

# THE 1:1 DIET

by Cambridge Weight Plan®



Lukáš Vrána a Jan Vyjídák

## INFORMACE PRO LÉKAŘE

Seznamte se s komplexním výživovým programem  
The 1:1 Diet by Cambridge Weight Plan



# OBSAH

---

Několik slov úvodem .....	3
Cíle brožury .....	4
I. Výjimečnost Programu .....	5
I.1 Fáze Programu .....	5
I.2 Hlavní klinické studie .....	6
II. Program The 1:1 Diet podrobněji .....	8
II.1 Změna životního stylu (dietní programy a cvičení) .....	8
Dietní a cvičební program .....	8
Nízkoenergetická dieta .....	9
Aerobní cvičení .....	9
Příjem sacharidů .....	9
Nejdříve dieta, pak pohyb .....	10
II.2 Zlepšení prediabetu a diabetu po redukci břišního tuku velmi nízkoenergetickou dietou (VLED) nebo nízkoenergetickou dietou (LED) .....	10
II.2.1 Běžná vyvážená (racionální) strava .....	13
II.2.2 Energetická restrikce 5:2 .....	13
II.2.3 Nízkosacharidová strava .....	13
II.3 Rizika některých redukčních diet .....	14
II.4 Monitorování nízkoenergetických diet (LED) a velmi nízkoenergetických diet (VLED) .....	15
III. Vyšetření klienta před zahájením Programu, monitoring průběhu .....	17
III.1 Vstupní laboratorní vyšetření .....	17
III.2 Průběžná kontrola průběhu hubnutí .....	18
III.3 Přehled rizik Programu (dle studií/zkušeností The 1:1 Diet) .....	20
III.4 Řešení vedlejších účinků .....	20
III.5 Často kladené dotazy .....	21
IV. Klinické studie a kazuistika .....	23
IV.1 Studie DiRECT (Lean et al., 2017 & 2019) v kostce .....	23
IV.2 Studie DROPLET (Astbury et al., 2018) v kostce .....	24
IV.3 Studie PREVIEW (Christensen et al., 2018) v kostce .....	26
IV.4 Kazuistika .....	26

V. Příklad jídelníčku a pohybových aktivit .....	27
V.1 Jídelníček pro Krok 3 .....	27
V.2 Jídelníček pro Krok 4 .....	30
V.3 Příklady pohybových aktivit .....	33
VI. Program The 1:1 Diet z pohledu klienta .....	34
VII. Přílohy .....	37
VII.1 Výživové údaje .....	37
VII.2 Úplný přehled použitých zdrojů .....	38
VII.3 Další související zdroje .....	40

# NĚKOLIK SLOV ÚVODEM

---

Vážená paní doktorko, vážený pane doktore,

váš pacient by rád snížil svoji hmotnost a zlepšil svůj zdravotní stav pomocí našeho Programu The 1:1 Diet by Cambridge Weight Plan.

Jsme si vědomi, že jeho zdravotní stav může mít vliv na zařazení do Programu, proto bychom vás rádi požádali o jeho zhodnocení a doporučení, jakým způsobem pokračovat.

V této brožuře vám předkládáme informace potřebné k tomu, aby bylo možné účast pacienta v Programu posoudit a zvolit postup, který mu pomůže a neohrozí jeho zdraví.

V případě jakýchkoli dotazů se, prosím, kdykoliv obraťte na [info@cwp.cz](mailto:info@cwp.cz).

# CÍLE BROŽURY

---

*Hlavním cílem této brožury je seznámit lékaře s průběhem Programu The 1:1 Diet by Cambridge Weight Plan (dále „Program The 1:1 Diet“, nebo jen „Program“) a představit jeho přínosy pro pacienty.*

Účinná redukce hmotnosti má pozitivní vliv na zdravotní stav. Vyzdvihnout bychom mohli zejména následující hlavní cíle:

- redukce viscerálního tuku,
- redukce celkových tukových zásob,
- remise prediabetu,
- remise diabetu 2. typu,
- snížení krevního tlaku,
- zlepšení krevních lipidů,
- zlepšení inzulinové senzitivity,
- minimalizace úbytku svalové hmoty,
- snížení glykemie a inzulinemie,
- zmírnění symptomů některých chronických onemocnění,
- dlouhodobé udržení snížené hmotnosti.

Na základě dostupných studií i našich zkušeností může být Program přínosný pro skupiny pacientů, u nichž byla stanovena jedna či více z následujících diagnóz (Leeds at al., 2016; Brown et al., 2019):

- nadváha/obezita,
- prediabetes,
- diabetes mellitus 2. typu,
- hypertenze,
- metabolický syndrom,
- sekundární dyslipidemie,
- lupénka,
- astma,
- osteoartritida,
- obstrukční spánková apnoe.

# I. VÝJIMEČNOST PROGRAMU

*Program The 1:1 Diet je výjimečný především ze čtyř důvodů. Umožňuje snadno korigovat energetický příjem podle potřeb klienta, je založen na klinicky ověřených produktech a postupech (podrobný přehled studií naleznete v kapitole IV), vedou ho dobře vyškolení a zkušení poradci a je garantován lékaři.*

## I.1 Fáze Programu

Program sestává ze tří fází – přípravné, redukční a stabilizační – a je rozdělen do šesti Kroků (Krok 1 až Krok 6). Každý Krok zahrnuje jídelníček, který obsahuje individuálně stanovené množství běžného jídla a produktů The 1:1 Diet, a příklady pohybových aktivit.

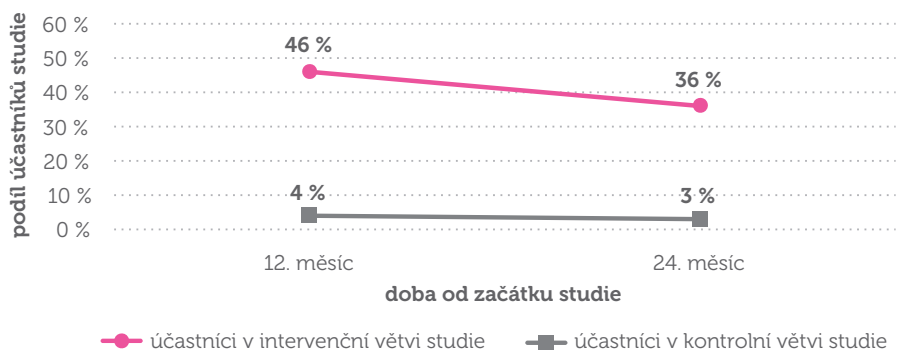
Program lze zahájit v kterémkoli Kroku, a to na základě individuálního vyhodnocení s přihlédnutím ke zdravotnímu stavu klienta. Obecně platí, že s každým vyšším Krokem se zvyšuje doporučený celkový denní energetický příjem i fyzická aktivita klienta.

<b>PŘÍPRAVNÁ FÁZE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Posouzení vhodnosti zařazení klienta do Programu</li><li>▪ Zjištění tělesných parametrů klienta</li><li>▪ Zjištění zdravotního stavu klienta</li><li>▪ Spolupráce s lékařem na ověření vhodnosti zařazení klienta do Programu</li></ul>
<b>REDUKČNÍ FÁZE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pravidelné konzultace s klientem a vyhodnocování jeho postupu Programem</li><li>▪ Průběžná edukace klienta v rámci Programu</li><li>▪ Nastavení a optimalizace pohybové aktivity klienta</li><li>▪ Spolupráce s lékařem, zejména u klientů se stanovenou diagnózou a medikací</li></ul>
<b>STABILIZAČNÍ FÁZE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Postupný přechod klienta do vyšších Kroků Programu</li><li>▪ Stabilizace tělesné hmotnosti klienta</li><li>▪ Postupný přechod klienta na běžnou stravu</li><li>▪ Pravidelné kontroly klienta v delších časových intervalech</li><li>▪ Nastavení individuálního jídelníčku klienta</li></ul>

## 1.2 Hlavní klinické studie

### ■ DiRECT (Lean et al., 2017 & 2019)

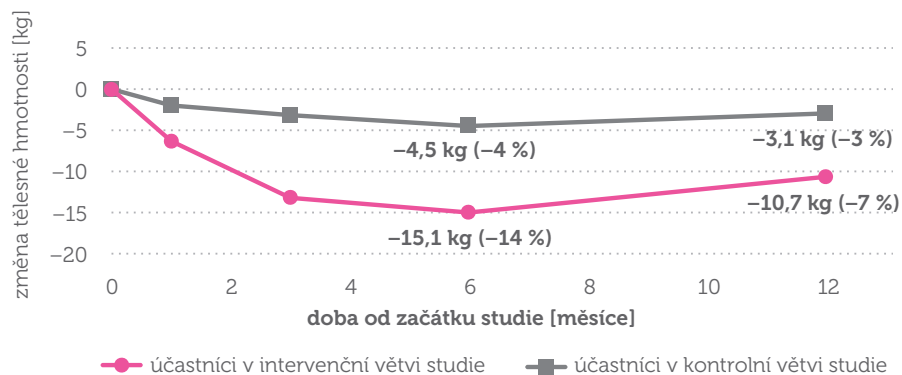
Rozsáhlá multi-centrická randomizovaná studie na 306 pacientech s diabetem 2. typu, uskutečněná v podmínkách běžné ordinace praktického lékaře, zjistila remisi diabetes mellitus 2. typu u 46 % účastníků v intervenční větvi po 12 měsících a u 36 % účastníků po 24 měsících od zařazení do Programu The 1:1 Diet.



Graf 1: Podíl účastníků studie DiRECT, u nichž došlo k setrvání v remisi diabetu 2. typu.

### ■ DROPLET (Astbury et al., 2018)

Randomizovaná studie provedená praktickými lékaři na 278 pacientech s nadváhou porovnávala běžný program redukce hmotnosti a Program The 1:1 Diet. Zjistila o 7,7 kg vyšší úbytek hmotnosti a výraznější zlepšení ukazatelů kardiovaskulárního rizika u účastníků Programu The 1:1 Diet.

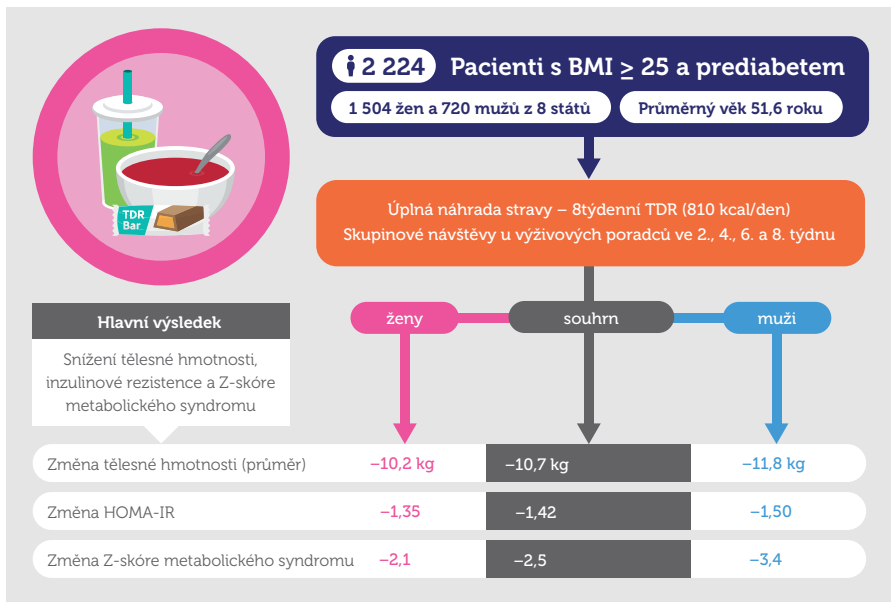


Graf 2: Změna tělesné hmotnosti účastníků studie DROPLET v jejím průběhu.



## ■ PREVIEW (Christensen et al., 2018)

Rozsáhlá mezinárodní randomizovaná studie na 2 224 pacientech s nadváhou a prediabetem, zkoumala možnost předejít redukcí hmotnosti rozvoji diabetes mellitus 2. typu. Po dokončení osmítýdenního programu redukce tělesné hmotnosti (průměrný úbytek 10,7 kg, tj. 10,8 % výchozí hodnoty) byla zjištěna normoglykemie u 35,8 % účastníků a pokles inzulinové rezistence HOMA-IR o 1,42.



**Obrázek 1:** Shrnutí hlavních výsledků studie PREVIEW.

Výčet odborných publikací na téma zdravotních přínosů redukce tělesné hmotnosti u osob s nadváhou citovaných v této brožuře a dalších souvisejících zdrojů je uveden v závěru této brožury v kapitolách VII.2 a VII.3.

## II. PROGRAM THE 1:1 DIET PODROBNĚJI

Program The 1:1 Diet je koncipován tak, aby v redukční fázi přispěl k rychlému snížení nadměrných tukových zásob klienta a umožnil mu provést pozitivní změny životního stylu, které povedou k udržení snížené hmotnosti prostřednictvím pestré, chutné stravy založené na základních a minimálně zpracovaných potravinách a pravidelné fyzické aktivitě.

	Krok 1	Krok 2	Krok 3	Krok 4	Krok 5	Krok 6
Trvání [týdny]	2 – 12	2 – 12	2 – 12	2 – 12	2 – 12	2 – 12
Energetický příjem [kcal/den]	700 – 850	800	1 000	1 200	1 500	> 1 500
Pohyb	+	+	+	+	++	+++++

### II.1 Změna životního stylu (dietní programy a cvičení)

Efektivní redukce hmotnosti představuje první doporučení pro obézní pacienty. Experimentální i klinická data prokazují, že snížení tělesné hmotnosti významně pozitivně ovlivní metabolické, kardiovaskulární a renální poruchy nemocných. Řada klinických studií pak ukazuje snížení krevního tlaku, pokles proteinurie a zlepšení renální funkce. V dalším textu shrnujeme vybrané studie relevantní pro tuto problematiku.

#### Dietní a cvičební program

Ve skupině 63 pacientů s biopticky verifikovanou obezitou spojenou s glomerulopatií (ORG – obesity-related glomerulopathy) sledovali Shen et al. (2010) vliv kombinovaného dietetického a cvičebního programu. Pacienti byli rozděleni do tří skupin podle změny tělesné hmotnosti: (A) snížení

o více než 3 %, (B) beze změny, (C) zvýšení o více než 3 %. Během prvních 6 měsíců vykázalo 27 pacientů průměrný pokles BMI o 8,3 % a pokles proteinurie o 35 %. Po 2 letech tyto nemocní dosáhli redukce tělesné hmotnosti o 9,2 % a poklesu proteinurie o 51 %, a to spolu s významným poklesem krevního tlaku a zlepšením dyslipidemie.

## Nizkoenergetická dieta

Nálezy jsou ve shodě s předchozí randomizovanou studií, kterou publikovali Morales et al. (2003). V té bylo sledováno 30 pacientů s nadváhou (hodnoty BMI > 27 kg/m<sup>2</sup>) s diabetickou a nediabetickou proteinurickou nefropatií, a to na nízkoenergetické a kontrolní normoenergetické dietě po dobu 5 měsíců.

Pacienti na nízkoenergetické dietě podle očekávání významně snížili svoji tělesnou hmotnost a BMI ve srovnání s kontrolní skupinou. Pokles hmotnosti činil pouze 4,1 %, ale současný pokles proteinurie dosáhl 31,2 %, zatímco v kontrolní skupině se proteinurie zvýšila. Obě skupiny měly v úvodu shodné hodnoty renálních funkcí měřené sérovým kreatininem a odhadovanou glomerulární filtrací (eGFR). V intervenční skupině zůstaly hodnoty renálních funkcí beze změn, zatímco v kontrolní skupině bylo zjištěno signifikantní zhoršení.

## Aerobní cvičení

Tělesné cvičení představuje významný prvek v dlouhodobém dietním programu. Ve studii pacientů s metabolickým syndromem prokázali Straznický et al. (2011) při srovnání skupiny, které byla indikována pouze dieta, a skupiny s indikovanou dietou a aerobní cvičební aktivitou výrazný přínos tělesné zátěže. Sérový kreatinin poklesl více u pacientů praktikujících dietu a cvičení (-14,1 % vs. -8,1 %), stejně jako maximální měřená oxidační kapacita.

Albuminurie a svalová sympatická aktivita se snížila v obou skupinách, ale tělesné cvičení mělo navíc významně pozitivní účinek na indikátory zánětu a RAAS. Z hlediska dietní intervence bylo deklarováno, že dieta s vysokým obsahem bílkovin má nepříznivý vliv na renální funkce a může vést k progresivním změnám – tento nálezy však nebyl jednoznačně prokázán v krátkodobém horizontu.

## Příjem sacharidů

Brinkworth et al. (2010) sledovali renální funkce u 68 pacientů s viscerální obezitou, ale normální renální funkcí, po dobu 1 roku. Pacienti byli randomi-

zování dle dietního profilu do skupiny s dietou izoenergetickou nízkosacharidovou (4 % sacharidů, 35 % bílkovin, 61 % tuků) nebo vysokosacharidovou (46 % sacharidů, 24 % bílkovin a 30 % tuků).

Po roce sledování nebyly zjištěny žádné signifikantní změny v sérovém kreatininu či eGFR ani v jedné skupině, což dle autorů prokazovalo, že u renálně zdravých jedinců pokles tělesné hmotnosti různě složenou dietou nemá nepříznivý vliv na renální dysfunkci. Dlouhodobý efekt složení diety především s vysokým obsahem bílkovin a soli na již přítomnou renální patologii však může být dle klinických zkušeností zásadně jiný a progresivní.

## Nejdříve dieta, pak pohyb

Z některých novějších studií včetně Lemstra et al. (2016) či Lean et al. (2017) pak vyplývá, že zvýšení fyzické aktivity je možné odložit až po úspěšném dokončení úvodní redukční fáze, aby se tak předešlo nezamýšlenému kompenzatornímu navýšení energetického příjmu vyvolanému silnějším pocitem hladu v důsledku zvýšené fyzické aktivity, případně aby člověk nebyl zbytečně zatížen náročnými dietními změnami i zvýšenou fyzickou aktivitou současně.

## II.2 Zlepšení prediabetu a diabetu po redukci břišního tuku velmi nízkenergetickou dietou (VLED) nebo nízkenergetickou dietou (LED)

Často dochází k záměně významu pojmů VLED, LED a Formula LED. Obvyklé definice, z nichž v této brožuře vycházíme, jsou následující:

- **VLED (very-low-energy diet)** – velmi přísně nízkenergetická dieta; energetický příjem v rozmezí 200 – 800 kcal/den,
- **LED (low-energy diet)** – nízkenergetická dieta; energetický příjem v rozmezí 800 – 1 500 kcal/den,
- **Formula LED** – nízkenergetická dieta využívající standardizované produkty, které tvoří hlavní zdroj energetického příjmu, a to většinou ve formě práškových směsí (koktejlů, případně i polévek, tyčinek, instantních jídel a podobně).

Nemocní s diabetem 2. typu ve středním a vyšším věku trpí často nadváhou či obezitou, která kompenzaci hladin krevního cukru dále zhoršuje. Břišní

(viscerální) tuková tkáň navíc produkuje látky hormonální povahy, které působí prozánětlivě a mohou vedle snížení účinnosti inzulínu poškozovat cévy a vést k ateroskleróze a kardiovaskulárním komplikacím. Je tedy nanejvýš žádoucí tukovou tkáň především v oblasti břicha redukovat.

Hlavním směrem, který se touto otázkou dietologicky zabývá, je použití nízkenergetických diet, které vedou k úbytku viscerální tukové tkáně a jsou bezpečné. Těto problematice se věnují mimo jiné dvě velké studie – PREVIEW a DiRECT (viz kapitolu IV). Obě využívají dlouhodobě klinicky ověřený Program The 1:1 Diet (ve studiích uváděn pod dřívější značkou Cambridge Weight Plan) s připravenou přesně definovanou dietou instantního typu, která zaručuje standardizované složení stravy a jednoduchost přípravy. Výsledky obou studií jsou velmi nadějně, a protože se jedná o aktuální a klinicky důležitou oblast, je nanejvýš žádoucí plně realizovat dietní program pro obézní diabetiky i v České republice.

Velmi přísně nízkenergetická dieta (VLED) je určena jako jediný či doplňkový zdroj výživy při léčbě obezity (BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>) s cílem úbytku viscerální tukové tkáně, a to u obézního diabetika jak v krátkém – několikatydenním – horizontu (například před operačním výkonem), tak v dlouhodobém dietním režimu. Podmínkou užití diety je jinak vyrovnaný metabolický stav pacienta na perorálních antidiabetikách bez nutnosti léčby inzulínem. Účinek diety se projeví již po 1 – 2 týdnech a při kontrolách hladin krevní glukózy (glykemie) a klinického stavu je nasazení diety bezpečné. Musíme vždy počítat s tím, že dietní režim může být individuálně upraven, tj. že velmi přísná redukce příjmu sacharidů může být krátkodobě lehce navýšena s ohledem na aktuální hladinu krevní glukózy a toleranci diety nemocným. Při zahájení VLED je třeba upravit (snížit) dávkování léků nebo je úplně vysadit. Známý efekt této diety spojený s nastartováním odbourávání viscerálního tuku většinou od třetího dne diety spojený s mírnou pachutí s ústech (ketolátky jako vedlejší produkt odbourávání tukových zásob) velmi rychle odezní a nezhorší stav výživy nemocných.

VLED také není spojena s úbytkem svalové hmoty. Je třeba zdůraznit nutnost příjmu většího množství tekutin, pramenité vody nebo přírodních minerálů, které doplňují ztrátu tekutin a minerálů spojenou s úbytkem tukové tkáně. Z hlediska doplňování draslíku již sama dieta obsahuje jeho množství nezbytné k udržení metabolismu tkání. Protože denní příjem sodíku ve formě kuchyňské soli je v této dietě velmi nízký, je její složení velmi výhodné ke snížení vysokého krevního tlaku, často se vyskytujícího právě u diabetiků. Tím je dále ochráněna i funkce ledvin a některých dalších orgánů, především kardiovaskulárního systému. K doplnění tekutin je vhodná také přírodní neslazená a nesyčená minerálka standardního složení s menším množstvím iontů. Větší příjem kuchyňské soli nedoporučujeme.

jeme, protože by mohl vést k zadržování vody v organismu a tím zpomalení poklesu tělesné hmotnosti, jak ukázala například studie Rakova et al. (2017). Denní příjem tekutin by neměl během dietního programu klesnout pod 2,5 litru, protože při odbourávání tělesného tuku se velká část ketolátek vylučuje močí.

Produkty, na kterých je postaven Program The 1:1 Diet, obsahují adekvátní množství kombinované rostlinné a živočišné bílkoviny (sójová a mléčná bílkovina), nízké množství tuků s preferencí nenasycených mastných kyselin a kompletní spektrum vitaminů a stopových prvků. Velmi podobný program využitý ve studii DiRECT, který byl kompletně složený z produktů The 1:1 Diet, vedl k výrazné redukci hmotnosti a remisi diabetu 2. typu u obézních pacientů, a to především v jeho samém počátku.

Také v případě prediabetu může dojít k remisi (PREVIEW), což má zásadní význam pro další osud nemocných, kteří se při dodržování dietního režimu dlouhodobě nebo navždy ochrání před vznikem a rozvojem diabetu 2. typu. Dietní režim navíc pacientům významně prospívá psychologicky, neboť vysvětlení prioritního významu účinku diety pro další osud pacientů s diabetem spolu s úbytkem viscerální tukové tkáně potvrzené i při vyšetření, například bioimpedančním měřením (přístroj pro analýzu složení těla InBody), dodává pacientům optimismus pokračovat dlouhodobě v nově nastavené životosprávě.

Zatímco dříve se pacientům univerzálně doporučovalo jíst pětkrát až šestkrát denně (tři hlavní jídla, svačiny a druhou večeři), nové studie z oblasti frekvence příjmu potravy a intermitentního postění, například Kahleová et al. (2014), ukazují, že jíst méně často větší porce může přispět k účinnější redukci tělesné hmotnosti a k lepší kompenzaci diabetu 2. typu.

Velmi důležitý je dostatečný příjem neenergetických tekutin. Nedoporučují se slazené limonády a nápoje, kola či džusy a nápoje z ovoce. Takzvané čisté ovocné koncentráty obsahují fruktózu a jejich dlouhodobá konzumace může metabolickou cestou vést k vysoké krevní hladině kyseliny močové a dně, jak v rámci své meta-analýzy intervenčních studií prokázali Choo et al. (2018) u obézních dětí v Kanadě.

Po dosažení cílové hmotnosti si klient může zvolit způsob stravování, který mu umožní sníženou hmotnost udržet dlouhodobě. Například do studie DiRECT zahrnul tým vědců explicitně tři možnosti – běžnou vyváženou (racionální) stravu, energetickou restrikcí 5:2 a nízkosacharidovou stravu –, jak uvádí i ve svých tipech pro udržení snížené tělesné hmotnosti (Lean et al., 2018).

## II.2.1. Běžná vyvážená (racionální) strava

V běžné vyvážené stravě tvoří 55 – 60 % z celkového denního příjmu energie sacharidy, 15 – 20 % bílkoviny a zbylých 20 – 25 % tuky. V případě sacharidů se jedná jak o monosacharidy (například glukózu, fruktózu) a oligosacharidy (včetně hlavních užívaných disacharidů – řepného a třtinového cukru), tak i polysacharidy (například škroby).

Bílkoviny jsou rostlinného i živočišného původu, přičemž esenciální aminokyseliny obsahují pouze živočišné bílkoviny (maso, mléko, vejce...). Tuky pak obsahují jak nasycené, tak nenasycené mastné kyseliny. Nezbytné jsou rovněž esenciální mastné kyseliny.

Je důležité vědět, že metabolickou cestou vznikne v organismu z 1 g sacharidů nebo bílkovin energie přibližně 4,1 kcal (17,1 kJ), z 1 g tuků se uvolní 9,3 kcal (38,7 kJ). Dospělý člověk má v rámci doporučeného denního příjmu z potravy získat energii 8 370 kJ (2 000 kcal). Rozložení živin v takovém případě činí 270 g sacharidů, 100 g bílkovin a 55 g tuků.

## II.2.2 Energetická restrikce 5:2

Tento přístup je založen na průběžné alternaci pěti dnů s normálním energetickým příjmem a dvou (nikoliv po sobě jdoucích) dnů, kdy je příjem energie omezen na 800 kcal/den (Dr. Michael Mosley – [www.michaelmosley.co.uk](http://www.michaelmosley.co.uk)).

## II.2.3 Nizkosacharidová strava

Příjem sacharidů při nízkosacharidové stravě obvykle nepřesahuje 130 gramů denně. Větší podíl mají potraviny obsahující přírodní tuky, které představují hlavní zdroj energie. Příjem bílkovin zůstává podobný jako v běžné stravě, tedy mezi 15 a 20 % energetického příjmu. Striktnější formy nízkosacharidové stravy, označované někdy jako ketogenní dieta, obsahují obvykle 25 až 50 gramů sacharidů denně. Ani na ketogenní dietě tedy příjem sacharidů neklesá k nule, ačkoliv sacharidy představují jedinou makroživinu, kterou člověk nemusí ve stravě přijímat.

Glukoneogeneze, tedy endogenní tvorba glukózy v játrech a ledvinách z aminokyseliny alaninu, kyseliny mléčné a glycerolu, zajišťuje normální hladinu glykemie i při nulovém příjmu sacharidů ve stravě (například postění či hladovění), což analogicky platí i při konzumaci stravy s nízkým příjmem sacharidů.

Ukazuje se, že konzumace takzvaných vysoce zpracovaných potravinářských produktů, především těch rostlinného původu, vede ke zvýšení energetického příjmu a negativní hormonálně-metabolické odpovědi orga-

nismu, a proto se doporučuje takové produkty zcela vyřadit, případně maximálně omezit, a to bez ohledu na zvolené makronutriční složení stravy, jak ukazuje experimentální studie Hall et al. (2019) nebo přehledová studie autorů Kohutiara, Krejčí a Vyjídáka (2019).

## II.3 Rizika některých redukčních diet

Dieta s nadměrným příjmem bílkovin může být nebezpečná u pacientů, kteří trpí onemocněním ledvin anebo jater, a u diabetiků. Vysoký příjem bílkovin je spojen s nutností jejich metabolické degradace a vznikem velkého množství katabolitů, jako jsou močovina, kreatinin, kyselina močová, ale i minerály (draslík a fosfor), nebo dokonce s rozvojem takzvané metabolické acidózy. Kromě toho nadbytek bílkovin podporuje syntézu glukózy v játrech, čímž působí proti hlavnímu cíli ketogenní redukční diety.

Jak ve své monografii uvádí Teplan a kol. (2018), tyto stavy byly opakovaně popsány mimo jiné i u sportovců s vysokým příjmem bílkovin. Přestože se většinou jedná o zcela zdravé mladé lidi, hrozí jim poškození některých orgánů, především ledvin. Při již přítomné chorobě – zvláště pokud o ní jedinec neví – může vést metabolická acidóza k rychlému zhoršení zdravotního stavu. Proto by užívání ketodiety s vysokým obsahem bílkovin mělo vždy předcházet vyšetření lékařem. V případě některých diet jsou dávky bílkovin natolik vysoké, že je organismus stejně nedokáže metabolicky zpracovat.

Maximální bezpečný příjem proteinů se pohybuje v rozmezí 100 až 120 g denně. Velkou výhodou nízkoenergetických diet s menším obsahem bílkovin je, že vedou pouze k přechodné ketóze a jsou metabolicky bezpečné. Takovou je i dieta představovaná Programem The 1:1 Diet. Vysoký příjem bílkovin je možný a tolerovatelný pouze krátkodobě, maximálně po dobu několika týdnů, a jen u zdravého jedince. Dlouhodobě je nevhodný, a to zvláště u osob z vyšší věkové kategorie, neboť pravděpodobnost výskytu nejruznějších chronických onemocnění s věkem vzrůstá.

I u jinak zcela zdravých jedinců může být především zpočátku restrikce příjmu sacharidů (například v podobě ketogenní diety) spojena s bolestmi hlavy, migrénami a změnami nálady. Během diety se lze setkat se zácpou, únavou i malátností. Při svalových křečích je doporučen adekvátní příjem kuchyňské soli a hořčiku a především dostatek tekutin, který by měl dosahovat alespoň 2 až 2,5 l denně. To platí také pro spíše vzácné obtíže, jako je vznik močových a žlučkových kaménků (Nouvenne et al., 2014).

Takzvaná nutriční ketóza, tedy zvýšení krevní hladiny ketolátek (ketonemie), zejména beta-hydroxybutyrátu (BHB; kyselina beta-hydroxymáselná), až na úroveň 6 – 7 mmol/l (Cahill, 2006), případně nárůst množství ketolátek v moči (ketonurie), je fyziologický stav. Může (ale nemusí) být spojena



s redukcí tukových zásob, která se odvíjí primárně od energetické rovnováhy. Ketogenezi, tedy syntézu ketolátetek v játrech, lze efektivně zablokovat vyšším příjmem sacharidů, případně bílkovin, a tak ketonemii anebo ketonurii omezit.

Redukční fázi lze ukončit, nebo pouze dočasně přerušit, při možných komplikacích. Někdy stačí několikadenní přestávka s vyšším příjmem sacharidů, poté je možné se k přísné restrikci sacharidů opět vrátit. Celkově by VLED dieta neměla trvat déle než tři měsíce. Během této doby by mělo být dosaženo maximálního efektu diety, přičemž v následném období je třeba redukovanou tělesnou hmotnost dlouhodobě udržet. Je zajímavé – a z klinické praxe známé – že pozitivněji na VLED dietu reagují lidé s vysokým procentem tuku v těle, zatímco u těch, kteří chtějí zhubnout 5 – 10 kg, se obtíže mohou objevit relativně častěji.

## II.4 Monitorování nízkoenergetických diet (LED) a velmi nízkoenergetických diet (VLED)

Velmi nízkoenergetická dieta by nikdy neměla být užívána bez pečlivého monitorování nutričním terapeutem či poradcem. Ten nejprve ověří, zda zdravotní stav klienta umožňuje nízkoenergetickou dietu zahájit, a pokud ano, tak v jaké modifikaci – zda jako plnou náhradu stravy, nebo pouze za účelem omezení příjmu sacharidů. Pokud se vyskytnou nejasnosti týkající se přidružených chorob, je třeba je vždy konzultovat s lékařem a respektovat jeho stanovisko.

Na začátku a dále průběžně při každé kontrole se klientovi pomocí bioimpedance měří složení tělesných kompartmentů (především tuku, hlavně viscerálního, ale i svalové hmoty). Pokud by ubývala svalovina a příjem proteinů by nebyl dostatečný, lze doplnit například vařené kuřecí maso. Pokud však ubývá svalstva i při dostatečném příjmu bílkovin, dietu je nutné upravit – nejčastěji drobným navýšením příjmu sacharidů. Je také vždy nutné doporučit aktivní tělesný pohyb směřující k udržení a posílení svalstva.

Nikdy by se neměl připustit vznik takzvané ketoacidózy, což je, na rozdíl od dříve popsané nutriční ketózy, stav výrazného zvýšení krevní hladiny BHB doprovázený poklesem pH krve, typicky v důsledku nedostatku inzulínu či poruchy jeho funkce. Nejčastěji se vyskytuje při nadměrném příjmu alkoholu a u diabetiků, kdy krevní hladina BHB dosahuje 25 a více mmol/l (Paoli et al., 2013). Jde o potenciálně fatální stav spojený s rozvratem vnitřního prostředí organismu. Samotné omezení příjmu sacharidů či hladovění s dostatkem příjmu tekutin vede u zdravého člověka ke ketóze, ale nikoli ke ketoacidóze.

Ketóza může s redukcí tělesného tuku pomáhat pouze za podmínky plné kontroly. Pokud se objeví zdravotní problémy, doporučujeme dietu přerušit, zvýšit příjem sacharidů, čisté (nesycené) vody a doplnit minerály, především hořčík. Pokračovat v dietě je možné až po stabilizaci stavu. Při přetrvávajících obtížích musí proběhnout kontrola klienta u lékaře. Pečlivá anamnéza usnadní vyloučení potenciálně rizikových klientů, pro které by ketóza představovala metabolické riziko, neboť nízkosacharidová strava má své kontraindikace, jak uvádí Krejčí (2018).

Je nepochybné, že ledviny hrají v účinku diet velkou roli, protože katabolické látky, ale také draslík, sodík a hlavně hořčík se vylučují močí. Proto musí být dieta vždy doplněna zvýšeným příjmem tekutin a někdy i suplementací uvedenými minerály – zvláště pokud dietu kombinujeme s odvodňováním při otocích nebo je užívána osobami s větším množstvím svalové hmoty, které by mohly postihnout bolesti ve svalech či dokonce křeče.

# III. VYŠETŘENÍ KLIENTA PŘED ZAHÁJENÍM PROGRAMU, MONITORING PRŮBĚHU

*Výrazná redukce tělesné hmotnosti znamená i významné změny v těle, jež mohou být doprovázeny některými dočasnými vedlejšími účinky jinak přínosné redukce viscerální obezity. Proto je u klientů s předchozí pozitivní zdravotní anamnézou doporučeno před jejich zařazením do Programu The 1:1 Diet provést některá předběžná vyšetření a v průběhu Programu tyto klienty monitorovat.*

## III.1 Vstupní laboratorní vyšetření

### ■ Výše hladiny kyseliny močové (pacienti s hyperurikemií, dnou nebo urátovými ledvinovými kameny)

Hladina kyseliny močové může při redukcí tělesné hmotnosti přechodně stoupat a mohlo by se zvýšit riziko akutního dnavého záchvatu. Je vhodné po přechodnou dobu zvýšit dávkování léků snižujících hladinu kyseliny močové v krvi a současně nepodávat léky zvyšující vylučování jejích metabolitů do moči (takzvaná urikosurika, včetně nesteroidních antiflogistik). Současně je třeba zvýšit příjem tekutin a udržovat jej mezi 2,5 až 3 l/den.

### ■ Výše hladiny elektrolytů v krvi (sodík a draslík, zvláště u pacientů užívajících antihypertenziva a diuretika)

Především v počátečních stadiích dietního programu může být množství sodíku a draslíku obsažené v produktech formula diet pro pacienta významně nižší, a to zejména v případě, pokud byl zvyklý na vyšší příjem kuchyňské soli. Při rychlém poklesu příjmu sodíku trvá stabilizace nového nastavení vylučování sodíku a draslíku ledvinami několik dní. Existuje tak riziko posturální hypotenze – významného poklesu krevního tlaku při změně polohy těla spojené až s rizikem ztráty rovnováhy a pádu, a to zvláště u starších osob. Proto by si tito pacienti měli kontrolovat krevní tlak, měla by se u nich snížit dávka antihypertenziv a přechodně je třeba vysadit léky s diuretickým účinkem.

### ■ **Jaterní testy (u pacientů, kteří mají v anamnéze steatózu nebo jiné onemocnění jater, případně konzumují pravidelně alkohol nebo měli abnormální výsledky jaterních testů)**

Asi u 1 z 10 pacientů se při užívání nízkenergetických či velmi nízkenergetických diet může objevit přechodný lehký vzestup hladiny transamináz. Neexistuje však důkaz, že by nepříznivý dopad tohoto stavu byl dlouhodobý. Naopak je prokázáno, že při hubnutí s pomocí formula diet dochází k úbytku tuku v jaterních buňkách, eventuálně spojenému i se zmenšením jater.

### ■ **Ledvinné testy (kreatinin, urea)**

Slouží k zachycení pacientů se sníženou funkcí ledvin, kteří musí být před nasazením dietního programu podrobněji vyšetřeni (hladiny kreatininu a urey mohou u těchto pacientů krátkodobě stoupat).

### ■ **Výše hladiny krevního cukru (glykemie nalačno, glykovaný hemoglobin [HbA1c])**

Tyto hodnoty informují o přítomnosti diabetu a jeho dlouhodobé kompenzaci. Po nasazení formula diet a redukcí viscerálního tuku se díky snížené inzulinové rezistenci a přesně definovanému obsahu sacharidů v dietě stabilizuje glykemie a snižuje se potřeba podávání perorálních antidiabetik, případně i inzulinu.

### ■ **Ultrazvukové vyšetření (pacienti s podezřením na žlučové kameny anebo jaterní lézi)**

Po zhubnutí nebo během hubnutí se může vyskytnout reaktivní přechodné podráždění žlučníku (především u nemocných se žlučníkovou a jaterní anamnézou) a pacient by o tomto riziku měl být informován.

## **III.2 Průběžná kontrola průběhu hubnutí**

Všechny zásadní metabolické změny by se měly během procesu redukce viscerálního tuku a celkové tělesné hmotnosti monitorovat. Vzhledem k tomu, že s měnící se tělesnou hmotností se může měnit také potřeba anebo účinnost léků, je třeba kontrolovat, eventuálně průběžně upravovat medikaci.

Při plánování kontrol je nutné brát v úvahu, že například krevní tlak může klesnout i během několik hodin až dnů v závislosti na tom, jak rychle se sníží krevní hladina inzulinu, a to ještě před výraznou změnou hmotnosti. Důvodem je natriuréza vyvolaná razantním omezením příjmu sacharidů (Schofield, 2016). K významnějším metabolickým změnám spojeným s redukcí viscerálního tuku a tím k celkovému zlepšení zdravotního stavu dochází

většinou po úbytku 10 až 20 kg z původní tělesné hmotnosti (při výchozích hodnotách BMI > 35 kg/m<sup>2</sup>).

Kompletní revize medikace je nutná po zhubnutí o 20 kg, zvláště u klientů s výchozím BMI > 40 kg/m<sup>2</sup>. Již od samého začátku ketogenní diety je vhodné kontrolovat především klienty užívající následující léky:

- **Antidiabetika:** Počáteční snížení energetického příjmu velmi rychle redukuje výdej glukózy z jaterního glykogenu (2 – 3 dny) a následně glykémii, stejně tak snižuje inzulínovou rezistenci. Bez úpravy medikace proto hrozí hypoglykemie. Jakmile denní energetický příjem klesne pod 1 000 kcal, je nutné dávkování sulfonylurey a thiazolidindionů snížit na polovinu, případně je zcela vysadit. Agonisty receptoru pro GLP-1 a inhibitory DPP-4 lze sice ponechat, ale pravděpodobně nebudou potřeba. Dávky rychle působícího inzulínu se doporučuje snížit na polovinu ihned a u pomalu působícího inzulínu je snižovat postupně v průběhu několika týdnů. Více než vhodné je monitorování glykémie během hubnutí a při úpravě medikace.
- **Antihypertenziva a diuretika:** Přejít z tradiční stravy na program VLED vede ke snížení přijímaného množství sodíku. To má za následek pokles krevního tlaku (o 8 – 12 mm Hg u systolického a o 4 – 8 mm Hg u diastolického). Podávání léků tak lze většinou zcela zastavit již na začátku redukčního programu. Doporučuje se pravidelně (v počátečním týdnu denně, poté minimálně jednou týdně) kontrolovat pacientův krevní tlak a měřit výši hladiny močoviny a elektrolytů (Na, K) v krvi. Při předepsání diuretik z jiných důvodů je třeba determinovat klinickou odpověď a průběžně monitorovat zdravotní stav.
- **Antikoagulancia a antiagregancia:** Nebyl prokázán negativní vliv výrazné redukce hmotnosti na účinnost léků tohoto typu, pokud nedojde k významné změně příjmu vitamínu K, což se stává velmi zřídka. Přesto zvláště u pacientů s nestabilní srážlivostí krve (INR) doporučujeme zvláštní kontroly.
- **Glukuretika (inhibitory SGLT2, glifloziny):** Účinek těchto léků je založen na omezení zpětného vstřebávání glukózy v ledvinách. Její nadbytek je pak z těla vylučován močí. Při výrazném omezení příjmu sacharidů pozbývá užívání gliflozinů smysl, protože glykémie během několika dnů poklesne a její další snižování je nežádoucí. Podávání gliflozinů v takovém případě zvyšuje riziko vzniku ketoacidózy, proto je nutné je při nízkosacharidové stravě zcela vysadit.

## III.3 Přehled rizik Programu (dle studií / zkušeností The 1:1 Diet)

Vzhledem k tomu, že Program The 1:1 Diet lze zařadit mezi formula LED, je možné definovat následující potenciální vedlejší účinky/rizika (Astbury et al., 2018; Lean et al., 2017):

- zácpa,
- citlivost na chlad,
- bolesti hlavy,
- závratě,
- únava,
- změny nálad,
- nevolnost,
- průjem,
- zažívací potíže,
- padání vlasů.

## III.4 Řešení vedlejších účinků

Radikální změna stravovacích návyků zvyšuje pravděpodobnost výskytu dočasných vedlejších účinků. Vždy je třeba dodržovat dostatečný pitný režim tak, aby denní příjem tekutin rozdělený minimálně do šesti dávek neklesl pod 2,5 litru. Důležitý je i příjem tekutin ve večerních, případně nočních hodinách, neboť umožňuje průběžné vylučování kyseliny močové (urikosurie) i ketolátek (ketonurie).

V případě, že se klient neadaptuje na nový režim sám, úlevu poskytne několik jednoduchých úkonů:

- **Zácpa:** Vhodná je konzumace vlákniny navíc (například 3,5 g psyllia dvakrát denně) a zvýšený příjem tekutin.
- **Nadýmání:** Běžně postačuje užívání volně prodejných léků (například s účinnou látkou simetikonem).
- **Průjem:** Může vzniknout reakce na příjem koncentrovaných vitaminů a minerálů, stav se ale většinou za pár dní sám upraví. Průjem může poukazovat také na intoleranci bílkovin z kravského mléka nebo laktózy, o které klient nevěděl. Řešením je nejdříve půlení porcí a následně vyřazení produktů obsahujících laktózu.
- **Suchá pleť:** Doporučuje se natírání kůže tělovými mléky či oleji, například 1 g prvosenkového oleje denně.
- **Vypadávání vlasů:** Pokud není diagnostikována hypotyreóza nebo nedostatek železa či zinku, je vhodné zvýšit denní příjem čisté bílkoviny. Stav se po ukončení dietního programu zlepší a vlasy znovu zesílí.

## III.5 Často kladené dotazy

### ■ Škodí nadměrné zásoby viscerálního tuku?

Viscerální tuk je uložen především v dutině břišní, kde plní úlohu mechanické ochrany vnitřních orgánů. Pokud je jeho množství zvýšené, může se vyskytovat rovněž v parenchymatózních orgánech, což může postupem času vést k jejich poškození. Na rozdíl od podkožního není viscerální tuk na první pohled viditelný, nelze jej odstranit liposukcí a je také mnohem obtížnější jej redukovat. Základem redukce jeho množství je strava s vhodným poměrem jednotlivých živin, především s omezeným množstvím sacharidů.

Viscerální tuk je biologicky aktivní tkáň, která produkuje řadu látek s prozá-  
nětlivým účinkem a která se významně podílí na rozvoji takzvané inzulínové rezistence, kdy fyziologická hladina inzulínu v krvi nevyvolává adekvátní biologickou odpověď. Tento stav je jedním z hlavních faktorů podílejících se na vzniku diabetu 2. typu.

### ■ Co je to ketogeneze?

Ketogeneze je proces výroby ketolátek v játrech, který je řízen primárně poměrem hladiny inzulínu vůči hladině glukagonu v krvi – nižší poměr podporuje ketogenezi a obráceně. Při významném omezení příjmu sacharidů ve stravě obvykle dojde k propadu inzulíniemie, a tedy ke snížení poměru I:G. Zejména po vyčerpání glykogenových zásob v játrech pak ketolátky vedle mastných kyselin představují významný energetický zdroj, a to zejména pro mozek, neboť přes hematoencefalickou bariéru se mastné kyseliny nedostanou, ale také pro svalovou tkáň (Krejčí, 2018; Dhillon, 2019).

### ■ Jaký je rozdíl mezi ketózou a ketoacidózou?

Zatímco ketóza označuje fyziologický stav, tedy mírné zvýšení hladiny ketolátek v krvi či v moči v důsledku makro nutričního složení stravy, případně výrazné energetické restriktce, ketoacidóza představuje potenciálně fatální riziko a případ pro urgentní medicínu. Koncentrace beta-hydroxybutyrátu při ní dosahuje 25 mmol/l a výše (Paoli et al., 2013) a pH krve klesá (kyselost narůstá) mimo normální rozmezí, s rizikem vnitřního rozvratu organismu. Typicky se objevuje u špatně kompenzovaného diabetu, proto se často používá spojení diabetická ketoacidóza (Krejčí, 2018).

### ■ Co jsou to ketogenní diety?

Základem všech ketogenních diet je výrazné snížení příjmu sacharidů, obvykle na úroveň do 50 gramů denně, a omezený příjem bílkovin, obvykle v rozmezí 10 – 15 % celkového energetického příjmu (Kossoff et al., 2011), což odpovídá přibližně 1 g bílkovin na 1 kg tělesné hmotnosti (pro

člověka o hmotnosti 75 kg s energetickým příjmem 2 000 kcal denně). Za nevhodné lze považovat ketogenní proteinové diety (obsah bílkovin až 30 % celkového energetického příjmu), které jsou spojeny se zvýšenou hladinou kyseliny močové (především při konzumaci tmavého masa), ale i kreatininu a urey, a představují proto riziko z hlediska možného negativního účinku na funkci ledvin. Nadbytek bílkovin navíc podporuje syntézu glukózy v játrech a blokuje tím ketogenezi.

S výrazně sníženým příjmem sacharidů dochází k rychlému vyčerpání tělesných zásob glykogenu v játrech, a to během 2 – 3 dnů. Hlavním zdrojem energie se v takovém případě stávají tuky – ze stravy i z tukových zásob. Při jejich metabolizaci vznikají takzvané ketolátky (kyselina beta-hydroxymáselná neboli beta-hydroxybutyrát, kyselina acetyloctová neboli acetoacetát a aceton), které nahrazují glukózu jako zdroj energie pro svaly, mozek a další orgány. Nadbytečné ketolátky se vylučují dechem (aceton) a močí (acetoacetát). Jejich přínos spočívá i v tom, že snižují pocit hladu ovlivněním neurotransmiterů v mozku (Krejčí, 2018). Malé množství glukózy nezbytné pro přenos krevních plynů červenými krvinkami je syntetizováno v játrech. Ketogenní diety by mohly připadat v úvahu u nefrologických nemocných stadia CKD 1, maximálně 2, s normální renální funkcí a malým močovým nálezem v krátkém časovém horizontu.



## IV. KLINICKÉ STUDIE A KAZUISTIKA

---

*V oblasti redukce hmotnosti, remise diabetu nebo srovnání metabolických výsledků existuje celá řada studií. Společnost Cambridge Weight Plan se na některých z nich přímo podílela. Tyto studie prováděné v ordinacích praktických lékařů přinesly velmi zajímavé výsledky. Některé z poznatků ovlivnily další přístup k léčbě nadváhy a s ní spojených zdravotních obtíží.*

### IV.1 Studie DiRECT (Lean et al., 2017 & 2019) v kostce

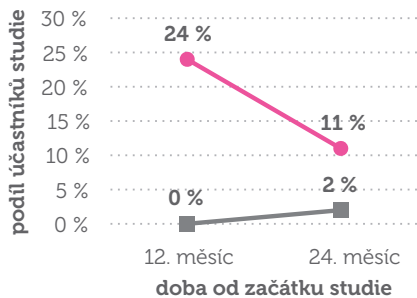
Diabetes mellitus 2. typu (DM2) byl dlouho považován za chronické progresivní onemocnění. Cílem studie DiRECT bylo zjistit, zda výrazná redukce tělesné hmotnosti v rámci běžné primární péče může vést k remisi DM2 (odeznění zvýšené glykemie).

Do studie bylo zařazeno 306 účastníků z celkem 49 ordinací praktického lékaře ve Skotsku a regionu Tyneside v Anglii ve věku 20 – 65 let, kteří byli diagnostikováni s DM2 v posledních šesti letech, měli BMI 27 – 45 a neužívali inzulín. Intervence zahrnovala vysazení léků na diabetes a vysoký krevní tlak, celkovou náhradu stravy (energetický příjem 850 kcal/den) po dobu 3 – 5 měsíců, postupné snižování podílu náhrady stravy současně se zařazováním běžných potravin, a podporu pro dlouhodobé udržení tělesné hmotnosti.

Po 12 měsících snížilo svou hmotnost o více než 15 kg 24 % účastníků v intervenční větvi a nikdo v kontrolní větvi. Remise diabetu dosáhlo 46 % účastníků v intervenční větvi (výsledek, jaký dosud nikdy neukázala žádná klinická studie), a 4 % v kontrolní větvi, přičemž snížení tělesné hmotnosti představovalo zásadní faktor. Průměrné snížení tělesné hmotnosti činilo 10 kg v intervenční a 1 kg v kontrolní větvi.

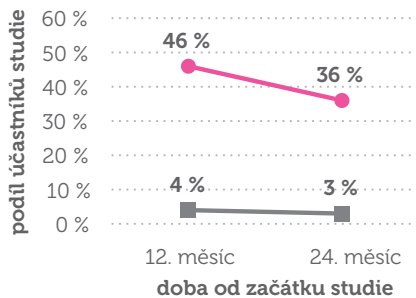
Po 24 měsících mělo hmotnost sníženou o více než 15 kg 11 % účastníků v intervenční a 2 % v kontrolní větvi. Remisi diabetu udrželo 36 % účastníků v intervenční větvi (tedy zcela ojedinělý výsledek) a 3 % v kontrolní větvi. Upravený střední rozdíl mezi větvemi činil –5,4 kg hmotnosti a –4,8 mmol/mol HbA1c ve prospěch intervenční větve.

### Úbytek tělesné hmotnosti vyšší než 15 kg



—●— účastníci v intervenční větvi studie    —■— účastníci v kontrolní větvi studie

### Remise diabetu 2. typu



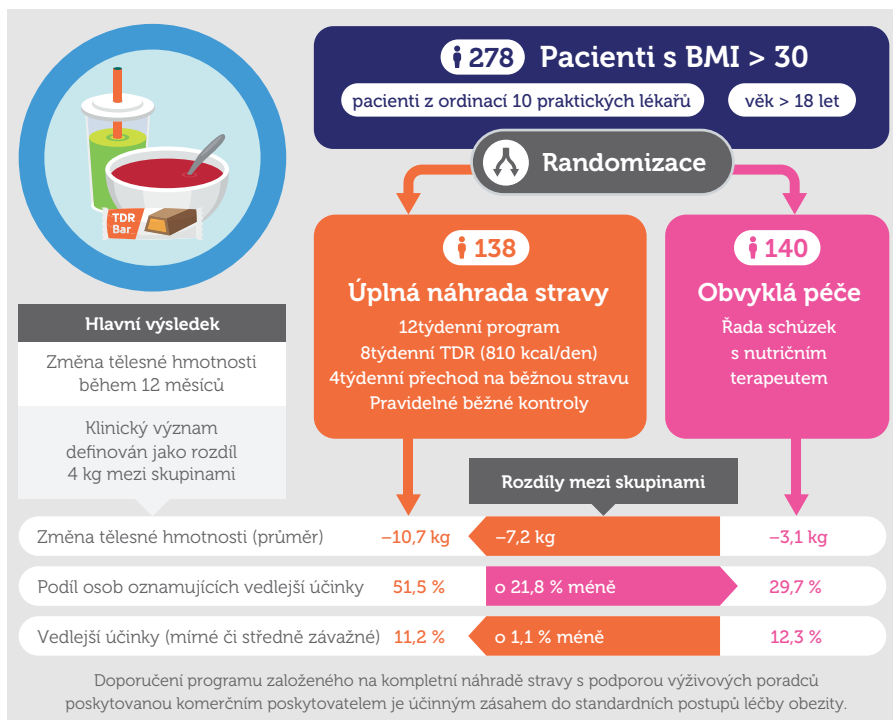
**Graf 3:** Podíl účastníků studie DiRECT, jejichž úbytek tělesné hmotnosti oproti výchozímu stavu byl vyšší než 15 kg (vlevo) a podíl účastníků studie, u nichž došlo k setrvání v remisi diabetu 2. typu (vpravo).

Hlavní závěr studie spočíval v tom, že remise diabetu 2. typu je užitečným léčebným cílem v primární péči, tedy že by praktičtí lékaři měli o této možnosti remise vědět a být schopni pacienta vhodně nasměrovat a vést. Udržení remise DM2 bylo úzce svázáno s udržení snížené tělesné hmotnosti. Studie DiRECT je z pohledu svých výsledků zcela zásadní a ojedinělá, neboť takto zásadní účinek nechirurgické terapie na remisi DM2 ještě po dvou letech je v klinických studiích nevídaný. Studie byla provedena s využitím programu pro úpravu tělesné hmotnosti Counterweight Plus, založeném na nízkenergetických produktech dodaných firmou Cambridge Weight Plan.

## IV.2 Studie DROPLET (Astbury et al., 2018) v kostce

Již delší dobu víme, že využití nízkenergetických diet (energetický příjem kolem 800 kcal/den), vede k podstatně vyššímu úbytku tělesné hmotnosti po 12 měsících než srovnávané programy. Tyto studie však byly prováděny ve specializovaných obezitologických či vědeckých centrech. Cílem studie DROPLET bylo zjistit, zda lze lepších výsledků při redukci tělesné hmotnosti dosáhnout i u pacientů běžného praktického lékaře. Studie DROPLET, které se účastnilo 278 pacientů z 10 ordinací v britském hrabství Oxfordshire, sledovala i ukazatele kardiovaskulárních onemocnění a metabolického rizika.

Ve srovnání s běžnou péčí se ukázalo, že účastníci, kteří měli v každém z prvních 12 týdnů studie přístup k behaviorální podpoře (dále pak jed-



**Obrázek 2: Grafické shrnutí výsledků studie DROPLET při využití Programu The 1:1 Diet (úplná náhrada stravy – TDR), resp. běžného přístupu k hubnutí.**

nou měsíčně), osm týdnů konzumovali nízkoenergetickou dietu v podobě nápojů, a následně začali jíst běžné potraviny, vážili na konci studie o 7 kg méně a zaznamenali výraznější zlepšení ukazatelů kardiovaskulárního a metabolického rizika než účastníci v běžném programu redukce tělesné hmotnosti. Přitom přibližně stejný počet účastníků v obou skupinách (11 % vs. 12 %) hlásil nežádoucí účinky střední nebo větší závažnosti, a nenaplňují se tedy obavy ze zhoršení zdravotního stavu.

Díky studii DROPLET tedy víme, že použitý program redukce s krátkodobým využitím nízkoenergetické diety přináší lepší výsledky i pro pacienty běžného praktického lékaře.

## IV.3 Studie PREVIEW (Christensen et al., 2018) v kostce

Je známo, že nadváha a obezita patří mezi hlavní rizikové faktory diabetu 2. typu (DM2), a že snížení tělesné hmotnosti může oddálit nástup DM2. PREVIEW studie je dosud největší mezinárodní studie s cílem předejít DM2 u pacientů s nadváhou a prediabetem. Zaměřila se specificky i na srovnání metabolických výsledků redukce tělesné hmotnosti pomocí osmítýdenní nízkenergetické diety (energetický příjem 810 kcal/den, produkty The 1:1 Diet) u mužů a žen.

Studie se zúčastnilo 2 224 účastníků (1 504 žen, 720 mužů) z 10 zemí s nadváhou (BMI > 25) a prediabetem podle kritérií Americké diabetické asociace. Ke kontrolnímu vyšetření se dostavilo 2 020 účastníků studie.

Ženy snížily svou hmotnost průměrně o 16 % méně (–10,2 kg) než muži (–11,8 kg). HOMA-IR, ukazatel inzulinové rezistence, se snížil podobně u obou pohlaví (–1,42). Z-skóre, celkový ukazatel metabolického syndromu, se výrazněji snížilo u mužů (–3,4) než u žen (–2,1). Po dokončení osmítýdenní redukce tělesné hmotnosti dosáhlo normoglykemie 35,8 % účastníků s prediabetem, respektive 40,2 % těch, kteří dosáhli cílové redukce hmotnosti (tedy redukce vyšší než 8 % jejich výchozí tělesné hmotnosti).

Autoři došli k závěru, že osmítýdenní nízkenergetická dieta vedla k výraznému zlepšení antropometrických ukazatelů, krevního tlaku a metabolického profilu u žen i u mužů s nadváhou a prediabetem. Ačkoliv inzulinová rezistence (HOMA-IR) se zvýšila u všech účastníků, snížení hmotnosti, Z-skóre, hladiny C-peptidu a množství tukové tkáně bylo výraznější u mužů.

U žen naopak došlo k výraznějšímu poklesu hladiny HDL cholesterolu, objemu aktivní tělesné hmoty a změnám minerálního složení kostí, což autoři hodnotili jako nežádoucí. Z obavy, že by tyto změny mohly ztížit dlouhodobé udržení tělesné hmotnosti a v budoucnosti zhoršit kardiovaskulární zdraví, doporučili autoři provedení další studie.

## IV.4 Kazuistika

Klient ve věku 30 let, 127 kg, vysoký obsah viscerálního tuku, dýchací obtíže, celková únava. V rámci Programu The 1:1 Diet, o kterém se dozvěděl od jiného klienta, získal mimo jiné motivaci ke sportu a po třech měsících dokázal snížit svoji tělesnou hmotnost o 22 kg, s výrazným podílem viscerálního tuku. Díky snížené hmotnosti pravidelně posiluje, cvičí TRX, chodí plavat.

# V. PŘÍKLAD JÍDELNÍČKU A POHYBOVÝCH AKTIVIT

---

*Klient je veden k tomu, aby porozuměl výživovým hodnotám potravin a velikosti porcí a aby používal kalorické tabulky, které získá od svého poradce. K obecným doporučením patří, aby si klient plán stravování připravoval na více dní předem a potraviny nakupoval s rozvahou, se zohledněním sezónnosti zeleniny a ovoce a v době, kdy není hladový. Tím se omezí riziko porušení dietního režimu.*

Potraviny vhodné v jednotlivých Krocích jsou uvedeny v tabulkách 1 a 2. Z každé kategorie si klient může vybrat buď jednu položku, nebo více položek v takovém poměrném množství, aby dohromady z hlediska obsahu energie tvořily jednu porci. Všechny hmotnosti odpovídají potravinám v syrovém/neupraveném stavu, není-li uvedeno jinak. Výživové hodnoty v tabulkách odpovídají velikosti porce uvedené ve druhém sloupci a jsou pouze orientační. Pitný režim je pro Kroky 3 a 4 totožný.

## **Pitný režim (pro Kroky 3 a 4)**

- minimálně 2,5 litru povolených tekutin (voda, čaje) denně
- černá káva a černý čaj jsou povolené výlučně bez mléka a cukru – tyto tekutiny se nezapočítávají do doporučeného denního pitného režimu
- doplňkové produkty The 1:1 Diet na přípravu nápoje

## **V.1 Jídelníček pro Krok 3**

Strava na jeden den sestává z následujících složek s uvedenými energetickými hodnotami:

- 2 produkty The 1:1 Diet
- 100 kcal mléčný produkt
- 250 kcal oběd (bílkovinná složka + zelenina)
- 250 kcal večeře (bílkovinná složka + zelenina)

Potravina	Velikost porce	Energie [kcal]	Obsah bílkovin [g]	Obsah tuků [g]	Obsah sacharidů [g]
<b>100 kcal mléčný produkt</b>					
Bílý jogurt (Olma)	150 g	90,0	7,4	4,1	6,0
Řecký jogurt Milko (bílý, nízkotučný)	140 g	80,3	14,0	0,4	4,9
Cottage light	100 g	96,0	13,5	4,2	2,0
Tvaroh nízkotučný (běžná vanička = 250 g)	125 g	85,0	15,3	0,3	5,1
Mozzarella light (8,5 % tuku)	60 g	94,0	11,4	5,1	0,6
<b>250 kcal oběd / večeře (bílkovinná složka + zelenina)</b>					
<b>Bílkovinná složka</b>					
Hovězí libové (průměr)	120 g	169,2	24,8	7,2	0,0
Králíci (průměr)	120 g	172,0	24,0	8,4	0,0
Krůtí prsa	160 g	172,0	38,6	1,6	0,0
Kuřecí prsa	160 g	164,4	37,3	1,4	0,6
Pštroší maso (průměr)	150 g	172,0	39,0	3,0	0,0
Tuňák	110 g	173,5	24,3	8,6	0,1
Krevety	200 g	148,0	33,0	1,6	0,2
Pstruh	155 g	170,4	29,5	7,1	0,2
Tofu natural	150 g	168,5	23,3	3,6	10,4
Šmakoun	200 g	105,1	25,0	0,0	0,6
Seitan natural	150 g	182,8	37,5	2,3	3,0
Sójové maso před uvařením	60 g	164,9	29,4	1,4	5,3
Treska	250 g	151,8	37,0	0,3	1,3
Halibut (platýž)	155 g	167,5	31,2	4,6	0,0
Vejce (velikost M = 55 g)	2 ks (110 g)	166,2	13,6	12,0	1,0
Vaječný bílek	10 ks (330 g)	159,3	36,6	1,0	2,3
Kuřecí prsí šunka	160 g	156,8	22,4	6,4	2,4
Vepřová šunka (velmi libová)	130 g	155,3	26,0	6,5	1,3
Eidam (30 % t. v s.)	60 g	157,7	18,2	8,4	0,8
Madeland light (30 % t. v s.)	60 g	157,7	16,2	9,6	0,6
Olomoucké tvarůžky	130 g	165,3	37,7	0,8	1,3
Schwarzwaldská šunka	80 g	166,2	19,2	9,6	0,8
Hermelín Figura	70 g	167,3	15,0	12,0	0,6

Potravina	Velikost porce	Energie [kcal]	Obsah bílkovin [g]	Obsah tuků [g]	Obsah sacharidů [g]
Zelenina					
Brokolice	200 g	66,9	8,8	1,8	6,0
Květák	200 g	57,3	4,8	0,4	8,8
Okurka salátová	200 g	33,5	1,4	0,4	5,2
Paprika zelená	200 g	33,5	1,6	0,6	5,2
Pekingské zeli	200 g	28,7	2,4	0,4	4,8
Polníček	200 g	33,5	3,6	0,8	2,8
Ředkvičky	200 g	38,2	2,2	0,2	7,6
Salát hlávkový	200 g	38,2	3,0	0,6	5,4
Salát ledový	200 g	28,7	1,4	0,6	3,8
Zeli bílé hlávkové	200 g	52,6	3,0	0,4	9,0
Bílá ředkev	200 g	51,8	2,6	0,2	8,4
Zelené fazolové lusky	200 g	61,6	4,4	1,0	6,6
Houby čerstvé (průměr)	200 g	58,3	5,2	0,8	7,6
Žampiony	200 g	33,5	5,6	1,2	9,6
Chřest	200 g	45,4	4,4	0,4	7,0
Cuketa	200 g	40,4	3,0	0,6	5,8
Kedluben	200 g	52,6	2,0	0,2	10,8
Rajče (průměrný kus = 100 g)	200 g	47,8	2,2	0,6	9,2
Ředkvičky	200 g	38,2	2,2	0,2	7,6
Paprika červená, žlutá...	150 g	43,0	1,8	0,8	7,8
Kapusta hlávková	150 g	64,5	3,8	0,6	8,3
Lilek	150 g	53,8	2,0	0,5	10,5
Tuřín	150 g	53,1	1,5	0,3	10,5
Mrkev	100 g	45,4	1,4	0,3	9,0
Kapusta růžičková	100 g	50,2	5,2	0,6	7,6
Příprava – olej (1 čajová lžička)	5 g	46,5	0,0	5,0	0,0

**Tabulka 1:** Přehled velikosti porcí potravin vhodných jako součást jídelníčku v Kroku 3 Programu The 1:1 Diet a jejich výživových hodnot.

## V.2 Jidelniček pro Krok 4

Strava na jeden den sestává z následujících složek s uvedenými energetickými hodnotami:

- 2 produkty The 1:1 Diet
- 100 kcal mléčný produkt
- 100 kcal ovoce
- 100 kcal příloha
- 250 kcal oběd (bílkovinná složka + zelenina)
- 250 kcal večeře (bílkovinná složka + zelenina)

Potravina	Velikost porce	Energie [kcal]	Obsah bílkovin [g]	Obsah tuků [g]	Obsah sacharidů [g]
<b>100 kcal mléčný produkt</b>					
Bílý jogurt (Olma)	150 g	90,0	7,4	4,1	6,0
Řecký jogurt Milko (bílý, nízkotučný)	140 g	80,3	14,0	0,4	4,9
Cottage light	100 g	96,0	13,5	4,2	2,0
Tvaroh nízkotučný (běžná vanička = 250 g)	125 g	85,0	15,3	0,3	5,1
Mozzarella light (8,5 % tuku)	60 g	94,0	11,4	5,1	0,6
<b>100 kcal ovoce (ideální je rozložení do dvou porcí)</b>					
Jahoda	225 g	96,8	2,0	0,7	19,8
Kiwi	200 g	100,4	2,0	1,0	18,2
Mandarinky	210 g	100,4	1,9	0,6	22,3
Pomeranč (průměrný kus = 350 g)	210 g	100,4	1,9	0,6	24,6
Borůvky	185 g	99,9	1,3	1,1	21,2
Borůvky kanadské	185 g	100,0	1,2	0,5	25,4
<b>100 kcal příloha</b>					
Brambory (syrové, průměr)	130 g	97,8	2,3	0,3	22,6
Rýže dlouhozrná neloupaná (suchá)	30 g	109,1	2,3	0,9	22,7
Těstoviny bezvaječné (suché)	30 g	106,8	2,9	0,5	23,0
Pohanka (suchá)	30 g	106,1	3,5	0,9	18,8
Kuskus (suchý)	30 g	99,6	3,4	0,1	21,3
Bulgur (suchý)	35 g	100,4	4,2	0,7	20,0
Celozrnné těstoviny	30 g	103,9	3,6	0,6	19,9
Protein pasta	25 g	97,8	10,5	1,0	10,0



Potravina	Velikost porce	Energie [kcal]	Obsah bílkovin [g]	Obsah tuků [g]	Obsah sacharidů [g]
<b>250 kcal oběd / večeře (bílkovinná složka + zelenina)</b>					
<b>Bílkovinná složka</b>					
Hovězí libové (průměr)	120 g	169,2	24,8	7,2	0,0
Králičí (průměr)	120 g	172,0	24,0	8,4	0,0
Krůtí prsa	160 g	172,0	38,6	1,6	0,0
Kuřecí prsa	160 g	164,4	37,3	1,4	0,6
Pštroší maso (průměr)	150 g	172,0	39,0	3,0	0,0
Tuňák	110 g	173,5	24,3	8,6	0,1
Krevety	200 g	148,0	33,0	1,6	0,2
Pstruh	155 g	170,4	29,5	7,1	0,2
Tofu natural	150 g	168,5	23,3	3,6	10,4
Šmakoun	200 g	105,1	25,0	0,0	0,6
Seitan natural	150 g	182,8	37,5	2,3	3,0
Sójové maso před uvařením	60 g	164,9	29,4	1,4	5,3
Treska	250 g	151,8	37,0	0,3	1,3
Halibut (platýz)	155 g	167,5	31,2	4,6	0,0
Vejce (velikost M = 55 g)	2 ks (110 g)	166,2	13,6	12,0	1,0
Vaječný bílek	10 ks (330 g)	159,3	36,6	1,0	2,3
Kuřecí prsní šunka	160 g	156,8	22,4	6,4	2,4
Vepřová šunka (velmi libová)	130 g	155,3	26,0	6,5	1,3
Eidam (30 % t. v s.)	60 g	157,7	18,2	8,4	0,8
Madeland light (30 % t. v s.)	60 g	157,7	16,2	9,6	0,6
Olomoucké tvarůžky	130 g	165,3	37,7	0,8	1,3
Schwarzwaldská šunka	80 g	166,2	19,2	9,6	0,8
Hermelin Figura	70 g	167,3	15,0	12,0	0,6
<b>Zelenina</b>					
Brokolice	200 g	66,9	8,8	1,8	6,0
Květák	200 g	57,3	4,8	0,4	8,8
Okurka salátová	200 g	33,5	1,4	0,4	5,2
Paprika zelená	200 g	33,5	1,6	0,6	5,2
Pekingské zelí	200 g	28,7	2,4	0,4	4,8

Potravina	Velikost porce	Energie [kcal]	Obsah bílkovin [g]	Obsah tuků [g]	Obsah sacharidů [g]
Polníček	200 g	33,5	3,6	0,8	2,8
Ředkvičky	200 g	38,2	2,2	0,2	7,6
Salát hlávkový	200 g	38,2	3,0	0,6	5,4
Salát ledový	200 g	28,7	1,4	0,6	3,8
Zeli bílé hlávkové	200 g	52,6	3,0	0,4	9,0
Bílá ředkev	200 g	51,8	2,6	0,2	8,4
Zelené fazolové lusky	200 g	61,6	4,4	1,0	6,6
Houby čerstvé (průměr)	200 g	58,3	5,2	0,8	7,6
Žampiony	200 g	33,5	5,6	1,2	9,6
Chřest	200 g	45,4	4,4	0,4	7,0
Cuketa	200 g	40,4	3,0	0,6	5,8
Kedluben	200 g	52,6	2,0	0,2	10,8
Rajče (průměrný kus = 100 g)	200 g	47,8	2,2	0,6	9,2
Ředkvičky	200 g	38,2	2,2	0,2	7,6
Paprika červená, žlutá...	150 g	43,0	1,8	0,8	7,8
Kapusta hlávková	150 g	64,5	3,8	0,6	8,3
Lilek	150 g	53,8	2,0	0,5	10,5
Tuřín	150 g	53,1	1,5	0,3	10,5
Mrkev	100 g	45,4	1,4	0,3	9,0
Kapusta růžičková	100 g	50,2	5,2	0,6	7,6
Příprava – olej (1 čajová lžička)	5 g	46,5	0,0	5,0	0,0

Tabulka 2: Přehled velikosti porcí potravin vhodných jako součást jídelníčku v Kroku 4 Programu The 1:1 Diet a jejich výživových hodnot.

## V.3 Příklady pohybových aktivit

Pohyb je přirozenou součástí zdravého životního stylu. Program The 1:1 Diet nabízí nejen redukci tělesné hmotnosti s využitím produktů The 1:1 Diet, ale také komplexní poradenství v oblasti zdravého životního stylu, jehož přirozenou součástí jsou pohybové aktivity. Pohyb pomáhá zabránit odbourávání svaloviny a současně s tím si udržet sníženou hmotnost.

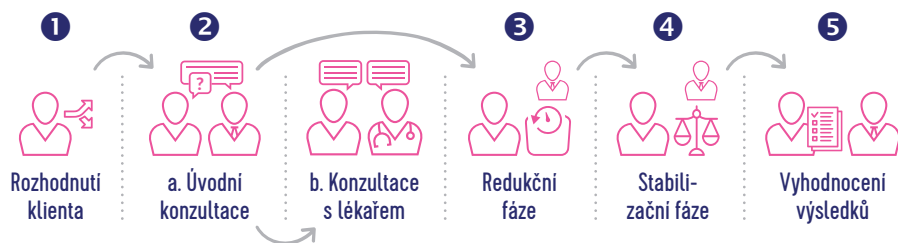
V prvních dvou týdnech je vhodné se vyvarovat náročných fyzických zátěží. Pokud klient do této doby aktivně sportoval, stačí když sportovní aktivitu v prvních dvou týdnech lehce omezí. V nižších Krocích Programu se doporučuje pouze lehká fyzická činnost, u některých vysoce obézních klientů se pohyb nemusí v první fázi zařadit vůbec, a to zejména v redukční fázi. S vyššími Kroky dochází k zařazování náročnějších aktivit a zvyšování jejich intenzity.

	Krok 1	Krok 2	Krok 3	Krok 4	Krok 5	Krok 6
chůze	•	•	•	•	•	•
chůze do kopce	•	•	•	•	•	•
strečink	•	•	•	•	•	•
práce na zahradě	•	•	•	•	•	•
plavání	•	•	•	•	•	•
chůze do schodů		•	•	•	•	•
jóga		•	•	•	•	•
lehké aerobní cviky		•	•	•	•	•
cvičení na míči		•	•	•	•	•
posilování s vlastní vahou		•	•	•	•	•
in-line brusle			•	•	•	•
jízda na kole			•	•	•	•
běh			•	•	•	•
fitness			•	•	•	•
aerobní cvičení			•	•	•	•
anaerobní trénink			•	•	•	•
kolektivní sporty				•	•	•
náročnější sporty				•	•	•

Tabulka 3: Přehled doporučených fyzických aktivit v jednotlivých Krocích Programu.

# VI. PROGRAM THE 1:1 DIET Z POHLEDU KLIENTA

Průběh Programu The 1:1 Diet je u každého klienta jiný s ohledem na jeho zdravotní stav a cíle. I když se v něm u konkrétních klientů mohou vyskytnout individuální odlišnosti, sestává postup nečastěji z následujících pěti až šesti bodů.



## 1. Rozhodnutí klienta

Klient na základě vlastního rozhodnutí dospěje k názoru, že potřebuje snížit svoji tělesnou hmotnost. Motivace může být různá – od estetických důvodů přes změny v osobním životě až po zlepšení zdravotního stavu a prevenci komplikací. Pokud zvolí Program The 1:1 Diet, jeho cesta vede nejdříve na web [www.one2onediet.cz](http://www.one2onediet.cz) – zde si najde poradce, který je pro něj geograficky nej dostupnější a je mu od pohledu sympatický. Každý poradce má na webu svůj profil, fotografie poradny, případně reference.

## 2a. Úvodní konzultace

Klient se s poradcem domluví na úvodní konzultaci. Cílem této konzultace je zhodnocení zdravotního stavu klienta, a pokud je to možné, tak i jeho zařazení do vhodného kroku Programu. V případě zdravotních komplikací může poradce postupovat podle Manuálu diagnostiky – jednodušší případy může zařadit do vyšších kroků Programu, u komplikovanějších stavů je klientovi vždy doporučena návštěva lékaře.

## **2b. Konzultace s lékařem**

V případě, že klient vyžaduje konzultaci se svým ošetřujícím lékařem, obdrží tuto brožuru a jeho lékař by měl rozhodnout, který Krok Programu, případně jaký energetický příjem, je pro klienta při jeho anamnéze, diagnózách a medikaci bezpečný a vhodný pro redukci tělesné hmotnosti.

## **3. Redukční fáze**

Poradce provádí klienta Programem, přičemž zvolený Krok slouží pro redukci tělesné hmotnosti klienta. Po dosažení cílové hmotnosti, která je doporučena poradcem a konzultována s klientem, následuje fáze stabilizace.

## **4. Stabilizační fáze**

Klient pokračuje v návštěvách poradny přibližně každých 14 dnů a postupně se zařazuje do vyšších Kroků Programu – dochází tedy k vysazování produktů The 1:1 Diet a přechodu na běžnou stravu. Bez této fáze může dojít k jo-jo efektu, proto je klientovi zdůrazňována důležitost kvalitní zdravé stravy. Fáze stabilizace trvá minimálně tak dlouho jako fáze redukce tělesné hmotnosti. Nedílnou součástí stabilizační fáze je edukace ke zdravému životnímu stylu.

## **5. Vyhodnocení výsledků**

Cílem Programu je dlouhodobé udržení tělesné hmotnosti. Klient již přijímá běžnou stravu a do Programu vstupuje pouze v případě významnějšího nárůstu tělesné hmotnosti (řádově o jednotky kilogramů). Poradce se s klientem domluví na kontrolních váženích v delším časovém horizontu tak, aby se případné zvýšení tělesné hmotnosti dalo podchytit a účinně řešit hned na počátku.

## Autoři brožury

### **Ing. Lukáš Vrána (\* 9. 12. 1979)**

Ing. Lukáš Vrána je specialistou v oblasti výživy a suplementace, ve které se pohybuje více než 12 let. Věnuje se přednášení a vzdělávání poradců pro výživu, včetně kurzů akreditovaných MŠMT, a různých školení – jak pro širokou veřejnost, tak pro specialisty nebo korporátní firmy.

Působí jako školitel ve společnosti Cambridge Weight Plan. Je spolumajitelem firmy WeFood Nutrition, s. r. o. (sportovní doplňková výživa), kde je zodpovědný za návrh a složení produktů. V rámci svých odborných aktivit měl možnost spolupracovat s řadou vrcholových sportovců na přípravě jejich výživových a suplementačních plánů. Dva roky se podílel na natáčení videí s fitness a výživovou tematikou (Youtube), účastnil se natáčení reality show Tloušťci na TV Prima, pravidelně vystupuje v televizi a v rozhlasu.



### **Mgr. Jan Vyjídák, LL.M. MSc. (\* 10. 9. 1980)**

Mgr. Jan Vyjídák, LL.M. MSc., je advokát a nezávislý poradce v oblasti výsledků lékařské péče a procesní optimalizace ve zdravotnictví. Vystudoval Právnickou fakultu Univerzity Karlovy a své znalosti dále prohluboval na univerzitách ve Velké Británii, kde navíc získal řadu pracovních zkušeností z oblasti zdravotnického práva a řízení ve zdravotnictví.

Spolupracoval s předními britskými lékaři a nemocničními týmy na zlepšování zdravotní péče. Společně s kolegy z nemocnice Papworth Hospital získal cenu Association for Business Psychology za nejlepší transformační projekt roku 2015. Od roku 2016 spolupracuje s českými a slovenskými lékaři, mimo jiné i v rámci zdravotnického think-tanku Globopol.

Specificky se zaměřuje na medicínu a výživu založenou na důkazech, zdravotnická data, klinické a epidemiologické studie a také obecně na problematiku spojenou s inovacemi ve zdravotnictví a s fungováním zdravotnických systémů. Je zakladatelem webu Neslazeno.cz a spoluautorem odborných článků na téma nízkosacharidové stravy a průmyslového zpracování potravin.



# VII. PŘÍLOHY

## VII.1 Výživové údaje

Energetická hodnota každého produktu The 1:1 Diet je 200 až 210 kcal, složení se může mírně lišit v závislosti na konkrétním výrobku a jeho příchuti.

Příkladem typického produktu je čokoládový koktejl. Program disponuje i bezlaktózovou řadou, ve které je jako zdroj bílkovin použitý sójový proteinový izolát. Tyto produkty jsou určeny přednostně pro klienty, kteří trpí laktózovou intolerancí, vhodné jsou ale pro všechny.



Výživové údaje		na 100 g	% RI* na 100 g	na 1 porci (54 g)	% RI* na 1 porci (54 g)
Energie	kJ	1 559		842	
	kcal	370		200	
Tuky	g	4,6		2,5	
z toho: nasycené mastné kyseliny	g	0,8		0,4	
mononenasycené mastné kyseliny	g	0,6		0,3	
polynenasycené mastné kyseliny	g	1,7		0,9	
Sacharidy	g	50,0		27,0	
z toho: cukry	g	35,0		19,0	
škroby	g	14,7		7,9	
Vláknina	g	5,2		2,8	
Bílkoviny	g	29,0		16,0	
Sůl	g	1,2		0,6	
Vitamin A	µg	694,0	87	375,0	47
Vitamin D	µg	4,2	83	2,3	45
Vitamin E	mg	9,6	80	5,2	43
Vitamin K	µg	59,0	79	32,0	43
Vitamin C	mg	70,0	88	38,0	48
Thiamin	mg	0,8	76	0,5	41
Riboflavin	mg	0,8	56	0,4	30
Niacin	mg	12,2	76	6,6	41
Vitamin B6	mg	1,0	73	0,6	39
Kyselina listová	µg	111,1	56	60,0	30
Vitamin B12	µg	1,7	67	0,9	36
Biotin	µg	33,0	67	18,0	36
Kyselina pantothenová	mg	4,1	68	2,2	37
Draslík	mg	1 518,0	76	820,0	41
Chlor	mg	1 067,0	133	576,0	72
Vápník	mg	813,0	102	439,0	55
Fosfor	mg	748,0	107	404,0	58
Hořčík	mg	241,0	64	130,0	35
Železo	mg	10,3	74	5,6	40
Zinek	mg	6,7	67	3,6	36
Měď	mg	0,6	63	0,3	34
Mangan	mg	1,4	69	0,7	37
Selen	µg	43,0	80	24,0	43
Chrom	µg	24,0	62	13,0	33
Molybden	µg	48,0	96	26,0	52
Jód	µg	122,2	81	66,0	44

\* denní referenční hodnota příjmu (reference intake)

Tabulka 4: Příklad výživových údajů jednoho z produktů The 1:1 Diet (koktejl s příchutí vanilky)

Obrázek 3: Ukázka přední strany obalu sypké směsi pro přípravu koktejlů s příchutí vanilky

## VII.2 Úplný přehled použitých zdrojů

1. Astbury, N. M. *et al.* (2018) Doctor Referral of Overweight People to Low Energy total diet replacement Treatment (DROPLET): Pragmatic randomised controlled trial. *British Medical Journal* **362**: k3760. doi: 10.1136/bmj.k3760.
2. Brinkworth, G. D. *et al.* (2010) Renal function following long-term weight loss in individuals with abdominal obesity on a very-low-carbohydrate diet vs high-carbohydrate diet. *Journal of the American Dietetic Association* **110**: 633 – 638. doi: 10.1016/j.jada.2009.12.016.
3. Brown, A., Leeds, A. R. (2019) Very Low-Energy and Low-Energy Formula Diets: Effects on Weight Loss, Obesity Co-morbidities and Type 2 Diabetes Remission – an Update on the Evidence for Their Use in Clinical Practice. *Nutrition Bulletin* **44**: 7 – 24. doi:10.1111/mbu.12372.
4. Cahill, G. F., Jr. (2006) Fuel metabolism in starvation. *Annual Review of Nutrition* **26**: 1 – 22. doi: 10.1146/annurev.nutr.26.061505.111258.
5. Dhillon, K. K., Gupta, S. (2019) Biochemistry, Ketogenesis. In *StatPearls [online]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2019. On-line: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493179/>.
6. Hall, K. D. *et al.* (2019) Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake. *Cell Metabolism* **30**: 67 – 77. doi: 10.1016/j.cmet.2019.05.008.
7. Choo, V. L. *et al.* (2018) Food sources of fructose-containing sugars and glycaemic control: systematic review and meta-analysis of controlled intervention studies. *British Medical Journal* **363**: k4644. doi: 10.1136/bmj.k4644.
8. Christensen, P. *et al.* (2018) Men and women respond differently to rapid weight loss: Metabolic outcomes of a multi-centre intervention study after a low-energy diet in 2500 overweight, individuals with pre-diabetes (PREVIEW). *Diabetes, Obesity and Metabolism* **20**: 2 840 – 2 851. doi: 10.1111/dom.13466.
9. Kahleová, H. *et al.* (2014) Eating two larger meals a day (breakfast and lunch) is more effective than six smaller meals in a reduced-energy regimen for patients with type 2 diabetes: A randomised crossover study. *Diabetologia* **57**: 1 552 – 1 560. doi: 10.1007/s00125-014-3253-5.
10. Kahleová, H., Hill, M., Pelikánová, T. (2014) Vegetarian vs. conventional diabetic diet – A 1-year follow-up. *Cor et Vasa* **56**: e140 – e144. doi: 10.1016/j.crvasa.2013.12.004.
11. Kahleová, H., Levin, S., Barnard, N. (2017) Cardio-Metabolic Benefits of Plant-Based Diets. *Nutrients* **9**: e848. doi: 10.3390/nu9080848.
12. Krejčí, H. (2018) Aktuální otázky v dietní léčbě diabetiků – kontroverze a myty. *Postgraduální medicína* **20**: 272 – 276.



13. Kohutiar, M., Krejčí, H., Vyjídák, J. (2019) Klasifikace potravin podle stupně technologického zpracování a její využití v prevenci civilizačních onemocnění. *Diabetologie, metabolismus, endokrinologie, výživa* **22**: 84 – 90.
14. Kossoff, E. et al. (2011) *Ketogenic Diets: Treatments for Epilepsy and Other Disorders*. 5. vydání. New York: Demos Health, 2011. ISBN 19-363-0310-8.
15. Lean, M. E. J. et al. (2017) Primary care-led weight management for remission of type 2 diabetes (DiRECT): An open-label, cluster-randomised trial. *The Lancet* **391**: 541 – 551. doi: 10.1016/S0140-6736(17)33102-1.
16. Lean et al. (2018) *The Lean Team Tips for Weight Loss Maintenance*. On-line (22. 3. 2018): [https://www.directclinicaltrial.org.uk/Documents/The\\_Lea\\_n\\_Team\\_Tips\\_for\\_Weight\\_Loss\\_Maintenance.pdf](https://www.directclinicaltrial.org.uk/Documents/The_Lea_n_Team_Tips_for_Weight_Loss_Maintenance.pdf).
17. Lean, M. E. J. et al. (2019) Durability of a primary care-led weight-management intervention for remission of type 2 diabetes: 2-year results of the DiRECT open-label, cluster-randomised trial. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* **7**: 344 – 355. doi: 10.1016/S2213-8587(19)30068-3.
18. Leeds, A. R. (2016) *The formula for effective weight loss*. Corby: Cambridge Weight Plan, 2016.
19. Lemstra, M. et al. (2016) Weight loss intervention adherence and factors promoting adherence: a meta-analysis. *Patient Preference and Adherence* **10**: 1 547 – 1 559. doi: 10.2147/PPA.S103649.
20. Morales, E. et al. (2003) Beneficial effects of weight loss in overweight patients with chronic proteinuric nephropathies. *American Journal of Kidney Diseases* **41**: 319 – 327. doi: 10.1053/ajkd.2003.50039.
21. Nouvenne, A. et al. (2014) Fad diets and their effect on urinary stone formation. *Translational Andrology and Urology* **3**: 303 – 312. doi: 10.3978/j.issn.2223-4683.2014.06.01.
22. Paoli, A. et al. (2013) Beyond weight loss: a review of the therapeutic uses of very-low-carbohydrate (ketogenic) diets. *European Journal of Clinical Nutrition* **67**: 789 – 796. doi: 10.1038/ejcn.2013.116.
23. Rakova, N. et al. (2017) Increased salt consumption induces body water conservation and decreases fluid intake. *Journal of Clinical Investigation* **127**: 1 932 – 1 943. doi: 10.1172/JCI88530.
24. Shen, W. et al. (2010) Obesity-Related Glomerulopathy: Body Mass Index and Proteinuria. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* **5**: 1 401 – 1 409. doi: 10.2215/CJN.01370210.
25. Schofield, G., Henderson, G., Crofts, C. (2016) Beyond salt-where next for hypertension epidemiology? *Lancet* **388**: 2 110 – 2 111. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31915-8.
26. Straznicky, N. E. et al. (2011) Exercise augments weight loss induced improvement in renal function in obese metabolic syndrome individuals. *Journal of Hypertension* **29**: 553 – 564. doi: 10.1097/HJH.0b013e3283418875.

27. Teplan, V. a kol. (2018) *Obezita a ledviny*. 1. vydání. Praha: Mladá fronta, a. s., 2018. ISBN 80-204-4745.

## VII.3 Další související zdroje

28. Ajala, O., English, P., Pinkney, J. (2013) Systematic review and meta-analysis of different dietary approaches to the management of type 2 diabetes. *The American Journal of Clinical Nutrition* **97**: 505 – 516. doi: 10.3945/ajcn.112.042457.
29. Athinarayanan, S. J. et al. (2019) Long-Term Effects of a Novel Continuous Remote Care Intervention Including Nutritional Ketosis for the Management of Type 2 Diabetes: A 2-year Non-randomized Clinical Trial. *Frontiers in Endocrinology* **10**: 348. doi: 10.3389/fendo.2019.00348.
30. Caprio, M. et al. (2019) Very-low-calorie ketogenic diet (VLCKD) in the management of metabolic diseases: Systematic review and consensus statement from the Italian Society of Endocrinology (SIE). *Journal of Endocrinological Investigation [epub ahead of print]*. doi: 10.1007/s40618-019-01061-2.
31. Devries, M. C. et al. (2018) Changes in Kidney Function Do Not Differ between Healthy Adults Consuming Higher- Compared with Lower- or Normal-Protein Diets: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Nutrition* **148**: 1 760 – 1 775. doi: 10.1093/jn/nxy197.
32. Dunaief, D. et al. (2012) Glycemic and cardiovascular parameters improved in type 2 diabetes with the high nutrient density (HND) diet. *Open Journal of Preventive Medicine* **2**: 364 – 371. doi: 10.4236/ojpm.2012.23053.
33. Dyson, P. (2015) Low Carbohydrate Diets and Type 2 Diabetes: What is the Latest Evidence? *Diabetes Therapy* **6**: 411 – 424. doi: 10.1007/s13300-015-0136-9.
34. Estruch, R. et al. (2018) Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil or Nuts. *The New England Journal of Medicine* **378**: e34. doi: 10.1056/NEJMoa1800389.
35. Gannon, M. C., Hoover, H., Nuttall, F. Q. (2010) Further decrease in glycated hemoglobin following ingestion of a LoBAG30 diet for 10 weeks compared to 5 weeks in people with untreated type 2 diabetes. *Nutrition & Metabolism* **7**: 64. doi: 10.1186/1743-7075-7-64.
36. Gannon, M. C., Nuttall, F. Q. (2006) Control of blood glucose in type 2 diabetes without weight loss by modification of diet composition. *Nutrition & Metabolism* **3**: 16. doi: 10.1186/1743-7075-3-16.
37. Gershuni, V. M., Yan, S. L., Medici, V. (2018) Nutritional Ketosis for Weight Management and Reversal of Metabolic Syndrome. *Current Nutrition Reports* **7**: 97 – 106. doi: 10.1007/s13668-018-0235-0.

38. Hainer, V. a kol. (2011) *Základy klinické obezitologie*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2011. ISBN 80-247-3252-7.
39. Hallberg, S. J. et al. (2019) Reversing Type 2 Diabetes: A Narrative Review of the Evidence. *Nutrients* **11**: 766. doi: 10.3390/nu11040766.
40. Hyde, P. N. et al. (2019) Dietary carbohydrate restriction improves metabolic syndrome independent of weight loss. *JCI Insight* **4**: e128308. doi: 10.1172/jci.insight.128308.
41. Kahleová, H. et al. (2011) Vegetarian diet improves insulin resistance and oxidative stress markers more than conventional diet in subjects with Type 2 diabetes. *Diabetic Medicine* **28**: 549 – 559. doi: 10.1111/j.1464-5491.2010.03209.x.
42. Kahleová, H., Hill, M., Pelikánová, T. (2014) Vegetarian vs. conventional diabetic diet – A 1-year follow-up. *Cor et Vasa* **56**: e140 – e144. doi: 10.1016/j.crvasa.2013.12.004.
43. Kahleová, H., Levin, S., Barnard, N. (2017) Cardio-Metabolic Benefits of Plant-Based Diets. *Nutrients* **9**: e848. doi: 10.3390/nu9080848.
44. Krejčí, H., Vyjídák, J., Kohutiar, M. (2018) Nízkosacharidová strava v léčbě diabetes mellitus. *Vnitřní lékařství* **64**: 742 – 752.
45. Kunešová, M. et al. (2016) *Základy obezitologie*. 1. vydání. Praha: Galén, 2016. ISBN 80-7492-217-6.
46. Leslie, W. S. et al. (2017) Weight losses with low-energy formula diets in obese patients with and without type 2 diabetes: Systematic review and meta-analysis. *International Journal of Obesity* **41**: 96 – 101. doi:10.1038/ijo.2016.175.
47. Lim, E. L. et al. (2011) Reversal of type 2 diabetes: Normalisation of beta cell function in association with decreased pancreas and liver triacylglycerol. *Diabetologia* **54**: 2 506 – 2 514. doi: 10.1007/s00125-011-2204-7.
48. de Lorgeril, M. et al. (1994) Mediterranean alpha-linolenic acid-rich diet in secondary prevention of coronary heart disease. *The Lancet* **343**: 1 454 – 1 459. doi: 10.1016/s0140-6736(94)92580-1.
49. de Lorgeril, M. et al. (1999) Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction: Final report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation* **99**: 779 – 785. doi: 10.1161/01.cir.99.6.779.
50. Marinov, Z., Pastucha, D. (2012) *Praktická dětská obezitologie*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2012. ISBN 80-247-4210-6.
51. Reidlinger, D. P. et al. (2015) How effective are current dietary guidelines for cardiovascular disease prevention in healthy middle-aged and older men and women? A randomized controlled trial. *The American Journal of Clinical Nutrition* **101**: 922 – 930. doi: 10.3945/ajcn.114.097352.

52. Rušavý, Z. *et al.* (2019) Je možné dosáhnout remise diabetu 2. typu? *Diabetologie, metabolismus, endokrinologie, výživa* **22**: 59 – 64.
53. Stentz, F. B. *et al.* (2016) Remission of pre-diabetes to normal glucose tolerance in obese adults with high protein versus high carbohydrate diet: Randomized control trial. *BMJ Open Diabetes Research & Care* **4**: e000258. doi: 10.1136/bmjdr-2016-000258.
54. Svačina, Š. *a kol.* (2008) *Klinická dietologie*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a. s., 2008. ISBN 80-247-2256-6.

# PROSTOR PRO VAŠE POZNÁMKY

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

## INFORMACE PRO LÉKAŘE

Seznamte se s komplexním výživovým programem  
The 1:1 Diet by Cambridge Weight Plan

Vydalo CWP výživové poradenství, s. r. o.  
Průmyslová 479, 252 61 Jeneč, Česká republika  
[www.one2onediet.cz](http://www.one2onediet.cz)

Autoři: Lukáš Vrána a Jan Vyjídák  
Editor: Lukáš Svoboda  
Grafická úprava a zlom: Lukáš Svoboda  
Tisk: Art-D – Grafický ateliér Černý, s. r. o.

Obecný kontakt: [info@cwp.cz](mailto:info@cwp.cz)  
Odborné lékařské dotazy: [konzultace@cwp.cz](mailto:konzultace@cwp.cz)  
Všeobecné dotazy k Programu: [lukas.vrana@cwp.cz](mailto:lukas.vrana@cwp.cz)

44 stran, vydání první, Praha 2020

Všechna práva vyhrazena dle platného znění autorského zákona. Tuto publikaci ani žádnou její část není povoleno reprodukovat nebo šířit jakýmikoliv prostředky, ať už elektronicky, mechanicky, kopírováním, nahráváním, nebo jinak, bez písemného svolení vlastníka práv, s výjimkou ukázek určených k její recenzi.



# THE 1:1 DIET

by Cambridge Weight Plan®

## **Výrobce produktů The 1:1 Diet**

Cambridge Weight Plan Ltd  
Hatton House, Hunters Road, Corby  
Northants, NN17 5JE, Velká Británie

## **Výhradní dovozce produktů The 1:1 Diet pro ČR a SR**

CWP výživové poradenství s. r. o.  
Průmyslová 479, 252 61 Jeneč, Česká republika  
e-mail: [info@cwp.cz](mailto:info@cwp.cz) – [www.one2onediet.cz](http://www.one2onediet.cz)