

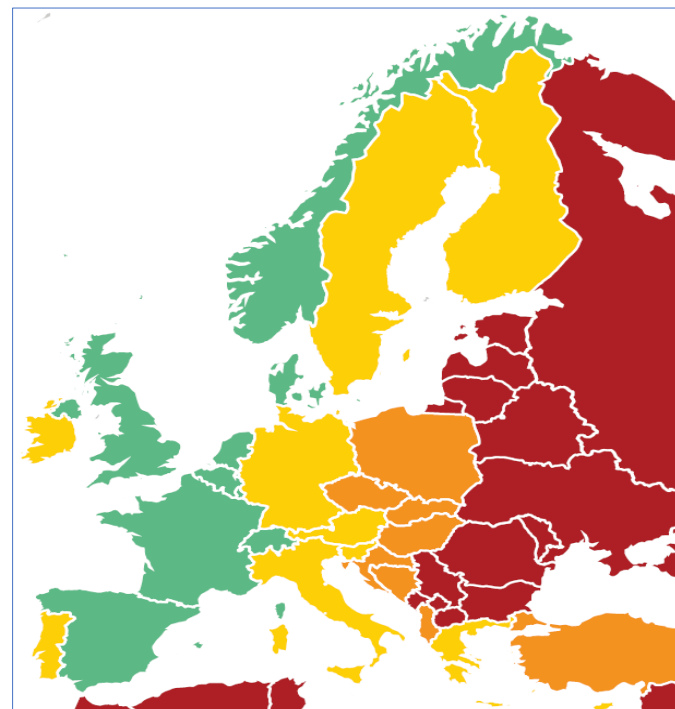
M U N I
M E D

Prevence kardiovaskulárních onemocnění

doc. MUDr. Jindřich Fiala, CSc.
Ústav veřejného zdraví LF MU

Epidemiologie:

- Incidence kardiovaskulárních onemocnění na podkladě aterosklerózy (ASKVO) a mortalita na tato onemocnění v Evropě klesají.
- I tak ale zůstávají **hlavní příčinou úmrtnosti a nemocnosti**.
- Jsou zároveň hlavní příčinou **předčasné úmrtnosti**.
- **ČR** patří mezi země s **vysokým** KV rizikem.
- KVO úmrtnost je v ČR stále **2x vyšší** než v mnoha lepších zemí.
- Určující determinantou je **životní styl**. Proto jediná skutečně zásadně účinná cesta vede přes jeho ovlivnění.



<i>Nízké riziko</i>	<i>Střední riziko</i>	<i>Vysoké riziko</i>	<i>Velmi vysoké riziko</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Belgie • Dánsko • Francie • Izrael • Lucembursko • Norsko • Španělsko • Švýcarsko • Nizozemsko • Velká Británie 	<ul style="list-style-type: none"> • Finsko • Irsko • Island • Itálie • Kypr • Malta • Německo • Portugalsko • Rakousko • Řecko • San Marino • Slovinsko • Švédsko 	<ul style="list-style-type: none"> • Albánie • Bosna a Hercegovina • Česká republika • Chorvatsko • Estonsko • Kazachstán • Maďarsko • Polsko • Slovensko • Turecko 	<ul style="list-style-type: none"> • Alžírsko • Arménie • Ázerbájdžán • Bělorusko • Bulharsko • Černá Hora • Egypt, • Gruzie • Kyrgyzstán • Libanon • Libye • Litva 	<ul style="list-style-type: none"> • Lotyšsko • Maroko • Moldavsko • Rumunsko • Ruská federace • Severní Makedonie • Srbsko • Sýrie • Tunisko • Ukrajina • Uzbekistán

Obr. a tab.:

Rizikové oblasti založené na míře kardiovaskulární úmrtnosti dle WHO

Zdroj:

• 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice.

Eur Heart J 2021;42:3227-3337



 **ESC**
European Society
of Cardiology

European Heart Journal (2021) 42, 3227–3337
doi:10.1093/eurheartj/ehab484

ESC GUIDELINES

2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice

Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies

With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC)

Authors/Task Force Members: Frank L.J. Visseren* (Chairperson) (Netherlands), François Mach* (Chairperson) (Switzerland), Yvo M. Smulders¹ (Task Force Coordinator) (Netherlands), David Carballo² (Task Force Coordinator) (Switzerland), Konstantinos C. Koskinas (Switzerland), Maria Bäck (Sweden), Athanasios Benetos³ (France), Alessandro Biffi^{7,10} (Italy), José-Manuel Boavida⁹ (Portugal), Davide Capodanno (Italy), Bernard Cosyns (Belgium), Carolyn Crawford (Northern Ireland), Constantinos H. Davos (Greece), Ileana Desormais (France), Emanuele Di Angelantonio (United Kingdom), Oscar H. Franco (Switzerland), Sigrun Halvorsen (Norway), F. D. Richard Hobbs¹³ (United Kingdom), Monika Hollander (Netherlands), Ewa A. Jankowska (Poland), Matthias Michal¹¹ (Germany), Simona Sacco⁶ (Italy), Naveed Sattar (United Kingdom), Lale Tokgozoglu² (Turkey), Serena Tonstad (Norway), Konstantinos P. Tsoufis⁵ (Greece), Ineke van Dis³ (Netherlands), Isabelle C. van Gelder (Netherlands), Christoph Wanner⁴ (Germany), Bryan Williams (United Kingdom), ESC Scientific Document Group

* Corresponding authors: The two chairpersons contributed equally to the document. Frank Visseren, Department of Vascular Medicine, University Medical Center Utrecht, Heidelberglaan 100, 3584 CX Utrecht, Netherlands. Tel: +31 (0)88 7557324, E-mail: F.L.Visseren@umc Utrecht.nl, François Mach, Cardiology Department, Geneva University Hospital, Perren-Gentil 4, 1211 Geneva, Switzerland. Tel: +41 (0)22 372 71 92, E-mail: francois.mach@hcuge.ch. ¹ The two task force coordinators contributed equally to the document.

Author/Task Force Member affiliations: listed in Author information.

ESC Clinical Practice Guidelines Committee (CPG): listed in the Appendix.

ESC subspecialty communities having participated in the development of this document. Associations: Association of Cardiovascular Nursing & Allied Professions (ACNAP), European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI), European Association of Preventive Cardiology (EAPC), European Heart Rhythm Association (EHRA), Heart Failure Association (HFA), **Councils:** Council for Cardiology Practice, Council on Hypertension, **Working Groups:** Aorta and Peripheral Vascular Diseases, Atherosclerosis and Vascular Biology, Cardiovascular Pharmacotherapy.

Patient Forum

The content of these European Society of Cardiology (ESC) Guidelines has been published for personal and educational use only. No commercial use is authorized. No part of the ESC Guidelines may be translated or reproduced in any form without written permission from the ESC. Permission can be obtained upon submission of a written request to Oxford University Press, the publisher of the European Heart Journal and the party authorized to handle such permissions on behalf of the ESC (journals.permissions@oup.com).

Disclaimer: The ESC Guidelines represent the views of the ESC and were produced after careful consideration of the scientific and medical knowledge and the evidence available at the time of their publication. The ESC is not responsible in the event of any contradiction, discrepancy and/or ambiguity between the ESC Guidelines and any other official recommendations or guidelines issued by the relevant public health authorities, in particular in relation to good use of healthcare or therapeutic strategies. Health professionals are encouraged to take the ESC Guidelines fully into account when exercising their clinical judgment, as well as in the determination and the implementation of preventive, diagnostic or therapeutic medical strategies; however, the ESC Guidelines do not override, in any way whatsoever, the individual responsibility of health professionals to make appropriate and accurate decisions in consideration of each patient's health condition and in consultation with that patient and, where appropriate and/or necessary, the patient's caregiver. Nor do the ESC Guidelines exempt health professionals from taking into full and careful consideration the relevant official updated recommendations or guidelines issued by the competent public health authorities, in order to manage each patient's case in light of the scientifically accepted data pursuant to their respective ethical and professional obligations. It is also the health professional's responsibility to verify the applicable rules and regulations relating to drugs and medical devices at the time of prescription.

This article has been co-published with permission in the European Heart Journal and the European Journal of Preventive Cardiology. © The European Society of Cardiology 2021. All rights reserved. The articles are identical except for minor stylistic and spelling differences in keeping with each journal's style. Either citation can be used when citing this article. For reprints, please email: journals.permissions@oup.com.

Tabulky SCORE2 a SCORE2-OP pro země s vysokým rizikem KVO

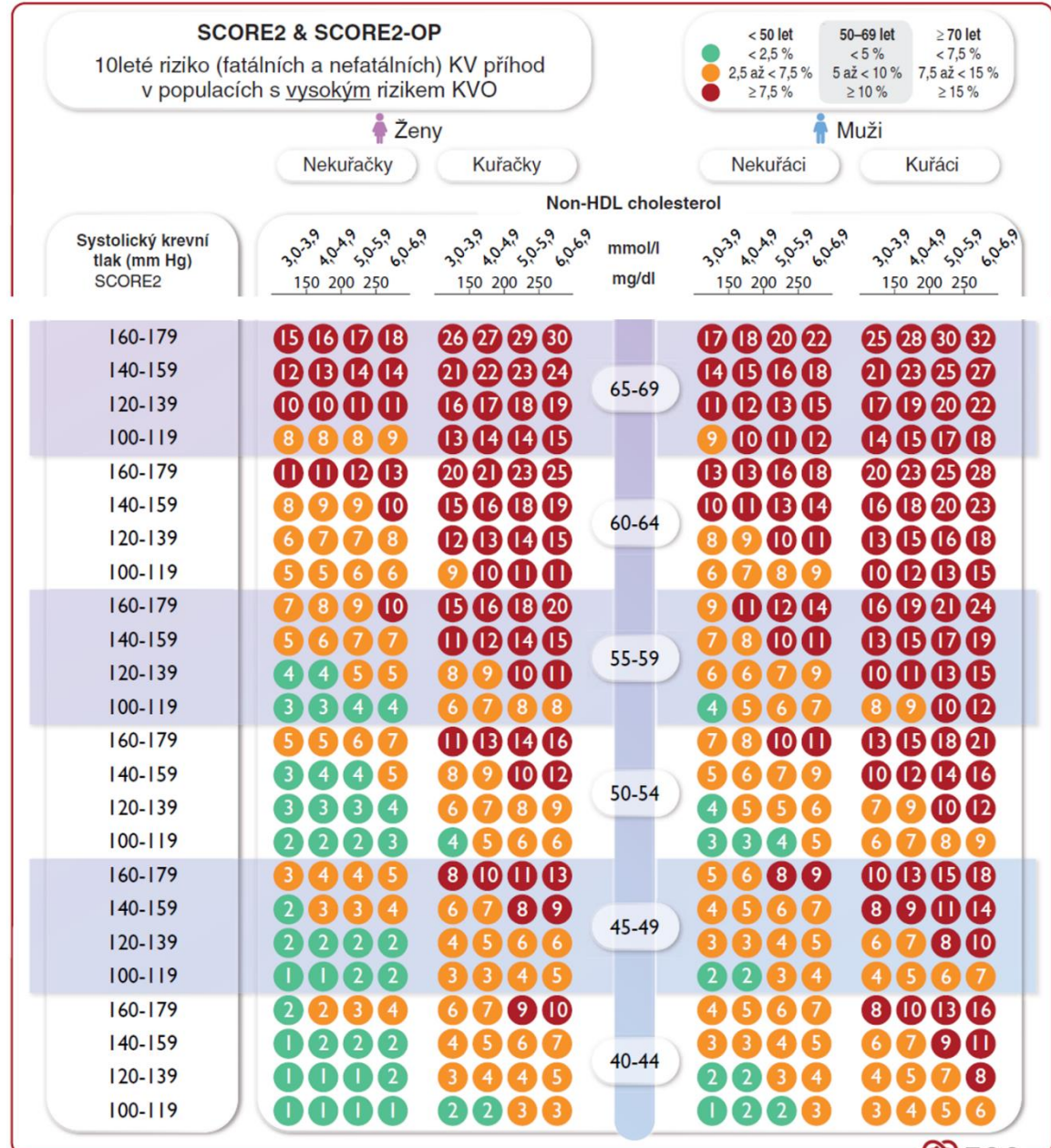
SCORE 2 (věk 40 – 69)

Hodnocené parametry:

- Pohlaví
- Kouření (ano-ne)
- Věk (kategorie)
- Non-HDL cholesterol (4 kategorie)
- Systolický krevní tlak (4 kategorie)

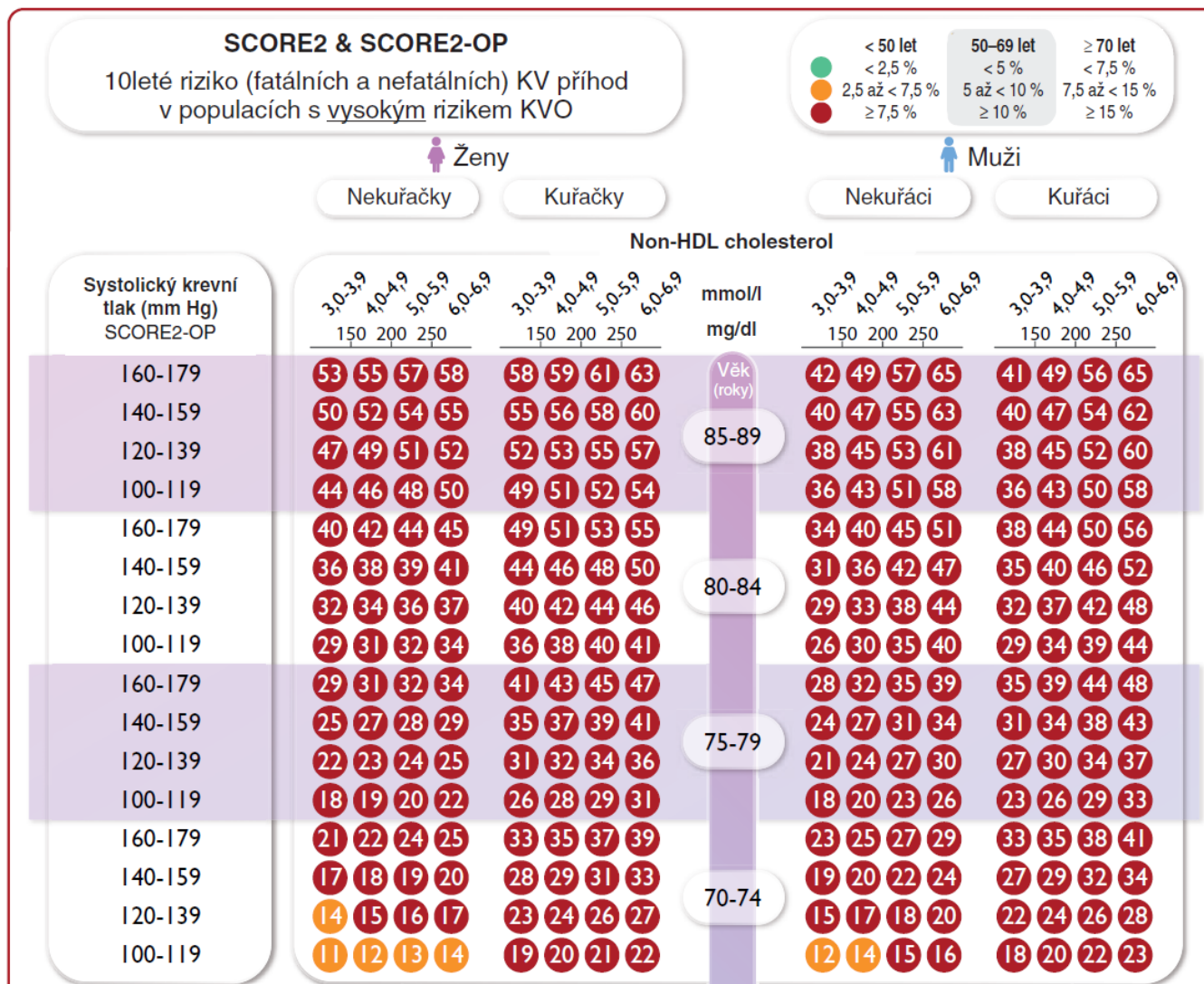
Výsledek:

- 10leté riziko (fatálních a nefatálních) KV příhod – v %



Tabulky SCORE2 a SCORE2-OP pro země s vysokým rizikem KVO

SCORE 2 OP (věk 70 – 89)



Faktory ovlivňující riziko - rizikové faktory, životní styl, modifikátory rizika, klinické stavy

<i>Rizikové faktory</i>	<i>Životní styl</i>	<i>Potencionální modifikátory rizika</i>	<i>Klinické stavy zvyšující riziko</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Cholesterol (LDL-C a ostatní ApoB lipoproteiny) • Vysoký TK • Kouření cigaret • Diabetes mellitus • Adipozita 	<ul style="list-style-type: none"> • Pohybová aktivita a cvičení <ul style="list-style-type: none"> ➢ Aerobní PA ➢ Odporový trénink ➢ Sedavé chování • Výživa a alkohol <ul style="list-style-type: none"> Živiny: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Mastné kyseliny ➢ Minerální látky a vitamíny ➢ Vlákna Potraviny a skupiny: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Ovoce, zelenina, luštěniny ➢ Ořechy ➢ Maso ➢ Ryby a doplňky s rybím tukem ➢ Alkoholické nápoje ➢ Sladké nápoje a cukr ➢ Káva Funkční potraviny Výživové vzorce • Ovlivnění rizikových faktorů životním stylem – intervencí: <ul style="list-style-type: none"> • Intervence proti kouření • Ovlivnění lipidů ŽS • Snížení krevního tlaku ŽS • Intervence ŽS proti diabetu • Kontrola hmotnosti (ŽS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Psychosociální faktory • Etnicita • Zobrazovací metody <ul style="list-style-type: none"> ➢ Kalciové skóre koronárních tepen ➢ (skóre CAC) ➢ Koronární CT angiografie ➢ Ultrasonografie karotid ➢ Tuhost arteriální stěny ➢ Index kotník-paže (ankle-brachial index) ➢ Echokardiografie • Křehkost • Pozitivní rodinná anamnéza • Genetika • Socioekonomické determinanty rizika • Faktory spojené se životním prostředím (environmentální expozice) • Krevní a močové biomarkery • Tělesné složení 	<ul style="list-style-type: none"> • Chronické onemocnění ledvin • Fibrilace síní • Srdeční selhání • Nádorová onemocnění • Chronická obstrukční plicní nemoc • Zánětlivá onemocnění • Infekce (lidský virus imunodeficiency, chřipka) • Migréna • Poruchy spánku a syndrom obstrukční • spánkové apnoe • Duševní choroby • Nealkoholické ztukovatění jater • Choroby vázané na pohlaví <ul style="list-style-type: none"> ➢ Nemoci vázané na těhotenství ➢ Neporodnické nemoci ➢ Erektální dysfunkce

Třídy doporučení

Třída doporučení	Definice	Znění, které je třeba použít
Třída I	Důkazy a/nebo obecná shoda, že daná léčba nebo postup jsou prospěšné, užitečné, účinné.	Doporučuje se nebo je indikováno
Třída II	Rozporuplné důkazy a/nebo rozdílné názory na užitečnost/účinnost dané léčby nebo postupu.	
Třída IIa	Převaha důkazů/názorů svědčí ve prospěch užitečnosti/účinnosti.	Mělo by se zvážit
Třída IIb	Užitečnost/účinnost je méně podložena důkazy/názory.	Lze zvážit
Třída III	Důkazy nebo všeobecný souhlas, že daná léčba nebo postup nejsou užitečné/účinné a v některých případech mohou být škodlivé.	Nedoporučuje se

Úroveň důkazů

Úroveň důkazů A	Údaje získané z více randomizovaných klinických studií nebo metaanalýz.
Úroveň důkazů B	Údaje získané z jediné randomizované klinické studie nebo rozsáhlých nerandomizovaných studií.
Úroveň důkazů C	Konsenzus názorů odborníků a/nebo malé studie, retrospektivní studie, registry.

	Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
1	Jakékoli kouření tabáku by mělo být zastaveno, protože užívání tabáku je silně a nezávisle v příčinné souvislosti s ASKVO.	I	A
2	U kuřáků má být zvážena nabídka podpory, náhradní nikotinové terapie, vareniclinu a bupropionu jednotlivě nebo v kombinaci.	IIa	A
3	Zanechání kouření je doporučeno bez ohledu na vzestup hmotnosti, protože nárůst hmotnosti neumenšuje prospěch z ukončení kouření.	I	B

ASKVO – kardiovaskulární onemocnění na podkladě aterosklerózy

Odvykání:

- Přestat kouřit je potenciálně **nejúčinnější ze všech preventivních opatření** ke snížení rizika KVO.
- Celoživotní **nárůst počtu let bez KVO je značný** ve všech věkových kategoriích.
- Od věku 45 let přetrvávají zisky **3 až 5 let** u mužů až do věku 65 let a u žen až do věku 75 let.
- Tabulky získání let života při zanechání kouření je možné používat pro **motivování kuřáků** přestat
- Dokonce **i u silných kuřáků** (≥ 20 cigaret/den) **snižuje odvykání kouření riziko KVO do 5 let**, i když zůstává zvýšené i po 5 letech.
- Je třeba podporovat odvykání kouření u všech kuřáků a co nejvíce se vyhýbat pasivnímu kouření.

Kouření – dopady na zdraví

Kouření je nejsilnějším rizikovým faktorem pro:

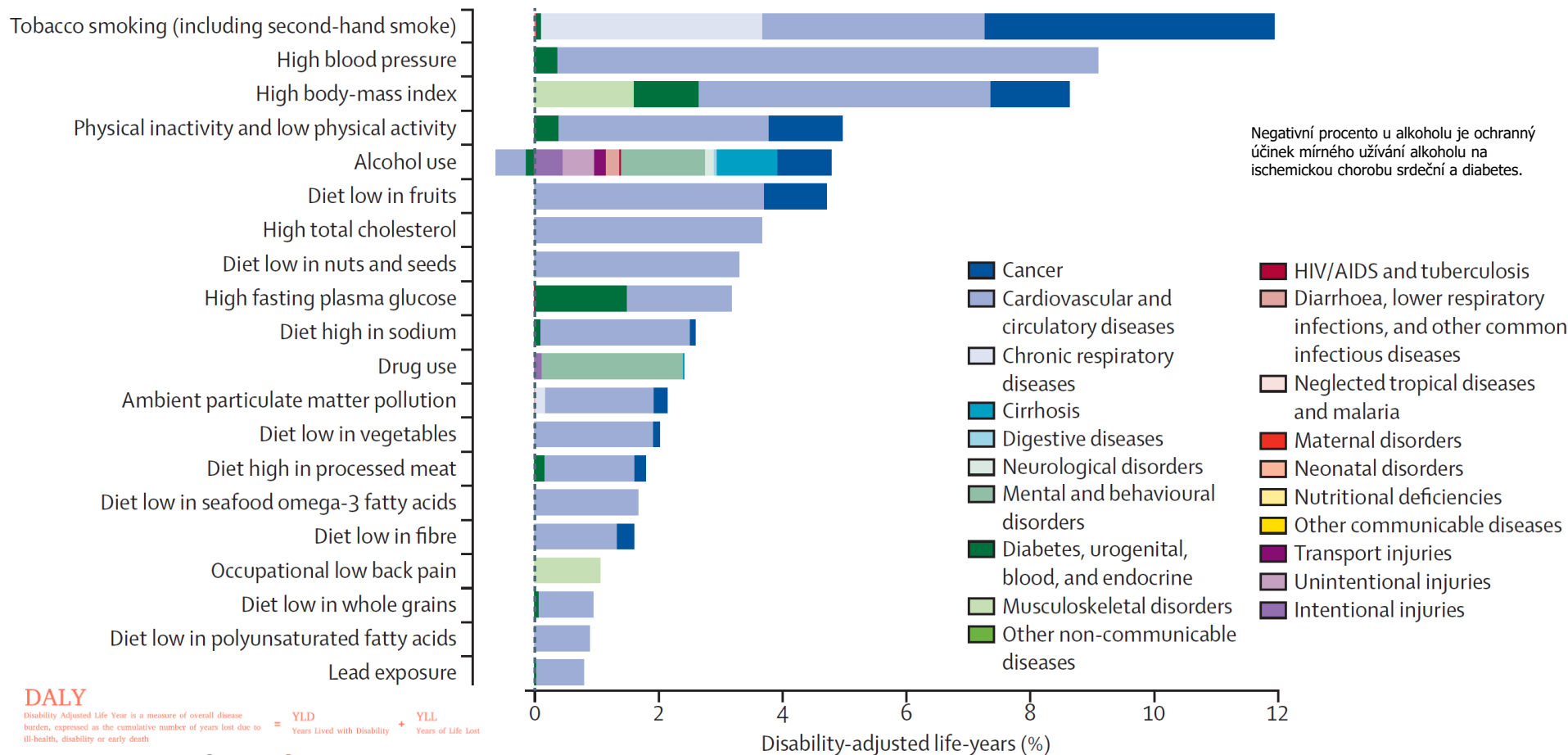
- Rakovinu
- Kardiovaskulární nemoci
- Chronické respirační nemoci

- Kouření je nejsilnějším ovlivnitelným determinantem zdraví
- Kouření je zodpovědné za 50% všech úmrtí, jimž lze zabránit u kuřáků
- Kuřák ztratí v průměru 10 let života

Míra zátěže nemocemi, způsobené 20 hlavními rizikovými faktory pro obě pohlaví, vyjádřená jako procento ztracených let života (DALY – Disability-Adjusted Life Years) v UK 2010

Lancet 2013; 381: 997–1020

Chronické respirační nemoci Kardiovaskulární nemoci Rakovina



Negativní procento u alkoholu je ochranný účinek mírného užívání alkoholu na ischemickou chorobu srdeční a diabetes.

DALY

Disability Adjusted Life Year is a measure of overall disease burden, expressed as the cumulative number of years lost due to ill-health, disability or early death



Stav kuřáctví pacienta – kategorie, zjišťování

Ptát se: Zjišťování kuřáckého stavu pacienta a pasivní expozice

▪ **Aktivní kouření** (first-hand smoke, main stream)

- Kolik cigaret vykouříte průměrně během dne?*
- V kolika letech jste začal(a) pravidelně kouřit?
- Zkoušel jste někdy zanechat kouření?
- Jaká byla nejdelší doba, po kterou jste vydržel(a) nevykouřit ani 1 cigaretu denně?

***Tabulka:**

Definice kuřáctví podle WHO:

<i>Kategorie</i>	<i>Kritérium</i>
Současný kuřák: Každodenní kuřák (dříve „Pravidelný kuřák“)	<ul style="list-style-type: none">• ≥ 1 cigareta /den
Současný kuřák: Příležitostný kuřák (angl. „Someday smoker“, dříve „Occasional smoker“)	<ul style="list-style-type: none">• < 1 cigareta /den• Vykouřil nejméně 100 cigaret/život, kouří nyní, ale ne každý den
Bývalý kuřák (Ex-kuřák)	<ul style="list-style-type: none">• Během svého života vykouřil alespoň 100 cigaret, ale v době rozhovoru nekouří (= již přestal kouřit)• Nekouří již nejméně 6 měsíců
Nekuřák	<ul style="list-style-type: none">• Nikdy nekouřil <i>nebo</i>• Vykouřil < 100 cigaret za celý život

▪ **Pasivní kouření** (expozice), ETS – Environmental Tobacco Smoke

- **SHS (Second Hand Smoke, side stream)**
 - V zaměstnání
 - Rodinní příslušníci
 - Jinde (přátelé, známí ...)
- **THS (Third Hand Smoke)**
 - Z materiálů v prostředí – nábytek, omítky, látky, koberce, plasty

5A (5P) metoda - pro strategii odvykání kouření pro rutinní praxi

A-Ask	P-Ptát se	Při každé příležitosti systematicky zjišťujte, zda je dotyčný kuřák.
A-Advise	P-Poradit	Jednoznačně nuťte všechny kuřáky, aby přestali.
A-Assess	P-Posoudit	Určete míru závislosti a připravenosti osoby na zanechání kouření.
A-Assist	P-Pomoci	Dohodněte se na strategii pro odvykání kouření, včetně stanovení data ukončení, poradenství v oblasti chování a farmakologické podpory.
A-Arrange	P-Plánovat	Sjednejte harmonogram následného sledování.

<i>Zaškrtněte <input type="checkbox"/> u každé otázky jednu odpověď</i>			
1.	Jak brzy po probuzení si zapálíte svou první cigaretu?	Do 5 minut Za 6-30 minut Za 31-60 minut Po 60 minutách	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
2.	Je pro vás obtížné nekouřit v místech, kde není kouření dovoleno?	Ano Ne	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
3.	Kterou cigaretu byste nerad postrádal?	První ráno Kteroukoli jinou	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
4.	Kolik cigaret denně kouříte?	0-10 11-20 21-30 31 a více	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
5.	Kouříte častěji během dopoledne?	Ano Ne	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
6.	Kouříte, i když jste nemocen a upoután na lůžko?	Ano Ne	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 0
Celkové skóre			

Pozor – neplést s FTQ - Fagerström Tolerance Questionnaire (9 otázek).

FTND je novější a lepší.

Hodnocení:

<i>Body</i>	<i>Stupeň závislosti</i>
0-2	Velmi nízká nebo žádná závislost
3-4	Nízká závislost
5	Střední závislost
6-7	Vysoká závislost
8-10	Velmi vysoká závislost

<https://www.adiktologie.cz/file/143/fagerstromu-v-test-nikotinove-zavislosti-cz.pdf>

Farmakologická pomoc při odvykání kouření

Použít po selhání rad, povzbuzení a motivační intervence, nebo navíc k nim

- Existují silné důkazy pro účinnost krátké intervence s radami, jak přestat kouřit, všechny typy nikotinové substituční terapie (NRT), bupropion, vareniclin a pro vyšší účinnost léků v kombinaci, s výjimkou NRT plus vareniclin.
- Nejúčinnější jsou krátké intervence plus pomoc s odvykáním pomocí léčby závislosti a následná podpora.
- Elektronické cigarety (e-cigarety) mohou pomoci při odvykání kouření, ale měly by se na ně vztahovat stejná marketingová omezení jako cigarety.
- Pasivní sekundární kouření je spojeno se značným rizikem a je třeba chránit nekuřáky

Náhradní nikotinová terapie – NNT (NRT, Nicotine Replacement Therapy)

- Substituce nikotinu ke zmírnění abstinčních příznaků
- Různé formy NRT: žvýkačka, transdermální nikotinové náplasti, nosní sprej, inhalátor, sublingvální tablety

Bupropion (antidepresant, obchodně Zyban)

- Inhibitor zpětného vychytávání noradrenalinu a dopaminu (NDRI), který má antidepresivní působení a snižuje abstinční příznaky v průběhu odvykání kouření.
- Bupropion díky zvýšení hladiny dopaminu a noradrenalinu potlačuje bažení (craving) a abstinční příznaky po odnětí nikotinu.

Vareniclin (parciální agonista nikotinových receptorů, obchodně Champix)

- Parciální agonista acetylcholin-nikotinových receptorů, který snižuje chuť na cigaretu i ostatní abstinční příznaky z nedostatku nikotinu (agonistický účinek) a současně blokuje účinek nikotinu na mozek (antagonistický účinek)
- Agonistická aktivita vareniclinu zmírňuje abstinční příznaky nedostatku nikotinu a jeho antagonistická funkce snižuje pocit uspokojení z kouření a tím kuřákovu vazbu na cigaretu

Kombinace

- Nejčastější kombinací je nikotinová náplast s některou z ústních forem nikotinu, dále bupropion a nikotin či bupropion a vareniclin.
- Vareniclin s nikotinem je možné rovněž kombinovat, zejména u silně závislých, je ale třeba zvážit, že kompetují o stejné receptory.

Další metody

- Individuální i skupinové **behaviorální intervence** pomáhají kuřákům přestat kouřit. Podpora partnera a rodiny jednotlivce je důležitá.
- Nejsou k dispozici **žádné spolehlivé údaje** o tom, že **akupunktura, akupresura, laserová terapie, hypnoterapie** nebo **elektrostimulace** by byly účinné při odvykání kouření.

Cholesterol

Fakta:

- **Kauzální úloha LDL-cholesterolu** a ostatních ApoB lipoproteinů v rozvoji ASKVO je přesvědčivě dokumentována v observačních i intervenčních studiích.
- Dlouhodobé **snížení LDL-C** je spojeno s **nižším rizikem ASKVO**.
- Relativní **snížení rizika KVO je v proporcionálním vztahu ke změně v LDL-C**, nezávisle na prostředku, kterým této změny bylo dosaženo.
- Absolutní přínos ze snížení LDL-C závisí na **absolutním riziku ASKVO** a na **absolutním snížení LDL-C**; u pacientů ve vysokém nebo velmi vysokém riziku může být **prospěšné i malé snížení LDL-C**.
- Vztah mezi **non-HDL-C** a KV rizikem je přinejmenším **stejně silný** jako vztah mezi LDL-C a KV rizikem. Non-HDL-C je součástí nového skórovacího systému SCORE2
- HDL-cholesterol je v **inverzním vztahu** s rizikem KVO. Velmi vysoké hodnoty HDL-C však mohou signalizovat zvýšené riziko KVO. Zatím neexistuje **žádný důkaz**, že zvýšení HDL-C je spojeno se snížením rizika KVO.

Cílové hodnoty	LDL-C (mmol/L)
Pro zjevně zdravé jedince:	<2,6
Pro osoby s dg. ASKVO:	<1,8
Pro osoby s DM:	<1,4

LDL-C (mmol/L)	Non-HDL-C (mmol/L)	Apolipoprotein B (mg/dL)
2,6	3,4	100
1,8	2,6	80
1,4	2,2	65

Non HDL-C = Celkový cholesterol – HDL-C
LDL-C = Celkový cholesterol - HDL-C - (0,45 x triglyceridy)

	Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
1	Postupný přístup k intenzifikaci léčby se u zjevně zdravých osob doporučuje v případě vysokého nebo velmi vysokého rizika KVO, jakož i pro pacienty s již přítomným ASKVO a/nebo DM, s ohledem na KV riziko (SCORE2), přínos léčby, modifikátory rizika, komorbidity a preference pacienta.	I	C

Nefarmakologická opatření ke snížení krevního cholesterolu - I

Výživové faktory:	
Redukovat nasycené tuky	<ul style="list-style-type: none">• Nasycené MK se nacházejí především v červeném mase a tuku z něj, mléčných výrobcích s vysokým obsahem tuku a v kokosovém tuku.• Zvyšují celkový cholesterol, snížení konzumace nasycených MK snižuje LDL-C.
Zvýšit příjem rozpustné vlákniny	<ul style="list-style-type: none">• Rozpustná vláknina snižuje absorpci cholesterolu ze střeva, a tím snižuje jeho krevní hladinu.• Nachází se v potravinách jako ovesné vločky, fazole, růžičková kapusta, jablka a hrušky.
Zvýšit příjem syrovátkové bílkoviny	<ul style="list-style-type: none">• Sirovátková bílkovina (whey protein) snižuje LDL a celkový cholesterol, stejně jako TK.• Nachází se v mléčných výrobcích. Vzniká odstraněním kaseinu z mléka, kdy po sražení vzniká tuhá složka (kasein, tvaroh) a tekutá – syrovátka.• Může být příčinou mnoha zdravotních výhod, které mléčné výrobky mají.• V porovnání s jinými zdroji bílkovin obsahují relativně více aminokyselin s rozvětveným řetězcem (valin, isoleucin a leucin – označované jako BCAA = Branched Chain Amino Acids).
Sója, sójové produkty	<ul style="list-style-type: none">• Příjem sójových produktů vede k signifikantní redukci LDL-C, TAG a celkového cholesterolu (TC).• Vede rovněž k významnému zvýšení HDL-C.• Efekt je působen bílkovinami sóji.• Efekt je silnější u hypercholesterolemických osob.• Produkty z celé sóji jsou účinnější než sójová suplementace.
Fytosteroly	<ul style="list-style-type: none">• Rostlinné steroly, přirozeně se vyskytují v rostlinných membránách. Vzhledem k podobné struktuře soutěží s cholesterolem při absorpci (reabsorpci) ve střevě.• Příjem 2g/den sníží celkový cholesterol o 10 % a LDL-C o 14 %.• Přirozeně zejm. v rostlinných olejích, ořechách, luštěninách, celozrnných potravinách, ovoci a zelenině, ale průměrný příjem je <0,5 g, tj. nutná suplementace, resp. fortifikace.

Nefarmakologická opatření ke snížení krevního cholesterolu – II

<i>Další faktory:</i>	
Pohybová aktivita	<ul style="list-style-type: none">• Pohybová aktivita zvyšuje HDL-C a snižuje celkový cholesterol.• Doporučení : Cvičte (sportujte) většinu dní v týdnu a zvýšte svoji pohybovou aktivitu.
Přiměřená tělesná hmotnost	<ul style="list-style-type: none">• Nadměrná hmotnost přispívá k vysokému cholesterolu.• Redukce nadměrné hmotnosti snižuje LDL-C a zlepšuje jeho snižování.
Kouření	<ul style="list-style-type: none">• Kouření snižuje HDL-C, zanechání kouření zlepšuje HDL-C a tím lipidový profil a může snížit celkový cholesterol.• Kromě toho samo o sobě představuje nejdůležitější kardiovaskulární rizikový faktor a modifikuje vliv cholesterolu jako RF.
Alkohol	<ul style="list-style-type: none">• Mírná konzumace alkoholu je spojena s vyšší hladinou HDL-C, ale benefit není natolik silný, aby opravňoval doporučovat alkohol komukoliv, kdo nepije.

Tlak krve

Fakta:

- Longitudinální studie a randomizované klinické studie ukázaly, že zvýšený TK je **hlavní příčinou ASKVO i ostatních KVO**, jako je např. srdeční selhání.
- Zvýšený TK je rizikovým faktorem pro **rozvoj ischemické choroby srdeční (ICHS), srdečního selhání, cerebrovaskulárního onemocnění mozku, ischemické choroby dolních končetin (ICHDK), chronického onemocnění ledvin (CKD) a fibrilace síní.**
- **Riziko úmrtí** na ICHS nebo cévní mozkovou příhodu (CMP) **narůstá lineárně** od hodnot **90** mm Hg pro systolický TK (STK) a od **75** mm Hg pro diastolický TK (DTK).
- Absolutní **přínos** ze snížení STK závisí na **absolutním riziku** a **absolutním snížení STK.**
- Přibývá důkazů, že riziko KVO u **žen** začíná **narůstat od nižších hodnot** TK než u mužů

Klasifikace TK, definice a klasifikace hypertenze:

Tab.: Kategorie TK při měření vsedě v ambulanci nebo zdravotnickém zařízení

Kategorie	STK (mm Hg)		DTK (mm Hg)
Optimální	< 120	a	< 80
Normální	120 - 129	a/nebo	80 - 84
Vysoký normální	130 - 139	a/nebo	85 - 89
1. st. hypertenze	140 - 159	a/nebo	90 - 99
2. st. hypertenze	160 - 179	a/nebo	100 - 109
3. st. hypertenze	≥ 180	a/nebo	≥ 110
Izolovaná syst. hyper.	≥ 140	a	< 90

STK – systolický krevní tlak; DTK – diastolický krevní tlak

Tlak krve

	Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
	Klasifikace TK		
1	Je doporučeno, aby TK byl klasifikován jako optimální, normální, vysoký normální nebo hypertenze 1.–3. stupně na základě hodnot krevního tlaku naměřených v ordinaci lékaře nebo ve zdravotnickém zařízení.	I	C
	Diagnostika hypertenze		
2	Je doporučeno, aby diagnóza hypertenze byla postavena na: <ul style="list-style-type: none"> • Opakovaném měření TK v ordinaci, při více než jedné návštěvě, s výjimkou závažné hypertenze. <i>Nebo:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Měření TK mimo ordinaci pomocí 24h monitorování (ABPM) a/nebo měření v domácím prostředí (HBPM), je-li to možné. 	I	C
	Léčba hypertenze: intervence životním stylem		
3	Úprava životního stylu je doporučena všem osobám s vysokým normálním a vyšším tlakem .	I	B
	Prahové hodnoty pro zahájení medikamentózní léčby hypertenze		
4	U 1. stupně hypertenze je doporučeno zahájit léčbu na základě absolutního rizika KVO , odhadovaného celoživotního přínosu.	I	C
5	U pacientů s 2. a vyšším stupněm hypertenze je doporučena medikamentózní léčba.	I	A
	Cílové hodnoty TK v ordinaci lékaře nebo ve zdravotnickém zařízení		
6	Je doporučeno, aby prvním cílem léčby bylo snížit TK na hodnoty <140/90 mm Hg u všech pacientů a aby následné cíle byly přizpůsobeny věku a komorbiditám.	I	A
7	U léčených pacientů ve věku 18–69 let je doporučeno, aby STK byl snížen na hodnoty 120–130 mm Hg u většiny pacientů.	I	A
8	U léčených pacientů ve věku ≥70 let je doporučeno, aby STK byl snížen na hodnoty <140 a v případě tolerance k hodnotám 130 mm Hg.	I	A
9	U všech léčených pacientů je doporučeno snížení DTK na hodnoty <80 mm Hg.	I	A

Tlak krve – nefarmakologická opatření ke snížení TK

Sodík	<ul style="list-style-type: none">• I mírné snížení příjmu sodíku o 1 g/den snižuje syst. TK u pacientů s hypertenzí o 3,1 mmHg a s normotenzí o 1,6 mmHg.• Studie DASH prokázala vztah dávka-odpověď mezi redukcí sodíku a redukcí TK.• Maximální doporučený příjem NaCl je 5 g/den. Optimální úroveň je kolem 3 g/den.• 80 % příjmu soli pochází ze zpracovaných potravin, zatímco pouze 20 % se přidá později.• Standardní DASH (Mayo¹): Dovoluje příjem max. 2,3 g Na (= 5,75 g NaCl) denně.• DASH s nízkým obsahem sodíku: Povoluje max. 1,5 g Na denně (= 3,75 g NaCl).
Mléčné výrobky (nízkotučné)	<p><u>Bioaktivní peptidy:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Kasein i syrovátkový protein obsahují specifické bioaktivní peptidy, u kterých bylo prokázáno, že mají inhibiční účinek na ACE (Angiotenzin I konvertující enzym), což je klíčový proces při kontrole TK.• Určité kombinace peptidů v mléce mají hypotenzní účinky také prostřednictvím modulace uvolňování endotelinu-1 endoteliálními buňkami.• Sýr - jeho bioaktivní peptidy jsou odvozené od kaseinu. Např. specifické tripeptidy izoleucin-prolin-prolin (Ile-Pro-Pro) a valin-prolin-prolin (Val-Pro-Pro) mají antihypertenzivní aktivitu. Bylo zjištěno významné snížení o 4,8 mmHg u syst TK a 2,2 mmHg u diast TK. <p><u>Vápník:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Je považován za jednu z hlavních živin zodpovědných za blahodárny dopad mléčných výrobků na TK.• Podílí se na regulaci TK kontrolou kontraktility buněk hladkého svalstva cév a tím modulací periferní vaskulární rezistence.• Extracelulární ionizovaný vápník inhibuje sekreci reninu interakcí s receptorem pro vápník.• Jiné minerální látky v mléce, jako hořčík a draslík, mohou napomáhat regulovat TK, ale jejich příspěvky je obtížné stanovit, protože se často nacházejí v potravinách bohatých na vápník.
Draslík	<ul style="list-style-type: none">• Draslík má příznivé účinky na TK (účinek je dobře zdokumentován, např. DASH). Hlavními zdroji draslíku jsou ovoce a zelenina.
Pohybová aktivita	<ul style="list-style-type: none">• Pravidelná pohybová aktivita je důležitá pro normální TK, dokáže významným způsobem snížit TK.
Adipozita	<ul style="list-style-type: none">• Nadměrná hmotnost významně zvyšuje TK. Redukce hmotnosti významně snižuje TK.
Alkohol (restrikce)	<ul style="list-style-type: none">• Jakákoliv konzumace alkoholu významně zvyšuje TK. Patří mezi hlavní rizikové faktory hypertenze.• Restrikce konzumace dokáže TK významně snížit.

	Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
	Screening		
1	Při screeningu DM by mělo být zváženo stanovení HbA1c (lze i ne nalačno) nebo lačné glykemie .	IIa	A
	Životní styl		
2	Je doporučen nekuřácký životní styl s dietou s nízkým obsahem nasycených tuků a vysokým obsahem vlákniny , s aerobní PA a silovým tréninkem .	I	A
3	Pacientům je doporučena redukce energetického příjmu , aby se napomohlo dosažení nižší hmotnosti nebo zamezilo vzestupu hmotnosti či se tento vzestup zpomalil.	I	B
2	Výrazný váhový úbytek s použitím nízkenergetických diet a následným postupným znovuzaváděním stravy a udržovacími fázemi může vést k remisi DM a měl by být zvážen.	IIa	A

Úprava životního stylu je prvořadou prioritou u intervence ohledně DM.

Kontrola hmotnosti:

- Většina jedinců s DM je obézních, proto je kontrola hmotnosti **klíčová**.

Výživa:

- Lze přijmout několik stravovacích vzorců, kdy je **důležitější převaha ovoce, zeleniny, celozrnných obilovin a nízkotučných zdrojů bílkovin než přesný poměr celkové energie** dodávané hlavními makronutrienty.
- Příjem **solí** by měl být omezen.
- Specifická doporučení zahrnují omezení příjmu **nasycených tuků** a **alkoholu**, sledování spotřeby **sacharidů** a zvýšení obsahu **vlákniny** ve stravě.
- Rovněž je vhodná **strava středomořského typu** (spíše z hlediska celkového příznivého vlivu na riziko ASKVO).

Pohybová aktivita:

- Kombinace aerobního a odporového cvičení je **účinná v prevenci progresu DM 2. typu** a pro **kontrolu glykémie**.

Kouření:

- Kombinace kouření a DM je **mimořádně zhoubná** vzhledem **poškození cév** a celkovému riziku ASKVO.
- Kuřákům by měla být nabídnuta podpora při odvykání kouření

Význam intervence ŽS:

- Snižuje budoucí mikrovaskulární a makrovaskulární rizika i mortalitu v dlouhodobém horizontu.
- Intenzivní změna životního stylu s nízkokalorickou dietou a průměrným úbytkem hmotnosti v oblasti 10 kg vede k **remisi DM 2. typu** přibližně u **46 %** případů po 1 roce a u **36 %** do 2 let.
- U osob s prediabetem by měly být posouzeny další rizikové faktory ASCVD jak před (pro motivaci ke zlepšení), tak po provedení změny životního stylu.

Tělesná hmotnost - adipozita

Fakta:

- Obezita (resp. adipozita) je řazena mezi hlavní rizikové faktory ASKVO.
- Působí především tak, že výrazně přispívá k vzniku a zhoršuje další rizikové faktory, jako dyslipidemie, diabetes a hypertenze.
- Nejjednodušším a nejužívanějším ukazatelem adipozity je BMI
- Vztah mezi BMI a KV úmrtností je lineární u nekuřáků; u někdejších kuřáků má tvar písmene J
- Viscerální tuk nese vyšší riziko než pokpožní tuk, jeho nejjednodušším a nejlepším ukazatelem je abdominální obvod (dopor. <80cm u žen a méně než <94cm u mužů.
- Metaanalýza dospěla k závěru, že BMI i obvod pasu jsou podobně, silně a kontinuálně spojeny s ASKVO a DM 2. typu.
- U obezity má udržení i mírného poklesu hmotnosti o 5-10 % oproti výchozímu stavu blahodárné účinky na rizikové faktory včetně krevního tlaku, lipidů a kontroly glykémie, stejně jako na předčasnou úmrtnost ze všech příčin.

	Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
	Doporučuje se, aby se lidé s nadváhou a obezitou snažili snížit svou hmotnost, pro snížení TK, dyslipidémie a riziko DM 2. typu, a tím zlepšili svůj rizikový profil pro KVO	I	A
	Ačkoli je při hubnutí účinná celá řada diet, je doporučeno dlouhodobě udržovat zdravou stravu.	I	A
	Bariatrická operace u obézních jedinců s vysokým rizikem by měla být zvážena, pokud změna životního stylu nevede k poklesu a udržení hmotnosti.	IIa	B

Klasifikace:	Podváha	Normální	Nadváha	Obezita
BMI	< 18.5	18.5 – 24.9	25.0 -29.9	≥ 30.0

Detailnější dělení (více kategorií):

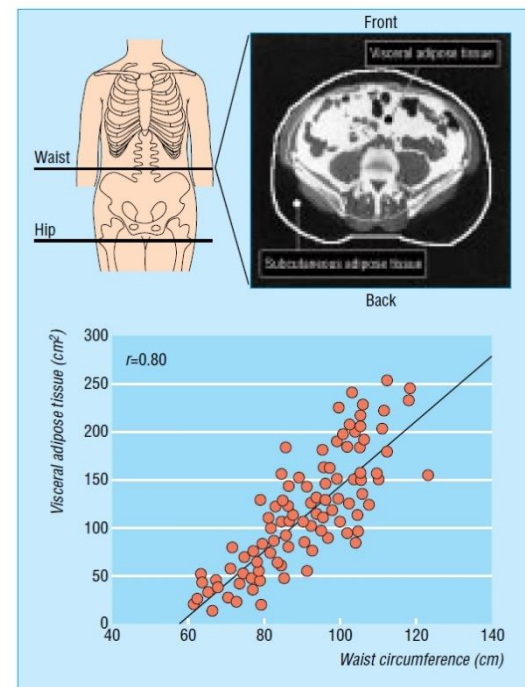
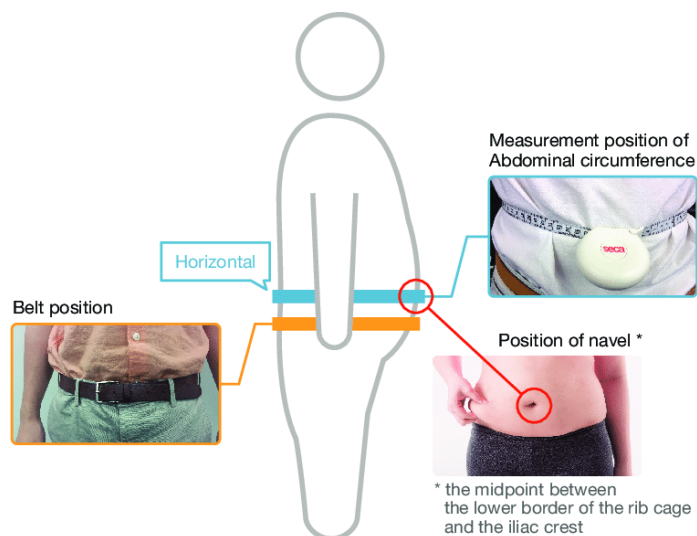
Klasifikace	BMI (kg/m ²)	
	Hlavní dělení (cut-offs)	Přídavné dělení
Podváha	< 18,50	< 18,50
Závažná podváha	< 16,00	< 16,00
Střední podváha	16,00 -16,99	16,00 -16,99
Mírná podváha	17,00 – 18,49	17,00 – 18,49
Normální rozmezí	18,50 – 24,99	18,50 – 22,99
		23,00 – 24,99
Nadváha	≥ 25,00	≥ 25,00
Pre-obezita	25,00 – 29,99	25,00 – 27,49
		27,50 – 29,99
Obezita	≥ 30,00	≥ 30,00
Obezita I. stupně	30,00 – 34,99	30,00 – 32,49
		32,50 – 34,99
Obezita II. stupně	35,00 – 39,99	35,00 – 37,99
		37,50 – 39,99
Obezita III. stupně	≥ 40,00	≥ 40,00

Výpočet:

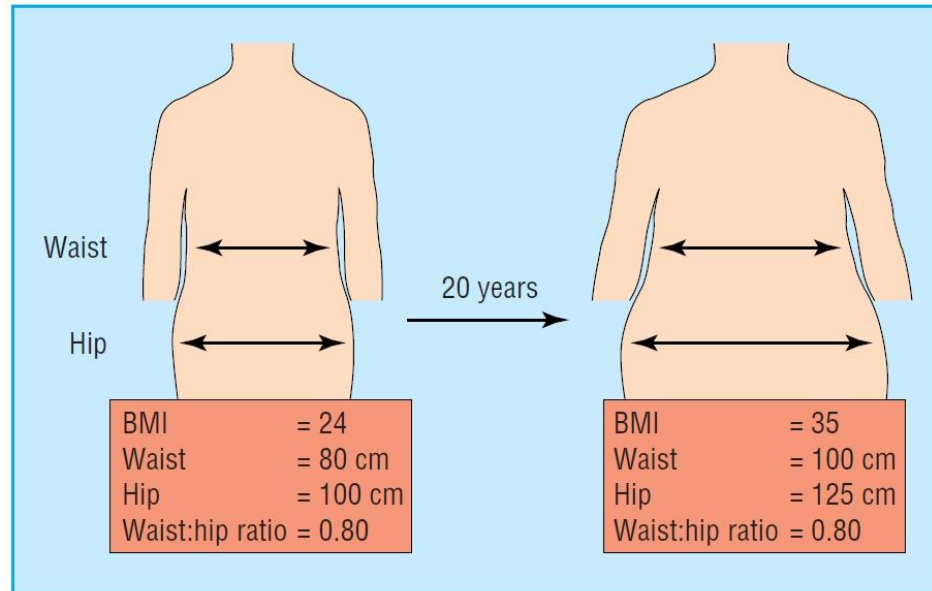
$$\text{BMI} = \text{váha (kg)} / \text{výška}^2 (\text{m}^2)$$

Abdominální obvod:

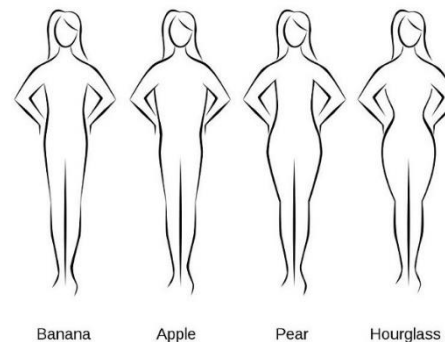
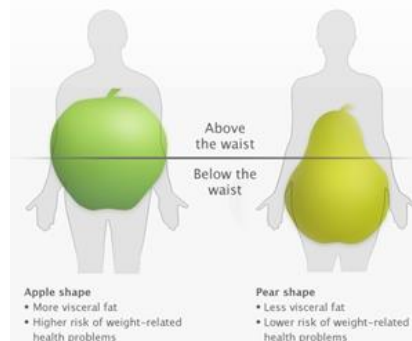
	OK
Muži	< 94
Ženy	< 80



WHR (index pás boky):



Apple shape vs pear shape



- Diagnostická kritéria (cut-offs) pro změřené % tělesného tuku:

	Muži	Ženy
Normální	< 20	< 30
Zvýšené (Overfat)	20 - 25	30 - 35
Nadměrné (Obesity)	> 25	> 35



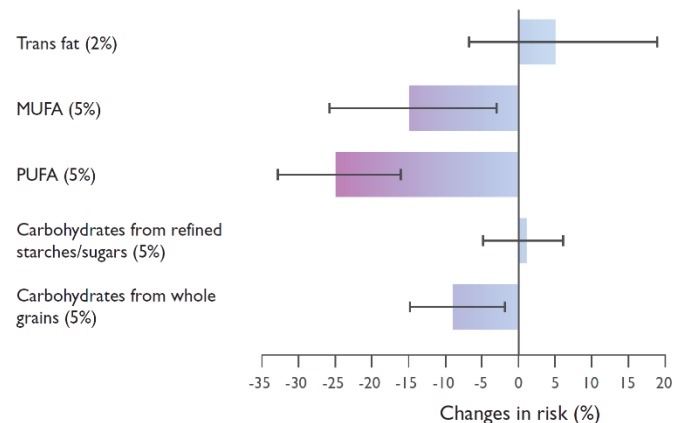
Výživa a alkohol

	Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
1	Zdravá strava je doporučena všem jedincům jako hlavní článek v prevenci KVO .	I	A
2	Přejít na stravu středomořského typu nebo podobnou pro snížení rizika KVO.	I	A
3	Nahradit nasycené tuky nenasycenými tuky pro snížení rizika KVO.	I	A
4	Snížit příjem solí ke snížení TK a rizika KVO.	I	A
5	Strav. styl založený více na potravinách rostlinného původu , bohatých na vlákninu , který obsahuje celozrnné potraviny, ovoce, zeleninu, luštěniny a ořechy .	I	B
6	Je doporučeno omezit příjem alkoholu na maximálně 100 g za týden.	I	B
7	Je doporučeno jíst ryby , raději tučné, alespoň 1x týdně a omezit (zpracované) maso.	I	B
8	Je doporučeno omezit konzumaci jednoduchého cukru , zejména ve sladkých nápojích , na max. 10 % denního energetického příjmu.	I	B

Charakteristika zdravé stravy z hlediska KVO:

1	• Preferovat stravu založenou více na rostlinných než živočišných potravinách.
2	• Nasycené MK by měly tvořit <10 % celkového energetického příjmu, čehož lze dosáhnout jejich náhradou PUFA a MUFA a sacharidy z celozrnných výrobků .
4	• <5 g soli za den.
5	• 30–45 g vlákniny denně, převážně z celozrnných potravin.
6	• ≥200 g ovoce denně (≥ 2–3 porce).
7	• ≥200 g zeleniny denně (≥ 2–3 porce).
8	• Červené maso by mělo být omezeno na ne více než 350–500 g/týden , zejména by měl být snížen na minimum příjem průmyslově zpracovaného masa.
9	• Příjem ryb je doporučen 1–2× týdně, zejména tučných ryb.
10	• 30 g nesolených ořechů denně.
11	• Konzumace alkoholu by měla být omezena na maximálně 100 g týdně.
12	• Neměly by se konzumovat nápoje slazené cukrem , jako limonády a ovocné džusy.

Efekt nahrazení SFA různými variantami:



Nasyčené MK

Typ / Definice	Počet C	Běžný název	Anglicky
SFA - MK bez dvojných vazeb SCFA ¹ (Short Chain Fatty Acids) krátké - <6 C MCFA ¹ (Medium Chain) středně dlouhé – 6-12 C LCFA (Long Chain) dlouhé – 14-22 C	4	Máselná	Butyric a.
	6	Kapronová	Caproic
	8	Kaprylová	Caprylic
	10	Kaprinová	Capric/Caprinic
	12	Laurová	Lauric
	14	Myristová	Myristic
	16	Palmitová	Palmitic
	18	Stearová	Stearic

Mononenasyčené MK

Typ / Definice	Počet C	Běžný název	Anglicky
MUFA MK s jednou cis dvojnou vazbou	C16:1 ω7 cis	Palmitoolejová	Palmitoleic
	C18:1 ω9 cis	Olejová	Oleic

Polynenasycené MK

Typ / Definice	Počet C	Běžný název	Anglicky
PUFA Mastné kyseliny se dvěma nebo více cis, cis-methylenem přerušeny dvojnými vazbami	C18:2 ω6	Linolová	Linoleic (LA) omega-6
	C18:3 ω3	α-Linolenová	α-Linolenic (ALA) omega-3
	C18:3 ω6	γ-Linolenová	γ-Linolenic
	C20:4 ω6	Arachidonová	Arachidonic
	C20:5 ω3	Eikosapentaenová (EPA)	Eicosapentaenoic (EPA)
	C22:5 ω3	Dokosapentaenová	Docosapentaenoic (DPA)
C22:6 ω3	Dokosahexaenová	Docosahexaenoic (DHA)	

Transmastné kyseliny

Typ / Definice	Počet C	Běžný název	Anglicky
TFA ² S alespoň jednou nekonjugovanou dvojnou vazbou C-C v trans konfiguraci	C18:1 trans-9	Elaidová	Elaidic
	C18:1 trans-11	Vakcenová	Vaccenic
	C18:2 cis-9, trans-11	Rumenová, konjug. kys. Linolová (CLA)	Rumenic (bovinic)

<https://ec.europa.eu/jrc/en/health-knowledge-gateway/promotion-prevention/nutrition/fats>

¹**SCFA** a **MCFA** jsou důležitými složkami potravin, kde jsou většinou ve formě triglyceridů v některých **rostlinných olejích** a **mléce**.

Pravděpodobně nejdůležitějším zdrojem SCFA u lidí a většiny savců je bakteriální fermentace polysacharidů rezistentních na amylázu ve střevě.

²Zatímco kyselina elaidová vzniká průmyslově při ztužování tuků, kyselina vakcenová se vyskytuje přirozeně, zejména u krav a mléčných produktů (vacca = lat. kráva), a rumenovou (CLA) savci konvertují z vakcenové.

Škodlivé jsou pouze industriální TFA (elaidová), zatímco přirozené nikoliv, a naopak je jim připisována řada příznivých účinků.

Mastné kyseliny:

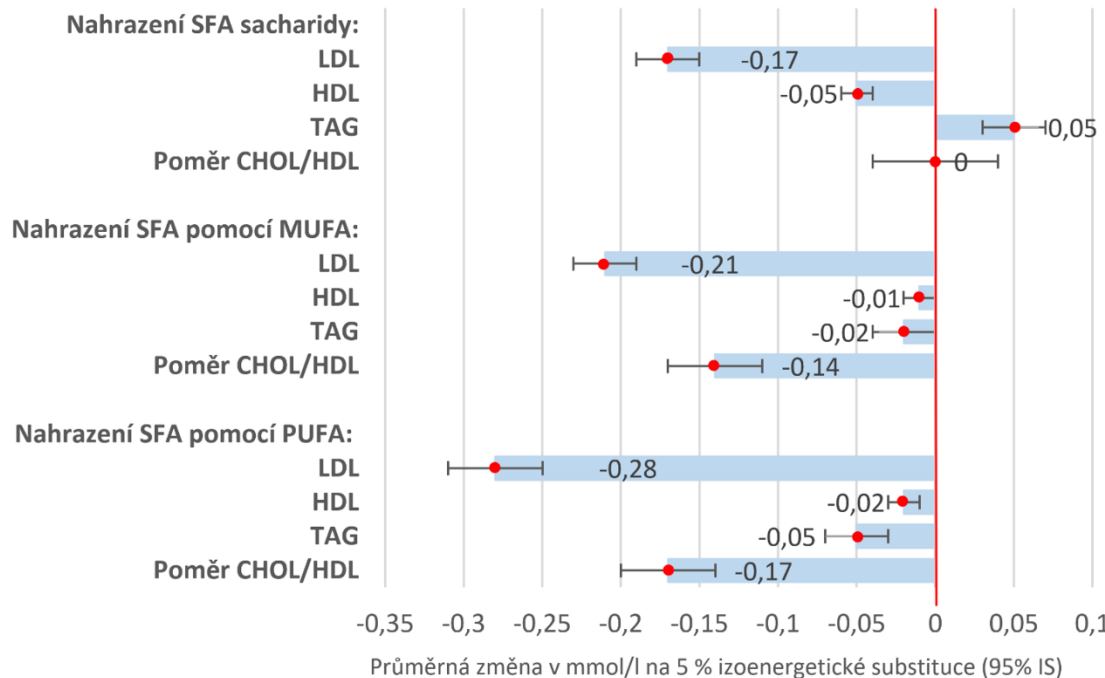
- Pro prevenci KVO je důležitější **složení MK**, než celkové množství tuku.
- Riziko KVO je sníženo o **2–3%**, pokud je **1%** příjmu energie ze SAFA nahrazeno **PUFA**.
- Totéž ale **nebylo** prokázáno pro nahrazení pomocí **sacharidů** a **MUFA**.
- **SFA** by měly být sníženy na **max. 10 %** energ. příjmu nahrazením pomocí **PUFA**.
- **MUFA** mají příznivý efekt na **HDL-C**, když nahradí SAFA nebo sacharidy, ale existuje jen **málo důkazů, že MUFA snižují riziko KVN**.
- **PUFA snižují LDL-C**, a v menší **míře HDL-C**, když nahradí SAF.
- **TFA** jsou obzvláště škodlivé, protože **zvyšují celkový cholesterol** a **snižují HDL-C**. Vznikají průmyslově při ztužování tuků a jsou obsaženy např. v některých margarínech a pekárenských výrobcích. **2%-ní** zvýšení příjmu energie z TFA zvyšuje riziko KVN o **23 %**. Doporučuje se **<1%** příjmu energie z TFA – čím méně, tím lépe.

Cholesterol - příjem stravou (cholesterol nepatří mezi tuky ani MK)

- Dopad dietárního **cholesterolu** na sérový cholesterol **je slabý** ve srovnání s účinkem složení MK ve stravě. Navíc, při dodržení pokynů ke snížení příjmu SAF to obvykle také vede ke snížení příjmu cholesterolu.

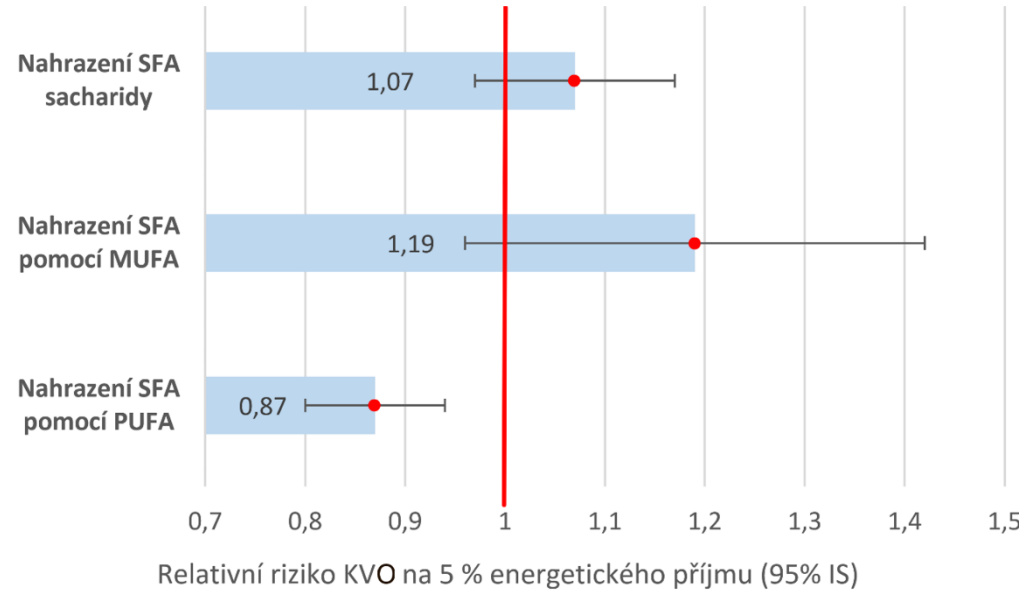
Efekt nahrazení SFA

Efekt nahrazení SFA různými alternativami na sérové lipidové ukazatele kardiometabolického rizika:



Komentář: Graf znázorňuje účinek nahrazení SFA třemi různými možnostmi, vyjádřený průměrnou změnou v mmol/l při nahrazení 5 % energetického příjmu z SFA pomocí tří možností. Úsečky znázorňují 95% interval spolehlivosti (IS). Data pocházejí ze systematického review a metaanalýzy 27 studií.

Efekt nahrazení SFA různými alternativami na riziko KVO:



Komentář: Graf znázorňuje účinek nahrazení SFA třemi různými možnostmi na relativní riziko (RR) vzniku KVO. Hodnota RR 1,0 odpovídá stavu před nahrazením, znázorněná hodnota (velikost sloupcového grafu s červeným bodem) odpovídá RR po nahrazení 5 % energetického příjmu z SFA pomocí tří možností. Např. nahrazení 5 % energetického příjmu ze SFA pomocí PUFA snižuje RR vzniku KVO o 13 %, z RR 1,0 na RR 0,87. Úsečky znázorňují 95% interval spolehlivosti (IS). Pokud je RR po nahrazení >1, znamená to nárůst rizika. Výsledky pocházejí ze sloučené analýzy 11 observačních kohortových studií.

Hlavní potravinové zdroje různých tuků - mastných kyselin a cholesterolu

<https://ec.europa.eu/jrc/en/health-knowledge-gateway/promotion-prevention/nutrition/fats>

Typ	Potravinový zdroj (v pořadí dle obsahu tuku)
Všechny SFA	Kokosový olej, máslo (z mléčného tuku), mléčný tuk, kakaové máslo, palmový olej; menší množství v sójovém, kukuřičném, olivovém, slunečnicovém a řepkovém oleji
SFA <12 uhlíků	Kokosový a palmojádrový olej, máslo
Laurová	Kokosový a palmojádrový olej, malé množství v mléčném tuku
Myristová	Kokosový a palmojádrový olej, menší množství v másle
Palmitová	Palmový olej, mléčný tuk, kakaové máslo, máslo, menší množství v olivovém, sójovém, kukuřičném, kokosovém a palmojádrovém oleji
Stearová	Kakaové máslo, mléčný tuk, máslo, malá množství v různých rostlinných olejích

Mono nenasycené

Typ	Potravinový zdroj (v pořadí dle obsahu tuku)
Olejevá	Olivový, řepkový a palmový olej, kakaové máslo, avokádo, mléčný tuk, máslo, slunečnice, sójový olej a olej z palmových jader

Palmový tuk:

(z dužiny plodů palmy olejně)

50% SFA
40% MUFA
10% PUFA

Polynenasycené

Typ	Potravinový zdroj (v pořadí dle obsahu tuku)
Linolová, arachidonová	Slunečnicový, kukuřičný, sójový, řepkový olej; menší množství v olivovém a palmovém oleji
α-Linolenová, EPA, DPA, DHA	Mastné ryby a jiné ryby z akvakultury, lněný, řepkový olej, sójový olej, vlašské ořechy

Palmojádrový tuk:

(z jader plodů palmy olejně)

82 % SFA
16 % MUFA
2 % PUFA

Konjugovaná linolová kyselina

Typ	Potravinový zdroj (v pořadí dle obsahu tuku)
Izomery linolové kyseliny	Malá množství v tuku z přežvýkavců a lidského mléka

Trans mastné

Typ	Potravinový zdroj (v pořadí dle obsahu tuku)
iTFA (průmyslový původ)	Množství se pohybuje od 1% do 50% celkového tuku v margarínu a tukové pomazánky, jakož i různých pekařských výrobků nebo smažených potravin; dnes většina zpracovaných potravin v EU neobsahuje ani jen malé množství iTFA. Na trhu EU však mohou být stále potraviny (např. Sušenky) s vysokým množstvím (až 40–50% celkového tuku)
rTFA (přirozeně se vyskytující, ruminant)	Malá procenta (3-6% celkového obsahu mastných kyselin) v jehněčím, skopovém, hovězím a mléčném tuku

Cholesterol

Typ	Potravinový zdroj (v pořadí dle obsahu tuku)
	Potraviny živočišného původu: mléko / mléčné tuky, máslo (z mléčného tuku), vejce, droby, vepřové maso, hovězí maso, jehněčí maso, kuře, ryby, měkkýši. Potraviny bohaté na cholesterol jsou často také bohaté na SFA

Složení nejčastěji používaných olejů a tuků

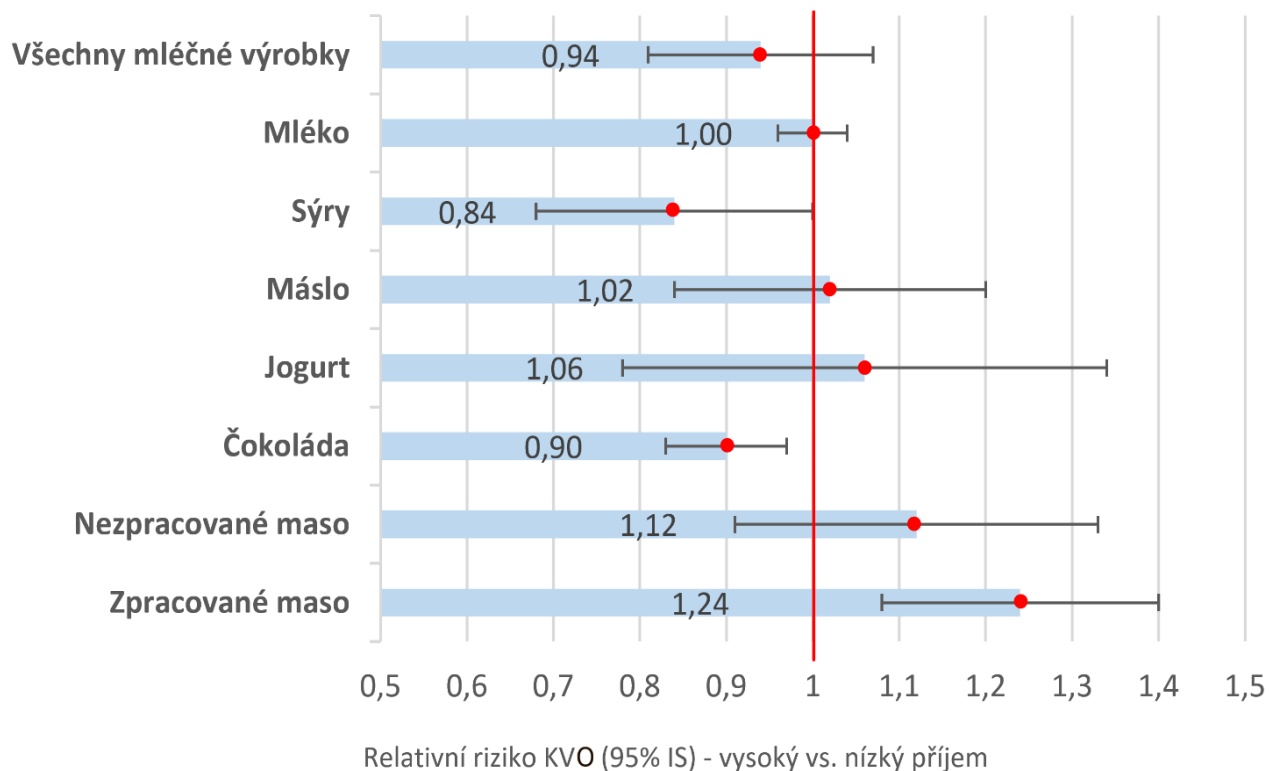
Zastoupení jednotlivých složek v %

Tuk/olej	SAFA	TFA	MUFA	ω 3 PUFA	ω 6 PUFA	bod tání °C
Řepkový	8	1	61	9	20	-10
Slunečnicový	12	1	25,5	0,5	61	-17
Sójový	16	1	23	7	53	-16
Olivový	15	0	75	1	9	-6
Palmový	50	0,5	40	0	9,5	35
Palmojádrový	82	0	14	0	4	24
Kokosový	90	0	7	0	3	25
Vepřové sádlo	41	2	48	1	8	41
Mléčný tuk	67,5	2,5	27	0,5	1,5	32-35
Hovězí lůj	50	4,5	40	0,5	5	35-40
Kuřecí	41	1	37	1	20	35
Rybí	28	0	52	15	5	-70 až 15
Kakaové máslo	60	0	38	0	2	34

***TFA** – Jedná se o obsah přirozeného původu, tedy kyseliny vakcenovou a rumenovou (CLA), které na rozdíl od kys. elaidové industriálního původu nepůsobí nepříznivě.

Efekt různých potravinových zdrojů SFA na relativní riziko KVO

Dle metaanalýzy prospektivních kohortových studií



Komentář: Graf, ukazuje, k jakému relativnímu riziku (RR) KVO vede konzumace různých potravinových zdrojů SFA. Ukázalo se, že konzumace různých potravinových zdrojů SFA má velmi rozdílné dopady na riziko KVO, a to i přes podobný obsah celkového tuku, SFA celkově a cholesterolu. Úsečky znázorňují 95% interval spolehlivosti (IS). Pokud je RR >1, znamená to zvýšení rizika, pokud je <1, znamená to snížení. Data v grafu jsou ze systematických review a metaanalýz prospektivních kohortových studií.

Obsah různých druhů MK v ořechích

V g/100g

Ořech	Tuk	SFA	MUFA	PUFA	$\omega 3$	$\omega 6$
Mandle	50,6	3,9	32,2	12,2	0	12,2
Para („brazilské“)	66,4	15,1	24,5	20,6	0,05	20,5
Kešu	46,4	9,2	27,3	7,8	0,15	7,7
Lískové	60,8	4,5	45,7	7,9	0,09	7,8
Makadamové	75,8	12,1	58,9	1,5	0,21	1,3
Arašídny	49,2	6,8	24,4	15,6	0	15,6
Pekanové	72,0	6,2	40,8	21,6	1	20,6
Piniové	68,4	4,9	18,8	34,1	0,16	33,2
Pistácie	44,4	5,4	23,3	13,5	0,25	13,2
Vlašské	65,2	6,1	8,9	47,2	9,08	38,1

Sodík - Na:

- Dokonce i mírné snížení příjmu sodíku o **1 g/den** snižuje Syst TK u pacientů s hypertenzí o **3,1 mmHg** a u pacientů s normotenzí o **1,6 mmHg**.
- Studie Dietní přístupy k zastavení hypertenze (**DASH**) ukázala vztah **dávka-odpověď** mezi **redukcí sodíku a redukcí TK**.
- Ve většině západních zemí je příjem soli vysoký (~**9–10 g/den**), zatímco doporučený maximální příjem je **5 g/den**. Optimální úroveň příjmu mohou být až kolem **3 g/den**.
- Přestože vztah mezi příjmem soli a BP zůstává kontroverzní, úplnost důkazů zaručuje snížení soli jako důležitý způsob, jak zabránit KVN a mrtvici.
- **80 % příjmu** soli pochází ze zpracovaných potravin, zatímco pouze **20 %** se přidá později. Snížení soli lze dosáhnout výběrem různých stravovacích možností (méně zpracovaných potravin, více základních potravin) a reformulace potravin (snížení obsahu soli).

Draslík - K:

- **Draslík** má příznivé účinky na TK. Hlavními zdroji draslíku jsou **ovoce a zelenina**. Mezi příjmem draslíku a rizikem mozkové mrtvice existuje inverzní statisticky významná souvislost [RR 0,76 (95% CI 0,66, 0,89)]. Kromě snižování příjmu sodíku přispívá ke snižování TK i zvýšení příjmu draslíku.

Vitamíny A a E:

- Mnoho případových studií a prospektivních observačních studií pozorovalo **inverzní** souvislosti mezi hladinami vitamínu **A** a **E** a rizikem KVO. Intervenční studie však tyto observační studie **nepotvrdily**.

Vitamíny B a C:

- Studie rovněž **neprokázaly** prospěšné účinky vitamínů B (B6, kyselina listová a B12) a vitamínu C.

Vitamín D:

- V nejnižší tercile sérového **vit. D** je KV úmrtnost a celková **o 35 % vyšší** [RR 1,35 (95% CI 1,13, 1,61)] oproti nejvyšší tercile.
- **41%** vyšší riziko KV úmrtnosti [RR 1,41 (95% CI 1,18, 1,68)] a **57%** vyšší riziko úmrtnosti na všechny příčiny [RR 1,57 (95% CI 1,36, 1,81)] bylo hlášeno v nejnižší vs. nejvyšší kvintile.
- Mnohem menší účinek byl pozorován u RCT: u suplementace vitamínem **D3** bylo pozorováno **11 % pokles celkové úmrtnosti** [RR 0,89 (95% CI 0,80, 0,99)], **nikoli** však u suplementace vitamínem **D2**.
- Kvůli nedostatečné průkaznosti nelze hodnotit specificky KV úmrtnost. Proto **nemohou být učiněny závěry** ohledně **suplementace vitamínem D** (suplementace D2 nebo D3, dávka a trvání) vzhledem ke KV prevenci.

Vláknina, ovoce a zelenina, ořechy

Vláknina:

- Recentní metaanalýzy prospektivních kohortových studií ukazují, že vyšší příjem celkové vlákniny o **7g/den** je spojen s o **9 %** nižším rizikem KVN [RR 0,91 (95% CI 0,87, 0,94)].
- Denní příjem vyšší o **10 g/den** je spojen s o **16 %** nižším rizikem **mrtvice** [RR 0,84 (95% CI 0,75, 0,94)] a o **6 %** nižším rizikem **DM 2. typu** [RR 0,94 (95% CI 0,91, 0,97)].
- Neexistuje zatím žádný důkaz o podobné asociaci s vlákninou z ovoce a zeleniny.
- Ačkoli mechanismus nebyl zcela objasněn, je známo, že vysoký příjem vlákniny snižuje **postprandiální glukózovou odpověď** po jídlech bohatých na sacharidy a snižuje hladinu **celkového cholesterolu a LDL-C**.

Ovoce a zelenina:

- Prospektivní kohortové studie prokázaly ochranný účinek konzumace ovoce a zeleniny na KVN, ale RCT jsou vzácné.
- Metaanalýza vykázala **pokles KV úmrtnosti o 4 %** [RR 0,96 (95% CI 0,92, 0,99)] **na každou další porci ovoce (ekvivalent 77 g) a zeleniny (ekvivalent 80 g) za den**, zatímco **celková úmrtnost** ze všech příčin se dále **nesnížila** při příjmu více než pěti porcí.
- Metaanalýza uvedla snížení rizika **mozkové příhody o 11 %** [RR 0,89 (95% CI 0,83, 0,97)] pro **tři až pět denních porcí ovoce a zeleniny** a **26 %** [RR 0,74 (95% CI 0,69, 0,79)] pro **více než pět porcí** ve srovnání s **méně než třemi** porcemi.
- Metaanalýza ohledně **koronárně-srdečního onemocnění (CAD)** vykázala **4%** snížení rizika CAD [RR 0,96 (95% CI) 0,93, 0,99)] za **každou další porci ovoce a zeleniny** za den.

Ořechy:

- Metaanalýza prospektivních kohortových studií ukázala, že denní spotřeba **30 g ořechů** snižuje **riziko CVD o ≈30%** [RR 0,71 (95% CI 0,59, 0,85)]. Je třeba poznamenat, že energetická hustota ořechů je vysoká.

Ryby:

- Ochranný účinek ryb na KVN je připisován obsahu n-3 mastných kyselin.
- Souhrnné odhady rizik z prospektivních kohortových studií ukazují, že konzumace ryb alespoň **jednou týdně** vede k **16% snížení rizika** KVN [RR 0,85 (95% CI 0,75, 0,95)] ve srovnání s konzumací méně ryb.
- Analýza ukázala, že konzumace ryb **dvakrát až čtyřikrát týdně** snižuje **riziko mrtvice o 6 %** [RR 0,94 (95% CI 0,90, 0,98)] ve srovnání s konzumací ryb méně než jednou týdně.
- Vztah mezi příjmem ryb a KV rizikem není lineární. Riziko se zvyšuje zejména v rozsahu bez nebo velmi nízkého příjmu. **Dopad malého nárůstu spotřeby** ryb na běžnou populaci na veřejné zdraví je proto potenciálně velký.
- U rybího oleje byly zveřejněny tři randomizované kontrolované preventivní studie. Ve všech třech studiích u pacientů po infarktu nebo s koronárním onemocněním, kteří dostávali navíc **400–1 000 g EPA/DHA denně, nebylo pozorováno snížení KV událostí** v intervenční skupině.
- Nedávná metaanalýza 20 studií, převážně ohledně prevence opakujících se KV událostí a většinou s využitím suplement z rybího oleje, neprokázala **žádný přínos** suplementace **rybího oleje** ohledně KV výstupů.

Alkohol:

- Pití **tří a více** alkoholických nápojů denně je spojeno se **zvýšeným rizikem** KVO.
- Výsledky epidemiologických studií naznačují nižší riziko výskytu CVD při mírné konzumaci alkoholu (jedna až dvě jednotky denně) ve srovnání s nepijáky.
- Zdá se, že tato souvislost není vysvětlena zvláštními charakteristikami abstinentů, ačkoli **nelze zcela vyloučit** potenciál reziduálních matoucích faktorů a reverzní kauzalitu.
- Kromě toho, nedávná Mendelovská randomizace zahrnující analýzy z 59 epidemiologických studií **zpochybnila jakýkoli příznivý účinek mírné konzumace alkoholu**, ukazující, že nejnižší rizika pro KV výstupy byla u abstinentů a že **jakékoli množství** alkoholu je spojeno se **zvýšeným TK a BMI**.

Nealkoholické nápoje a cukr:

- Nealkoholické nápoje slazené cukrem jsou největším jednotlivým zdrojem energie v americké stravě a jsou důležitým v Evropě. U dětí a dospívajících mohou nyní nápoje představovat dokonce 10–15 % přijaté energie.
- Pravidelná konzumace nealko nápojů slazených cukrem je spojena s nadváhou, metabolickým syndromem a DM 2. typu.
- Nahrazení nápojů slazených cukrem nápoji s náhradními sladidly mělo za následek menší přírůstek hmotnosti u dětí. Nápoje slazené cukrem také způsobují přírůstek hmotnosti u dospělých.
- Pravidelná konzumace **nápojů slazených cukrem** (dvě porce denně ve srovnání s jednou porcí za měsíc) byla u žen spojena s o **35 % vyšším rizikem KVN**, a to i poté, co byly zohledněny další faktory nezdravého životního stylu a stravy, zatímco uměle slazené nápoje nebyly asociovány s KVN.
- Směrnice WHO doporučuje maximální příjem 10 % energie z cukru (mono- a disacharidů), který zahrnuje přidané cukry i cukry přítomné v ovoci a ovocných šťávách.

Funkční potraviny:

- Funkční potraviny obsahující **fytoosteroly** (rostlinné steroly a stanoly) jsou účinné při snižování hladin **LDL-C** v průměru o **10 %**, pokud jsou konzumovány v množství 2 g/den.
- Účinek je **navíc** k účinku získanému při nízkotučné dietě nebo při použití statinů.
- Další snížení cholesterolu lze dosáhnout **při vyšších dávkách** fytoosterolů.
- Dosud nebyly provedeny žádné studie s klinickými výstupy.

Výživové směry:

- Studium dopadu celkového způsobu stravování teoreticky ukazuje plný preventivní potenciál stravy, protože zahrnuje kombinovaný dopad několika příznivých stravovacích návyků.
- Středomořská strava zahrnuje mnoho živin a potravin, o nichž se již diskutovalo:
 - vysoký příjem ovoce, zeleniny, luštěnin, celozrnných produktů,
 - ryb a nenasycených mastných kyselin (zejména olivového oleje);
 - mírná konzumace alkoholu (většinou vína, nejlépe konzumovaného s jídlem)
 - nízká spotřeba (červeného) masa, mléčných výrobků a nasycených mastných kyselin.
- Metaanalýza prospektivních kohortových studií prokázala, že větší dodržování středomořské stravy je spojeno s **10%** snížením **incidence nebo úmrtnosti na KVN** [společný RR 0,90 (95% CI 0,87, 0,93)] a **8%** snížením **celkové mortality** [sdružené RR 0,92 (95% CI 0,90, 0,94)].
- RCT u **vysoce rizikových jedinců** naznačily, že dodržování středomořské stravy po dobu 5 let, ve srovnání s kontrolní (běžnou) stravou, souviselo s o **29% nižším rizikem KVN** [RR 0,71 (95% CI 0,56, 0,90)].

Středomořská strava není jedinou dietou, ale spíše **stravovacím vzorcem**, který vychází z jídelníčku **jihoevropských zemí**. Důraz je kladen na **rostlinné potraviny, olivový olej, ryby, drůbež, fazole a obiloviny**

- Tato strava spojuje běžné druhy potravin a zdravé návyky z tradic několika různých regionů, včetně Řecka, Španělska, jižní Francie, Portugalska a Itálie.
- Studie naznačují, že lidé, kteří žijí ve středomořské oblasti nebo dodržují středomořskou stravu, mají nižší riziko různých nemocí, včetně **obezity, cukrovky, rakoviny a kardiovaskulárních onemocnění**. Je také pravděpodobnější, že si užijí delší život než lidé v jiných regionech
- Hlavní složky této stravy zahrnují **čerstvé ovoce a zeleninu, nenasycené tuky, mastné ryby, mírný příjem mléčných výrobků a nízkou spotřebu masa a přidaného cukru**. Studie spojují tyto faktory s pozitivními zdravotními výsledky.
- Neexistuje jednotná definice středomořské stravy

Mezi hlavní složky středomořské stravy patří:

- **Denní konzumace zeleniny, ovoce, celozrnných obilovin a zdravých tuků.**
- **Každotýdenní příjem ryb, drůbeže, fazolí a vajec.**
- **Mírné porce mléčných výrobků.**
- **Omezený příjem červeného masa.**
- **Spolu s jídlem zdůrazňuje středomořská strava potřebu trávit čas jídlem s rodinou a fyzickou aktivitou.**



MEDITERRANEAN DIET

Typické složky ve středomořské stravě:

Zelenina: Rajčata, paprika, cibule, lilek, cuketa, okurka, listová zelená zelenina a další.

Ovoce: Meloun, jablka, meruňky, broskve, pomeranče a citrony atd.

Luštěniny: Fazole, čočka a cizrna.

Ořechy a semena: Mandle, vlašské ořechy, slunečnicová semínka a kešu oříšky.

Nenasycený tuk: olivový olej, slunečnicový olej, olivy a avokádo.

Mléčné výrobky: Sýr a jogurt jsou hlavní mléčné výrobky.

Cereálie: Jedná se většinou o celozrnné výrobky a zahrnují pšenici a rýži s chlebem doprovázejícím mnoho jídel.

Ryby: Sardinky a jiné tučné ryby, stejně jako ústřice a jiné měkkýši.

Drůbež: Kuře nebo krůta.

Vejce: Kuřecí, křepelčí a kachní vejce.

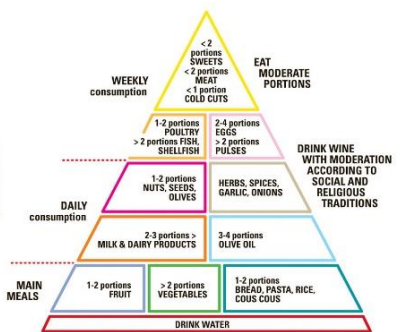
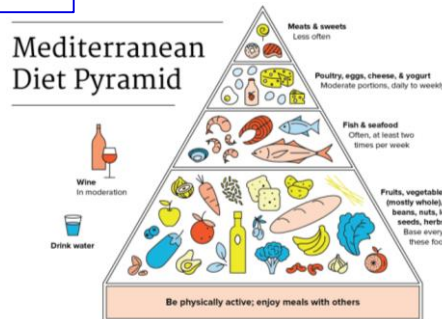
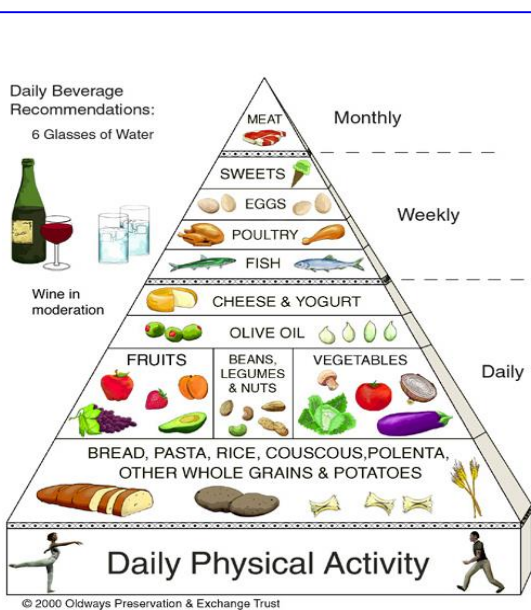
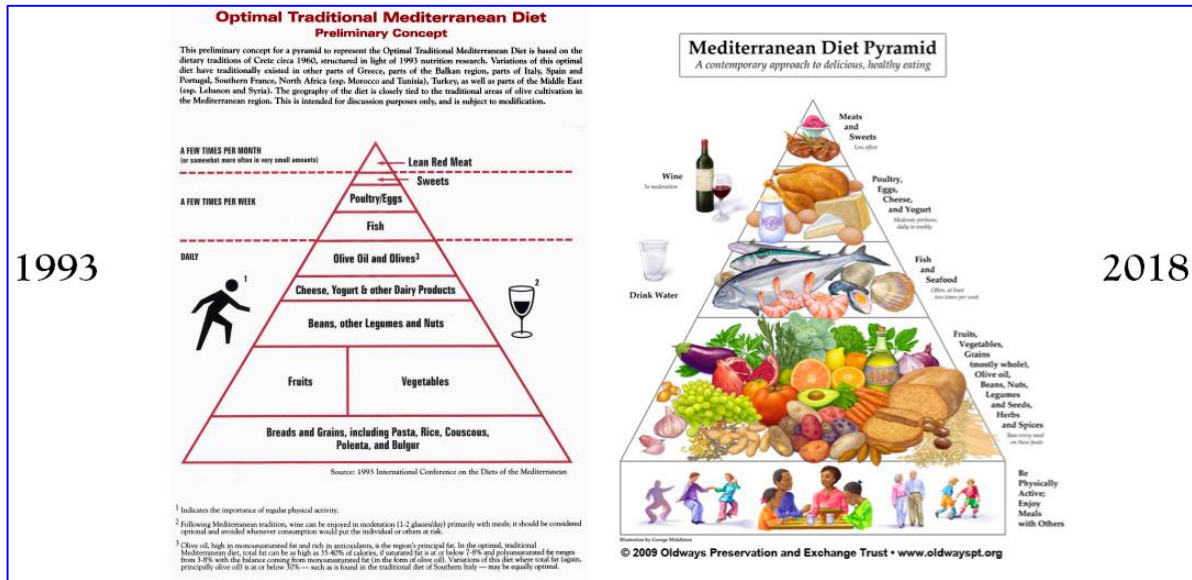
Nápoje: Voda, může se pít červené víno s mírou

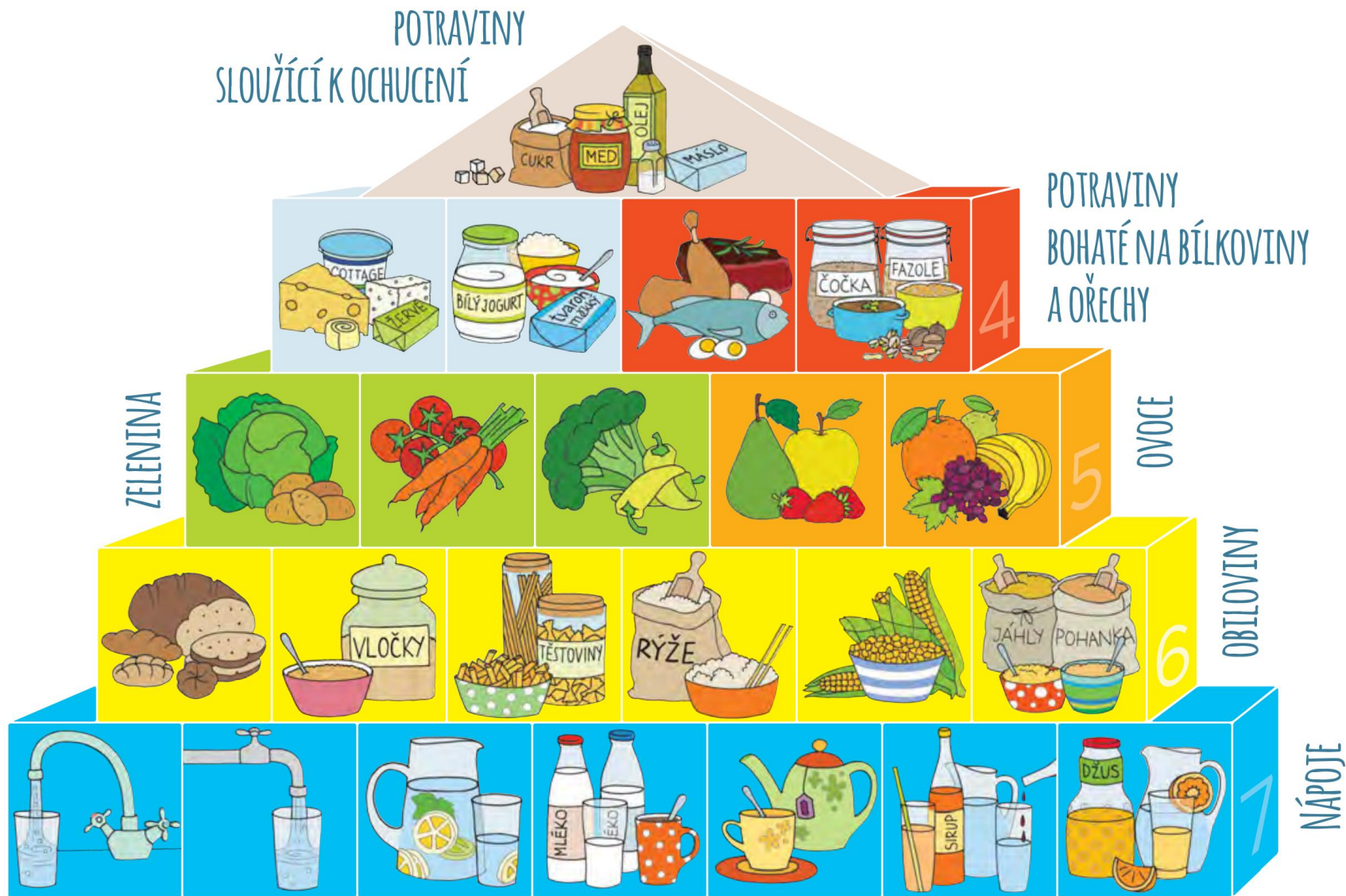
Různé podoby pyramidy středomořské stravy

Hlavní principy:

K úspěchu středomořské stravy přispívá nejen jídlo, ale také pohled na život. Kromě zaměření na rostlinné potraviny je nezbytná také filozofie, která zdůrazňuje následující:

- Umírněnost a rozmanitost
- Život v souladu s přírodou
- Vážíme si vztahů s ostatními, včetně sdílení jídla a užívání si povídání u stolu
- Aktivní životní styl, ale odpočinek po jídle





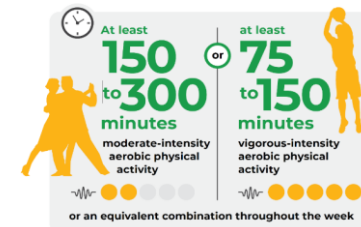
Pohybová aktivita

Fakta:

- Pohybová aktivita (PA) **snižuje riziko mnoha nepříznivých zdravotních dopadů a rizikových faktorů** ve všech věkových skupinách a u obou pohlaví.
- Platí **nepřímá úměra** mezi PA o **střední až vysoké intenzitě** a **mortalitou z KV příčin**, celkovou úmrtností a incidencí diabetu 2. typu.
- Redukce rizika pokračuje v celém rozsahu objemu PA a sklon poklesu rizika je nejstrmější u nejméně aktivních jedinců.

	Doporučení	Třída doporučení	Úroveň důkazů
1	Pro dospělé jedince všech věkových kategorií je doporučeno usilovat o nejméně 150–300 min/týden PA o střední intenzitě nebo 75–150 min/týden PA o vysoké intenzitě nebo ekvivalent kombinace výše uvedeného ke snížení celkové mortality, mortality z KV příčin a KV morbidity.	I	A
2	Je doporučeno, aby se dospělí, kteří nedosahují doporučených 150 min/týden PA o střední intenzitě, snažili být co nejvíce aktivní , jak jim jejich schopnosti a zdravotní stav dovolí.	I	B
3	Ke snížení času tráveného sezením je doporučeno, aby se prováděly alespoň aktivity o nízké intenzitě během celého dne ke snížení celkové mortality, mortality z KV příčin a KV morbidity.	I	B
4	Je doporučeno věnovat se odporovému tréninku (navíc k aerobním aktivitám) minimálně 2 dny v týdnu ke snížení celkové mortality.	I	B
5	Ke zvýšení účasti v PA má být zvážena intervence životního stylu, např. skupinová nebo individuální edukace, techniky zaměřené na změnu chování, telefonické poradenství a použití nositelných monitorů aktivity.	IIa	B

KV – kardiiovaskulární; PA – pohybová aktivita.



WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization; 2020.

Klasifikace intenzity pohybové aktivity:

Intenzita	MET ^a	% HR _{max}	Charakteristika, test mluvením
Nízká	1,1 – 2,9	57 - 63	
Střední	3,0 – 5,9	64 - 76	Dýchá o něco obtížněji než obvykle. kompatibilní s plynulým mluvením plných vět
Vysoká	≥6	77 - 95	Námahu nutí dýchat mnohem více, než je obvyklé.

Vztah mezi intenzitou, využívaným zdrojem energie a HR max:

Zóna	Zdroj energie	% HR _{max}	Využití - účinek
Aerobní	Převaha spalování sacharidů, při delším výkonu tuky.	70 -80	Pro zdraví a trénink zdatnosti (fitness zone)
Anaerobní	Bezprostřední zdroje a sacharidy (glykogen), tvorba laktátu.	80 - 90	Spec. trénink výkonnosti (performance training)
Spalování tuků	Převaha spalování tuků (po náběhu).	60 -70	Snižování hmotnosti

Dospělí (věku 18-64)



U dospělých poskytuje fyzická aktivita výhody pro následující zdravotní výsledky: lepší úmrtnost ze všech příčin, kardiovaskulární úmrtnost, hypertenze, určité druhy nádorů¹, diabetes 2. typu, duševní zdraví (snížené příznaky úzkosti a deprese); kognitivní zdraví a spánek; ukazatele nadváhy a obezity (tělesný tuk).

¹Místně specifické rakoviny: močového měchýře, prsu, tlustého střeva, endometria, adenokarcinom jícnu, žaludek a ledviny.

Doporučuje se, aby:

Všichni dospělí by měli provádět pravidelnou pohybovou aktivitu.

Silné doporučení, mírné důkazy jistoty

Dospělí by měli vykonávat alespoň 150–300 minut aerobní fyzické aktivity střední (mírné) intenzity; nebo nejméně 75–150 minut intenzivní aerobní fyzické aktivity; nebo ekvivalentní kombinaci aktivity mírné a vysoké aktivity v průběhu celého týdne, pro významný přínos pro zdraví.

Silné doporučení, mírné důkazy jistoty

For additional health benefits:

On at least

2 days a week

muscle-strengthening activities at moderate or greater intensity that involve all major muscle groups.

At least

150 to 300 minutes

moderate-intensity aerobic physical activity

or

at least

75 to 150 minutes

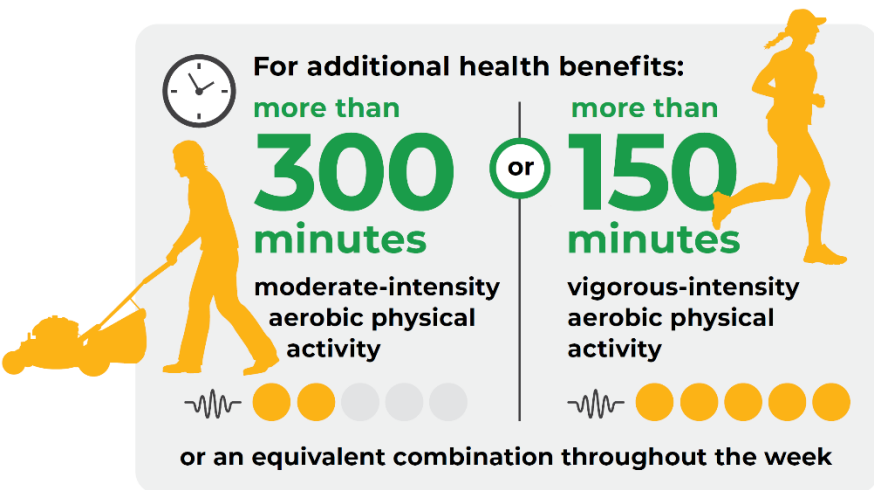
vigorous-intensity aerobic physical activity

or an equivalent combination throughout the week

Dospělí by také měli provádět svalově posilovací aktivity střední nebo větší intenzity, zahrnující všechny hlavní svalové skupiny, v průběhu 2 nebo více dní v týdnu, protože tyto poskytují další zdravotní benefity.



Silné doporučení, mírné důkazy jistoty



- Dospělí mohou zvýšit střední intenzitu aerobní fyzickou aktivity střední (mírné) intenzity na více než 300 minut; nebo provádět více než 150 minut aerobní aktivity vysoké intenzity; nebo ekvivalent kombinace střední a intenzivní aktivity v průběhu týdne pro další přínos pro zdraví.

Podmíněné doporučení, mírné důkazy jistoty

- Dělat alespoň nějakou fyzickou aktivitu je lepší než nic.
- Pokud dospělí tato doporučení nespĺňují, provádění alespoň nějaké pohybové aktivity prospěje jejich zdraví.
- Dospělí by měli začít s malým množstvím fyzické aktivity a postupně zvyšovat frekvenci, intenzitu a délku v čase.

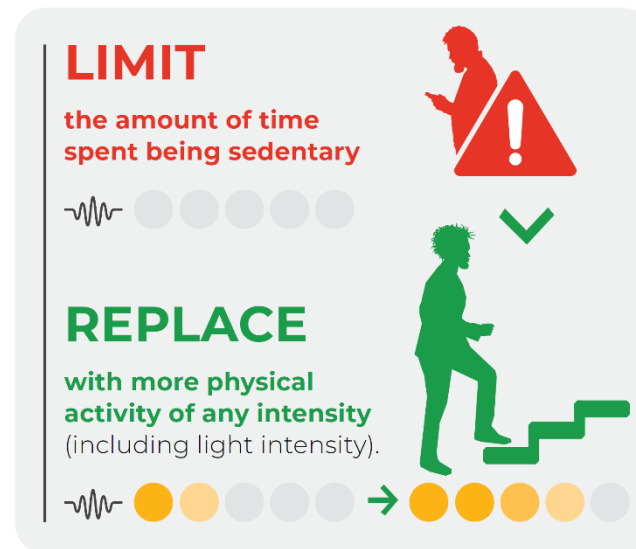
Doporučuje se, aby:

- Dospělí by měli omezit množství času stráveného sezením. Nahrazení sezení pohybovou aktivitou jakékoli intenzity (včetně lehké) poskytuje zdravotní přínos.

Silné doporučení, mírné důkazy jistoty

- Ke snížení škodlivých účinků vysoké úrovně sedavého chování na zdraví, dospělí by se měli snažit provádět víc, než jen doporučené úrovně pohybové aktivity střední až vysoké intenzity.

Silné doporučení, mírné důkazy jistoty



Starší dospělí (věku 65 a starší)



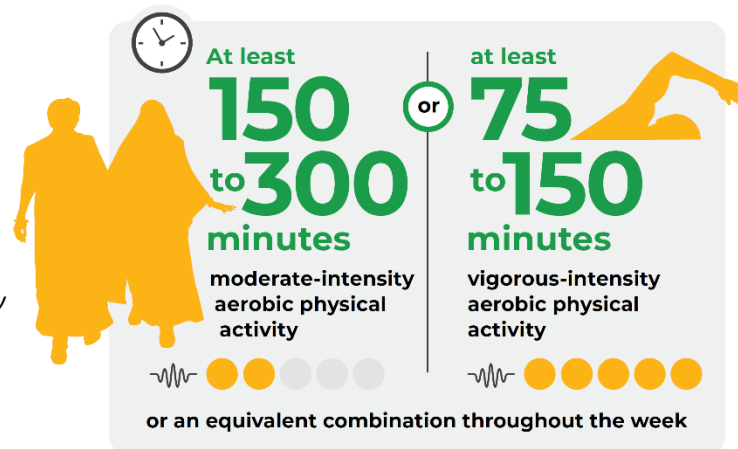
U starších dospělých poskytuje fyzická aktivita výhody následujícím zdravotním výsledkům: zlepšená úmrtnost ze všech příčin, úmrtnost na kardiovaskulární onemocnění, výskyt hypertenze, výskyt rakoviny specifické pro dané místo, výskyt cukrovky typu 2, duševní zdraví (snížené příznaky úzkosti a deprese), kognitivní zdraví a spánek; mohou se také zlepšit opatření adipozity. U starších dospělých pomáhá fyzická aktivita předcházet pádům a úrazům souvisejícím s pády a poklesu zdraví kostí a funkčních schopností.

Doporučuje se: **Všichni starší dospělí by měli pravidelně provádět pohybovou aktivitu**

Silné doporučení, střední důkazy jistoty

Starší dospělí by měli vykonávat alespoň 150–300 minut aerobní fyzické aktivity střední intenzity; nebo alespoň 75–150 minut aerobní pohybové aktivity vysoké intenzity; nebo ekvivalentní kombinaci aktivity střední a vysoké intenzity aktivity celý týden, pro podstatné zdravotní výhody.

Silné doporučení, střední důkazy jistoty

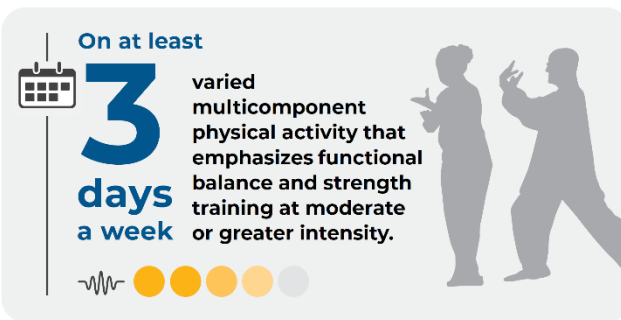
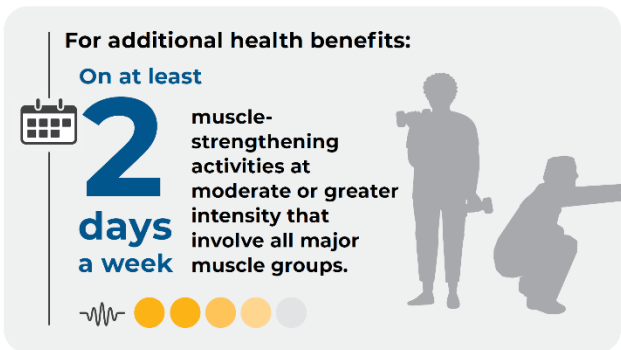


Starší dospělí by také měli provádět aktivity posilující svaly střední nebo vyšší intenzity, které zahrnují všechny hlavní svalové skupiny, 2 nebo více dní v týdnu, protože poskytují další zdravotní výhody

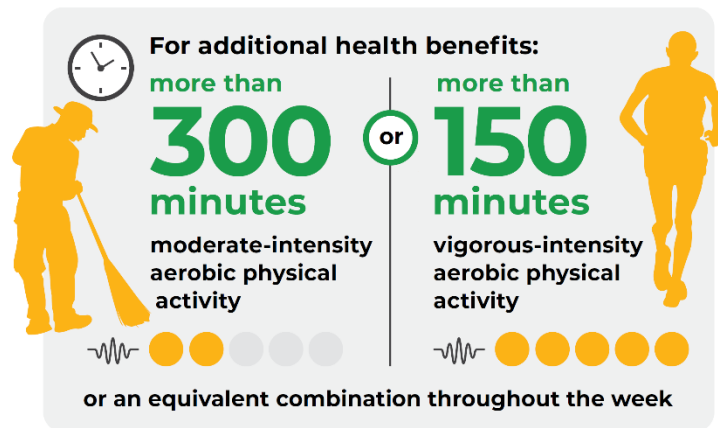
Silné doporučení, střední důkazy jistoty

V rámci týdenní fyzické aktivity by starší dospělí měli provádět různorodou vícesložkovou fyzickou aktivitu, která zdůrazňuje funkční rovnováhu a silový trénink se střední nebo větší intenzitou, 3 nebo více dní v týdnu, aby se zvýšila funkční kapacita a zabránilo pádům.

Silné doporučení, střední důkazy jistoty



Starší dospělí (věku 65 a starší)



Starší dospělí mohou navýšit aerobní pohybovou aktivitu střední intenzity na více než 300 minut; nebo provádět více než 150 minut aerobní fyzické aktivity s vysokou intenzitou; nebo ekvivalentní kombinaci aktivity střední a vysoké intenzity aktivity v průběhu celého týdne, pro další přínosy pro zdraví.

Podmínečné doporučení, důkazy střední jistoty

- Dělat nějakou fyzickou aktivitu je lepší než dělat nic.
- Pokud starší dospělí nesplňují doporučení, bude mít nějaká fyzická aktivita přínos pro zdraví.
- Starší dospělí by měli začít s malým množstvím fyzické aktivity a postupně časem zvyšovat frekvenci, intenzitu a trvání.
- Starší dospělí by měli být fyzicky aktivní, jak to jejich funkční schopnosti umožňují, a přizpůsobit svou úroveň úsilí o fyzickou aktivitu relativní úrovni své fyzické zdatnosti.

U starších dospělých je vyšší množství sedavého chování spojeno s následujícími špatnými zdravotními výsledky: úmrtnost ze všech příčin, úmrtnost na kardiovaskulární onemocnění a úmrtnost na rakovinu a výskyt kardiovaskulárních onemocnění, rakovina a výskyt cukrovky typu 2.

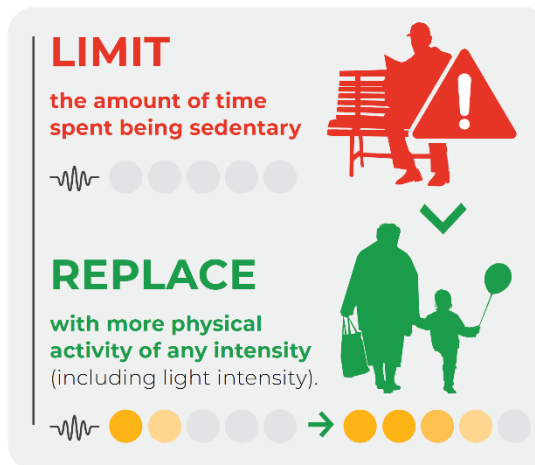
Doporučuje se:

Starší dospělí by měli omezit množství času stráveného sezením. Nahrazení času tráveného sezením pohybovou aktivitou jakékoli intenzity (včetně lehké intenzity) poskytuje zdravotní výhody.

Silné doporučení, důkazy střední jistoty

Ke snížení škodlivých účinků vysokých úrovní sedavého chování na zdraví by se starší dospělí měli snažit provádět více než jen doporučené úrovně pohybové aktivity se střední až vysokou intenzitou.

Silné doporučení, důkazy střední jistoty



Dospělí a starší dospělí s chronickými onemocněními (18r. a více)



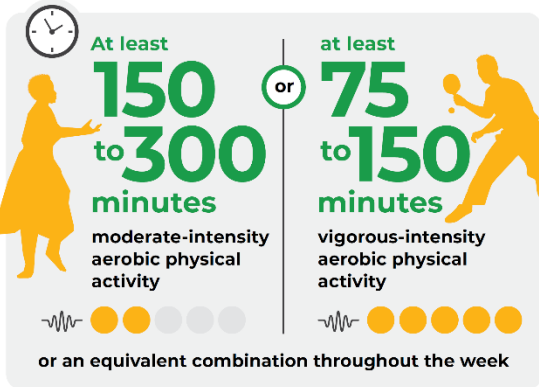
Pohybová aktivita může přinést zdravotní výhody dospělým a starším dospělým, kteří žijí s následujícími chronickými stavy: u pacientů, **kteří přežili rakovinu** - fyzická aktivita zlepšuje úmrtnost ze všech příčin, specifickou úmrtnost na rakovinu a riziko recidivy rakoviny nebo druhé primární rakoviny; **pro lidi s hypertenzí** - pohybová aktivita zlepšuje úmrtnost na kardiovaskulární onemocnění, progresi onemocnění, tělesné funkce, kvalitu života související se zdravím; **pro lidi s diabetem typu 2** - pohybová aktivita snižuje míru úmrtnosti na kardiovaskulární onemocnění a ukazatele progresu onemocnění; a **pro lidi žijící s HIV** - pohybová aktivita může zlepšit fyzickou zdatnost a duševní zdraví (snížené příznaky úzkosti a deprese) a nemá nepříznivý vliv na progresi onemocnění (počet CD4¹ a virová zátěž) nebo složení těla.

¹pomocné T lymfocyty

Doporučuje se:

Všichni dospělí a starší dospělí s výše uvedenými chronickými stavy by se měli pravidelně věnovat pohybové aktivitě.

Silné doporučení, důkazy střední jistoty



Dospělí a starší dospělí s těmito chronickými stavy by měli vykonávat alespoň 150–300 minut aerobní pohybové aktivity střední intenzity; nebo alespoň 75–150 minut aerobní pohybové aktivity vysoké intenzity; nebo ekvivalentní kombinace aktivity střední a intenzivní intenzity po celý týden pro podstatné zdravotní výhody.

Silné doporučení, důkazy střední jistoty

Dospělí a starší dospělí s těmito chronickými stavy by měli také provádět činnosti na posílení svalů střední nebo větší intenzity, které zahrnují všechny hlavní svalové skupiny 2 nebo více dní v týdnu, protože tyto poskytují další výhody.

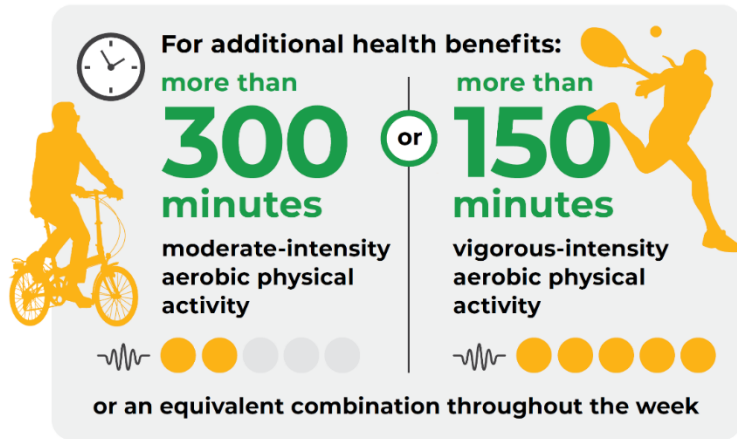
Silné doporučení, důkazy střední jistoty



V rámci týdenní fyzické aktivity by starší dospělí s těmito chronickými stavy měli provádět různou vícesložkovou fyzickou aktivitu, která klade důraz na funkční rovnováhu a silový trénink se střední nebo větší intenzitou 3 nebo více dní v týdnu, aby se zvýšila funkční kapacita a zabránilo pádům.

Silné doporučení, důkazy střední jistoty

Dospělí a starší dospělí s chronickými onemocněními (18r. a více)



Pokud to není kontraindikováno, dospělí a starší dospělí s těmito chronickými stavy mohou zvýšit aerobní fyzickou aktivitu se střední intenzitou na více než 300 minut; nebo vykonají více než 150 minut aerobní fyzické aktivity s intenzivní intenzitou; nebo ekvivalentní kombinace aktivity střední a intenzivní intenzity po celý týden pro další přínosy pro zdraví.

Podmíněné doporučení, střední důkazy jistoty

- Pokud nejsou schopni splnit výše uvedená doporučení, dospělí s těmito chronickými stavy by se měli zaměřit na fyzickou aktivitu podle svých schopností.
- Dospělí s těmito chronickými stavy by měli začít s malým množstvím fyzické aktivity a postupně časem zvyšovat frekvenci, intenzitu a trvání.
- Dospělí s těmito chronickými onemocněními by se měli poradit s odborníkem na fyzickou aktivitu nebo se zdravotnickým pracovníkem a požádat o radu ohledně typů a množství aktivity odpovídající jejich individuálním potřebám, schopnostem, funkčním omezením / komplikacím, lékům a celkovému léčebnému plánu.
- Lékařská vůle před cvičením je obecně zbytečná u jedinců bez kontraindikací před zahájením fyzické aktivity s mírnou nebo střední intenzitou, která nepřekračuje požadavky na rychlou chůzi nebo každodenní život.

Pro přežívající rakovinu, a dospělí s hypertenzí, diabetem typu 2 a HIV se doporučuje se:

Starší dospělí by měli omezit množství čas strávený sezením. Nahrazení času tráveného sezením pohybovou aktivitou jakékoli intenzity (včetně lehké intenzity) poskytuje zdravotní výhody.

Silné doporučení, důkazy střední jistoty

Aby se pomohlo snížit škodlivé účinky vysokých úrovní sedavého chování na zdraví, měli by se dospělí a starší dospělí s chronickými onemocněními snažit dělat více než doporučené úrovně fyzické aktivity se střední až vysokou intenzitou.

