

# Diabetes mellitus, dyslipidemie, obezita (1. LF UK, NT)

## Diabetes mellitus (DM)

- **1. typ** – selektivní destrukce  $\beta$ -buněk pankreatu (autoimunita, LADA) – *absolutní nedostatek inzulínu*
- **2. typ** – inzulínová rezistence s *relativním nedostatkem inzulínu*
- **sekundární** – pankreatogenní (op. odstranění pankreatu, destrukce zánětem, nádorem, úrazem) – *nedostatečná nebo žádná sekrece inzulínu*
- **gestační** – hyperglykemie v průběhu těhotenství (nadměrná velikost plodu)

**Porušená glukózová tolerance** (IFG – rozmezí **lačné** glykémie 5,6–6,9 mmol/l, IPG – **postprand. glykémie** 2. hod. 7,8–10,9 mmol/l) **DM (2)**.

- Onemocnění je charakterizované hyperglykemií;
- fyziologické rozmezí glykémie 3,9–5,5 mmol/l;
- stanovení glykémie, inzulínu, C-peptidu, glykovaného hemoglobinu (glyk.Hb), event. protilátek (anti GAD, ICA) – **dif.dg. DM**.

## Diagnostická kritéria

- Lačná glykémie > 7 mmol/l, postprandiální glykémie za 2 hod. > 11 mmol/l.

## Vyšetření pacienta stran diabetických komplikací

- Makrovaskulární (CMP, AIM, ICHDK);
- mikrovaskulární (retinopatie, nefropatie, neuropatie).

## Anamnéza, vyšetření

- Polydipsie – nadměrná žízeň spojená s excesivním příjmem tekutin;
- polyurie – nadměrné močení;
- recidivující infekty bakteriální i mykotické – urogynekologické, respirační, kožní;
- komplikace DM – oční, neurologické, nefrologické, angiologické, kardiologické vyš.

## Terapie

Dietní opatření – základní terapeutická modalita:

1. normalizace lačné a postprandiální glykémie (obsah sacharidů v potravinách, rychlost vstřebávání sacharidů – glyk.index);
2. dosažení optimálního složení krevních lipidů ( $\uparrow$  TAG, HDL);
3. zajištění dostatečného přívodu energie;
4. prevence a léčba pozdních komplikací.

## Dieta

- 5–6 jídel/den – druhá večeře;
- chlebové jednotky (výměnná jednotka, VJ);
  - VJ obsahuje 10–12 g sacharidů = 2 kostky cukru (redukční diabetická dieta se 175 g S/den = 16 VJ = 32 kostek cukru);
- rozdíly v dietě u diabetika 1. a 2. typu.

## Farmakoterapie

- **PAD**
  - ovlivnění inz. rezistence – biquanidy, thiazolidindiony (glitazony)
- **sekretagoga** – deriváty sulfonylurey, nesulfonylureová (glinidy)
  - inhibice trávicích enzymů v GIT ( $\alpha$ -glukosidázy, lipázy)
  - inhibitory dipeptidylpeptidázy IV (gliptiny)
- **inzulíny** (humánní, rekombinantní, analoga)



Příznaky diabetes mellitus



Inzulín

# Dyslipidémie (DLP)

- **Synonyma** – dyslipoproteinemie, hyperlipidemie, hyperlipoproteinemie;
- **lipidogram (lipidový profil)** – celkový cholesterol TC, triacylglyceroly TAG, low density lipoprotein LDL, high density lipoprotein HDL, apolipoprotein B (apo B), apolipoprotein AI (apo AI);
- **dyslipidemie (DLP)** je charakterizována změnou koncentrací cholesterolu a/nebo triacylglyceridů a/nebo HDL cholesterolu;
- **aterogenní lipidový fenotyp** – TAG, jLDLsd, j.HDL.

## Dělení

- etiologie
  - **primární** – faktory genetické a životospráva (složení i množství stravy, kouření, alkohol, fyzická aktivita a tělesná hmotnost)
  - **sekundární** – na rozvoji DLP se podílejí jiná onemocnění

Z praktického i terapeutického hlediska jsou DLP děleny na tři skupiny:

1. izolovaná hypercholesterolemie
  - zvýšení celkového cholesterolu (TC), většinou ve frakci LDL cholesterolu (LDL-C), při normální koncentraci triacylglycerolů (TAG);
2. izolovaná hypertriacylglycerolemie
  - zvýšení TAG v kombinaci s normální koncentrací cholesterolu (TC);
3. kombinovaná hyperlipidemie
  - současné zvýšení TC i TAG.

## Terapie

### Režimová opatření

- dieta, zákaz alkoholu, kouření, pohybová aktivita.

### Dieta

- omezení příjmu tuků do 60 g/den, příjem cholesterolu 300 mg/den (vaječný žloutek obsahuje 250 mg), konzumace vlákniny 30 g/den – 500 g ovoce a zeleniny, zpracování potravin.

### Farmakoterapie

- statiny (atorva, simva, fluva, rosuvastatin)
- fibráty (fenofibrát)
- ezetimib
- pryskyřice (Questran)
- kombinované preparáty (simva/ezetimib)

## Závěr

Snaha dosáhnout cílových hodnot lipidogramu, váhy, TK – výrazné snížení kardiovaskulární morbidity a mortality.

## Obezita

- Nadměrné uložení tuku v organismu;
- klasifikace kvantitativní (BMI), kvalitativní (androidní typ, gynoidní typ);
- fyziolog. množství tuků v org. ženy 25–30 %, muži 20–25 %;
- $BMI = \text{hmotnost (kg)} / \text{výška (m)}^2$ .

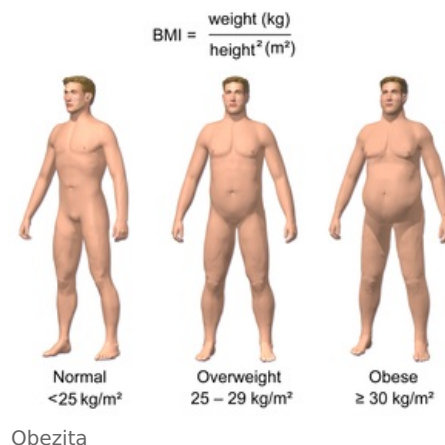
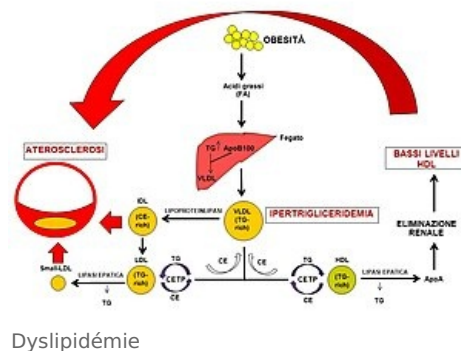
### Klasifikace tělesné hmotnosti dle BMI

#### Antropometrie

- obvod pasu – místo měření: viditelný pás, event. ve vzdálenosti mezi lopatou kosti kyčelní a posledními žebry;
  - fyziologie – muži do 94 cm, ženy do 80 cm
- 4 kožní řasy – bicipitální, tricipitální, subkapsulární, suprailická;
- bioimpedančně procento tuku.

## Terapie

- Cílem redukce hmotnosti o 5–10 % a udržení této váhy;
- významné snížení manifestace DM, hypertenze, nádorových onemocnění;
- snížení mechanických komplikací obezity – onemocnění pohybového aparátu, dušnosti a syndrom spánkové



apnoe.

### Dietoterapie

- redukční diety – pravidelnost, 5–6 jídel/den, vhodné zastoupení bílkovin, méně tuků, cukrů, omezení kuchyňské soli (605 kcal/den–1770 kcal/den)
- farmakoterapie – antiobezitika: sibutramin, orlistat, rimonabant (již nepoužíván kvůli negativním účinkům na lidskou psychiku)
- fyzická aktivita – zátěžové vyšetření (ergometrie)

## Metabolický syndrom (MS)

### Ravenův syndrom, syndrom X

- dle IDF 2005: pas M 94 cm a více, Ž 80 cm a více, zvýšení TAG, arteriální hypertenze, DM nebo porušená glukózová tolerance
- výrazné ovlivnění kvality života, zvýšení morbidity (komplikace DM, dyslipidemie...), mortality (KVO)

### Anamnéza

- **RA:** DM, endokrinopatie, KVO, MS
- **OA:** komorbidita – DM + komplikace, KVO, nefropatie, endokrinopatie, infekce
- **GA:** porody, hmotnost plodu (více než 4 kg), potraty
- **Abusus:** kouření, konzumace alkoholu, drogy
- **FA:** kortikoidy, HAK, HST, tyroidální hormony, psychofarmaka, PAD, inzulin

### Závěr

- komplexní přístup – psychologie, psychopatologie, pacientovy návyky, zázemí
- úprava režimových opatření – fyzická aktivita
- dietoterapie – vypracování jídelníčku

## Odkazy

### Související články

- Diabetes mellitus
- Dyslipidémie
- Obezita
- Metabolický syndrom
- Hepatogenní diabetes a metabolizmus sacharidů

### Zdroj

- DUŠEJOVSKÁ, M.. *Diabetes mellitus, dyslipidemie, obezita* [online]. [cit. 2012-03-11]. <<https://el.lf1.cuni.cz/att00082/>>.
- KAREN, Igor a Štěpán SVAČINA. *Diabetes mellitus v primární péči*. 2. vydání. Praha : Axonite CZ, 2014. ISBN 978-80-904899-8-1.
- GANONG, William F, et al. *Přehled lékařské fyziologie*. 1. vydání. Jinočany : H & H, 1995. 681 s. ISBN 80-85787-36-9.
- SVAČINA, Štěpán. *Poruchy metabolismu a výživy*. 1. vydání. Praha : Galén, 2010. 505 s. ISBN 978-80-7262-676-2.