



# Průvodce výživou při chronickém onemocnění ledvin



# Předmluva

Správná výživa a dostatečná pohybová aktivita jsou v různé míře důležitou součástí prevence a léčby většiny onemocnění. U chronických onemocnění ledvin, jejichž důsledkem je pokles jejich funkce, však existují důkazy, že výživa a pohybový režim mají významný vliv na další průběh nemoci jak v negativním, tak zejména při zavedení doporučených opatření v pozitivním směru. Je zcela přirozené, že se lidé, především ti s nově diagnostikovaným onemocněním, po překonání prvotního šoku snaží udělat maximum pro své uzdravení a s nemocí bojovat. V této souvislosti platí, že životní styl, jehož jsou výživa a fyzická aktivita důležité součásti, jsme schopni sami aktivně ovlivnit často v mnohem větší míře než moderní medicínské intervence nebo další dané, často již vrozené faktory, které dohromady určují výsledek léčení.

Tato publikace je určena nejen aktivním pacientům nebo jejich blízkým, ale i případným dalším zájemcům o možnosti ovlivnění onemocnění ledvin pomocí výživy a případných doplňujících léčebných postupů. Přináší informace o dietních opatřeních v různých stádiích ledvinné nedostatečnosti a o důležitosti pohybového režimu. Informace obsažené v této publikaci jsou podloženy výsledky vědeckého výzkumu, ale v žádném případě by neměly nahrazovat medicínskou péči nebo odbornou radu ošetřujícího lékaře a dalších členů zdravotnického týmu, např. péči nutričního terapeuta nebo fyzioterapeuta. Nutriční terapeut je kvalifikovaný zdravotník, který Vám může pomoci v zavedení pro Vás nejvhodnějších dietních opatření tak, aby tělo mělo dostatek kvalitních živin a zároveň jste měli z jídla potěšení.

doc. MUDr. František Novák, Ph.D.

# Úvod

U chronického onemocnění ledvin postupně dochází ke snížení funkce tohoto orgánu. Onemocnění se dělí do několika stadií. V prvním stadiu není pokles významný. V posledním je však již selhání ledvin úplné. Tempo zhoršování funkce ledvin je různé. Finální stadium selhání ledvin se může rozvíjet několik měsíců, ale i několik let. Rychlost poklesu ledvinných funkcí závisí na vyvolávající příčině nemoci. Lze ho ale zpomalit, např. vhodným stravováním a životním stylem.

Z tohoto důvodu jsme pro Vás připravili *Průvodce výživou při chronickém onemocnění ledvin*. Jde o praktickou příručku plnou doporučení a tipů. Pomůže Vám s pochopením samotného onemocnění a usnadní orientaci ve správném stravování, aby se Vám dařilo vývoj nemoci co nejvíce zpomalit.

Chronické onemocnění ledvin není výjimečné a nejste v této situaci sami. Onemocnění má rostoucí výskyt nejen v České republice, ale i na celém světě. Počet nemocných se zvyšuje kvůli globálnímu vývoji a rozšíření civilizačních onemocnění. Z průzkumů vyplývá, že přibližně 5 % dospělé populace trpí onemocněním ledvin v pokročilém stadiu. V podmínkách České republiky to znamená minimálně půl milionu osob s již významným snížením funkce ledvin.

Onemocnění tedy není neznámé a existují způsoby, jak ho řešit. Pojďme se na ně společně podívat.



# Obsah

Předmluva.....	2
Úvod .....	3
Základní informace o nemoci .....	6
• Jaká je funkce ledvin v těle .....	6
• Chronické onemocnění ledvin .....	6
• Stadia CKD .....	7
• Diagnóza selhání funkce ledvin .....	7
• Referenční laboratorní hodnoty .....	7
Konzervativní léčba .....	8
• Dietní postupy při CKD .....	8
• CKD 2-3 A .....	9
• CKD 3B-4 .....	10
• CKD 4-5 .....	11
Desatero stravování při CKD .....	12
Základní složky diety s omezeným příjmem bílkovin .....	15
• Bílkoviny .....	15
• Tuky .....	18
• Sacharidy .....	20
• Vlákna .....	22
• Minerální látky .....	24
• Draslík .....	24
• Fosfor a vápník .....	26
• Sodík .....	28
• Vitamíny .....	30
• Tekutiny .....	31
Jaké jsou vhodné a nevhodné potraviny .....	32
Doplňková výživa .....	38
Měrné jednotky .....	39
Rejstřík pojmů .....	40
Citace .....	42

# Základní informace o nemoci



## Jaká je funkce ledvin v těle

Ledviny jsou životně důležitým párovým orgánem. Mají tvar fazole a nacházejí se po obou stranách páteře zhruba uprostřed zad. Normální ledvina je velká asi jako sevřená pěst a je tvořena téměř milionem mikroskopických filtrů. Těmi za jednu minutu proteče 1,2 litru krve, tzn. asi 1 700 litrů denně.

### Ledviny vykonávají v těle člověka řadu velmi důležitých funkcí:

- Odvádějí z těla odpadní látky.
- Regulují koncentraci elektrolytů (draslík a sodík) a obsah vody v těle.
- Produkují hormony, které pomáhají regulovat krevní tlak, vytvářet červené krvinky a udržovat silné kosti.

## Chronické onemocnění ledvin (CKD)

Chronické onemocnění ledvin znamená, že jsou ledviny poškozeny a neplní správně své základní funkce. Při chronickém onemocnění ledvin se mohou **vyskytnout komplikace, jako je vysoký krevní tlak, nízký počet červených krvinek, slabé kosti, nedostatečná výživa a poškození nervů. Onemocnění ledvin také zvyšuje riziko vzniku onemocnění srdce a krevních cév.**

Tyto potíže se mohou vyvíjet pomalu a po dlouhou dobu. Včasná diagnóza a léčba mohou často zabránit zhoršení chronického onemocnění ledvin.

### Mezi pět nejběžnějších příčin selhání ledvin řadíme:

- cukrovku (diabetes mellitus),
- vysoký krevní tlak (hypertenze),
- zánětlivé onemocnění postihující ledviny (glomerulonefritida),
- onemocnění cév (ateroskleróza),
- polycystické onemocnění ledvin (vrozené, dědičné onemocnění, cysty v ledvínách).

## NELZE OVLIVNIT

Typ onemocnění ledvin  
Věk  
Pohlaví

Etnické faktory  
Geny  
Rodinná anamnéza

## LZE OVLIVNIT

Vysoký krevní tlak  
Cukrovka  
Zvýšená hladina kyseliny  
močové v krvi (způsobená  
nadměrnou konzumací např.  
masa)  
Dietní zvyklosti – příjem bílkovin

Chudokrevnost  
Obezita  
Vyšší hladiny cholesterolu  
Kouření, drogy, toxické látky  
Alkohol  
Dlouhodobé užívání léků  
(např. Ibuprofen)

## Stadia CKD

Chronické selhání ledvin je rozděleno do pěti stupňů (CKD1-5). Stadium vašeho onemocnění se stanovuje na základě potvrzení poškození ledvin a rychlosti glomerulární filtrace (GFR). Glomerulární filtrace je tvorba tzv. prvotní moči v ledvinách a je udávána v čase - za sekundu či za minutu. Významný pokles této hodnoty je známkou špatné funkce ledvin.

Samotná léčba vychází ze stadia vašeho onemocnění.

## Diagnóza selhání funkce ledvin

Člověk s onemocněním ledvin nemusí jevit žádné příznaky choroby, nicméně i tak lékař nemoc rozpozná díky běžným rozborům krve a moči. Tyto rozborby jsou nejčastějším způsobem, jak diagnostikovat chronické onemocnění ledvin (CKD).

## Referenční laboratorní hodnoty

Váš nefrolog nebo praktický lékař vám rád sdělí zjištěné laboratorní hodnoty (např. kreatinin, ureu).

Vy sami můžete ovlivnit jejich kolísání svým životním stylem.

Nebojte se požádat o pomoc lékaře či nutričního terapeuta při sestavování jídelníčku nebo při výběru vhodných potravin a pokrmů.

# Konzervativní léčba

V případě, že dojde ke snížení funkce ledvin, existuje několik možných léčebných postupů. Prvním řešením je snaha oddálit úplné selhání funkce ledvin, a to tzv. konzervativní léčbou. Pokud je dosaženo posledního stadia selhání funkce ledvin, je nezbytné funkci nahradit - dialýzou nebo transplantací. Tyto metody umožní pacientovi dále žít, přestože jeho vlastní ledviny přestaly fungovat.

## Konzervativní léčba CKD spočívá v úpravě stravování a užívání léků.

### Cílem této léčby je:

- zpomalit postup onemocnění, a tím odsunout nutnost náhrady ledvin (dialýzou či transplantací);
- vyhnout se dalším onemocněním nebo zmírnit jejich rozvoj (např. nemoci kostí, kardiovaskulární onemocnění atd.).

## Konzervativní léčba zahrnuje široké spektrum různých opatření, jako je například:

- omezení bílkovin ve stravě (dieta je doplněna léky, které obsahují základní ketokyseliny/aminokyseliny),
- úprava příjmu soli a vody (dieta, léky),
- léčba/kontrola souvisejících onemocnění (např. cukrovka, vysoký krevní tlak),
- prevence a léčba onemocnění kostí (dieta, léky),
- léčba renální anémie (léčba erythropoetinem a doplňky železa),
- úprava vysokých hladin tuků v krvi (léky),
- vyloučení léků, které mohou poškozovat ledviny,
- omezení/zákaz kouření,
- kontrola tělesné váhy (dieta, změna životního stylu),
- prevence a léčba infekcí močových cest (léky).





# Dietní postupy při CKD

## CKD 2-3A

- Doporučený příjem bílkovin je 0,8 g/kg ideální hmotnosti/den.
- Při ztrátě bílkovin v moči je nutné navýšit tuto ztrátu ve stravě.
- Nedostatečný příjem kvalitních bílkovin je vhodné doplnit o ketoanalog, která vám může předepsat nefrolog.
- Příjem energie 30-35 kcal/kg ideální hmotnosti/den nebo podle aktuálního stavu.
- Příjem tuků by měl tvořit 20-30 % z celkového energetického příjmu.
- Příjem sacharidů by měl tvořit asi 45-65 % z celkového energetického příjmu.

Vláknina do - 30 g

Fosfor - do 1 g

Draslík - do 2 750 mg

Cholesterol - do 300 mg

Sůl - do 5 g

**Denní příjem**



**70**  
kg

Denní příjem energie  
**70 kg x 30 kcal = 2 100 kcal**

Denní příjem bílkovin  
**70 kg x 0,8 g = 56 g**

**Jídelníček by měl být rozmanitý, prospěšný a přiměřený v příjmu živin a tekutin vzhledem k onemocnění a hmotnosti pacienta.**

### Příklad jídelníčku na jeden den:

**dieta s příjmem bílkovin 0,8 g/kg/den při hmotnosti 70 kg**

**Snídaně:** 2 ks pečiva, 15 g másla, 30 g medu, 200 ml bílé kávy

**Přesnídávka:** 100 g hroznového vína

**Oběd:** 200 ml zeleninové polévky, 250 g smaženého květáku, 250 g bramborové kaše, 100 g okurkového salátu, 200 ml čaje s cukrem

**Svačina:** 100 ml ovocného jogurtu

**Večeře:** 70 g pomazánky z telecího masa, 100 g chleba, 100 g papriky, 200 ml čaje s cukrem

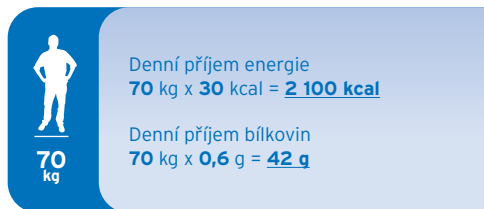
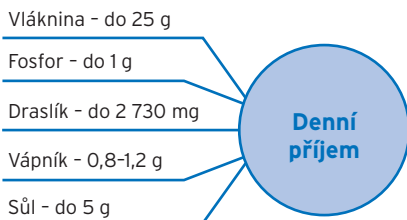
**2. večeře:** 40 g lineckého pečiva, 200 ml čaje

<b>Energie</b>	<b>2 358 kcal</b>
<b>Bílkoviny</b>	<b>54 g</b>
<b>Tuky</b>	<b>90 g</b>
<b>Sacharidy</b>	<b>311 g</b>
<b>Vláknina</b>	<b>25 g</b>
<b>Fosfor</b>	<b>0,8 g</b>



## CKD 3B-4

- Příjem bílkovin je snížen na 0,6 g/kg ideální tělesné hmotnosti/den. Bílkoviny jsou nepostradatelné. Proto jejich konzumaci snižujeme, nikoli vylučujeme.
- Nedostatečný příjem kvalitních bílkovin je vhodné doplnit lékem, který vám předepsal nefrolog.
- Tuky by měly tvořit 30 % z energetického příjmu.
- Sacharidy by měly tvořit 55-60 % z celkového denního příjmu energie. (Při poruše glukózové tolerance by dieta měla být přizpůsobena doporučenému příjmu od diabetologa.)



**Jídelníček by měl být rozmanitý, prospěšný a přiměřený v příjmu živin a tekutin vzhledem k onemocnění a hmotnosti pacienta.**

### Příklad jídelníčku na jeden den:

**dieta s příjmem bílkovin 0,6 g/kg/den a příjmem fosforu do 1 g/den při hmotnosti 70 kg**

Energie	2 440 kcal
Bílkoviny	43 g
Tuky	74 g
Sacharidy	374 g
Vláknina	22 g
Fosfor	0,8 g

**Snídaně:** 125 g ovocných řezů, 200 ml bílé kávy

**Přesnídávka:** 70 g chleba,  
18 g pažitkového másla,  
200 ml čaje s cukrem

**Oběd:** 200 ml polévky z kostí, 50 g vepřového špízu,  
200 g brambor, 100 g mrkvového salátu,  
200 ml broskvového džusu

**Svačina:** 80 g nízkobílkovinného chleba,  
15 g tuku, 50 g papriky,  
200 ml černého čaje s cukrem

**Večeře:** palačinky s džemem a tvarohem,  
100 g kompotu,  
200 ml čaje s cukrem

**2. večeře:** 100 g pomerančů, 200 ml čaje s cukrem



## CKD 4-5

Toto období bychom mohli charakterizovat jako čas přípravy na dialýzu či transplantaci. Funkce ledvin se stále snižuje a blíží se chvíle, kdy bude nezbytné ledviny nahradit. V tomto období je zapotřebí dieta s přísným omezením příjmu bílkovin.

- Příjem bílkovin je 0,6 nebo 0,3-0,4 g bílkovin/kg/den (vhodnou variantu vám doporučí váš lékař).
- Potřeba 70 % vysoce kvalitních bílkovin, využití nízkobílkovinných potravin.
- Příjem bílkovin je vhodné doplnit lékem, který vám předepsal váš nefrolog.
- Zvýšený příjem energie - ve formě tuků, sacharidů.

Vláknina - do 25 g

Fosfor - 600-800 mg

Draslík - do 2 000 mg

Vápník - do 1-1,5 g

Cholesterol - do 300 mg

Sůl - do 5 g

**Denní příjem**



**70 kg**

Denní příjem energie

**70 kg x 30 kcal = 2 100 kcal**

Denní příjem bílkovin

**70 kg x 0,4 g = 28 g**

**Jídelníček by měl být rozmanitý, prospěšný a přiměřený v příjmu živin a tekutin vzhledem k onemocnění a hmotnosti pacienta.**

### Příklad jídelníčku na jeden den:

**dieta s příjmem bílkovin 0,5 g/kg/den a příjmem fosforu do 0,6-0,8 g/den při hmotnosti 70 kg**

Energie	2 425 kcal
Bílkoviny	34 g
Tuky	109 g
Sacharidy	323 g
Vláknina	22 g
Fosfor	0,4 g

- Snídaně:** 70 g chleba, 30 g medu, 200 ml kávy se smetanou s cukrem
- Přesnídávka:** 50 g nízkobílkovinných sušenek, 150 g hroznového vína, 200 ml čaje s cukrem
- Oběd:** 200 ml mrkvové polévky, 80 g zapečených nízkobílkovinných těstovin se 45 g kuřecího masa a houbami, 100 g okurkového salátu s koprem a kysanou smetanou, 200 ml džusu
- Svačina:** 80 g nízkobílkovinného chleba, 15 g sádla, 200 ml černého čaje s cukrem
- Večeře:** fazolky na kyselo, pečené brambory, 200 ml šípkového čaje s cukrem
- 2. večeře:** 150 g meruňkového kompotu s karamellem



# Desatero stravování při CKD

1.

## SPRÁVNÝ VÝBĚR A REŽIM JÍDLA

- Zajímejte se o složení potravin.
- Jezte pestře a nebojte se vyzkoušet nové potraviny.
- Jezte 3-5x denně.

2.

## SNÍDANĚ JE NEJDŮLEŽITĚJŠÍM JÍDLEM DNE

- Snídaně je prevencí obezity i podvýživy.
- Vaše snídaně by měla pokrývat 20-25 % denního příjmu energie.
- Využijte nízkobílkovinné nebo bezlepkové pečivo.

3.

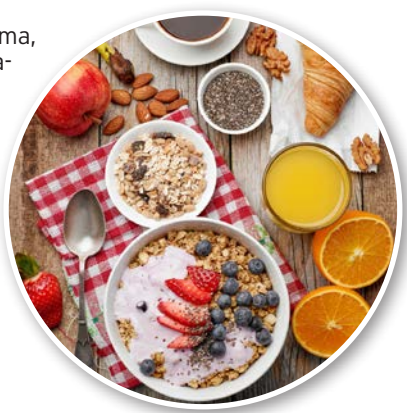
## SVAČINY

- Jsou skvělé pro doplnění příjmu energie, vlákniny, vitamínů a minerálních látek.
- Dopřejte si ovoce, zeleninu, pečivo a kvalitní bílkoviny.
- V případě nechutenství můžete nahradit klasické jídlo sippingem (výživou k popíjení).

4.

## CHVILKA NA OBĚD

- Výhodou oběda, který si připravíte doma, je, že znáte jeho složení a můžete ho maximálně ovlivnit.
- Rychlé občerstvení omezte na minimum a vždy hleďte na výběr a velikost porce.
- Váš oběd by měl tvořit 30 % z denního příjmu energie.



5.

## SPRÁVNÁ VEČEŘE

- Večeři si můžete dát studenou nebo teplou, záleží jen na vás.
- Večeře by měla obsahovat plnohodnotné bílkoviny v doporučeném množství, zeleninu, tuky (např. ve formě olejů) a sacharidy.
- Vaše večeře by měla tvořit 25-30 % denního příjmu energie.

6.

## UDRŽET SI TĚLESNOU HMOTNOST

- Hmotnostní výkyvy ovlivňují chronické onemocnění ledvin.
- Jakýkoliv problém s úbytkem nebo nárůstem hmotnosti proberte se svým lékařem.



7.

## POHYBOVÁ AKTIVITA

- Vyberte si pravidelnou pohybovou aktivitu, která bude přizpůsobena vašemu celkovému zdravotnímu stavu a bude vás bavit.
- Možností je spousta - turistika, rekreační cyklistika atd. (případně se poraďte se svým lékařem).
- Nezapomeňte na pravidelný odpočinek, správnou obuv a oblečení.



8.

## VHODNÉ NÁDOBÍ

- Kuchyňská váha vám usnadní přípravu pokrmů a vaše porce budou odpovídat doporučenému množství živin.
- Na přípravu diety s omezeným příjmem bílkovin jsou vhodné: teflonové pánve, nerezové nádobí a tlakové hrnce.
- V chladniče mějte vyhrazené své místo, aby vás nelákaly potraviny, které nejsou v souladu s dietou, a aby i vaše rodina věděla, že vaše potraviny jsou pro vás důležité a pomáhají vám v léčbě.



9.

## LÉKAŘ A NUTRIČNÍ TERAPEUT

- Pravidelně navštěvujte svého ošetřujícího nebo praktického lékaře.
- Ptejte se svého lékaře nebo nutričního terapeuta. Je potřeba, abyste doporučením porozuměli.
- Vhodným internetovým zdrojem, kde vám s výživou pomohou odborníci, je: <http://www.nizkobilkovinnadieta.cz/>.



10.

## LÉKY

- Předepsané léky jsou neodmyslitelnou součástí léčby.
- Dodržujte pokyny lékaře.
- Nízkobílkovinná dieta doplněná lékem, který vám předepsal váš nefrolog, může zpomalit chronickou nedostatečnost ledvin - konzultujte se svým nefrologem.





# Základní složky diety s omezeným příjmem bílkovin

## Bílkoviny

### Význam

- Bílkoviny (proteiny) jsou nepostradatelné živiny.
- Jsou nezbytné pro hojení tkání, tvorbu hormonů, tvorbu protilátek a enzymů, udržování rovnováhy tekutin a elektrolytů a jako zdroj energie.
- Bílkoviny získáváme výhradně stravou (naše tělo si je neumí vyrobit v dostatečném množství).

### Druhy



#### 1. Živočišné bílkoviny

- např. maso, vejce, mléko, mléčné výrobky
- Živočišné bílkoviny mají na rozdíl od rostlinných bílkovin vyšší obsah a větší zastoupení esenciálních aminokyselin a jsou lépe vstřebatelné.



#### 2. Rostlinné bílkoviny

- např. obiloviny, luštěniny, zelenina, brambory
- Rostlinné bílkoviny naše tělo lépe využije, pokud jsou v jednom jídle zkombinovány s více zdroji bílkovin (např. rýže s kukuřicí) a doplní se tak mezi sebou spektrum aminokyselin.

# Doporučení, jak zajistit optimální příjem bílkovin:

- Dodržujte stanovené množství bílkovin.
- Z celkové spotřeby bílkovin za den by měly být zastoupeny živočišné bílkoviny až ze 2/3.
- Nesnižujte množství jídla, omezte pouze některé potraviny.
- Dostatek jídla je nutný, aby byl zaručen dostatečný příjem energie.
- Některé potraviny lze zaměňovat za nízkobílkovinné či bezlepkové (např. místo mouky použít bramborový či kukuřičný škrob).

## Proč omezit příjem bílkovin

1.

### Omezení odpadních látek v krvi

Pokud trpíte chronickým onemocněním ledvin a vaše strava je bohatá na bílkoviny, může se ve vašem těle nastřádat větší množství odpadních látek (např. močovina, kyselina močová, kreatinin). Dieta s omezením bílkovin efektivně omezuje ukládání těchto odpadních látek v těle.

2.

### Snížení zátěže ledvin

Odpadní látky z metabolismu bílkovin musí být vyloučeny ledvinami. Při dodržování diety se sníženým příjmem bílkovin se bude tvořit méně odpadních látek a zdravá část ledvin nebude tedy přetěžována.

3.

### Oddálení dialýzy

Správná životospráva a strava se sníženým příjmem bílkovin může zpomalit, či dokonce zastavit poškozování ledvin. Snížením zátěže ledvin se může zlepšit i řízení fyziologických procesů.



## Příklady záměny

Nevhodné

Vhodné



Hovězí steak



Hovězí protýkané slaninou



Plísňové sýry (niva)



Čerstvé sýry (Lučina, žervé)



Hovězí libové



Vepřové tučné



Vaječné/domácí těstoviny



Shirataki těstoviny



TIP

Při nízkobílkovinné dietě je vhodné se naučit zaměňovat vysokobílkovinné jídlo za jeho vhodnější variantu, která obsahuje méně bílkovin. Např. k masům s vysokým zastoupením bílkovin patří kuřecí, krůtí a hovězí. Nejméně bílkovin obsahují ryby, ostatní druhy masa jsou mezi tím (vepřové, husí, kachní). Velké množství bílkovin obsahují tvrdé a zrající sýry, jejich vhodnější variantou jsou sýry čerstvé.

# Tuky

## Význam

- Tuky jsou zdrojem mastných kyselin, které si organismus neumí sám vyrobit.
- Jsou důležité pro termoregulaci v organismu, látkovou přeměnu cukrů a vstřebávání vitamínů rozpustných v tucích (A, D, E, K).
- Vyvážený příjem tuků a kontrola jejich hodnot v krvi má u pacientů s onemocněním CKD význam v oddálení vzniku kardiovaskulárních onemocnění.
- Tuk obsahuje v 1 g  $38 \text{ kJ} = 9 \text{ kcal}$ . V malé porci se tak skrývá hodně energie.

## Druhy



### 1. Rostlinné tuky - oleje

- Obsahují vícenenasycené mastné kyseliny.
- Neobsahují cholesterol.



### 2. Živočišné tuky

- Nasycené mastné kyseliny.
- Jsou buď ve viditelné (máslo, sádlo, lůj), nebo skryté formě (mléčné, masné výrobky, sýry atd.).
- Obsahují cholesterol.



### 3. Cholesterol

- Zdrojem jsou vnitřnosti, játra, paštiky, uzeniny, vejce, máslo, mléčné výrobky.



### 4. Průmyslově vyráběné tuky

- Dobře roztíratelné výrobky s dlouhou trvanlivostí.
- Obsaženy například v oplatkách, sušenkách a margarínech ke smažení.
- Vysoce nevhodné.

## Doporučení

- Optimální příjem při dietě s omezením bílkovin je 20-35 % z celkového denního příjmu.
- Poměr nenasycených a nasycených mastných kyselin by měl být 2 : 1.
- Minimalizujte příjem transmastných kyselin do 1 %.
- Příjem cholesterolu do 300 mg.

## Příklady záměny

Nevhodné

Vhodné



Uzenina



Vejce



Klobása



Kuřecí šunka



Plísňový sýr



Tvarohová pomazánka



Chipsy



Pečené brambory

# Sacharidy

## Význam

- Sacharidy jsou základní nepostradatelnou živinou.
- Sacharidy by měly tvořit 55-60 % z celkového energetického příjmu.
- Při poruše metabolismu sacharidů (např. cukrovce) se musí respektovat jejich přesně stanovené povolené množství.
- Energetická hodnota 1 g sacharidu = 17 kJ = 4 kcal.

## Druhy

### Jednoduché sacharidy

- Jsou obsaženy v řepném či třtinovém cukru, medu a ovoci.
- Zdrojem těchto cukrů jsou např. sladkosti, koláče, sušenky a bonbony.

### Složené sacharidy

- Získáváme je z rýže, chleba, zeleniny, těstovin a cereálií.
- Vstřebávají se poměrně dlouho a udržují stálou hladinu krevního cukru.
- Díky obsahu vlákniny více zasytí, snižují rychlost vzniku hladu a předcházejí přejídání.



## Příklady jednoduchých sacharidů



Koláče



Ovoce



Bonbony



Med

## Příklady složených sacharidů



Rýže



Chleba



Zelenina



Cereálie

## Doporučení

- V jídelníčku u pacientů při chronickém onemocnění ledvin musí být zastoupeny jak jednoduché, tak složené sacharidy.
- Dodržujte doporučené množství přijímaných cukrů.
- Nedostatek sacharidů způsobuje:
  - odbourávání tukových zásob,
  - úbytek svalové hmoty,
  - negativně ovlivňuje psychiku.
- Nadbytek sacharidů způsobuje:
  - hromadění energie do tukových zásob (hlavní zdroj jednoduché cukry),
  - poruchu glukózové tolerance,
  - obezitu,
  - tvorbu zubního kazu.

# Vláknina



## Význam

- Vlákna je významná složka potravy.
- Příznivě působí při zažívacích potížích (nadýmání, zácpa, nepravidelná stolice).
- Snižuje vstřebávání žlučových kyselin a tím snižuje cholesterol.
- Váže na sebe vodu (bobtná) a má vliv na velikost střevního obsahu.
- Je prospěšná v prevenci rakoviny tračníku.
- Zvyšuje prokrvení tlustého střeva.
- Aktivuje imunitní systém.
- Stimuluje autonomní nervový systém.
- Vyvolává pocit nasycení, což ocení pacienti, kteří chtějí upravit svou hmotnost.
- Nedostatek vlákniny může vést k cukrovce, zažívacím problémům, srdečním chorobám i obezitě a dalším zažívacím potížím.

## Druhy

### Rozpustná

- Je zdrojem energie.
- Reguluje trávení tuků a sacharidů, váže na sebe vodu a tím nabývá na objemu. To vede k pocitu nasycení.
- Z větší části je živinou pro mikrobiální flóru v trávicím traktu, působí tedy jako tzv. prebiotikum. Výsledkem je vyvážená střevní mikroflóra.

### Ner rozpustná

- Nejí zdrojem energie.
- V tlustém střevě naředí odpadní látky, které vznikly při trávení. Ty pak snadněji opouštějí trávicí trakt, který je tak po kratší dobu vystaven styku s potenciálně nebezpečnými látkami.

# Doporučení

1. Doporučovaný denní příjem vlákniny je 25-30 g/den.
2. Chléb a pečivo si vybírejte s větším podílem žitné mouky, např. dalamánek.
3. Ovoce zařaďte jako součást dopoledních svačin.
4. Sójové produkty představují zpestření jídelníčku (odtučněné obsahují více vlákniny).
5. Těstoviny vařte al dente.
6. Zaveďte novinky do jídelníčku - kuskus, bulgur.
7. Zeleninový salát by měl být součástí oběda a večeře - doporučené množství 150 g.
8. Potraviny s obsahem vlákniny rozdělte do celého dne.

Nejvyšší obsah vlákniny ve 100 g mají tyto potraviny:



**38 g**  
Lněné semínko



**15-18 g**  
Fazole



**8-10 g**  
Celozrnné pečivo



**6 g**  
Rybíz



**5 g**  
Hrášek



**3 g**  
Mrkev



**3 g**  
Zelí



**3 g**  
Brokolice

# Minerální látky

# DRASLÍK

## Význam

- Draslík je ve výživě běžně dostupný a v dietě je žádoucí.
- Je rozpustný ve vodě a jeho zdrojem jsou prakticky všechny rostliny (ovoce, zelenina, luštěniny, ořechy), celozrnné výrobky, ale i živočišné potraviny (maso, drůbež).

## Doporučení

- Denní příjem draslíku ve stravě by měl být 1 950-3 000 mg/den.
- Při hyperkalémii snižte denní příjem na 2 000 mg.
- Příjem lze ovlivnit správným výběrem potravin, velikostí porce a technologickou úpravou.

### ÚPRAVY POKRMŮ A POTRAVIN PŘI HYPERKALÉMII

Máčení zeleniny ve vodě

snížení draslíku o  
**30 %**

Vylití šťávy z kompotu

**30 až 50 %**

Hluboké zmrazení a rozmrazení

**30 %**

Před samotným vařením nakrájet  
na malé kousky a namočit

**až o 50 %**



## Potraviny s nízkým obsahem draslíku



Obyčejný chléb



Čerstvá jablka,  
jahody, hruška



Rajčata  
konzervovaná



Konzervované houby



Loupané a namá-  
čené brambory



Černý čaj,  
sáčkový čaj

## Potraviny s vysokým obsahem draslíku



Chléb se semínky



Sušené ovoce



Rajčata, červená  
paprika, pastinák



Houby sušené



Brambory vařené  
ve slupce



Ovocné čaje se  
sušeným ovocem

# FOSFOR

## Význam

- Když ledviny nedokážou dostatečně očistit tělo od odpadních látek, v krvi se zvyšuje hladina fosforu (fosfátů), to může způsobit např. svědění pokožky nebo ztrátu vápníku z kostí.
- Fosfor a vápník jsou důležité pro zdravé zuby, kosti, svaly.
- Fosfor se vstřebává v tenkém střevě a vylučuje se ledvinami a z těla odchází močí.
- Mnoho potravin bohatých na bílkoviny obsahuje v podstatné míře i fosfor, takže při dietním omezení bílkovin bude i spotřeba fosforu nižší a tím dojde ke snížení vysokých hladin fosforu v krvi.
- Fosfáty jsou ve velké míře zastoupeny v kypřících přísadách do jídel, aromatických přípravech a kořenících přísadách, v instantních výrobcích, ořechách, čokoládě apod. Většinou jde o stejné přípravky, které obsahují i hodně draslíku. Pozor na instantní kávu a slazené nápoje a také oříšky. Konzumování fosfátů by mělo být kontrolováno a zejména v pokročilejších stádiích CKD by mělo být doplněno o užívání tzv. vazačů fosforu (pro správnou funkci je nutné vazače fosfátů užívat s jídlem). Tyto léky vám pravděpodobně předepíše nebo již předepsal váš nefrolog.

## Doporučení

- Denní příjem fosforu by měl být 1 000-1 200 mg/den.
- Při vysokých hladinách fosforu v krvi je nutné snížit příjem na 800-1 000 mg.

# VÁPŇÍK

- Vstřebatelnost fosforu je ovlivněna přítomností vápníku a vitamínu D.
- Ideální poměr vápníku a fosforu je 1 : 1.
- Nízká hladina vápníku v krvi = vápník musí být doplněn do krve z kostí.
- Vysoká hladina vápníku = zhoršená vstřebatelnost dalších minerálních látek, např. fosforu, hořčíku, zinku, železa.
- Poruchy fosforu a vápníku jsou u chorob ledvin (hlavně ve stadiu CKD 4-5) běžné.

## Potraviny s nízkým obsahem fosforu



Lučina, žervé



Voda



Maso pečené



Bylinky, natě



Važené maso,  
sekaná



Smetana



Linecké pečivo,  
tažený štrúdl,  
čokoládové BeBe  
sušenky

## Potraviny s vysokým obsahem fosforu



Niva, hermelín



Cola, limonáda



Uzeniny (např. klobása)  
a rychlé občerstvení



Polévkové koření, masox



Konzervy, paštiky



Sušená smetana,  
mléko

# SODÍK

## Význam

- Sodík je minerál, který je pro náš organismus nenahraditelný.
- Je důležitý při tvorbě kyseliny chlorovodíkové v žaludku a tím ulehčuje trávení.
- Působí proti křečím.
- Sodík je součástí kuchyňské soli, ale i mnoha potravin, proto ve skutečnosti přijímáme více sodíku, než je žádoucí. S postupným úbytkem ledvinových funkcí je nutné najít u příjmu sodíku rovnováhu.
- Velmi častým nálezem u pacientů s chorobami ledvin je zvýšený krevní tlak - hypertenze. Ta představuje velmi závažnou komplikaci - poškozuje cévy, zhoršuje prognózu ledvinového onemocnění, poškozuje srdeční svalovinu, oční sítnice atd. Snížení příjmu sodíku vede ke snížení krevního tlaku.

## Doporučení

- Sledujte složení potravin.
- Připravujte pokrmy bez soli, využijte bylinky.
- Vyměňte jídla a pokrmy z rychlého občerstvení za doma připravená jídla.
- Nahraďte konzervované a uzené pokrmy, masa, ryby, drůbež, zeleninu za čerstvé potraviny.
- Maximální denní dávka je do 5 g kuchyňské soli.

# Příklady záměny

Nevhodné

Vhodné



Sůl



Bylinky



Chipsy, slané  
ořechy



Pufované neslané  
pochutiny



Uzeniny, klobásy,  
uzené maso



Pečené  
maso



Balkánský sýr, niva,  
eidam



Tvarohová  
pomazánka



**Pozor na tzv. skrytou sůl v potravinách. Velké množství soli obsahují např. uzeniny, bramborové chipsy, solené oříšky, sójová omáčka a různé pochutiny.**

TIP

# VITAMÍNY

## Význam

- Nedostatečný příjem, který trvá nějaký čas, způsobuje tzv. avitaminózu. Navenek se tyto poruchy projevují nespecifickými příznaky, např. úbytkem na váze, poklesem výkonnosti, celkovou slabostí, anebo příznaky, které jsou specifické pro určitý vitamín.
- Naopak při nadbytku vitamínů, hypervitaminóze, se mohou objevit průjemy, bolesti hlavy, poruchy vidění, zvracení a další komplikace.

## Doporučení

- Stravu lze doplnit o vitamíny rozpustné ve vodě (vitamíny řady B, vitamín C).
- Naopak příjem vitamínů rozpustných v tucích (A, E, K) se omezuje. Hlavně vitamín A, jehož hodnota při snížené funkci ledvin stoupá.
- Vitamín D je při onemocnění ledvin v deficitu. Doplnuje se suplementy.
- Denní dávka vitamínu C pro pacienty v CKD 4-5 je 60 mg a neměla by přesáhnout dávku 100 mg, protože větší příjem má vliv na tvorbu oxalátových kamenů.



# TEKUTINY

## Význam

- Tekutiny jsou potřebné k proplachování zdravých ledvin, prevenci infekcí močových cest.
- Ale když ledviny přestanou fungovat na 100 %, je nutná obezřetnost v příjmu a složení tekutin.
- Příjem tekutin při ledvinné nedostatečnosti ve stadiu CKD 2-4 je 30-35 ml/kg ideální tělesné váhy/den.
- S omezenou funkcí ledvin může dojít ke sníženému vylučování tekutin. Pak je nutné příjem tekutin za den omezit a přijímat jen tolik, kolik vyloučíte a kolik vám doporučí lékař.

### Nadbytek tekutin v těle:

Otoky kotníků, lýtek  
Kratší dech  
Nárůst hmotnosti  
Únava

Zvýšený krevní tlak, jenž zatěžuje srdce, které musí s nadbytečnou vodou pracovat

### Nedostatek tekutin v těle:

Sucho v ústech  
Slabost, malátnost  
Pokles krevního tlaku

Pokles hmotnosti  
Suchá kůže

## Doporučení

- Pitná (stolní) voda, bylinné a ovocné čaje, slabý černý a zelený čaj, ředěné ovocné a zeleninové šťávy.
- Minerální vody mohou obsahovat sodík a draslík, proto by se měly konzumovat jen na doporučení lékaře, a to ještě v omezeném množství.
- Dalším zdrojem tekutin je ovoce a zelenina, polévky, omáčky, mléko, jogurty, zmrzlina, pečivo, vařená rýže, těstoviny atd.



# JAKÉ JSOU VHODNÉ A NEVHODNÉ POTRAVINY

## MASO A MASNÉ VÝROBKY

- I při přísnějším omezení bílkovin je vhodné maso zařazovat. Je možné střídat dny s masitým a bezmasým obědem tak, aby byl vypočítaný denní obsah bílkovin zachován. Strava je tak pestřejší.
- Nutné je však omezit množství na 40-55 g na porci (po technologické úpravě). Toto množství odpovídá přibližně poloviční běžné porci masa v restauraci.
- Masné výrobky zařazujeme do jídelníčku jen jako zpestření, protože mají vysoký obsah solí, fosfátových solí, skrytých tuků atd.



**Vhodné:** kuřecí, krůtí bez kůže, králík, hovězí (pro vysoký obsah vstřebatelného železa), vepřové, telecí, jehněčí, maso z perličky, kvalitní mleté maso, v omezené míře lze konzumovat libovou šunku pro děti, kuřecí či krůtí šunku, šunkový salám a vuřt, bezlepkovou šunku, bezlepkové uzeniny

**Méně vhodné:** tučné vepřové, husa, párky a klobásy s vysokým obsahem masa, tlačěnka libová (tato masa by měla být konzumována méně často)

**Nevhodné:** větší porce masa, než je doporučováno, nekvalitní mletá masa, masa smažená na nekvalitním oleji, nakládána v solném nálevu, kabanos, měkké salámy, špekáčky a paštiky, suché salámy, pikantní klobásy a jitrnice

## RYBY

- Zařazujeme je do jídelníčku pro snadnou stravitelnost, rychlou přípravu a vysoký obsah omega-3 nenasycených mastných kyselin s kardioprotektivním účinkem.

**Vhodné:** rybí filé, treska, losos, tuňák čerstvý nebo konzervovaný, makrela, tučné ryby

**Méně vhodné:** krevety, mušle, humr, garnáti, chobotnice

**Nevhodné:** ryby s jedlými, křehkými kostmi - sled, jikry, rybí paštiky, ančovičky (kvůli vysokému obsahu fosfátů)





## VEJCE

- Vejce jsou zdrojem velkého množství kvalitních a dobře stravitelných bílkovin.
- Spotřeba - 1 ks za den, žloutky 1/2 ks/den.
- Při zvýšené hladině cholesterolu v krvi je nutné omezit konzumaci žloutků.



**Vhodné:** bílky je možné využít ve sladkých a slaných pokrmech, pěnách, krémech, náplních, žloutky do omáček, polévek, pomazánek, celá vejce - vařená, sázená, smažená

**Méně vhodné:** majonézy, sázená a míchaná vejce na nekvalitním tuku

**Nevhodné:** větší množství, než je doporučováno

## MLÉKO, MLÉČNÉ VÝROBKY

- Mléko je zdrojem všech živin a velkého množství vitamínů a minerálů (především draslíku, fosforu, vápníku).
- Mléko se může podávat jako samostatný nápoj, ideální množství je 200 ml/den. U pacientů s vysokou hladinou fosforu se doporučuje mléko nahradit smetanou ředěnou vodou v poměru 1 : 3, tj. 50 ml smetany + 150 ml vody.
- Zakysané výrobky jsou dobrou náhradou za mléko. Upřednostňují se pro velmi pozitivní vliv na střevní mikroflóru.
- Tvaroh obsahuje 3x více bílkovin než jogurt, dejte pozor na zkonsumované množství.
- Sýry jsou zdrojem vápníku, bílkovin, tuků, minerálů - fosfor, draslík, sodík.
- Sýr je lepší alternativa než uzeniny.
- Tavené a uzené sýry obsahují vysoký podíl soli, tavicích solí a skrytého tuku, proto je do jídelníčku zařazujte pouze výjimečně.



**Vhodné:** čerstvé typu Lučina, žervé, cottage, sýry s obsahem tuku v sušině do 45 %, ementál, Blaťácké zlato, ricotta, mascarpone, mozzarella

**Méně vhodné:** zrající, uzené, nakládané v solném nálevu, kořeněné, plísňové sýry



**TIP**

U CKD 3-5 a vyšší hladiny fosforu a draslíku je vhodnější jako náhradu mléka do sladkých pokrmů a moučnicků použít ředěnou 33% smetanu v poměru 50 ml 33% smetany + 150 ml vody (např. při přípravě palačinek, žemlovky atd.).

# OVOCE, ZELENINA



- Zdroj vlákniny, sacharidů, energie, vitamínů a minerálů.
- Jsou bohaté na draslík, proto je příjem ovoce a zeleniny u pacientů s CKD 3-5 individuálně konzultován.
- **Ovoce:**
  - Snězte každý den jednu porci čerstvého ovoce.
  - Druhá porce by měla být ve formě kompotu nebo mraženého ovoce.
  - Při vyšších hladinách draslíku používejte jen kompotované ovoce bez šťávy. Vyvarujte se konzumace džusů a ovocných protlaků.
- **Zelenina:**
  - Do jídelníčku zařaďte maximálně dvě porce syrové zeleniny.
  - Zeleninu je možné dále vybírat mraženou, sterilovanou nebo ji technologicky zpracovat.
  - Při zvýšené hladině draslíku používejte zeleninu technologicky upravenou nebo mraženou. V případě vařené či dušené zeleniny konzumujte jen menší množství bez šťávy.
  - Zeleninu nepřipravujte v páře, na grilu ani v troubě - při těchto úpravách v ní zůstává nejvíce draslíku.
  - Zeleninové saláty doplňte o pár kapek rostlinného oleje.

## Ovoce s vysokým obsahem draslíku



Banán



Třešně



Meruňky



Avokádo



Všechno sušené ovoce

## Zelenina s vysokým obsahem draslíku



Brokolice



Celer



Černý kořen



Červená řepa



Hrášek zelený



Kapusta růžičková



Petržel kořen



Hlávkový salát



Rajčata



Sušená zelenina



Zeleninové  
protlaky



Rebarbora

## LUŠTĚNINY

- Hrách, fazole, čočka, cizrna, sója.
- Pro vysoký obsah minerálů (fosforu a draslíku) a bílkovin je do jídelníčku nezařazujeme nebo jen po dohodě s lékařem či nutriční terapeutkou.
- Není vhodné je kombinovat s dalšími potravinami s vysokým obsahem bílkovin, draslíku a fosfátů (např. s masem). Nevhodné jsou jako příloha k masu nebo např. jako luštěninová polévka s dalším masitým chodem.



## BRAMBORY

- Jsou zdrojem sacharidů, bílkovin, ale i velkého množství draslíku.
- Jak je upravit:
  - Brambory vždy loupejte (i při přípravě salátů, bramborových těst a knedlíků).
  - Při vyšších hladinách draslíku v krvi brambory pokrájte na menší kousky a nechte je namočené alespoň 2 hodiny.
  - Z brambor vodu následně vylijte a vařte v nové vodě.



## TĚSTOVINY

**Vhodné:** bezlepkové, nízkobílkovinné, rýžové

**Méně vhodné:** bezvaječné

**Nevhodné:** vaječné



## OBILOVINY, PEČIVO, PEKÁRENSKÉ VÝROBKY

- Zdroj energie a cukrů, ale i poměrně vysokého množství rostlinných bílkovin.
- Při CKD 3-5 je vhodné zařazovat nízkobílkovinné či bezlepkové pečivo.
- Na přípravu moučníků či k zahuštění pokrmů je vhodné místo mouky použít bramborový škrob (solamyl) či kukuřičný škrob (maizena).
- Potraviny nízkobílkovinné či bezlepkové:
  - Jsou preferovány pro snížený obsah rostlinných bílkovin a vyšší energetickou hodnotu.
  - Jsou běžně dostupné v obchodní síti, e-shopu a na portálech zdravé výživy.
  - Kdy a jaké množství těchto potravin (včetně konkrétní značky výrobku) máte zařadit do jídelníčku, vám řekne lékař nebo nutriční terapeut.



**Méně vhodné:** bílé pečivo, celozrnné pečivo, smíšený chléb, sladké pečivo, světlé tousty; zde to především závisí na množství zkonsumovaného pečiva

**Nevhodné:** přesolené pečivo, nadměrná každodenní konzumace běžného pečiva, pečivo v kombinaci s mákem, semínky, čokoládou, rozinkami, oříšky, vložkami a celozrnnou moukou obsahuje vysoké množství fosforu a draslíku

# CUKROVINKY, SLADKOSTI, MOUČNÍKY



- Zařazujeme pravidelně a jejich příjem je přesně definován nutričním terapeutem.
- Sladkosti jsou velkým zdrojem sacharidů, tuků – energie. Součástí jídelníčku jsou moučníky připravené z nízkobílkovinné mouky, škrobu nebo i s přísadkou syké doplňkové výživy (maltodextrinu).
- U CKD 4-5 je vyšší hladina fosforu, tak se jako kypřidlo používá soda nebo kypřidlo bez fosfátů. Vybírají se vhodné náplně (např. jablečné nebo povidlové).
- U pacientů s cukrovkou se využívají více polysacharidy než jednoduché cukry.
- Čokoláda, čokoládové cukrovinky a čokoládové náplně se pro vysoký obsah fosforu a draslíku nedoporučují.

**Vhodné:** dražé, želatinové bonbony, turecký med bez oříšků nebo cucavé kyselé bonbony, ovocné zmrzliny, cukrářské výrobky ze škrobu, cukrářské nízkobílkovinné výrobky

**Méně vhodné:** moučníky pečené z mouky, máku, kokosu a ořechů

# KOŘENÍ, BYLINKY, POCHUTINY



- Používáme je pro zvýraznění chuti sladkých a slaných pokrmů, mas, salátů, těstovin, ryb, drůbeže, pomazánek aj.
- Doporučuje se bylinky přidávat čerstvé nebo mražené.
- Při přípravě pokrmů mějte vždy na paměti přiměřené množství. Bylinky také obsahují draslík, fosfor.

**Vhodné:** bylinky, natě, koření: pepř, estragon, majoránka, sladká paprika, muškátový oříšek, rozmarýn, oregano, koriandr, pažitka

**Nevhodné:** kořenicí soli a grilovací koření



**TIP**

**Pochutiny, jako jsou hořčice, kečup a různé omáčky, využijte ve velmi malé míře kvůli vysokému obsahu soli, skrytých tuků a jiných známých i neznámých ochucovadel. Stejně nebezpečné jsou pro vysoký obsah draslíku a fosfátů tzv. Maggi kostky, sójová omáčka a kypřidla.**

# DOPLŇKOVÁ VÝŽIVA

Pacienti s CKD se mohou dostat do situace, kdy je jejich strava nedostatečná na příjem základních živin (bílkovin, tuků, cukrů) nebo minerálních látek a vitamínů.

## Kdy k tomu může dojít:

- při nechutenství,
- při průjmech,
- při úbytku hmotnosti a svalové hmoty,
- při častých vyšetřeních nebo operačních zákrocích,
- při špatné skladbě jídelníčku, která neobsahuje živiny, které jsou v určitém čase důležité, např. ve stadiu CKD 3B-5 potřebuje pacient hodně energie a méně bílkovin.

## Jaké máme možnosti stravu doplnit:

- **Tekuté formy** - sipping s různými příchutěmi, přesně definovaným obsahem energie, bílkovin nebo s nízkým obsahem iontů
- **Krémy** - umožňují snadné polykání a jsou alternativou tekuté výživy
- **Sypké formy**

## Výhody doplňkové výživy:

- Přesně definované složení a objem.
- Jednoduše se podává, přenáší, skladuje, vstřebává.
- Lze ji použít jako úplnou náhradu stravy nebo jako doplněk stravy např. do pokrmů, zákusků, příkrmů, omáček atd.
- Rychlá dostupnost v lékárně a možnost okamžitého použití.
- Neobsahuje lepek, s nízkým obsahem laktózy.

# MĚRNÉ JEDNOTKY

Pacienti, kteří dodržují dietu, jsou nuceni ze zdravotních důvodů potraviny každodenně odměřovat. Aby si přípravu usnadnili, je možné využít rychlé měrné jednotky za pomoci klasického nádobí, které je součástí každé kuchyně. Na odměřování sypkých nebo tekutých potravin lze použít např. kávovou či polévkovou lžičku nebo i hrnek.

	Kávová lžička vrchovatá
drcený kmín	3 g
cukr	5 g
skořice	5 g
mouka	6 g
sůl	8 g
sádlo, tuk	5 g

	Kávová lžička rovná
sypká paprika	2 g
mouka, krupice, olej	4 g
med, marmeláda	7 g
mléko nebo voda	5 g

	Polévková lžička vrchovatá
mouka, cukr, krupice	20 g
sádlo, máslo, tuk, bramborový škrob, rýže	30 g

	Polévková lžička rovná
mouka, krupice, olej	8 g
sádlo, máslo, tuk, bramborový škrob	10 g
mléko	12 g
med, marmeláda	17 g

## Hrnek:

Obsah standardního hrnku je 250 ml. 1 hrnek odpovídá například:

- 210 g mouky nebo rýže
- 250 g vody
- 220 g oleje, tuku, rozpuštěného másla nebo sádla



## Další jednotky:

- oříšek másla nebo kostka cukru = 15 g
- střední brambora = 90 g
- špetka soli - množství nabrané mezi palec a ukazovák
- 1 špička nože - odpovídá 3 až 4 špetkám
- 1 sklenice - odpovídá asi 100 až 125 ml

# Rejstřík pojmů

## Aminokyseliny

- základní stavební jednotka pro výstavbu organismu
- jsou to rozložené bílkoviny přijaté stravou

## Anémie - chudokrevnost

- nedostatek červených krvinek

## Bílkoviny

- pro tvorbu a údržbu svalové hmoty, červených krvinek, vlasů a dalších tkání, pro produkci hormonů
- zdroj v rostlinné stravě, jako jsou obiloviny, luštěniny; v živočišné stravě - maso, vejce, ryby

## Diabetes mellitus - cukrovka

- onemocnění, pro něž je typická zvýšená hladina cukru v krvi

## Dialýza - očištění krve

- hemodialýzou nebo břišní dialýzou

## Diuréza

- množství vyloučené moči za jednotku času (většinou za 1 den)

## Dna

- onemocnění spojené s vysokou hladinou kyseliny močové
- projevuje se náhle a doprovází jej úporné bolesti kloubů - nejčastěji palce u nohou

## Energie

- fyzikální veličina, která popisuje schopnost hmoty (cukry, bílkoviny, tuky) zajistit fyzickou činnost a činnost vnitřních orgánů
- měrná jednotka kJ, kcal

## Fistule - shunt

- neboli cévní spojka, která umožňuje krevní přístup pro dialýzu

## Fosfor - P

- minerál, který spolu s vápníkem zajišťuje pevnost kostí
- při onemocnění ledvin má sklon ukládat se v těle i mimo kost

## Glomerulonefritida

- zánětlivé onemocnění ledvinových klubiček, které často vede k výskytu bílkoviny v moči, vysokému krevnímu tlaku a k selhání ledvin

## Glykémie

- je koncentrace glukózy v krvi
- za fyziologických podmínek se pohybuje v rozmezí 3,9-5,6 mmol/l nalačno

## Hyperfosfatémie

- vysoká hladina fosforu v krvi

## Hyperkalémie

- vysoká hladina draslíku v krvi, která může být životu nebezpečná

## Cholesterol

- je důležitý pro vstřebávání tuků ve střevě
- důležitý při tvorbě vitamínu D, hormonů, buněčných membrán
- v těle se váže na proteiny a tvoří lipoproteiny HDL, které mají ochranný účinek, LDL - vysoké hladiny velmi rizikové, VLDL - velmi rizikové

## Kreatinin

- odpadní látka, která se normálně vylučuje močí
- při onemocnění ledvin se hromadí v krvi a podle toho se posuzuje onemocnění ledvin

## Ledvinová nedostatečnost

- snížená funkce ledvin, která se může vyskytnout u různých onemocnění ledvin



## Lipidémie

- poruchy metabolismu tuků buď v transportu, nebo ukládání lipidů v buňkách
- tyto metabolické poruchy mohou vzniknout jako sekundární projev nemoci
- objevují se v průběhu života při nesprávné životosprávě nebo mohou být i dědičné

## Močovina

- odpadní látka normálně vylučovaná močí
- při ledvinové nedostatečnosti se hromadí v krvi a podle toho se posuzuje činnost ledvin

## Nízkobílkovinná potravina

- speciálně upravená potravina

## PKU - fenyلكetonurie

- metabolická porucha, kdy je omezen příjem bílkovin

## Polycystóza ledvin

- dědičné onemocnění
- přeměna ledvin v cisty, které vedou až k selhání ledvin

## Proteinurie

- výskyt bílkoviny v moči

## Purin

- látka, která se přeměňuje na kyselinu močovou
- její nadbytek vede ke dně

## Sacharidy

- zdroj energie potřebné pro činnost svalů, mozku
- nachází se nejvíce v ovoci, zelenině, pečivu, obilovinách

## Sipping

- tekutá forma výživy s přesně definovaným složením
- různé příchutě

## Sodík - Na

- minerál, který má na starosti hospodaření s vodou
- nadbytek velmi škodlivý - otoky, vysoký krevní tlak atd.

## Tubulointersticiální nefritida

- zánětlivé onemocnění ledvinných kanálků; projevuje se změnami v množství a složení moče

## Tuky

- velký zdroj energie
- živočišný původ (máslo, sádlo, lůj)
- rostlinný původ - oleje, ořechy

## Vápník - Ca

- minerál zajišťující pevnost kostí

## Vazač fosfátů

- lék, který váže fosfát ze stravy a tím zabraňuje při onemocnění ledvin jeho hromadění v těle
- pro správnou funkci je nutné vazače fosfátů užívat při jídle

## Vitamíny

- nezbytné pro správnou funkci organismu
- rozpustné ve vodě (B, C, P, PP)
- rozpustné v tucích (A, D, E, K)

## Vláknina

- ovlivňuje metabolismus tuků, cukrů
- váže na sebe vodu a bobtná
- zajišťuje pocit sytosti
- snižuje hladinu cholesterolu

# Citace

DUBCOVÁ, Lenka. Kuchařka pro dialyzované pacienty. Petrovice: ALMI, 2016. ISBN 978-80-87494-18-9.

HRUBÝ, Milan, MENGEROVÁ, Olga. Dieta u chronických onemocnění ledvin. 1. vyd. Praha: Forsapi s.r.o. 2009. Rady lékaře, průvodce dietou, sv. VII. ISBN 978-80-87250-07-5.

FRESENIUS KABI. 2009. Léčba ketoanalogy: Dietní režim při chronické renální insuficienci. Praha: Fresenius Kabi s.r.o.

SASAKOVÁ, Dana, MATĚJKOVÁ, Miroslava. Výživový průvodce pro dialyzovaného pacienta. Praha: Mladá fronta a.s.

SVAČINA, Štěpán, BRETŠNAJDROVÁ, Alena, 2008. Dietologický slovník. 1. vyd. Praha: Triton, 271 s. ISBN 978-807-3870-621.

TEPLAN, Vladimír, MENGEROVÁ, Olga. Dieta a nutriční opatření u chorob ledvin a močových cest. 1. vydání. Praha: Mladá fronta, a.s., 2010. ISBN 978-80-204-2208-8.

TEPLAN, Vladimír, 2007. Perspektivy: Renaissance konzervativního léčení chronické renální insuficience: role nízkobílkovinné diety a esenciálních aminokyselin na začátku 21. století. Postgraduální nefrologie. roč. 5, č. 2, s. 18. ISSN 1214-178x.

TESAŘ, Vladimír, SCHŮCK, Otto a kol. Klinická nefrologie. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-0503-6.

<https://www.nutridatabaze.cz/>

<http://www.nutriservis.cz/>

**Kolektiv autorů:**

doc. MUDr. František Novák, Ph.D.  
MUDr. Adéla Hrnčířková  
Bc. Dana Sasaková  
Mgr. Miroslava Karbanová

**Poděkování recenzentům:**

prof. MUDr. Romana Ryšavá, CSc.  
MUDr. Petr Táborský  
MUDr. Jan Vachek  
Bc. Lucie Růžičková

Více informací najdete na našem webu

[www.nizkobilkovinnadieta.cz](http://www.nizkobilkovinnadieta.cz)



**FRESENIUS  
KABI**

caring for life

Fresenius Kabi s.r.o., Na Strži 1702/65  
140 00 Praha 4, Česká republika  
Telefon: +420 225 270 111  
[www.fresenius-kabi.cz](http://www.fresenius-kabi.cz)  
[www.nizkobilkovinnadieta.cz](http://www.nizkobilkovinnadieta.cz)

Keto-257-1(8/2021)-CZ