



# DIETNÍ OPATŘENÍ PŘI PORUCHÁCH METABOLISMU U NEMOCNÝCH S CKD/ DKD

JAKO ZÁKLAD MATERIÁLU  
BYLO POUŽITO SDĚLENÍ  
RNDr. PAVLA SUCHÁNKA



# DIABETICKÉ ONEMOCNĚNÍ LEDVIN (DKD)

Příčinou onemocnění u diabetiků není jen diabetická nefropatie, proto nahrazováno „Diabetické onemocnění ledvin“

**2010:**

- Postiženo cca 11 % diabetiků
  - 34 % stadium renální insuficience
- Z hemodialyzovaných pacientů 41 % diabetiků

**2015**

- Postiženo cca 15 % diabetiků
  - Až 45 % stadium renální insuficience
- Z hemodialyzovaných pacientů cca 50 % nemocných s patologickou glykemií

Dieta kombinuje omezení a doporučení z pohledu **4 - 6 různých onemocnění**

# DEFINICE DKD

(doporučení National Kidney Foundation z roku 2007)

Diabetické onemocnění ledvin je definováno

- a) přítomností makroalbuminurie (proteinurie)
- b) nebo přítomností mikroalbuminurie (MA), pokud je přítomna i diabetická retinopatie,
- c) nebo přítomností MA u pacienta DM 1. s dobou trvání diabetu nad 10 let

Renální biopsie pouze tam, kde je podezření na jinou etiologii nefropatie (např. velká proteinurie a krátká doba trvání diabetu, známky systémového onemocnění)

# KLASIFIKACE CKD DLE DOPORUČENÍ National Kidney Foundation (KDOQI z roku 2002)

Stadia	Popis	GF v ml/s	Terapeutická opatření
1	Normální nebo zvýšená GF, + nález v moči, pacient bez obtíží	>1,5 ( > 90ml/min)	Ovlivnění RF
2	Mírné snížení, většinou bez obtíží	1-1,49 (60-89)	Dg nemoci a terapie, léčba dalších nemocí, RF KV
3	Střední postižení, obtíže mohou být	0,5-0,99 (30-59)	Odhad progrese onemocnění
4	Závažné postižení, obtíže přítomny	0,25-0,49 (15-29)	
5	Selhání ledvin, závažné klinické projevy	<0,25 (<15)	HD nebo Tx

stadium 5. 0,1%= 7000 osob, CKD v ČR cca 10% populace

# STÁDIA POŠKOZENÍ FUNKCE LEDVIN KONZERVATIVNÍ TERAPIE – PŘÍJEM BÍLKOVIN

Podle poklesu glomerulární filtrace 1-5:

## 1. Stadium 1

- Normální glomerulární filtrace
- 1,0 g B/kg TH/den

## 2. Stadium 2

- Mírná chronická renální insuficience
- 0,8 g B/kg TH/den

## 3. Stadium 3

- 0,7 g B/kg TH/den
- Zařadit do predialyzačního programu
- Dlouhodobě málo ve vztahu k proteinurii

## 4. Stadium 4

- Už pod normální hranicí
- 0,6 g B/kg TH/den
- Mírné riziko proteino-energetické malnutrice, směřování k eliminačním metodám ( dialýza x transplantace)

## 5. (~~Stadium 5~~)

- 0,4 g B/kg TH (velmi rizikové, jen velmi krátkodobě)
- Proteino-energetické malnutrice – ad eliminační metody

# 5. STÁDIUM POŠKOZENÍ FUNKCE LEDVIN ELIMINAČNÍ METODY – PŘÍJEM BÍLKOVIN

Hemodialýza (1,2 g/kg TH/den)  
(již i domácí; hradí pojišťovna)

Peritoneální dialýza (1,4 g/kg TH/den)  
(kontinuální, přístrojová)

Transplantace – dle funkce štěpu ledviny

# TERAPIE DKD

1. Režimová opatření ( pohyb, obuv, kouření)
2. Dietní opatření
3. Kompenzace diabetu
4. Ovlivnění mikroalbuminurie a proteinurie
5. Terapie arteriální hypertenze
6. Terapie dyslipidémie
7. Infekce močových cest
8. Terapie kostní nemoci
9. Terapie anemie

# REŽIM (NEJEN) PŘI DKD

## NUTNÉ ZOHLEDNIT DALŠÍ ONEMOCNĚNÍ

### 1. Diabetes

- Sacharidové jednotky
- Glykemický index, glykemická zátěž, vláknina
- 90 % DM2 = obezita

### 2. Hypertenze – omezení sodíku, pokles hmotnosti

### 3. Další rizika kardiovaskulárního oběhu

- Kardioprotektivní dieta, omega-3
- Omezení živočišných tuků
- Celkový příjem energie – obezita

### 4. Porucha funkce ledvin

- Kontrolovaný příjem bílkovin, draslíku, fosforu, popř. sodíku

### 5. Diabetes

### 6. Zvýšená močovina

### 7. Věk



# NEZASTUPITELNÁ FUNKCE NUTRIČNÍHO TERAPEUTA

## 1. Diabetické onemocnění ledvin

- Diabetolog
- Nefrolog
- Kardiolog
- Gastroenterolog
- **NUTRIČNÍ TERAPEUT** = spojovací článek; jediná osoba, se kterou se pacient pravidelně a dlouhodobě setkává

## 2. Sestavení nutričního režimu – má být sestavován na základě dosavadního jídelníčku pacienta – přesvědčit pacienta že to má smysl a nevyplašit...

## 3. Správná edukace – tak, aby jej pacient pochopil a byl schopen aplikovat v praxi

# KOMBINACE NĚKOLIKA DIETNÍCH POŽADAVKŮ

1. **Diabetická dieta** – množství sacharidů (při snížení B navýšit), sacharidové jednotky (glykemická nálož), glykemický index
2. Dieta úpravou příjmu **bílkovin**
3. Dieta s omezením příjmu **fosforu**
4. Dieta s omezením X zvýšeného příjmu **draslíku**
5. Dieta **při vysokém krevním tlaku**
6. **Dieta při hyperurikémii**
7. Dieta zaměřená na **snížení hladiny LDL cholesterolu** v krvi

# KONTROLA PŘÍJMU BÍLKOVIN

Zhoršující se funkce ledvin (konzervativní x  
eliminační)

Snížení příjmu bílkovin – proč? ANO X NE

Snížení hromadění močoviny

Prevence dalšího poškození ledvin

Kvalita života – únava, bolesti

# DIABETICKÁ ČÁST DIETY U DKD

Diabetická dieta zaměřená na prevenci **hyperglykémie a obezity**

(pozor na proteinovou malnutrici při vysokém BMI!)

Sacharidové jednotky, gramy sacharidů na den, vláknina, glykemický index vs. **glykemická nálož (ADA)**

**Energie (ESPEN): 20-30 kcal/kg/den**

# SNÍŽENÍ RIZIKA HYPERFOSFATÉMIE

Příčinou renální nedostatečnost

Hodnota nad 1,37 mmol/l v séru

**Léčba** - dieta s nízkým obsahem fosforu,  
antacida a indikace k hemodialýze x  
transplantaci

- Omezit potraviny s vyšším obsahem fosforu
- Čokoláda, maso, drůbež, kakao, uzeniny, tavené sýry, colové nápoje

# SNÍŽENÍ RIZIKA HYPERFOSFATÉMIE

- Potraviny s vyšším obsahem fosforu - Ryby versus Surimi
- **Surimi -Tyčinky z rybího masa s krabí příchutí s náhradním sladidlem**
- **Složení:**
- Rybí maso separované z treskovitých ryb (32%)
- Pšeničný škrob, Rostlinný olej, Jedlá sůl
- Cukr, E 420 Sorbitol
- E 452 Polyfosforečnany
- Směs koření
- Rýžové víno (mirin)
- E 621 L-glutamat **sodný**

# SNÍŽENÍ RIZIKA HYPERFOSFATÉMIE

- E338 - Kyselina fosforečná
- E339 - Fosforečnany sodné
- E340 - Fosforečnany draselné
- E341 - Fosforečnany vápenaté
- E342 - Fosforečnany amonné
- E343 - Fosforečnany hořečnaté

# SNÍŽENÍ RIZIKA HYPERFOSFATÉMIE

E341 - Fosforečnany vápenaté

Látka patří do skupin:

Protispékové látky Plnidla, modifikované škroby a zahušťovadla, látky zlepšující mouku, kyseliny a regulátory kyselosti, zvlhčující látky

Potraviny, které toto "éčko" obsahují:

Alpro soya Alpro soya Natural  
(Emco spol.s r.o.)

Desetizrnný chléb

(Cvrčovická pekárna s.r.o.)

Chalupářský pšenično-žitný cléb (Penam a.s.)

- České buchtičky s hruškovou náplní České buchty s náplní hruškovou (Penam a.s.)
- Čokoládový dort (Vitana, a.s.)
- Čína, Divočina, Kari , (Vitana, a.s.)
- Dušená šunka , Dušená šunka krájená  
(Masokombinát Plzeň s.r.o.)
- Chips paprika, Chips paprikové Clever  
(Perri Crisps & Snacks, spol. s.r.o. )
- Katy Noir Framboise , Katy Noir Poire Amandes (Kaufland Česká republika v.o.s.)



# SNÍŽENÍ RIZIKA HYPERKALÉMIE

Farmakoterapie, odvodnění a dieta

**Dieta s nízkým obsahem draslíku** - omezit potraviny bohaté na draslík

- Ovoce, zelenina, mléko, sardinky, arašídy, celozrnné a žitné výrobky... ..

To nejde, to by nemohli nic takže:

**Kombinace zeleniny, ovoce s bílkovinami**

- Schopnost bílkovin **vázat draslík**
- Vzestup není výrazný

# HYPERURIKÉMIE

- zvýšená hladina kyseliny močové (hyperurikémie), akutním zánětem kloubů (akutní dnovou artritidou), epizodicky (občasně).

**Hlavní zásady při léčbě dny:**

**Stravovací režim – bez výkyvů**

**Úprava tělesné hmotnosti**

**Snížení spotřeby tuků a jejich výběr**

**Omezení purinů ve stravě**

**Maso** - hlavně z tzv. „mladých“ zvířat, **vnitřnosti** (ledvinky, mozeček, plíce, slezina, kostní morek, krev), **drobné ryby a výrobky z nich** (sardinky, ančovičky, sardelová pasta, očka, šproty, rybí konzervy, nakládané ryby) **masové extrakty** ( koncentráty, maggi, masox, sójová omáčka apod.), **uzeniny**.

**obilniny** (celozrnné výrobky, kynuté těsta) ? - drožd'ové pomazánky (droždí v pečivu tedy není problém)

# HYPERURIKÉMIE

**Luštěniny** (hrách, čočka) luštěniny obsahují také vlákninu, která urychluje střevní peristaltiku, což v důsledku vede ke snížení příjmu purinů.

**Zelenina** (špenát, reveň, červená řepa, kapusta, česnek) – podobná situace, vybírat kombinaci podle obsahu vlákniny

**Živočišné tuky a bílkoviny** Záleží na kvalitě

**Ostatní** (čokoláda, kakaový prášek, silné kakao a čaj, čokoláda, marcipán, ostré koření, hořčice) - při přípravě jednoho kakaového nápoje nespotřebujeme takové množství prášku (kdo používá pravé kakao)

Kaviár, jikry

**Alkohol** (pivo, červené víno) - **Snížení spotřeby alkoholu:** 20- 30 g alkoholu na den, což odpovídá cca 3 dl vína, 1/2 litru piva nebo 50 ml destilátu.

**Dodržování dostatečného pitného režimu ? U DKD pozor** vypít cca 1,5 litru tekutin.

**Konzumovat dostatečné množství zeleniny a ovoce.**

Strava by měla obsahovat denně asi 500 g zeleniny a 100 g ovoce

**Omezení dráždivých látek**

# SNÍŽENÍ RIZIKA HYPERNATRÉMIE

## Nízkosodíková dieta

- Omezit sůl v potravinách, 4/5 příjmu soli přichází z potravin a nápojů, nikoliv dosolování
- Omezit potraviny bohaté na sodík - minerálky s volným sodíkem
- Sůl jako konzervant – mražené a trvanlivé potraviny
- Uzeniny, sýry, pečivo
- Glutamát sodný, kaseinát sodný...
- Pozor na náhražky soli, např. sůl Mery obsahují cca 40 % draslíku - hyperkalémie

**Paradox omezit kalium a omezit sodík, u onemocnění ledvin přidat draslík**

Sůl-senzitivní a sůl-nesenzitivní pacienti

# SNÍŽENÍ RIZIKA ATEROSKLERÓZY A JEJÍCH KOMPLIKACÍ

## Ateroskleróza a její komplikace diabetu

- Nejčastější příčinou úmrtí pacientů s DKD
- IM a mozková mrtvice

## Dieta nízko-cholesterolová

- Omezit potraviny s vysokým podílem mléčných tuků, trans-mastné kyseliny
- Potraviny s vysokým obsahem omega-3 mastných kyselin

# PARADOXY PŘI SESTAVENÍ JÍDELNÍČKU PRO NEMOCNÉ S DKD

## Sardinky – paradoxy díky složení

- Konzumujeme celé
- Nevhodné díky obsahu fosforu a draslíku versus nejlepší složení tuků s vysokým podílem omega-3 (EPA a DHA)

Proto vhodné sardinky bez kosti a kůže nebo makrelové filety (lze na trhu zakoupit i se sníženým obsahem soli, stejně jako tuňáka v láku)

# POHYB A DKD

Pohyb **snižuje riziko obezity, hypertenze, DM2** vs. přetížení ledvin  
zvýšená potřeba bílkovin

## Nízký obrat bílkovin

### Pohyb

- Ne příliš intenzivní, dlouhodobější, nízká tepová frekvence
- Chůze, jógová cvičení, pilates, cyklistika, rotoped, chůze na běhacích pásech
- Záleží také na trénovanosti

# PARADOXY PŘI SESTAVENÍ JÍDELNÍČKU PRO NEMOCNÉ S DKD

## Zelenina

- Vysoký podíl draslíku versus nerozpustná vláknina
- Nízký GI
- Vitaminy

## Ovoce

- Rozpustná vláknina
- Vitaminy versus vysoký obsah draslíku