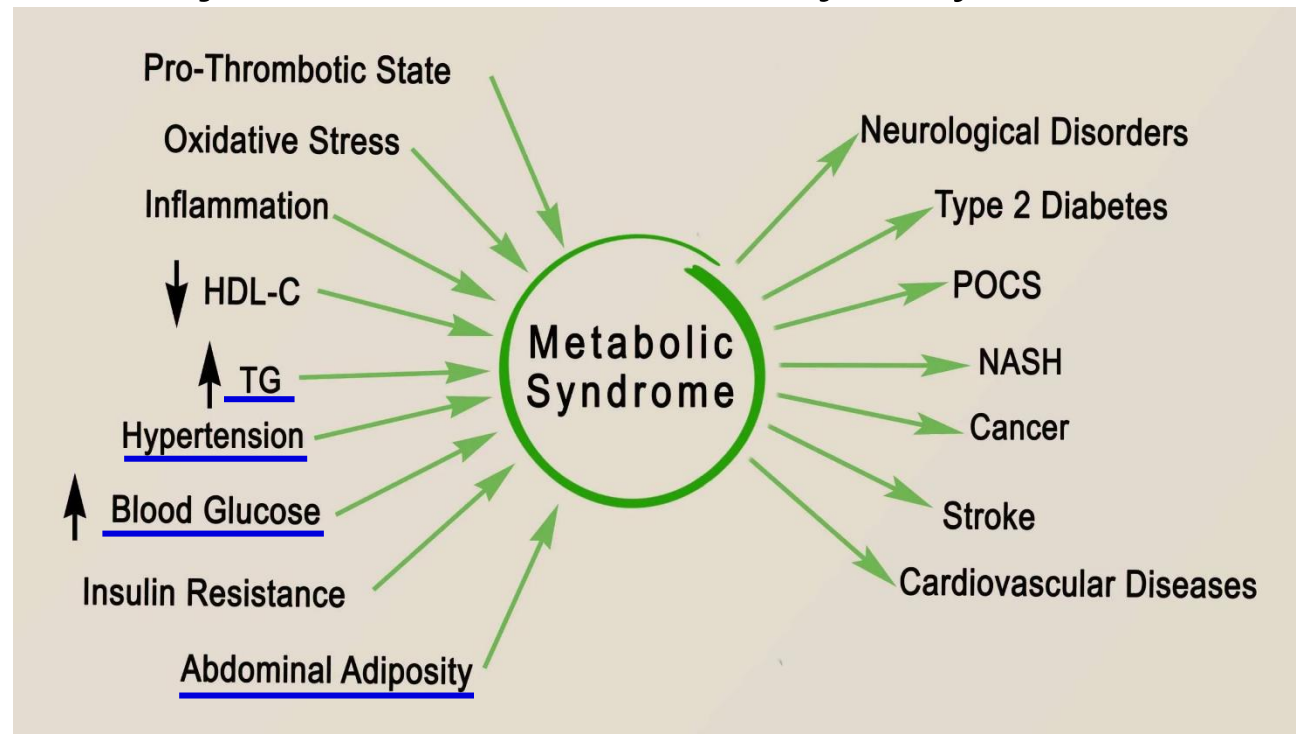
– Spirometrie

4

– Hladina glukózy/kyseliny močové a cholesterolu v krvi

Metabolický syndrom

- Je soubor onemocnění, který zvyšují riziko KV příhod a DM 2
- Je charakterizováno přítomností nejméně tří z následujících faktorů
- V roce 2020 bylo celosvětově zjištěno, že metabolickým syndromem trpí 3 % dětí a 5 % dospívajících



Glykémie

- Glu nalačno: 3.5 – 5.5 mmol/L
- Glu po jídle: \approx 7.8 mmol/L
- Prediabetes: 5.6–6.9 mmol/L
- Diabetes: \geq 7.0 mmol/L (na základě dvou samostatných testů)

Věkové skupiny	Glu nalačno (mmol/L)
Novorozenci	2.2–5.5
Kojenci a děti	3.3–5.5
Dospělí	3.9–5.5
Starší dospělí (60+ let)	3.9–6.1

Regulace hladiny Glu

- Pankreas, β -buňky
- Insulin->IR->příjem Glu
- Glu transportery (GLUT):
 - Závislý/nezávislý na Glu
 - Pro bazální příjem

Transporter	Expression	Function
GLUT1	<ul style="list-style-type: none">- Ubiquitous- Ery, endothelial cells (CNS), placenta, kidneys, colon- Skeletal muscles and adipocytes	<ul style="list-style-type: none">- Basal uptake of Glu
GLUT2	<ul style="list-style-type: none">- β cells of pancreas- Liver, small intestine, kidneys	<ul style="list-style-type: none">- Glu sensor- Uptake of Glu during high concentrations of circulating Glu
GLUT3	<ul style="list-style-type: none">- Primarily neurons- Placenta, liver, epithelial cells of GIT	<ul style="list-style-type: none">- Basal uptake of Glu- Essential role in CNS
GLUT4	<ul style="list-style-type: none">- Skeletal muscles and adipocytes- Vesicles!	<ul style="list-style-type: none">- Insulin-stimulated uptake of Glu
GLUT5	<ul style="list-style-type: none">- Jejunum, sperms	<ul style="list-style-type: none">- Transport of Fru

Diabetes mellitus

- Diabetes mellitus I
- Diabetes mellitus II
- Gestační diabetes
- Ostatní typy:
 - Maturity onset diabetes of the young (MODY)



Diagnostika

- Hladina Glu v plazmě nalačno $\geq 7,0$ mmol/l
- Glu v plazmě $\geq 11,1$ mmol/L
- OGTT
- Glykovaný hemoglobin ≥ 48 mmol/mol



Cholesterol

Healthy Cholesterol Range				
	Unit	Optimal	Intermediate	High
Total Cholesterol	mg/dL	<200	200 - 239	>239
	mmol/L	<5.2	5.3 - 6.2	>6.2
LDL Cholesterol (calculated)	mg/dL	<130	130 - 159	>159
	mmol/L	<3.36	3.36 - 4.11	>4.11
HDL Cholesterol	mg/dL	>60	40 - 60	<40
	mmol/L	>1.55	1.03 - 1.55	<1.03
Triglycerides	mg/dL	<150	150 - 199	>199
	mmol/L	<1.69	1.69 - 2.25	>2.25
Non-HDL-C (calculated)	mg/dL	<130	130 - 159	>159
	mmol/L	<3.3	3.4 - 4.1	>4.1
TG to HDL ratio (calculated)	mg/dL	<3	3.1 - 3.8	>3.8
	mmol/L	<1.33	1.34 - 1.68	>1.68