

Léčebná výživa

Diabetes mellitus

Pavλίna Pařízková, nutriční terapeut,
FN Brno

Definice DM

- Chronické heterogenní onemocnění provázené hyperglykemií v důsledku absolutního nebo relativního nedostatku inzulínu

Klasifikace diabetu

- 1. Diabetes mellitus 1.typu= inzulín dependentní (závislý na inzulínu)
- 2. Diabetes mellitus 2.typu=non inzulín dependentní (nezávislý na inzulínu)
- 3. Porucha glukozové tolerance
- 4. Gestační diabetes
- 5. Diabetes mellitus při jiných chorobných stavech

DM 1.typu

- Životně závislý na aplikaci inzulínu
- Absolutní deficit inzulínu
- Nutné léčbou úplně nahradit sekreci inzulínu
- Ordinována kombinace déle i krátce působícího inzulínu

DM 2.typu

- Projevy inzulínové rezistence (snížení citlivosti tkání k působení inzulínu)
- Věk
- Cíl léčby
- Požadavky lékaře na stupeň kompenzace
- Základ diabetická dieta

Dietní režim

- Nastavení diabetické diety
- Výběr potravin
- Technologická úprava pokrmů
- Rozložení stravy během dne v čase
- Rozložení stravy – množství
- Záměna sacharidových potravin v rámci skupin
- Energetická hodnota x výdej energie
- Pitný režim

Rozložení sacharidových potravin

- Sacharidy – 45-60% celkové energie
- Snídaně, oběd, večeře- 5 až 6 hodin
- Přesnídávka- 2,5h až 3h mezi hlavními jídly

Složení stravy

- Kvalita-výběr živin, technologická úprava pokrmů
- Kvantita –energie
 - 1.sacharidy 17 kJ/ 4 kcal
 2. bílkoviny 17 kJ/ 4 kcal
 3. tuky 38 kJ/ 9 kcal

DM 1.typu

- Většinou nebývá omezení energie
- Dieta je doplněk k **inzulinoterapii !**
- Při sestavování jídelníčku kontrolujeme sacharidy, které jsou v rovnováze s pohybovou aktivitou a inzulínem/ nastaven diabetologem/
- snaha o co nejmenší výkyvy glykemií

DM 1.typu

- Jídelníček + inzulinoterapie je individuální, neordinuje se jednotná dieta
- Vždy spolupráce s diabetologií

DM 2.typu /s obezitou/

- Nutné omezení příjmu energie kJ/ kcal
- Dodržování diabetické diety je základem léčby diabetu společné s pohybovou aktivitou a zákazem kouření
- Při nedodržování dietních opatření lze obtížně kompenzovat DM
- Pacient by měl znát dávku stanoveného množství sacharidů na den, nejlépe ordinovanou diabetologem

Praktické okénko

- Žena , 65 let, důchodce, práce na farmě
- Příjem na internu , nově recentní DM, dekompenzovaná hypertenze, obezita
- vstupně glykémie 22 mmol/l, HBA1c 123 mmol/l
- Hmotnost 88 kg, výška 162 cm, BMI 33,5

Praktické okénko

- Nastavení potřeby energie, sacharidů, bílkovin, tuků
- Úprava BMI na 30= 78 kg, BMI 25=65 kg
- ZEV $78\text{kg} \times 76 \text{ kJ} = 5928 \text{ kJ} \times 1,2$ celkový korekční faktor = 7114kJ
- Potřeba energie 7114 kJ, 85g bílkovin, 200 g sacharidů, 60 g tuků

DM 2.typu/s obezitou/ pokrač.

- 3 x hlavní jídlo – snídaně, oběd, večeře(s odstupem 3 hodin)
- 2 x vedlejší jídlo – přesnídávka, odpolední svačina
- 2. večeře -zelenina
- Pohybová aktivity x množství jídla

Charakteristika diety

- Léčebný – cíl normoglykémie
- Preventivní- zabrání nebo oddálí vznik diabetických komplikací ,proto je nutné dodržovat optimální poměr živin/ nejenom sacharidů, ale i bílkovin a tuků/

Glykémie na lačno	<5,6 mmol/l	Norma
	≥5,6 a <7,0 mmol/l	Hraniční glykémie nalačno
	≥7,0 mmol/l	DM
Náhodná glykémie	<7,8 mmol/l	Norma
	≥7,8 a <11,1 mmol/l	Porucha glukózové tolerance n. DM (ověřit)
	≥11,1 mmol/l	DM
Glykémie po zátěži (120.min oGTT)	<7,8 mmol/l	Norma
	≥7,8 a < 11,1 mmol/l	Porucha glukózové tolerance
	≥11,1 mmol/l	DM
HbA _{1c}	≤3,8 %	Norma
	3,9-4,7 %	Porucha glukózové homeostázy
	≥4,8 %	DM

Rozdělení sacharidů

- Jednoduché- monosacharidy: glukóza, fruktóza, galaktóza
- Oligosacharidy-
 1. disacharidy: sacharóza, maltóza, laktóza
 2. trisacharidy: rafinóza
 3. tetrasachar.: stachynóza, verbaskóza

Rozdělení sacharidů

- Polysacharidy:

škrob

glykogen, inulin

vláknina

hemicelulóza, pektinové látky

Cíle dietní léčby pacientů s DM

- Léčba a prevence:
- 1. akutních komplikací-hyperglykémie, hypoglykémie
- 2.pozdní komplikace- diabetická nefropatie, hypertenze, další kardiovaskulární nemoci
- zlepšení celkového stavu
- Individuální přístup-životní styl...

Zásady diety

- Vyloučit volný cukr
- Naučit se rozdělovat dávku sacharidů během dne
- Třetinové rozdělení
- Dodržovat odstupy mezi jídly
- Kontrolovat obsah sacharidů a energie na obalech výrobků
- Omezovat živočišné tuky

Zásady diety

- Kontrolovat množství ovoce a zeleniny
- Kontrolovat množství bílkovin
- Dbát na dostatečný pitný režim, 30ml/kg ideální tělesné hmotnosti- neslazené tekutiny
- Pozor na výrobky DIA !!!
- Můžou obsahovat stejné množství sacharidů a energie jako výrobky ne DIA

Podíl jednotlivých živin v dietě

- Sacharidy 40-60 %
- Tuky 30- 35 %
- Bílkoviny 15-20 %

Sacharidové potraviny

- Cukr, med
- Ovoce a sladké druhy zeleniny
- Mléko a mléčné výrobky- tekuté
- Mlýnské a pekárenské výrobky
- Brambory
- Luštěniny
- Rýže

Glykemický index

- GI hodnotí kvantitativně postprandiální (tj. měřená 2hod.po jídle) glykémie jako plochu pod křivkou po požití 25-50 g sacharidů v dané potravíně a je definován jako procento z odpovídající plochy pod křivkou po požití adekvátního množství sacharidů referenčními potravinami- glukózy nebo bílého chleba

Glykemický index-vysvětleno pro pacienta

- Udává, jak se zvýší hladina krevního cukru po sněžení určité potraviny
- Je schopnost ovlivňovat hladinu cukru v krvi výběrem sacharidových potravin
- Potraviny s vysokým GI způsobují vyšší vyplavování inzulínu
- GI nevyjadřuje množství sacharidů ani energetickou hodnotu

Glykemický index

- 1. potraviny s vysokým GI-potraviny, které mají GI vyšší než 70 % :

cukr, jam, bílá mouka, džusy, burizony,
Croissant, Cornflakes, koblihy, rýže
předvařená, kukuřice,
brambory vařené bez slupky,
bramborová kaše...

- 2.potraviny se středním GI -30-70 %:

brambory vařené ve slupce,

rýže, těstoviny,

mouka z pohanky, žitná, mrkev ,

hrášek zelený

Glykemický index

- 3.potraviny s nízkým GI-nižší než 30%:

brokolice, česnek, zelí, hlávkový salát,
paprika, rajče, cizrna vařená, oříšky ,hrách,
zelené fazole, sója vařená, kořenová
zelenina, třešně...

- GI ovlivňuje množství vlákniny i technologické zpracování stravy
- Přihlížíme k němu při výběru potravin v rámci jedné skupiny- přílohy, ovoce, zelenina...

Glykemická nálož

- GN je počítána jako množství sacharidů v potravě násobené glykemickým indexem
- Jídelníček sestavovaný dle glykemického indexu a glykemické nálože nezohledňuje množství energie
- Nejraději pracuji s rámcovým jídelníčkem a množstvím sacharidů v gramech

Vláknina

- 25-35 g /den
- Nezbytná ve stravě diabetika
- Snižuje hladinu cholesterolu, čistí sliznici střeva-
mechanický kartáč
- Aktivuje imunitní systém
- Snižuje glykemický index
- 3x porce zeleniny, 2x porce ovoce denně,
- 5x porcí luštěnin nebo celozrnných výrobků týdně
- Luštěniny minimálně ! 2 porce týdně

Způsoby propočtu sacharidových potravin

- 1.rámcový jídelníček- gramy sacharidů – většinou u diabetiků 2.typu, starších, dospělých pacientů
- 2. Systém sacharidových jednotek- u diabetiků 1.typu, převážně u dětí. Výměnné tabulky sacharidových jednotek (SJ). Sacharidová jednotka= 10g sacharidů.

Bílkoviny

- 10-20% z celkového příjmu energie
- 0,8- 1,5 g bílkovin / kg/den
- +CHRI – CKD 2-3= 0,8 g/ kg/den
- CKD 3-4= 0,6g/kg/den
- CKD 4-5= 0,6g/kg/den +ketoanaloga
esenciálních aminokyselin, např. Ketosteril
- Dialyzovaný pacient=
- 1,0-1,5g/kg/den

Rozdělení bílkovin

- Živočišné-maso(nejvhodnější libové), tvaroh, vejce, mléko, mléčné výrobky, sýry, uzeniny(jen pro zpestření jídelníčku),pro obsah aminokyselin/ methionin, valin, leucin, izoleucin.... /
- Rostlinné- obiloviny, luštěniny, ořechy, semena

Tuky

- Méně než 35% z celkové energie
- Zpomalují vstřebávání sacharidů
- Volné, vázané
- Živočišné-1/3 , rostlinné 2/3
- Prospěšnost tuku je určena druhem mastných kyselin

Rozdělení tuků

- Nasycené mastné kyseliny- SAFA -méně než 7% z celkového množství (tučné maso, máslo, tučné mléčné výrobky, uzeniny, paštiky...
- Nenasycené mastné kyseliny-esenciální- EFA: mononenasycené MUFA, polynenasycené PUFA(jednodruhové rostlinné oleje, mořské ryby, např. makrela, losos, sardinky, tuňák...

Sůl a tekutiny

- Spotřeba soli menší než 6g/ den
- Více omezujeme sůl u hypertoniků
- Tekutiny – 30ml/kg ideální tělesné hmotnosti
- Ztráty tekutin- ledviny 1,8 l/ den, pokožka 0,5l/den, stolice 0,3l/den, dýchání 0,4l /den

Používání sladidel

- Obecně je nejvýhodnější naučit pacienta zvyknout si na nesladkou chuť
- Syntetické náhrady cukru –Sacharin, Aspartam, acesulfám K, sukralóza, cyklamáty, Sorbitol
- Stévie

Alkohol

- U diabetiků nevhodný!
- Riziko hypoglykémie a hyperglykémie
- 1g alkoholu= 29 kJ
- Podporuje apetit- nekontrolovatelný příjem stravy
- Pivo 10° 500ml 655 kJ
- Pivo 12° 500ml 700 kJ
- Víno 200ml 500 kJ
- Vodka 50ml 465 kJ

Výživová doporučení pro pacienty s diabetem (1991)

Typ diety	Sacharidy (g / %)	Bílkoviny (g/%)	Tuky (g/%)	Energie kJ
A	175/48	75/25	50/31	6300
B	225/52	75/17	60/31	7500
C	275/ 52	75/14	80/34	9150
D	325/54	85/14	85/32	10400

Výživová doporučení pro pacienty s diabetem nově (od 9/2012)

Typ diety	Sacharidy g/%	Bílkoviny g/%	Tuky g/%	Energie kJ
REDUKČNÍ	120/43	70/25	40/32	4600
A	150/44	80/23	50/33	6000
B	200/45	90/20	70/35	7500
C	250/48	95/18	80/34	8800
D	300/50	100/16	90/34	10000

Rámcový jídelní lístek 200g S

SNÍDANĚ =40 g S

- 200 ml netučného mléka10 g S
- 60 g pečiva+ 20g pečiva(pokud nebude mléko k snídani).....30 g S
- 15g tuku(máslo, flora...).....0 g S
- 50 g bílkovinná potravin(tvaroh, sýr, šunka, vejce 1ks.....0 g S
- 50 g zelenina (rajče, hl. salát, zelí...)...0 g S



Rámcový 200 g S

Přesnídávka= 20 g S

- 100 g ovoce-množství se řídí druhem ovoce(1ks jablko střední, 2ks mandarinka, 1 ks pomeranč, 2 menší ks kiwi, 1/2ks grep, 1 ks broskev, 1 ks nektarinka, ½ ks banán, 3ks švestky, 8 lži rybízu)
nebo 150 g zeleniny.....10 g S
- 20g pečiva (1/2krajíčku chleba nebo celozrnného pečiva.....10 g S



Rámcový 200g S

OBĚD 50 g S

- 100 g libové maso(hmotnost po tepelné úpravě) nebo ryba 150g, ¼ ks kuře, jiná bílkovin.potravina- 70g sýr nebo vejce ... 0 g S
- 8 g mouka(na zahuštění polévky, omáčky, šťávy, těstovina do polévky...).....5 g S
- 15 g rostlinný olej.....0 g S

Rámcový 200 g S

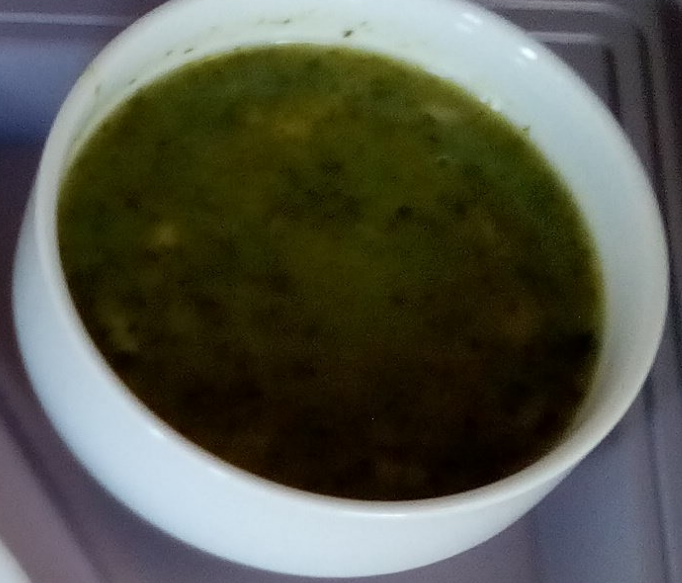
OBĚD 50 g S

- Příloha.....30 g S
- Vařené brambory.....150 g
- Bramborová kaše.....200 g
- Uvařené těstoviny.....120 g
- Vařená rýže.....100 g
- Vařené luštěniny.....140 g
- Pečivo.....60 g
- Houskový knedlík..... 80 g

Rámcový 200 g S

OBĚD 50gS

- 150-200 g zeleniny celkem= do polévky + tepelně zpracovaná nebo syrová ve formě salátu, ředěná zeleninová šťáva apod.
- Nebo 100g ovoce = ovocno-zeleninový salát, ovocný salát, dia kompot.....15 g S



predložka: Label 2 Datum: 20.04.16
ID: 0177A 2111

W3

Skupina: SVČB/SOB* FN 3mc
Věk: 11 | 66K
Věk: 14.00

Rámcový 200 Gs

SVAČINA 25 g S

- 100 ml mléka, záměna-acidof.mléko,kefír,150 ml jogurtu nebo 80g ovoce5 g S
- 40 g pečiva.....20 g S



Rámcový 200g S

VEČEŘE 50g S

- 1. teplá večeře – stejné dávkování jako oběd
- 2. studená večeře: 80g pečivo.....40g S
15g rostlinný tuk... 0 g S
- 80 g bílkovinná potraviná-sýr
tvrdý, tvarohový, tvaroh, pečené, dušené libové
maso, ryba, min. uzenina, nebo 125g-pomazánky-
tvarohová, sýrová, masová, rybí.....0 g S
- 150g zeleniny nebo 100g
ovoce.....10g S

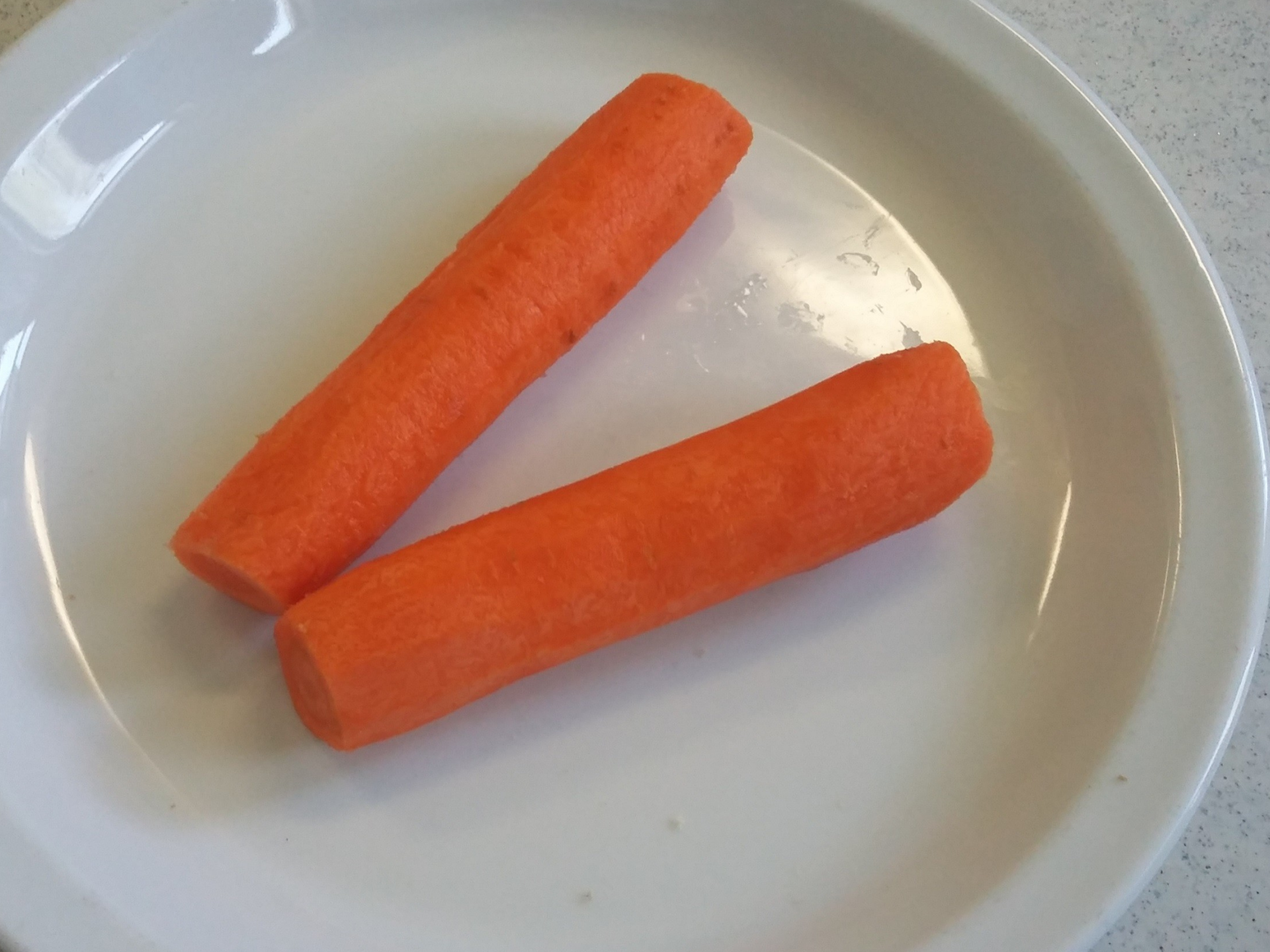


Flora 20g e
Mini
40% zúrtartalmú light margarin
Margarinú sernigrasá (40%)
Margarin light (40%)
Margarin light s obsahom tuku (40%)

Rámcový 200 g S

II.VEČEŘE 15 g S

- 150-200 g zeleniny nebo
- 100-120 g ovoce...15 g S
- záleží na celodenní skladbě jídelníčku a kompenzaci / dekompenzaci DM / glykemický profil



Celkový součet sacharidů

		9 - 120g S	9 - 200g S	9 - 150g S	9 - 250g S	9 - 300g S
snídaně		25	40	25	50	70
přesnídávka		10	20	15	30	30
oběd		35	50	40	60	70
svačina		10	25	15	30	40
večeře		30	50	40	60	70
2. večeře		10	15	15	20	20
		120	200	150	250	300

Praktická část

- Sestavení jídelního lísku na 7 dní :
- **typ B**
- **200 g sacharidů**
- **90 g bílkovin**
- **70 g tuků**
- **7500 kJ**