

Jason Fung a Jimmy Moore

KOMPLETNÍ PRŮVODCE PŮSTEM

**Jak léčit své tělo pomocí jednodenního
i dlouhodobějšího vynechání jídla**

Doprovodné materiály
k audioknize

ÚVOD

PŘEHLED NAMĚŘENÝCH HODNOT JIMMYHO MOORA PŘED A IHED PO PŮSTU

	Před půstem	Po půstu	
Celková hladina cholesterolu [mmol/l]	7,6	5,05	
LDL-C [mmol/l]	5,6	3,4	LDL-C: nízkodenzitní lipoprotein – cholesterol
HDL-C [mmol/l]	1,6	1,3	HDL-C: vysokodenzitní lipoprotein – cholesterol
Triglyceridy [mmol/l]	1,02	0,77	
LDL-P	2 889	1 664	LDL-P: množství částic nízkodenzitního lipoproteinu
LDL-P malé částice	1 446	587	
Lp(a) [nmol/l]	1 102,5	357,5	Lp(a): lipoprotein(a)
Hodnota inzulínu na lačno [μU/ml]	13,9	10,0	hsCRP: stanovení hladiny C-reaktivního proteinu diagnostickým přístrojem s vysokou citlivostí
hsCRP [mg/l]	1,6	0,9	

JIMMYHO HLADINY KETOLÁTEK A GLUKÓZY 11. DEN MĚSÍČNÍHO PŮSTU

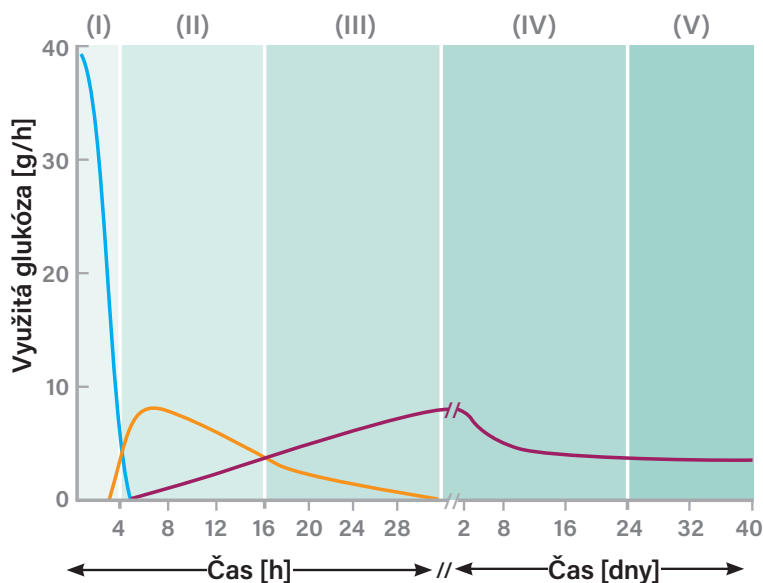
Čas	Glykemie [mmol/l]	Ketolátky [mmol/l]	Konzumace
7.30	3,7	3,1	
8.30	3,7	3,1	-
8.45	-	-	Kombucha
9.30	4,0	3,9	-
10.30	3,9	2,9	-
10.30	-	-	Kuřecí vývar s mořskou solí
11.30	4,1	2,9	-
12.30	3,9	2,6	-
13.30	3,9	3,8	-
14.30	3,8	4,3	-
15.30	4,4	3,8	-
16.30	3,9	3,7	-
17.30	4,0	4,2	-
18.30	3,8	3,9	-
19.30	3,3	4,7	-
20.30	3,4	4,5	-
21.30	4,1	3,7	-

1. KAPITOLA: Co znamená půst a proč je pro nás dobrý?

5 FÁZÍ METABOLISMU

Pět fází metabolismu. Během půstu se hladina glukózy udržuje štěpením uloženého glykogenu a tvorbou nové glukózy prostřednictvím glukoneogeneze.

Jídlo ———
Glykogen ———
Glukoneogeneze ———



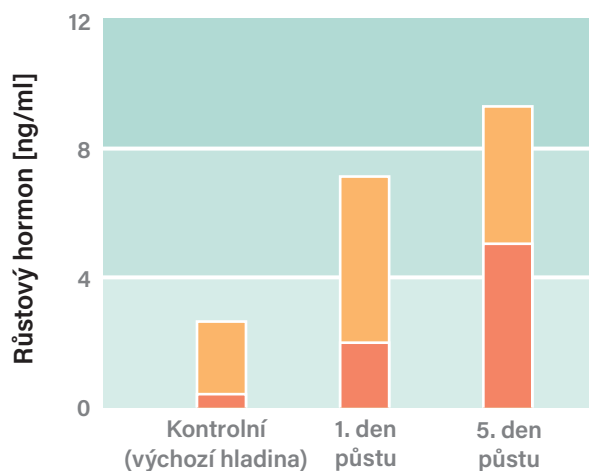
	Konzumace (I)	Post-absorpční fáze (II)	Glukoneogeneze (III)	Ketóza (IV)	Šetření bílkovinami (V)
Původ glukózy v krvi	Jídlo	Glykogen Glukoneogeneze	Glukoneogeneze Glykogen	Glukoneogeneze	Glukoneogeneze
Tkáně spotřebovávající glukózu	Všechny	Všechny vyjma jaterní, svalové a tukové tkáně zpomalenou rychlostí	Všechny vyjma jaterní, svalové a tukové tkáně středně rychle mezi II. a IV. skupinou	Mozek, červené krvinky, dřeň ledviny. Malé množství spotřebují svaly.	Mozek zpomalenou rychlostí, červené krvinky, dřeň ledviny
Hlavní zdroj energie pro mozek	Glukóza	Glukóza	Glukóza	Glukóza, ketolátky	Ketolátky, glukóza

Zdroj: Cahill, „Fuel Metabolism in Starvation“.

HLADINA RŮSTOVÉHO HORMONU BĚHEM PŮSTU

Půst výrazně zvyšuje množství růstového hormonu.

pulsatilní sekrece ———
nepulsatilní sekrece ———



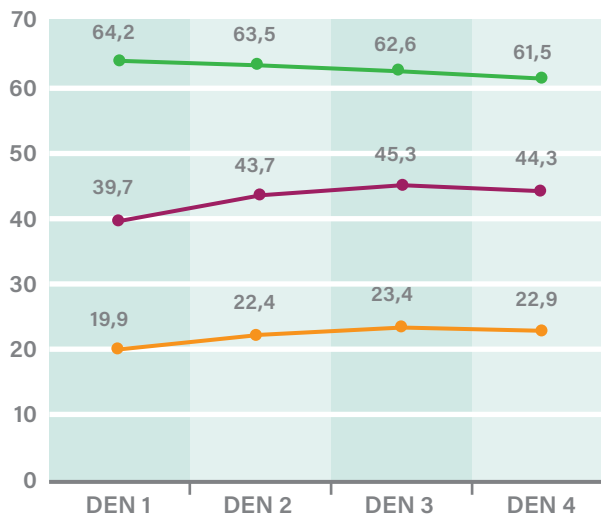
Zdroj: Cahill, „Fuel Metabolism in Starvation“.

3. KAPITOLA: Vyvracíme mýty o půstu

BAZÁLNÍ METABOLISMUS A VÝKONNOST V PRŮBĚHU PŮSTU

V průběhu půstu zůstává zachován bazální metabolismus i pohybová výkonnost.

Váha [kg] —
Bazální metabolický výdej [kJ/min] —
Pohybová výkonnost [ml/min × 10] —

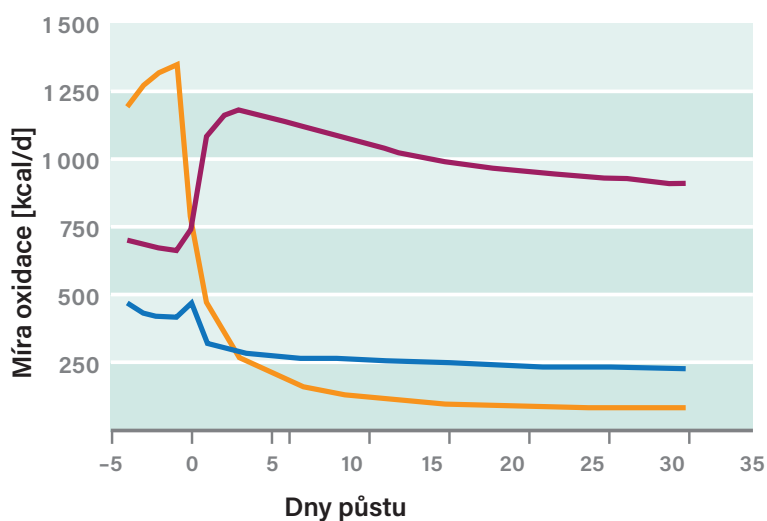


Zdroj: Zauner a kol., „Resting Energy Expenditure in Short-Term Starvation Is Increased as a Result of an Increase in Serum Norepinephrine“.

MÍRA OXIDACE BĚHEM PŮSTU

Během půstu tělo přepne ze spalování glukózy (sacharidů) na spalování tuku jako zdroje energie. Bílkoviny se nespalují.

Sacharidy —
Tuk + ketolátky —
Bílkoviny —



Zdroj: McCue, ed., *Comparative Physiology of Fasting, Starvation, and Food Limitation*.

3. KAPITOLA: Vyvracíme mýty o půstu

STŘÍDAVÝ 70DENNÍ PŮST

Střídavý 70denní půst (každý druhý den) nevedl k žádné ztrátě svalové hmoty.

	Výchozí hodnoty	Po 70 dnech půstu
	1. den	70. den
Tělesná hmotnost [kg]	96,4 ± 5,3	90,8 ± 4,8
BMI [kg/m ²]	33,7 ± 1,0	31,4 ± 0,9
Tuková hmota [kg]	43,0 ± 2,2	38,1 ± 1,8
Aktivní tělesná hmota [kg]	52,0 ± 3,6	51,9 ± 3,7
Obvod pasu [cm]	109 ± 2	105 ± 3

Zdroj: Bhutani a kol., „Improvements in Coronary Heart Disease Risk Indicators by Alternate-Day Fasting Involve Adipose Tissue Modulations“.

PŘÍBĚH ÚSPĚŠNÉHO PŮSTU: ELIZABETH

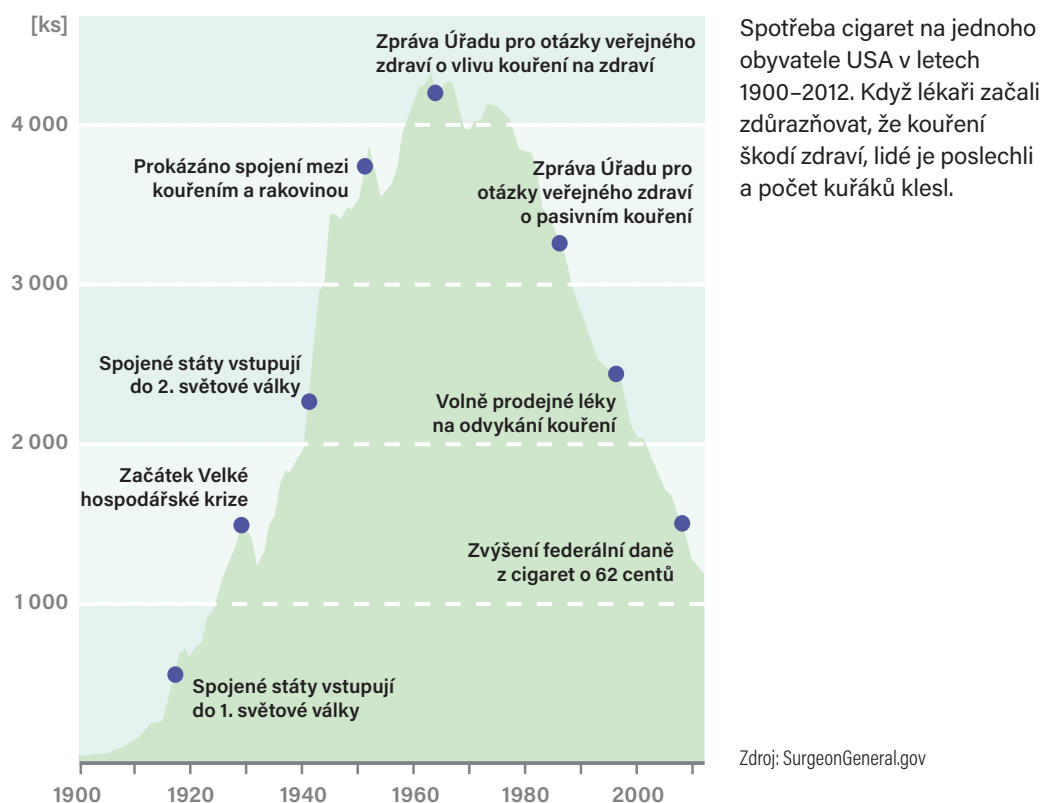
LEDEN 2015	
Hmotnost	96 kg
Glukóza na lačno	9,5 mmol/l
Glykovaný hemoglobin HbA1c	7,6 % (60 mmol/mol)
Dávka inzulínu	360 jednotek/den

ČERVEN 2015	
Hmotnost	79,7 kg
Glukóza na lačno	7,6 mmol/l
Glykovaný hemoglobin HbA1c	6,2 % (45 mmol/mol)
Dávka inzulínu	žádný

LISTOPAD 2015	
Hmotnost	68 kg
Glukóza na lačno	5,9 mmol/l
Glykovaný hemoglobin HbA1c	5,3 % (35 mmol/mol)
Dávka inzulínu	žádný

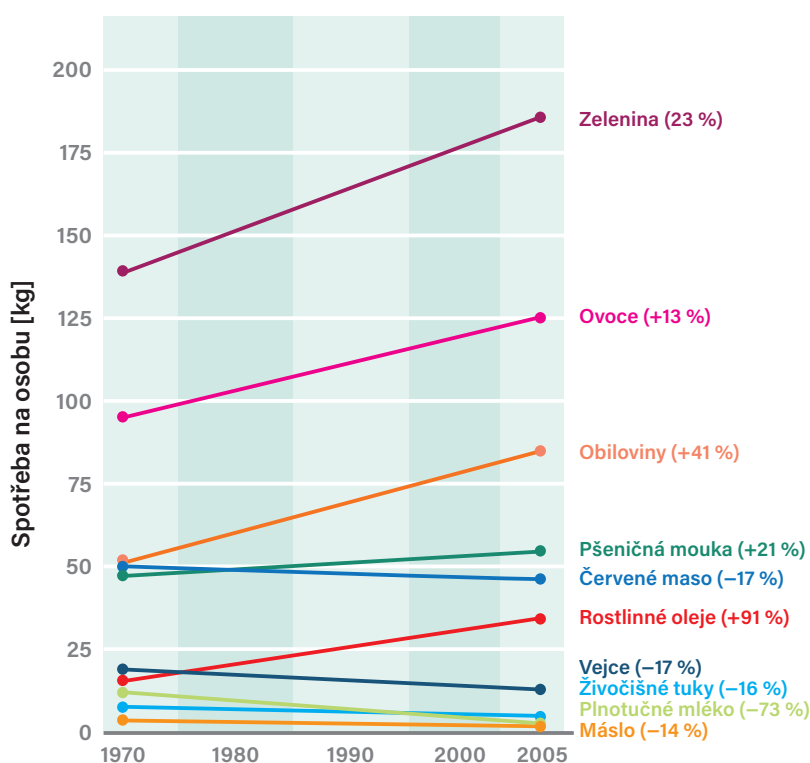
5. KAPITOLA: Půstem ke štíhlé postavě

SPOTŘEBA CIGARET NA JEDNOHO OBYVATELE USA V LETECH 1900–2012



SPOTŘEBA DOPORUČENÝCH POTRAVIN

Od roku 1970 se Američané do velké míry řídili vládními stravovacími doporučeními. Ve stejnou dobu propukla epidemie obezity.



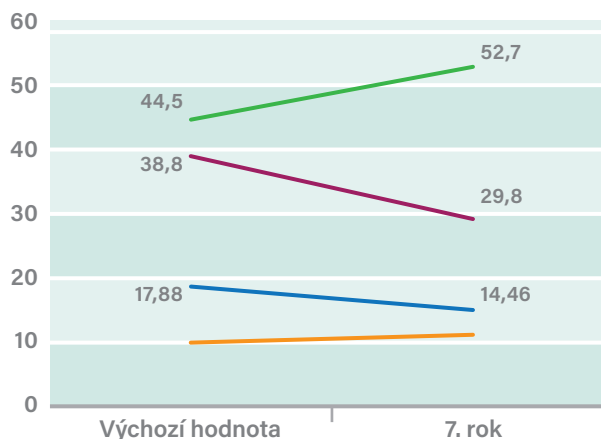
Zdroj: Wells a Buzby, „Dietary Assessment of Major Trends in U.S. Food Consumption, 1970–2005“.

5. KAPITOLA: Půstem ke štíhlé postavě

INICIATIVA PRO ZDRAVÍ ŽEN (WHI): MÉNĚ JÍDLA, VÍCE POHYBU

Účastnice studie WHI po dobu sedmi let snížily svůj celkový příjem kalorií a tuku, zatímco zvýšily svou pohybovou aktivitu a konzumaci sacharidů.

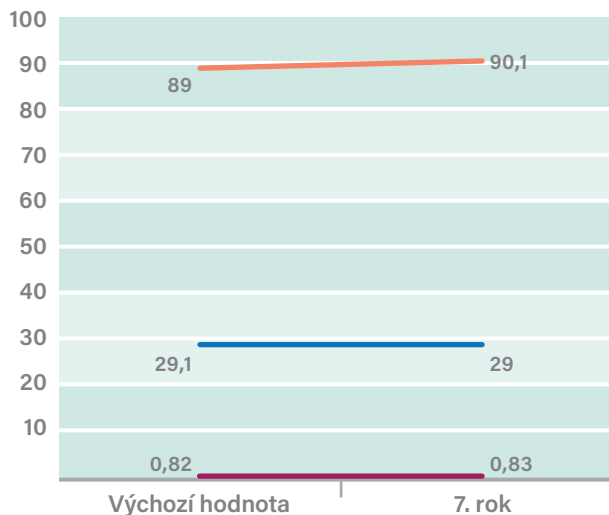
Sacharidy [%] —
Tuk [%] —
Kalorie [stovky] —
Fyzická aktivita [%] —



Zdroj: Údaje z Howard a kol., „Low-Fat Dietary Pattern and Weight Change over 7 Years: The Women’s Health Initiative Dietary Modification Trial“.

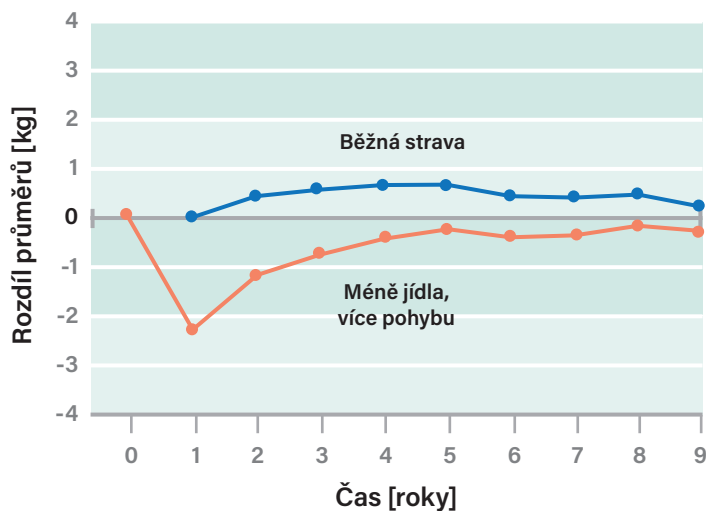
Přes dodržování nízkotučné, nízkokalorické diety (viz obrázek 5.3) účastnice studie pozorovaly jen malou změnu indexu tělesné hmotnosti (BMI) nebo poměru obvodu pasu a boků a v pase ve skutečnosti trochu přibraly.

Poměr obvodu pasu a boků —
Index tělesné hmotnosti (BMI) —
Obvod pasu [cm] —



Zdroj: Údaje z Howard a kol., „Low-Fat Dietary Pattern and Weight Change over 7 Years: The Women’s Health Initiative Dietary Modification Trial“.

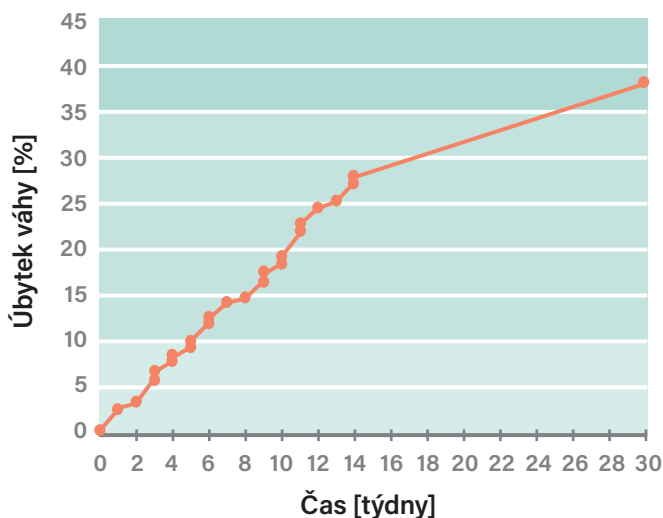
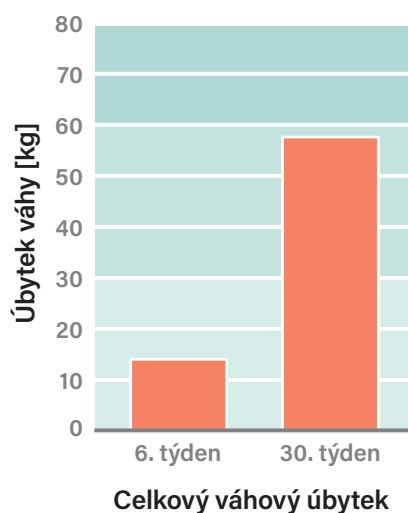
Ženy, které devět let dodržovaly dietu se sníženým množstvím kalorií, nevykázaly žádné zlepšení při hubnutí oproti těm, které se stravovaly běžným způsobem.



Zdroj: Howard a kol., „Low-Fat Dietary Pattern and Weight Change over 7 Years: The Women’s Health Initiative Dietary Modification Trial“.

5. KAPITOLA: Půstem ke štíhlé postavě

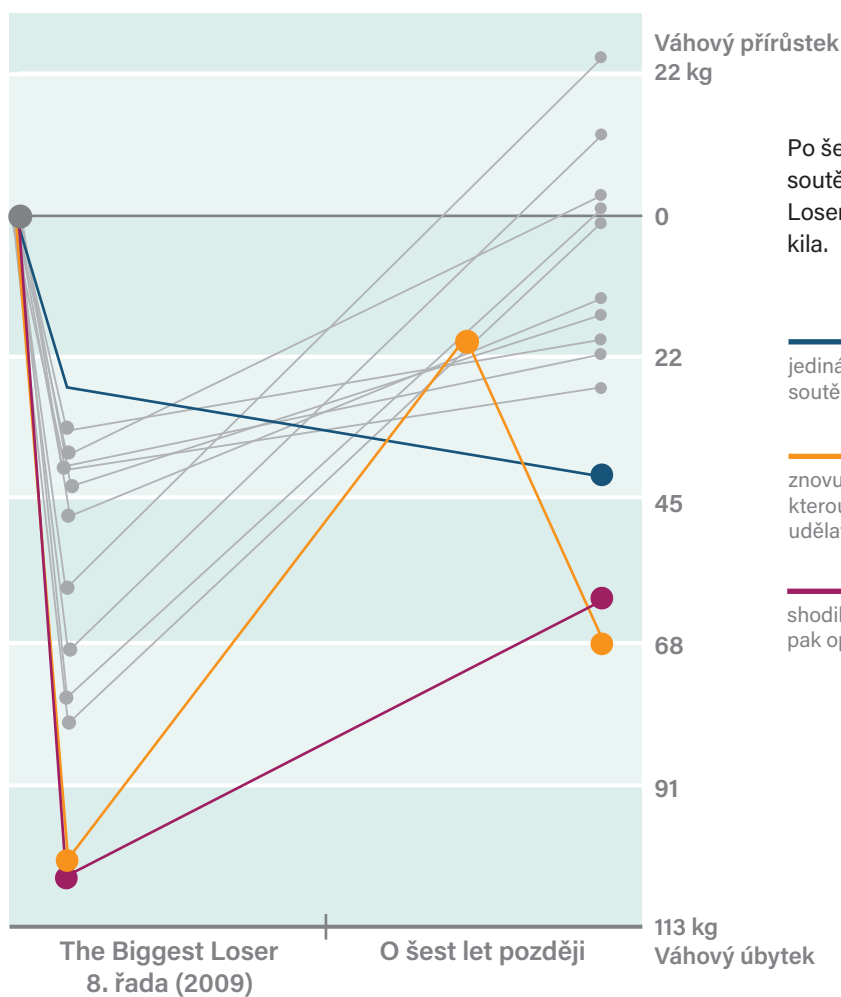
ÚČASTNÍCI BĚHEM SOUTĚŽE THE BIGGEST LOSER ZHUBLI



Za třicet týdnů natáčení měli soutěžící v The Biggest Loser úžasné výsledky.

Zdroj: Johannsen a kol., „Metabolic Slowing with Massive Weight Loss Despite Preservation of Fat-Free Mass“.

SOUTĚŽÍCÍ Z POŘADU THE BIGGEST LOSER PO SKONČENÍ NATÁČENÍ ZNOVU PŘIBRALI



Po šesti letech téměř všichni soutěžící z The Biggest Loser znovu nabrali shozená kila.

Erinn Egbertová
jediná soutěžící, která od soutěže znovu nepřibrala.

Rudy Pauls
znovu přibral většinu váhy, kterou zhubl, než si nechal udělat bandáž žaludku.

Danny Cahill
shodil nejvíc a soutěž vyhrál, ale pak opět přibral víc než 45 kilo.

Zdroj: Kolata, „After ‘The Biggest Loser’, Their Bodies Fought to Regain Weight“.

5. KAPITOLA: Půstem ke štíhlé postavě

SOUTĚŽÍCÍ Z POŘADU THE BIGGEST LOSER MAJÍ ZPOMALENÝ METABOLISMUS

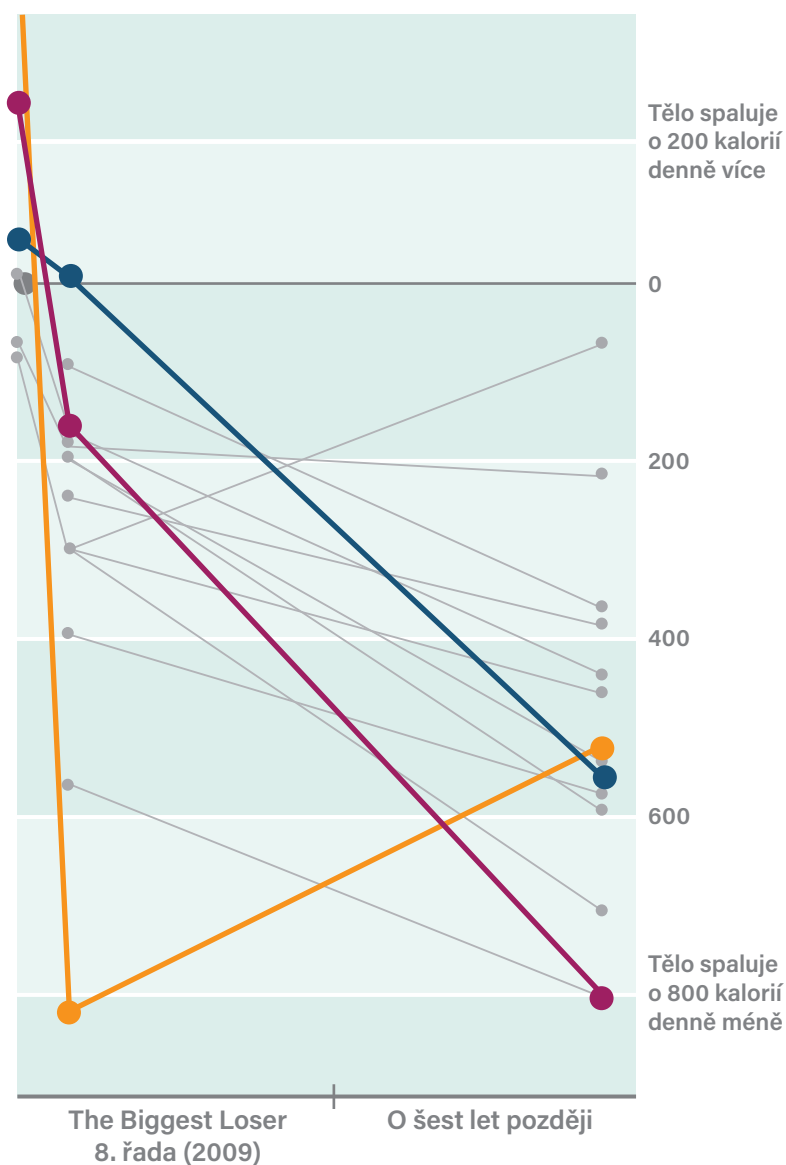
Kvůli zpomalenému metabolismu bylo pro většinu soutěžících z pořadu The Biggest Loser nereálné, aby si uchovali dosaženou váhu.

Erinn Egbertová
jediná soutěžící, která od soutěže znovu nepřibrala.

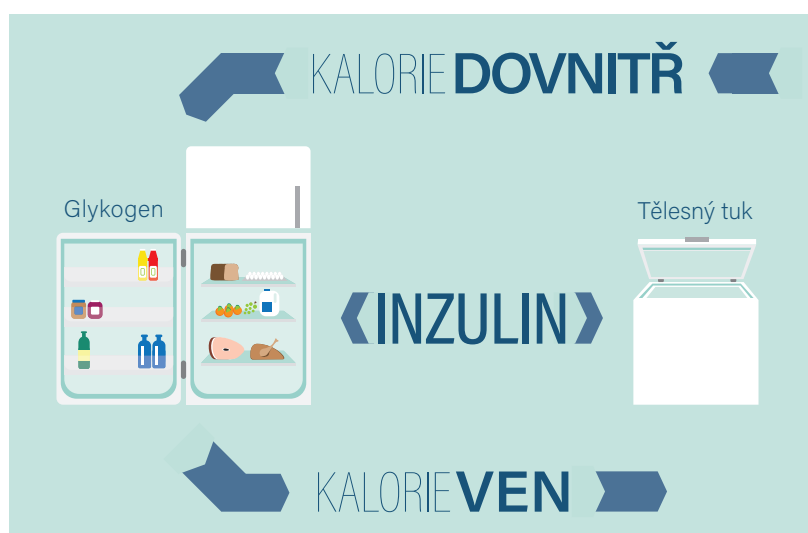
Rudy Pauls
znovu přibral většinu váhy, kterou zhubl, než si nechal udělat bandáž žaludku.

Danny Cahill
jeho tělo dnes spaluje o 600 kalorií denně méně než během soutěže.

Zdroj: Kolata, „After ‘The Biggest Loser’, Their Bodies Fought to Regain Weight“.

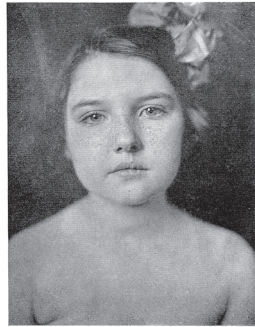


„DVOUKOMOROVÝ“ MODEL UKLÁDÁNÍ A SPOTŘEBY KALORIÍ.

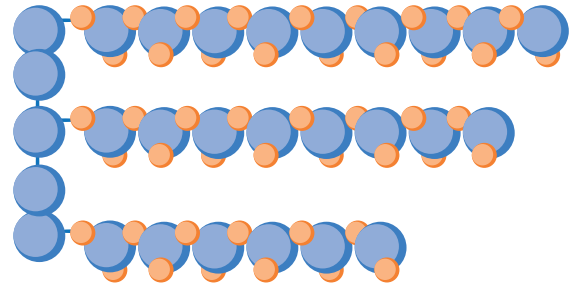


5. KAPITOLA: Půstem ke štíhlé postavě

Fotografie dívky z roku 1922, která trpěla diabetem 1. typu, před a po léčbě inzulinem.



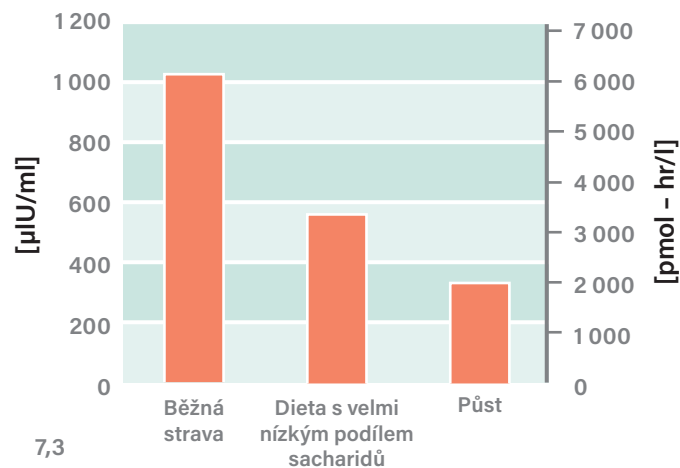
Triglyceridová molekula



„Případy před a po léčbě inzulinem“ od Wellcome Images, licence na základě Creative Commons (CC BY).

VLIV PŮSTU NA HLADINU INZULINU V KRVÍ

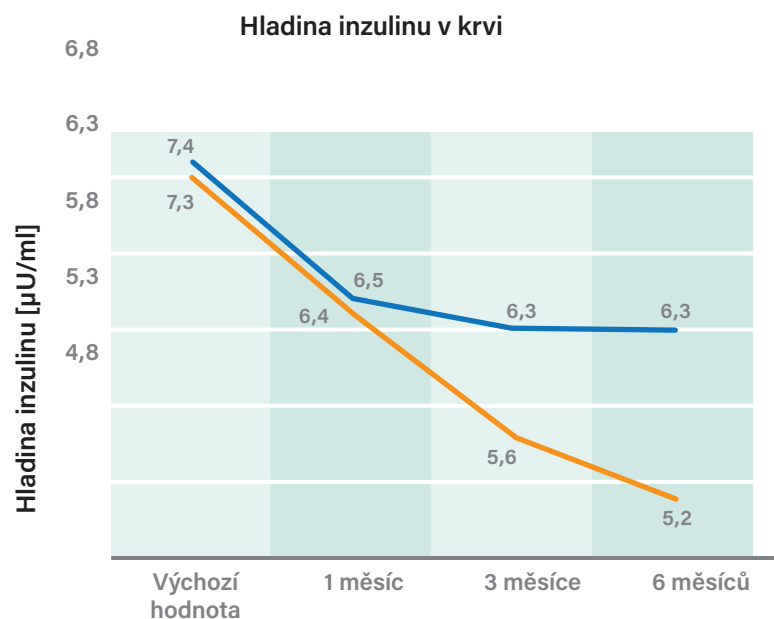
Studie zaměřená na osoby trpící diabetem 2. typu ukázala, že dieta s velmi nízkým podílem sacharidů sice snižuje hladinu inzulinu v krvi ve srovnání s běžnou stravou, ale půst množství inzulinu snižuje ještě více.



Zdroj: Údaje z Nuttall a kol., „Comparison of a Carbohydrate-Free Diet Vs. Fasting on Plasma Glucose, Insulin and Glucagon in Type 2 Diabetes“.

Po čase půst snižuje hladinu inzulinu účinněji, než když snížíme svůj kalorický příjem.

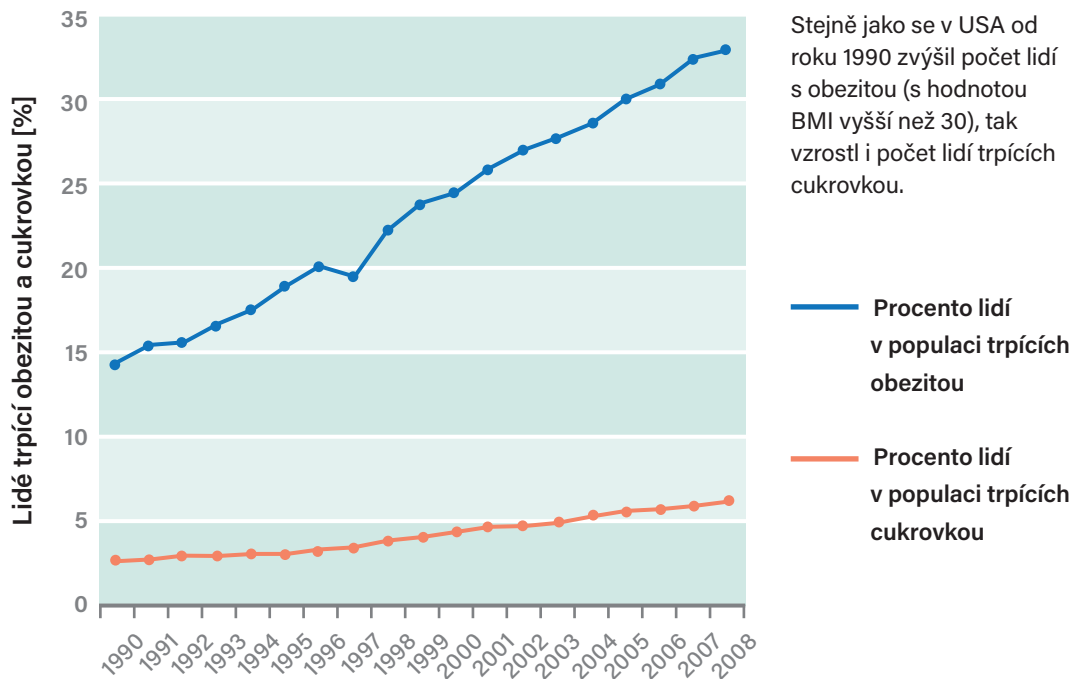
— Omezení kalorického příjmu
— Půst 5:2



Zdroj: Harvie a kol., „The Effects of Intermittent or Continuous Energy Restriction on Weight Loss and Metabolic Disease Risk Markers: A Randomized Trial in Young Overweight Women“.

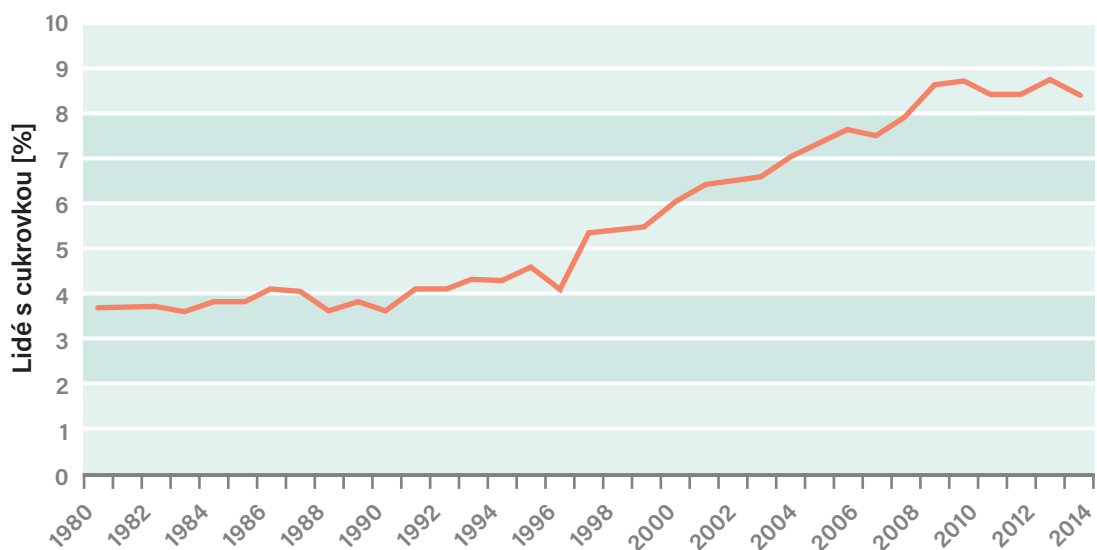
6. KAPITOLA: Půst při cukrovce 2. typu

NÁRŮST POČTU LIDÍ S OBEZITOU V USA



Zdroj: „Diabetes and Obesity Growth Trend in the U.S.“, *Diabetic Care*, blog, <http://blog.diabeticcare.com/diabetes-obesity-growth-trend-u-s/>. Údaje pocházejí z webové stránky cdc.gov.

NÁRŮST POČTU LIDÍ S CUKROVKOU V USA

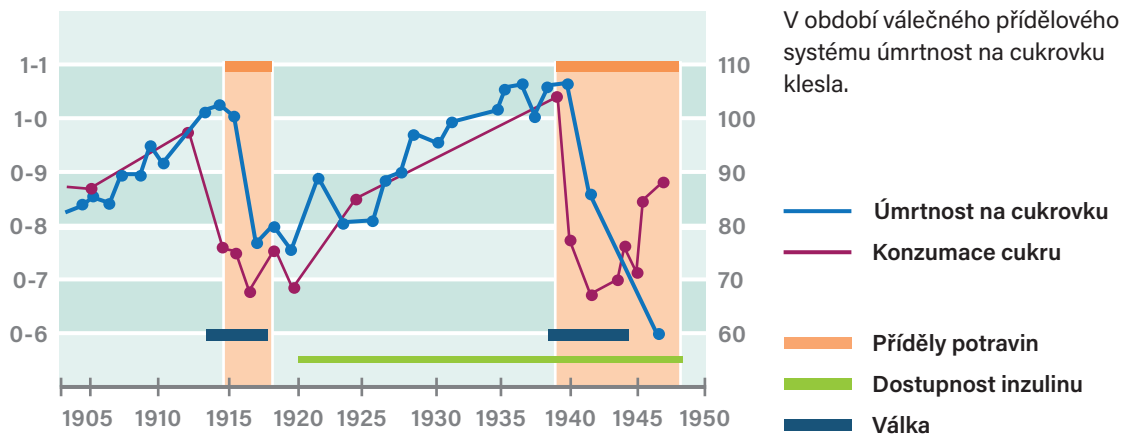


Zdroj: Údaje pocházejí z webové stránky cdc.gov.

Procento Američanů s cukrovkou od roku 1980 stabilně stoupá, vzestup se prudce zrychlil v 90. letech.

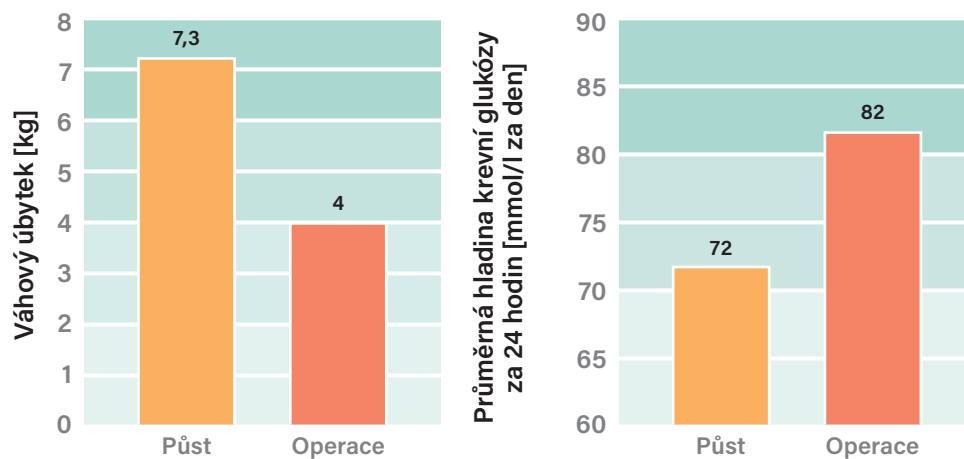
6. KAPITOLA: Půst při cukrovce 2. typu

ÚMRTNOST NA CUKROVKU V OBDOBÍ VÁLEČNÉHO PŘÍDĚLOVÉHO SYSTÉMU



Zdroj: Cleave, *The Saccharine Disease*.

SROVNÁNÍ ÚČINKŮ PŮSTU A BARIATRICKÉ OPERACE

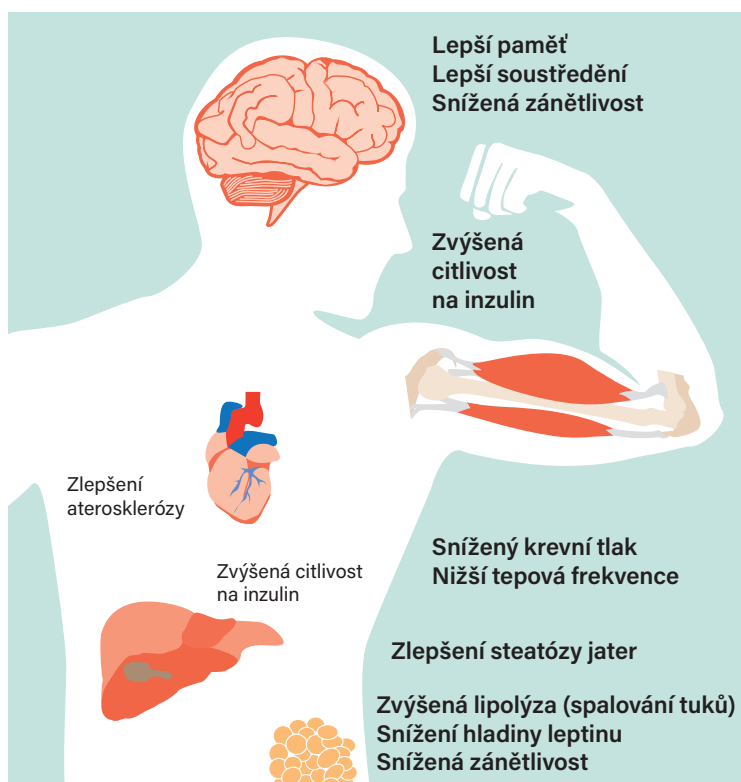


Zdroj: Lingvay, „Rapid Improvement in Diabetes After Gastric Bypass Surgery: Is It the Diet or Surgery?“.

Z hlediska úbytku na váze a snižování hladiny glukózy v krvi přináší půst lepší výsledky než bariatrická operace.

7. KAPITOLA: Zdravější a chytřejší díky půstu

KOMBINOVANÉ POZITIVNÍ ÚČINKY PŮSTU NA RŮZNÉ ČÁSTI NAŠEHO TĚLA.



Zdroj: Longo a Mattson, „Fasting: Molecular Mechanisms and Clinical Applications“.

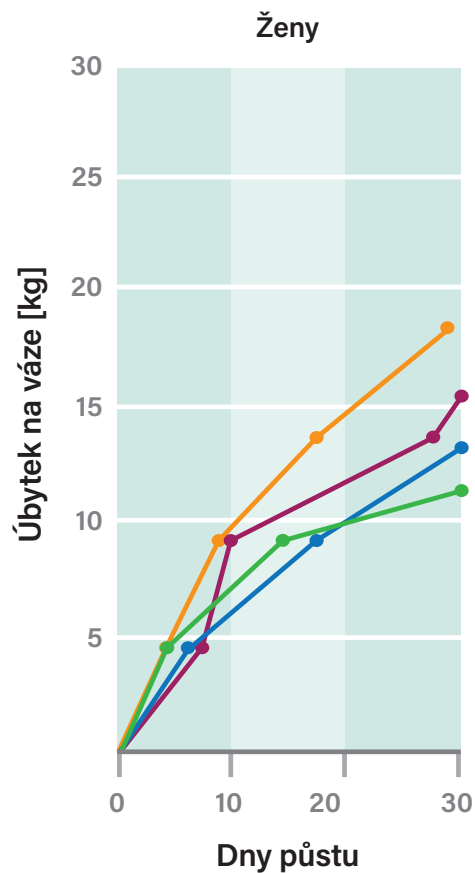
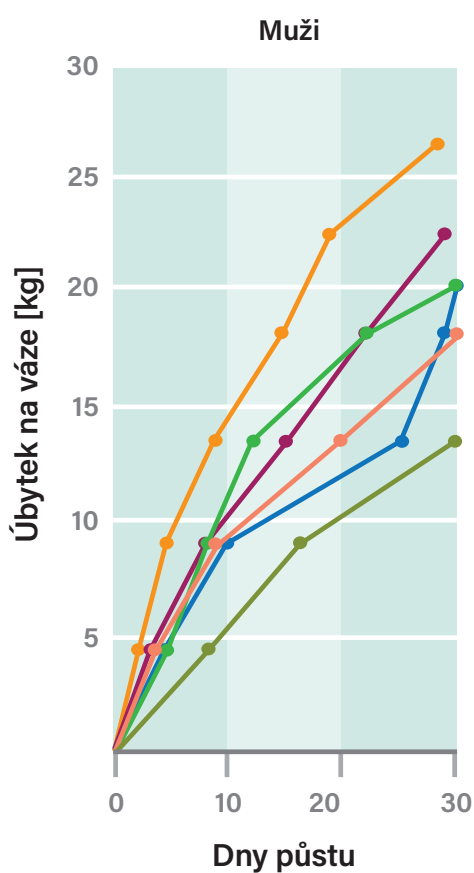
9. KAPITOLA: Všechno, co potřebujete vědět o hladu

PŘÍBĚH ÚSPĚŠNÉHO PŮSTU: DARRYL



10. KAPITOLA: Kdo by půst držet neměl

MUŽI A ŽENY: ÚBYTEK NA VÁZE BĚHEM PŮSTU



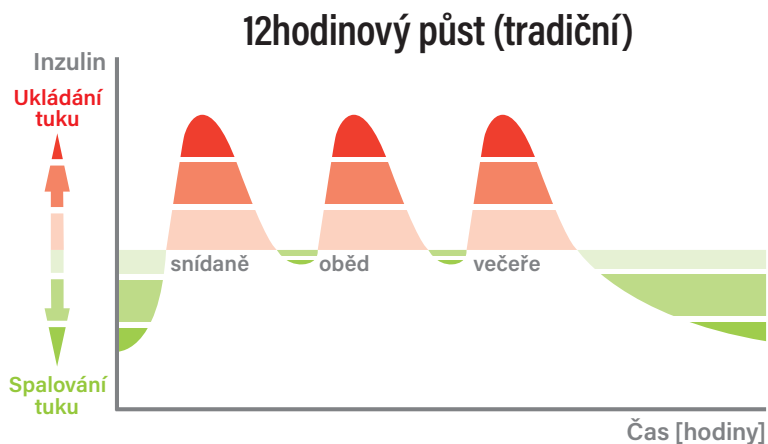
Zdroj: Drenick, Hunt a Swendseid, „Influence of Fasting and Refeeding on Body Composition“.

Muži a ženy hubnou při půstu přibližně stejně rychle. (Odlišné barvy čar představují různé váhové kategorie.)

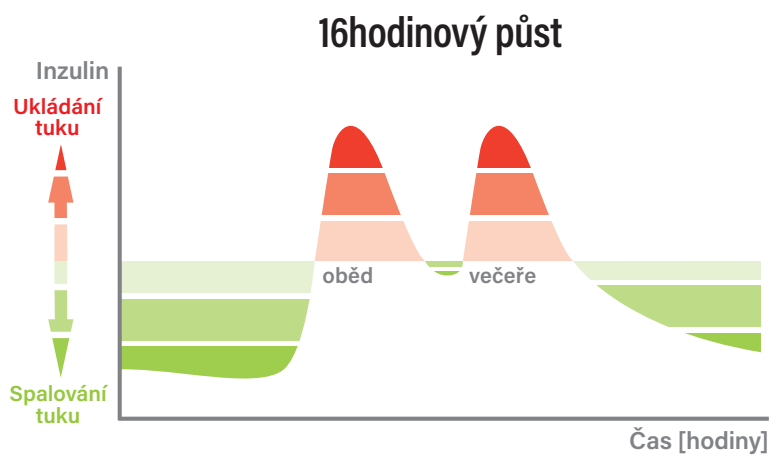
12. KAPITOLA: Přerušovaný půst

KRÁTKÉ POSTNÍ REŽIMY

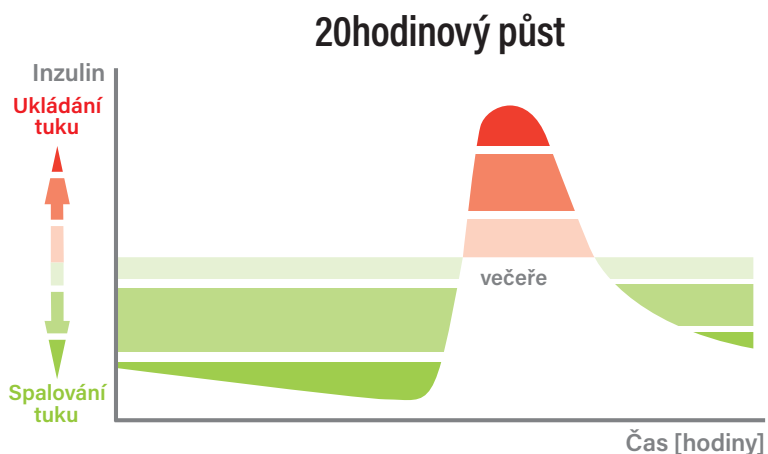
Hladiny inzulínu u tradičního 12hodinového postního režimu, kdy jíte třikrát denně.



Hladiny inzulínu u 16hodinového postního režimu s 8hodinovým úsekem, kdy můžete jíst. V průběhu osmi hodin se snadno stihnete najíst i třikrát, ne jenom dvakrát, jak ukazuje graf.

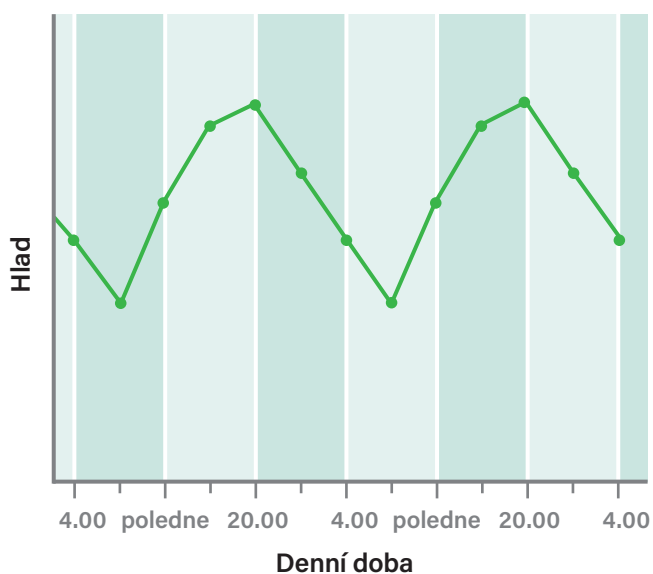


Hladiny inzulínu u 20hodinového postního režimu, kdy všechna jídla konzumujete večer během vyhrazených čtyř hodin.



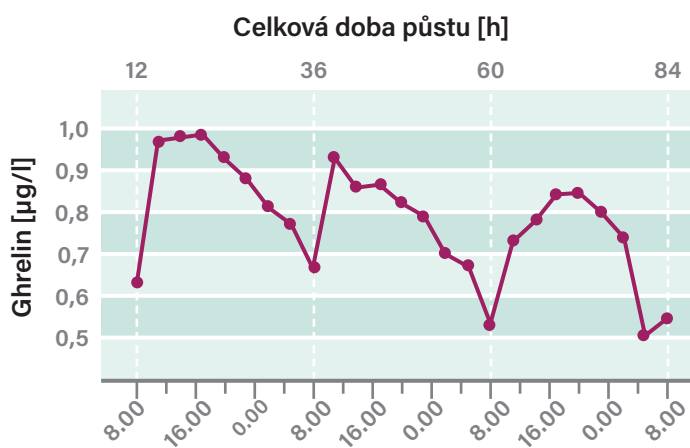
12. KAPITOLA: Přerušovaný půst

HLAD A GHRELIN V PRŮBĚHU DNE



Vlivem cirkadiánních rytmů máme přirozeně nejmenší hlad v osm ráno a největší hlad v osm večer.

Zdroj: Scheer, Morris a Shea, „The Internal Circadian Clock Increases Hunger and Appetite in the Evening Independent of Food Intake and Other Behaviors“.

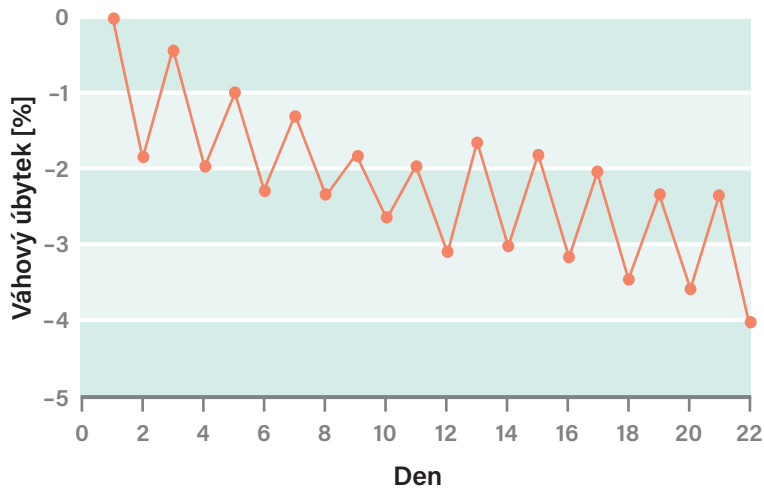


Hladina ghrelinu, hormonu, který kontroluje pocit hladu, dosahuje svého vrcholu druhý den dlouhého půstu.

Zdroj: Espelund a kol., „Fasting Unmasks a Strong Inverse Association Between Ghrelin and Cortisol in Serum: Studies in Obese and Normal-Weight Subjects“.

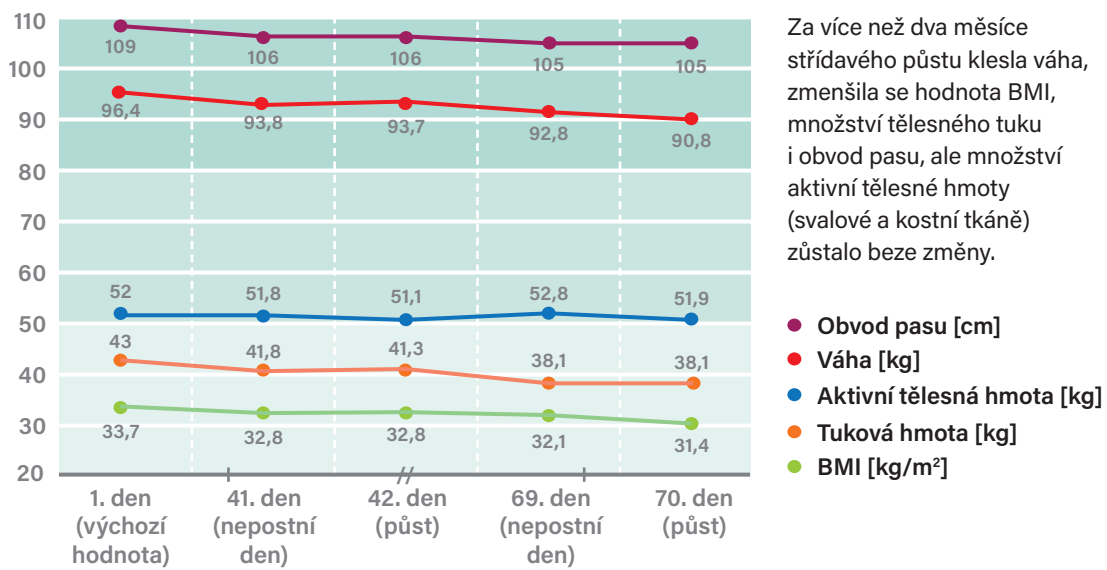
13. KAPITOLA: Delší půsty

STŘÍDAVÝ PŮST



Střídavý půst obden přináší postupné ubývání na váze. Vrcholky grafu ukazují nepostní dny, kdy váha opět trochu vzroste.

Zdroj: Heilbronn a kol., „Alternate-Day Fasting in Nonobese Subjects: Effects on Body Weight, Body Composition, and Energy Metabolism“.

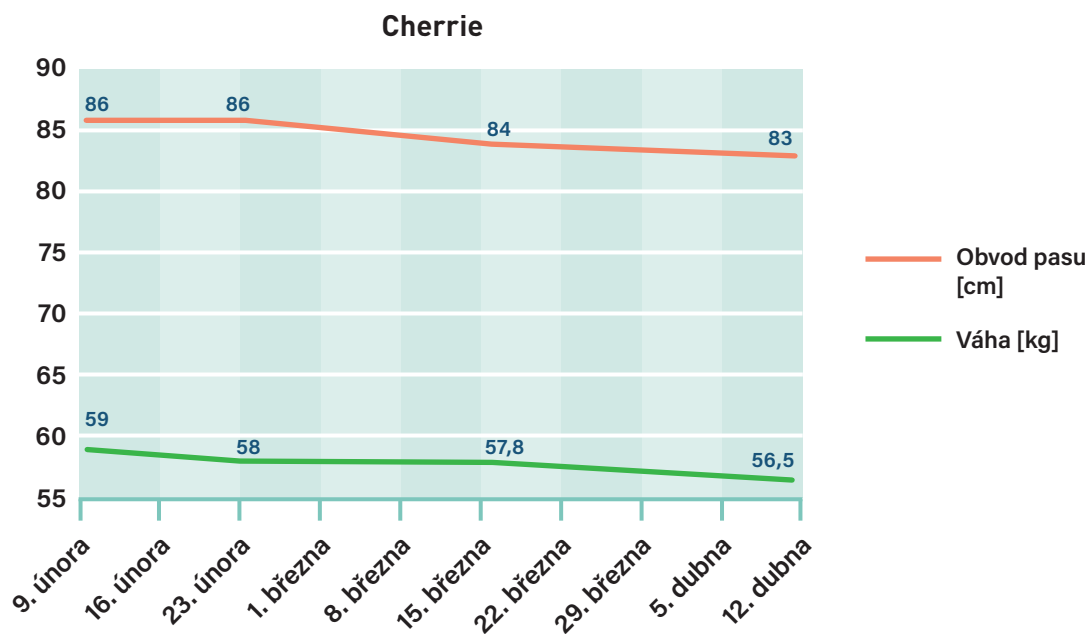
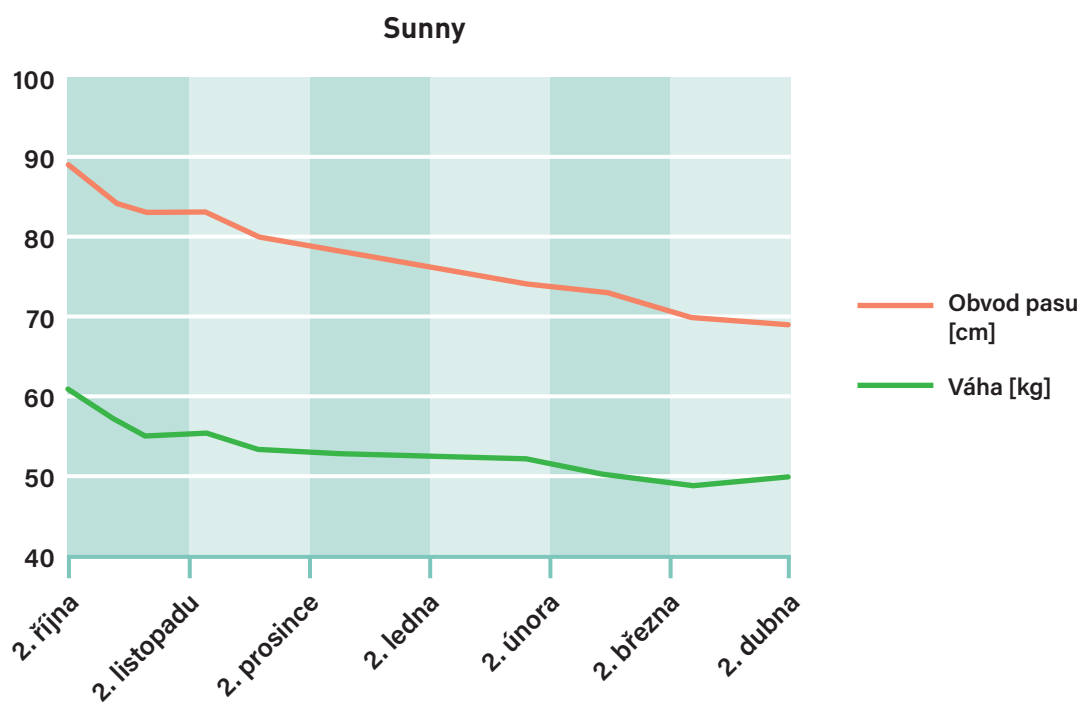


Za více než dva měsíce střídavého půstu klesla váha, zmenšila se hodnota BMI, množství tělesného tuku i obvod pasu, ale množství aktivní tělesné hmoty (svalové a kostní tkáň) zůstalo beze změny.

Zdroj: Bhutani a kol., „Improvements in Coronary Heart Disease Risk Indicators by Alternate-Day Fasting Involve Adipose Tissue Modulations“.

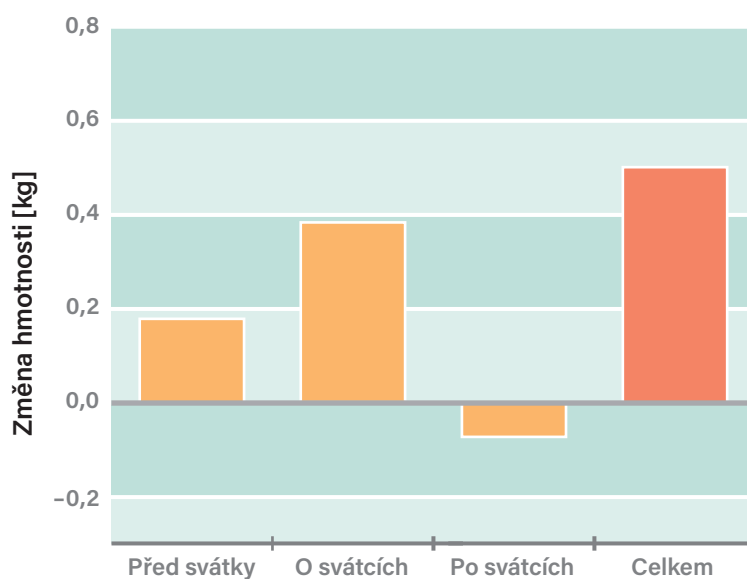
13. KAPITOLA: Delší půsty

PŘÍBĚH ÚSPĚŠNÉHO PŮSTU – SUNNY & CHERRIE



15. KAPITOLA: Postní tipy a časté dotazy

ZMĚNA HMOTNOSTI BĚHEM SVÁTKŮ



Většinu váhy přibereme na konci roku v období svátků. Tak to bylo ostatně vždy, protože svátky slavíme hodováním.

Zdroj: Yanovski a kol., „A Prospective Study of Holiday Weight Gain“.

ZDROJE

24 HODINOVÝ POSTNÍ REŽIM

	Neděle	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota
Snídaně	PŮST	PŮST	PŮST	PŮST	PŮST	PŮST	PŮST
Oběd	Salát s jahodami (s. 306)	PŮST	Salát z rukoly s prosciuttem (s. 302)	PŮST	Salát s rajčaty, okurkou a avokádem (s. 308)	PŮST	Parfait s lesním ovocem (s. 276)
Večeře	Domácí kuřecí prsty (s. 298), hranolky z avokáda (s. 310)	Papriky plněné kuřecím masem (s. 294)	Smažená kuřecí křídýlka (s. 296)	Kuře v krustičce z vepřových kůžiček (s. 290)	Kuřecí paličky obalené ve slanině (s. 292) s opečenými sladkými paprikami	Fajitas ze steaku (s. 300)	Bezlepková květáková pizza (s. 288)

Příklad čtyřadvacetihodinového půstu třikrát týdně. V příkladu uvádím půst od večere do večere, ale můžete se také postit od oběda do oběda.

ZDROJE

36 HODINOVÝ POSTNÍ REŽIM

	Neděle	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota
Snídaně	Bezlepkové palačinky (s. 282) se slaninou	PŮST	Jednoduchá domácí slanina (s. 286), míchaná vejce	PŮST	Mini frittaty (s. 284)	PŮST	Parfait s lesním ovocem (s. 276), neprůstřelná káva (s. 278)
Oběd	Salát z rockety s hruškou a piniovými oříšky (s. 304)	PŮST	Salát s rajčaty, okurkou a avokádem (s. 308)	PŮST	Salát s jahodami (s. 306)	PŮST	Domácí kuřecí prsty (s. 298), hranolky z avokáda (s. 310)
Večeře	Bezlepková květáková pizza (s. 288) se špenátovým salátem	PŮST	Kuře v krustičce z vepřových kůžiček (s. 290), zelené fazolky s hořčicí (s. 312)	PŮST	Fajitas ze steaku (s. 300)	PŮST	Papriky plněné kuřecím masem (s. 294)

Příklad šestatřicetihodinového půstu třikrát týdně. V postní dny nejíte žádná jídla ani svačiny, ale můžete si dát jakoukoliv z povolených tekutin (více na straně 266).

42 HODINOVÝ POSTNÍ REŽIM

	Neděle	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota
Snídaně	PŮST	PŮST	PŮST	PŮST	PŮST	PŮST	FAST
Oběd	Salát z rockety s prosciuttem (s. 302)	PŮST	Kuřecí paličky obalené ve slanině (s. 292), mrkvové a celerové tyčinky	PŮST	Salát s jahodami (s. 306), plátky avokáda	PŮST	Bezlepkové palačinky (s. 282)
Večeře	Kuře v krustičce z vepřových kůžiček (s. 290), pražená květáková rýže (s. 300)	PŮST	Salát z rockety s hruškou a piniovými oříšky (s. 304)	PŮST	Fajitas ze steaku (s. 300)	PŮST	Papriky plněné kuřecím masem (s. 294)

Příklad dvaatřicetihodinového půstu třikrát týdně. V postní dny nejíte žádná jídla či svačiny, ale smíte pít vybrané tekutiny (více na straně 266). Snídani nejíte v postní ani nepostní dny.