

Hypertenze a primární prevence CMP

**Jitka Mlíková Seidlerová
II. interní klinika FN a LF v Plzni**

AHA/ASA GUIDELINE

2024 Guideline for the Primary Prevention of Stroke: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association

Endorsed by the Preventive Cardiovascular Nurses Association and the Society for Vascular Surgery

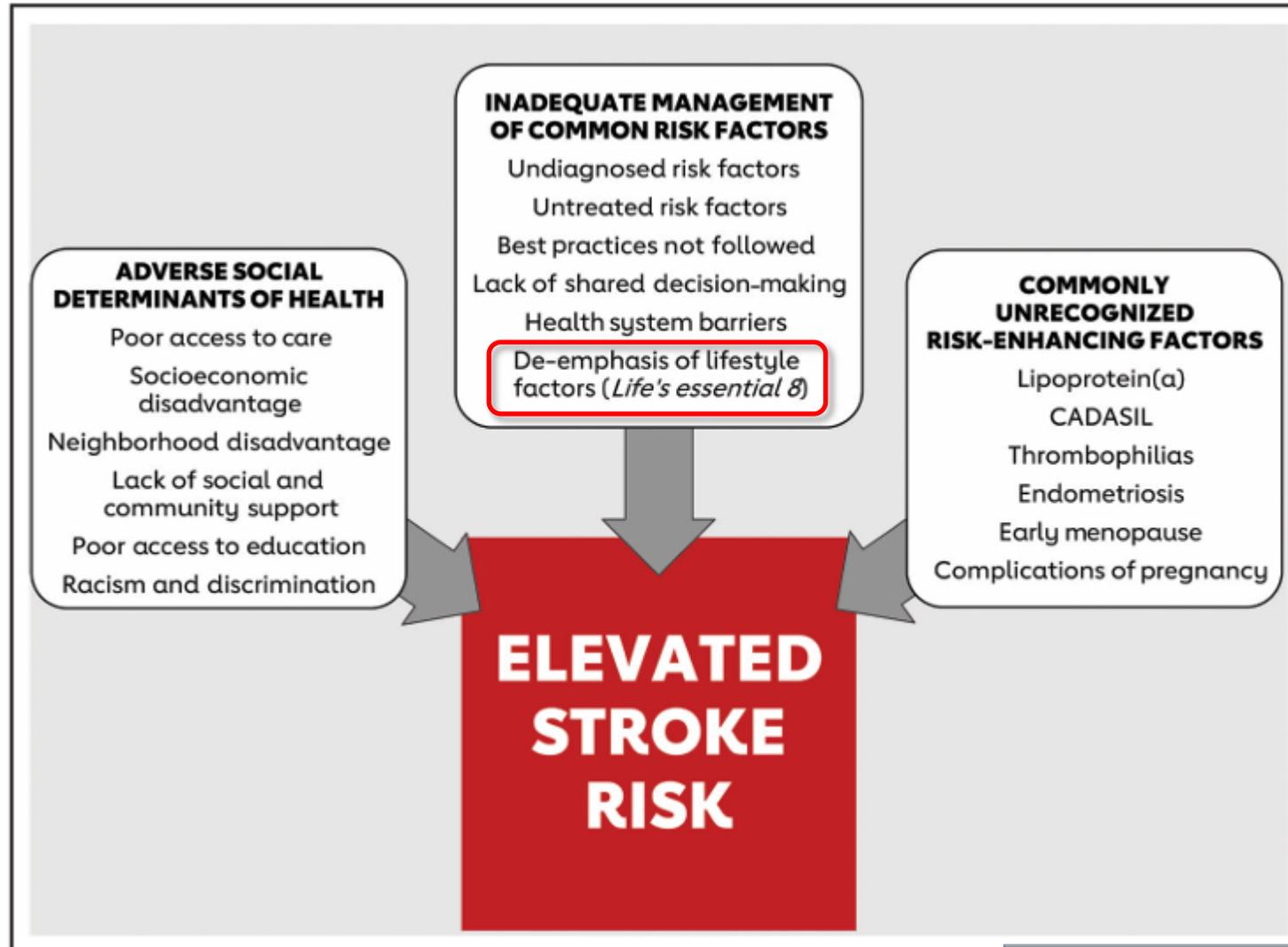
The American College of Obstetricians and Gynecologists supports the value of this clinical document as an educational tool

The American Academy of Neurology affirms the value of this statement as an educational tool for neurologists

GUIDELINE WRITING GROUP

Cheryl Bushnell, MD, MHS, FAHA, Chair; Walter N. Kernan, MD, Co-Vice Chair; Anjail Z. Sharrief, MD, MPH, FAHA, Co-Vice Chair; Seemant Chaturvedi, MD*; John W. Cole, MD, MS; William K. Cornwell III, MD, MSCS, FAHA; Christine Cosby-Gaither, EdD; Sarah Doyle, MD; Larry B. Goldstein, MD, FAHA; Olive Lennon, PhD; Deborah A. Levine, MD, MPH; Mary Love, PhD, RN; Eliza Miller, MD, MS†; Mai Nguyen-Huynh, MD, MAS, FAHA; Jennifer Rasmussen-Winkler, MD, FAHA‡; Kathryn M. Rexrode, MD, MPH, FAHA; Nicole Rosendale, MD; Satyam Sarma, MD; Daichi Shimbo, MD; Alexis N. Simpkins, MD, PhD, MSCR, FAHA§; Erica S. Spatz, MD, MHS; Lisa R. Sun, MD; Vin Tangpricha, MD, PhD; Dawn Turnage, MS/AJS; Gabriela Velazquez, MD||; Paul K. Whelton, MB, MD, MSc

Co vede k nedostatečné prevenci CMP?



Life – essentials



Nefarmakologická opatření

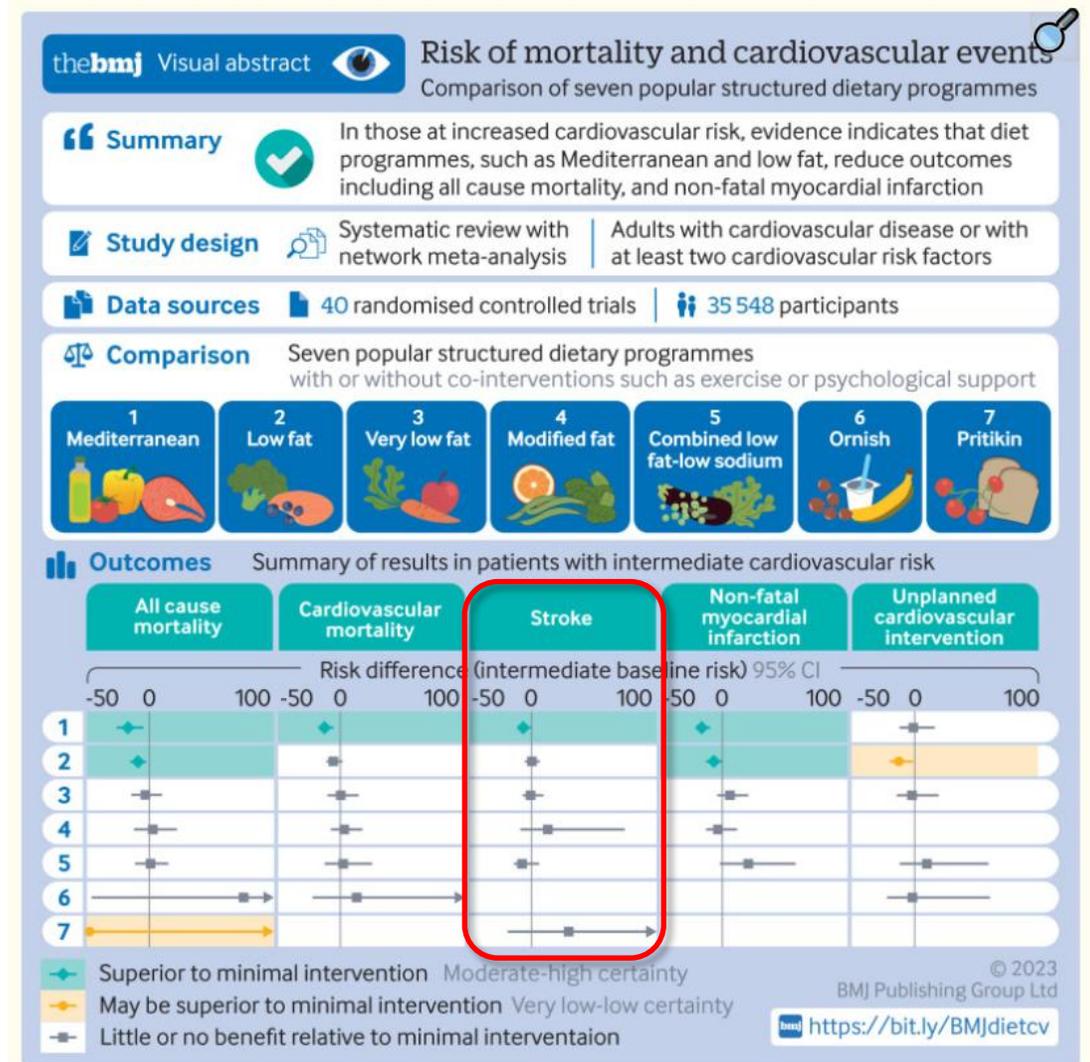
Špatná strava zodpovídá za 30,5 % DALY spojených s CMP

- Dieta středomořského typu, olivový olej, ořechy
- Ne nízkosacharidová dieta
- Suplementace soli solí kalia
- Fyzická aktivita vs. sedavý způsob života
- Alkohol, hl. nárazové pití alkoholu
- nekouřit

COR	LOE	Recommendations
1	B-R	1. In adults without prior CVD and who are at high or intermediate CVD risk, a Mediterranean diet is recommended to reduce the risk of incident stroke. ^{86,87}

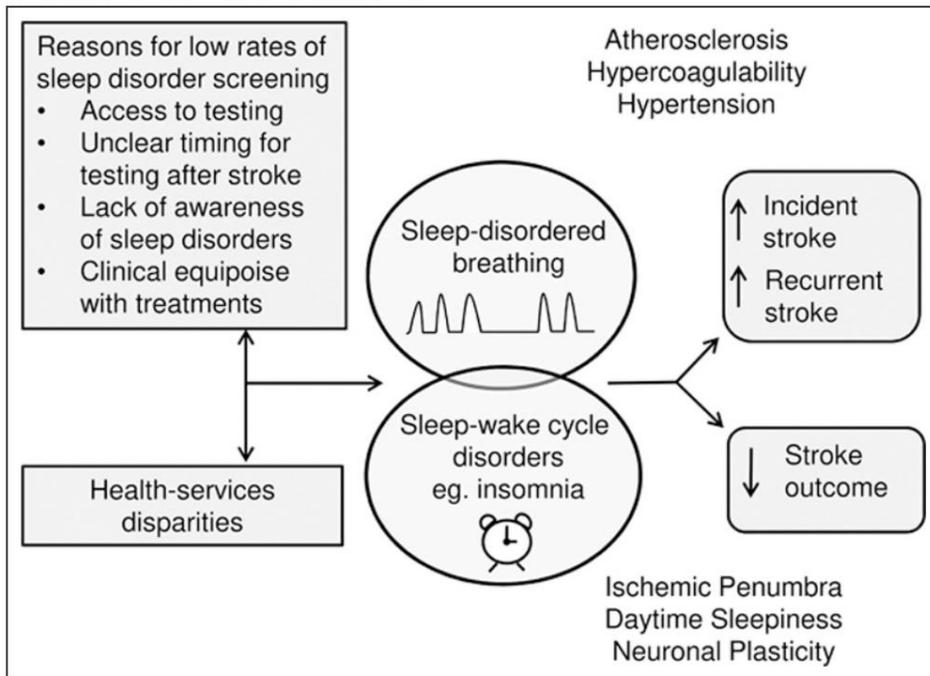
3: No Benefit	B-R	4. In adults without prior CVD, long-chain fatty acids are not effective for reducing the risk of stroke. ^{89,91-96}
---------------	-----	---

3: No Benefit	B-R	5. In adults, vitamin C, vitamin E, selenium, antioxidants, calcium, calcium with vitamin D, and multivitamin supplementation are not effective for reducing the risk of stroke. ^{89-91,97-99}
---------------	-----	---



Spánek

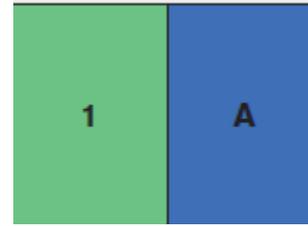
- OSA
 - 30 % mužů středního věku (USA)
 - 15 % žen středního věku (USA)
 - Prevalence vzrůstá s narůstající obezitou



Recommendations for Sleep		
COR	LOE	Recommendations
Screening intervention		
2b	B-R	1. The effectiveness of screening adults for OSA to prevent stroke is unclear. ¹⁹¹
Other intervention		
2b	C-LD	2. In patients with OSA, continuous positive airway pressure (CPAP) might be reasonable to reduce the risk of stroke. ^{192–194}

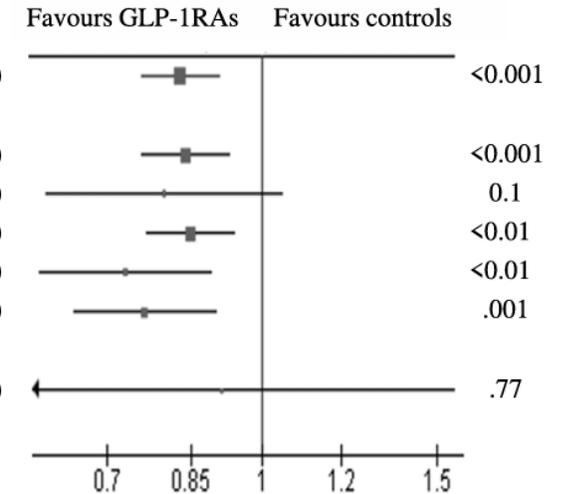
GLP 1 agonisté

- Metaanalýza, 28 studií, n = 74 148, DM 2
- Doba léčby 52 T



2. In patients with diabetes and high cardiovascular risk or established CVD and hemoglobin A1c $\geq 7\%$, treatment with a GLP-1 receptor agonist is effective to reduce the risk of stroke.^{180,205–208}

Outcomes	No of studies	Total population	GLP-1RAs group (n/N)	Control group (n/N)	I ² (%)	Risk ratio (95% CI)
Adverse cerebrovascular outcomes	28	74148	840/39582	967/34296	0	0.83 (0.76-0.91)
Stroke (fatal or nonfatal)	8	60076	786/30693	882/29383	0	0.84 (0.77-0.93)
Fatal stroke	7	56778	98/29045	118/27733	0	0.80 (0.61-1.05)
Nonfatal stroke	8	60076	656/30693	751/29383	0	0.85 (0.76-0.94)
Ischemic stroke	12	20867	162/11786	215/9081	0	0.73 (0.60-0.89)
Composite of ischemic stroke or TIA	16	31756	255/17549	323/14207	0	0.76 (0.65-0.90)
Hemorrhagic stroke	3	13692	21/6845	23/6847	0	0.92 (0.51-1.64)



Individual GLP-1RA	No of studies	Total population	GLP-1RAs group (n/N)	Control group (n/N)	I ² (%)	Risk ratio (95% CI)	P value
Liraglutide	5	11853	226/6209	263/5644	0	0.85 (0.72-1.01)	0.07
Subcutaneous semaglutide	5	6288	33/3651	49/2637	0	0.61 (0.39-0.94)	0.02
Oral semaglutide	8	8647	24/5355	29/3292	0	0.58 (0.34-0.98)	0.04
Albiglutide	2	9958	94/4980	110/4978	0	0.86 (0.65-1.12)	0.26
Dulaglutide	3	11176	160/5796	205/5380	0	0.78 (0.63-0.95)	0.01
Exenatide	3	15937	187/7977	221/7960	0	0.85 (0.70-1.03)	0.10
Lixisenatide	2	6376	69/3188	60/3188	0	1.15 (0.82-1.61)	0.43
Efpeglenatide	1	4076	47/2717	31/1359	n/a	0.76 (0.48-1.19)	0.23

Vysoký krevní tlak – nejdůležitější RF pro CMP

- U osob nad 18 let – pravidelné měření TK k záchytu HT
- Základem léčby jsou základní třídy antihypertenziv
- Pro kontrolu HT je nutné u většiny nemocných užití **2-3** antihypertenziv
- Léčba monoterapií by se měla stát výjimkou

- Cílová hodnota TK < 130/80 mm Hg, ale ne níže než 120/70 mm Hg

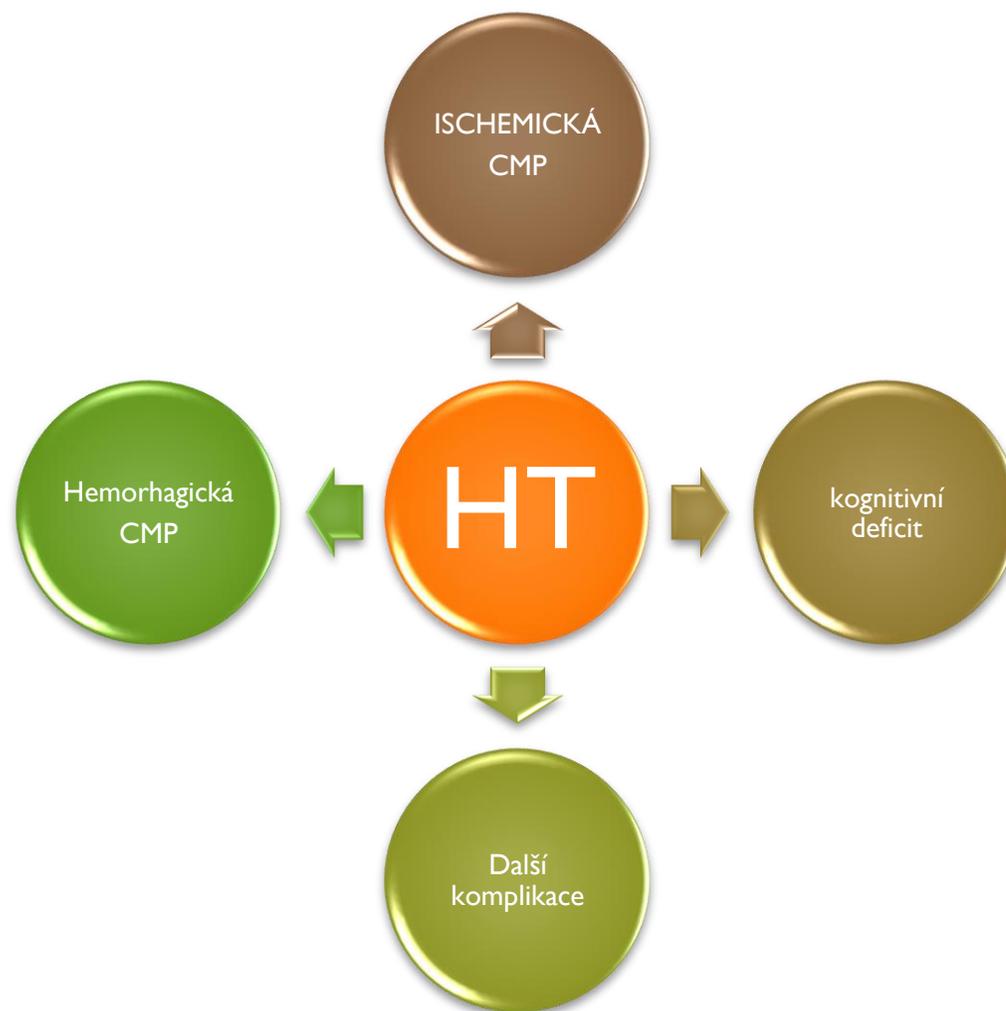
- Pro prevenci CMP asociovaných s graviditou je zásadní léčba HT

Proč nesnižovat TK pod 120/70?

- nedostatek studií, které by ukazovalo, že další snížení TK má efekt

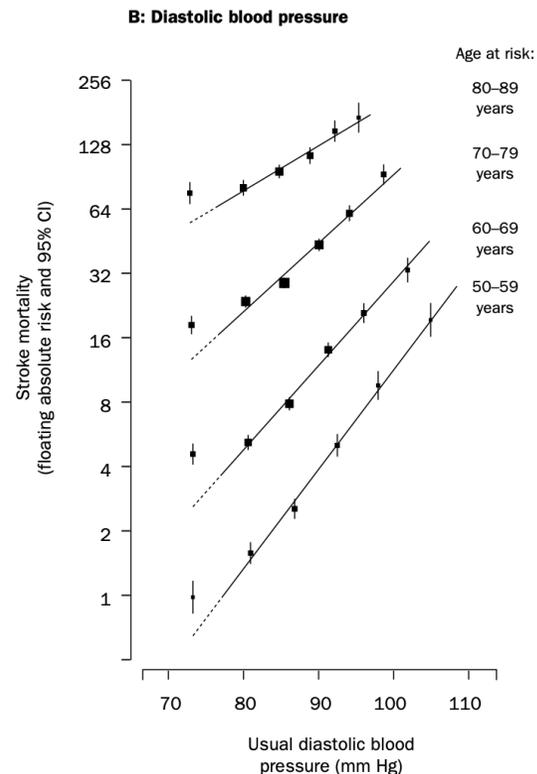
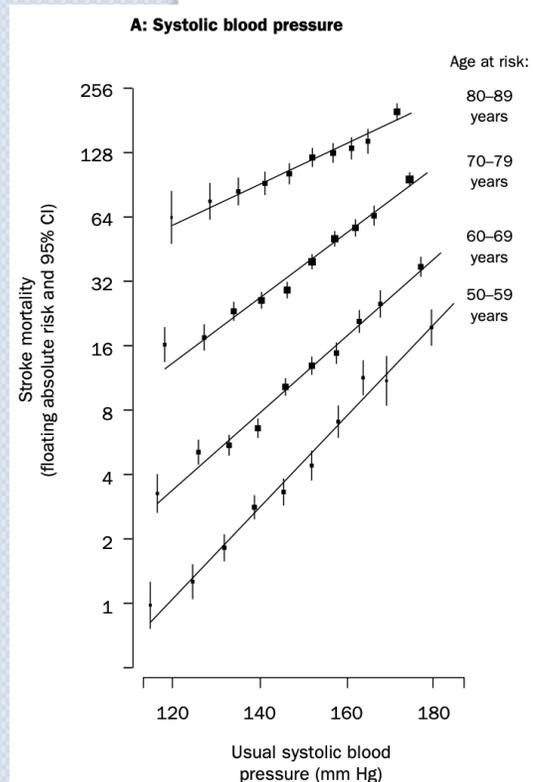


Vysoký krevní tlak



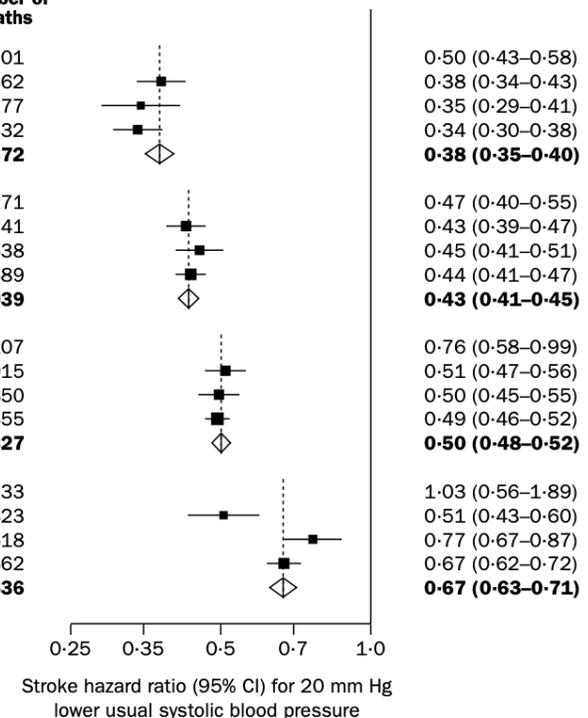
TK a riziko CMP

- Meta-analýza, 61 studií, n= 1 000 000 bez předchozích KV komplikací
- Ve věku 40-69, každých 20 mm Hg STK je spojeno s 2násobným zvýšením rizika fatální CMP

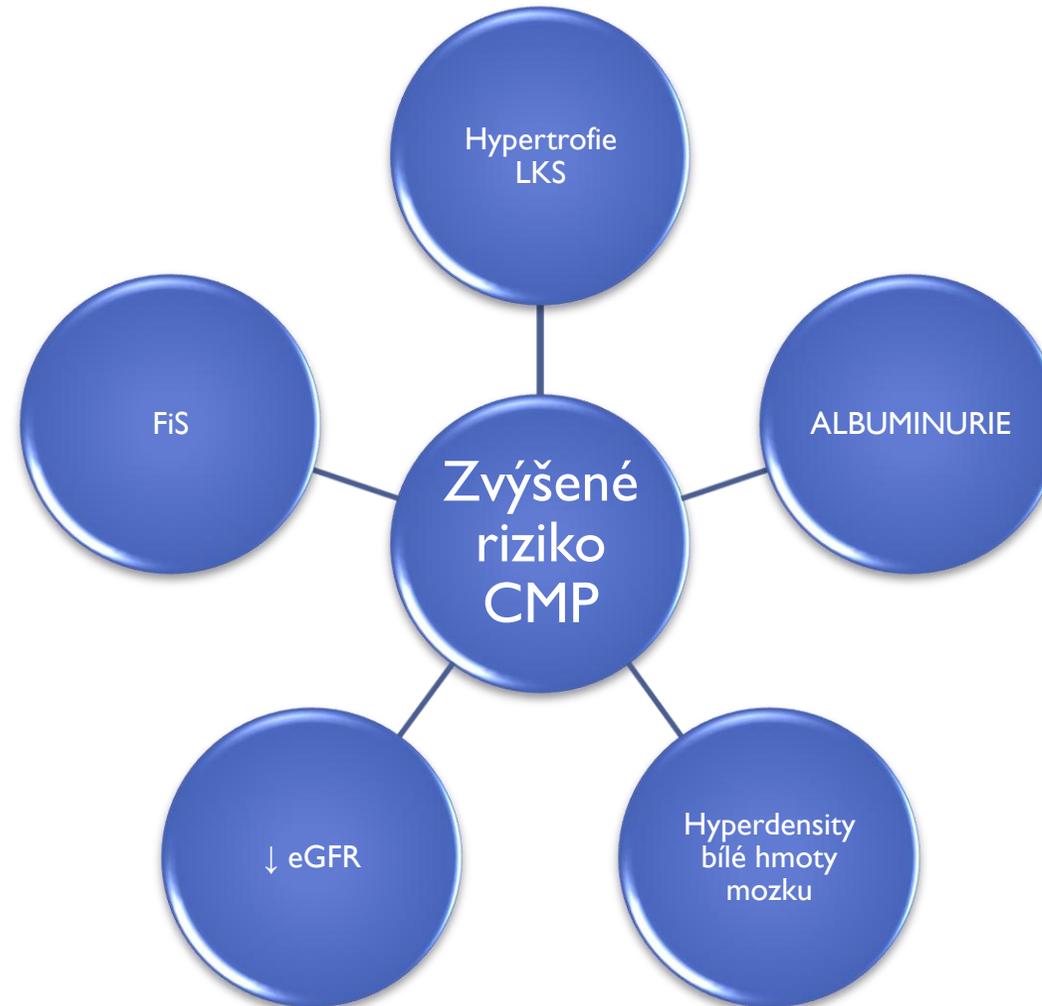


B: Type of stroke

Age at risk (years)	Type of stroke	Number of deaths
50-59	SAH	301
	Cerebral haemorrhage	462
	Cerebral ischaemia	177
	Unknown	432
	Any stroke	1372
60-69	SAH	271
	Cerebral haemorrhage	741
	Cerebral ischaemia	538
	Unknown	1389
	Any stroke	2939
70-79	SAH	107
	Cerebral haemorrhage	915
	Cerebral ischaemia	850
	Unknown	2455
	Any stroke	4327
80-89	SAH	33
	Cerebral haemorrhage	423
	Cerebral ischaemia	518
	Unknown	1662
	Any stroke	2636



Subklinické orgánové poškození

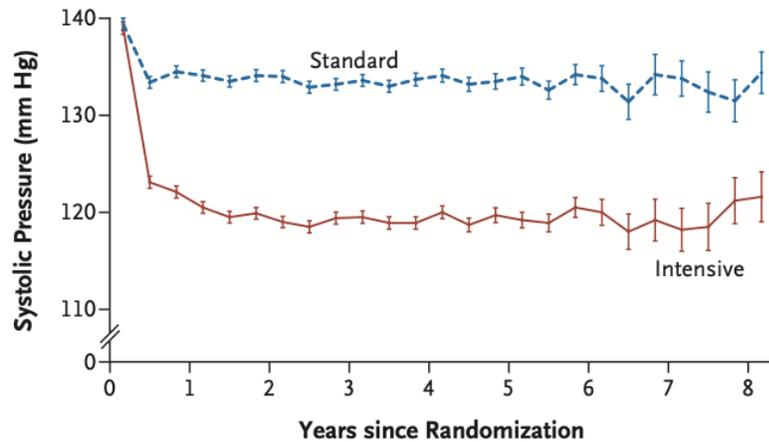


Volba antihypertenziv

- Základní antihypertenziva a jejich kombinace jako základ léčby
 - **Blokátory RAS**
 - **BKK**
 - **Sulfonamidová diuretika**
 - **BB**

ACCORD

- DM 2T, s vysokým KV rizikem, n=4733, věk 62 let, FU 4,7 let
- Intenzivní snížení TK (cíl <120) vs. standard (cíl <140)
- Dosažený TK 119,3 v.s. 133,5 mm Hg
- CMP HR 0,59 (0,39-0,89)



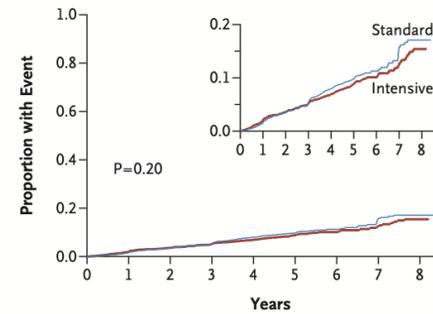
Mean No. of Medications Prescribed

Intensive	3.2	3.4	3.4	3.5	3.5	3.5	3.4	3.4
Standard	1.9	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3

No. of Patients

Intensive	2174	2071	1973	1792	1150	445	156	156
Standard	2208	2136	2077	1860	1241	504	203	201

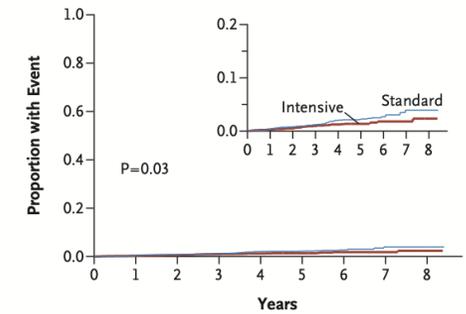
A Primary Outcome



No. at Risk

Intensive	2362	2273	2182	2117	1770	1080	298	175	80
Standard	2371	2274	2196	2120	1793	1127	358	195	108

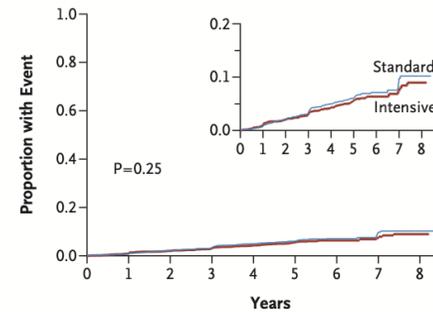
B Nonfatal Stroke



No. at Risk

Intensive	2362	2291	2223	2174	1841	1128	313	186	88
Standard	2371	2287	2235	2186	1879	1196	382	215	114

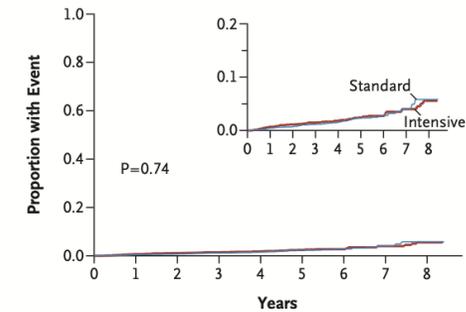
C Nonfatal Myocardial Infarction



No. at Risk

Intensive	2362	2278	2190	2133	1787	1087	299	177	82
Standard	2371	2278	2208	2141	1818	1145	365	201	112

D Death from Cardiovascular Disease



No. at Risk

Intensive	2362	2304	2252	2201	1870	1143	317	188	91
Standard	2371	2313	2268	2218	1922	1220	393	221	118

Je snížení STK prospěšné ?

- Meta-analýza, 42 studií, n = 144 220.

meta-analýza, 123 studií, n=613 815

eFigure 2. Hazard Ratios and 95% CIs for Stroke, Coronary Heart Disease, and Cardiovascular Disease Mortality Associated With More Intensive Reductions in Systolic Blood Pressure

Panel A. Stroke

Mean achieved systolic blood pressure, mm Hg

Reduction to 120-124

120-124 vs. 125-129
120-124 vs. 130-134
120-124 vs. 135-139
120-124 vs. 140-144
120-124 vs. 145-149
120-124 vs. 150-154
120-124 vs. 155-159
120-124 vs. ≥ 160

Reduction to 130-134

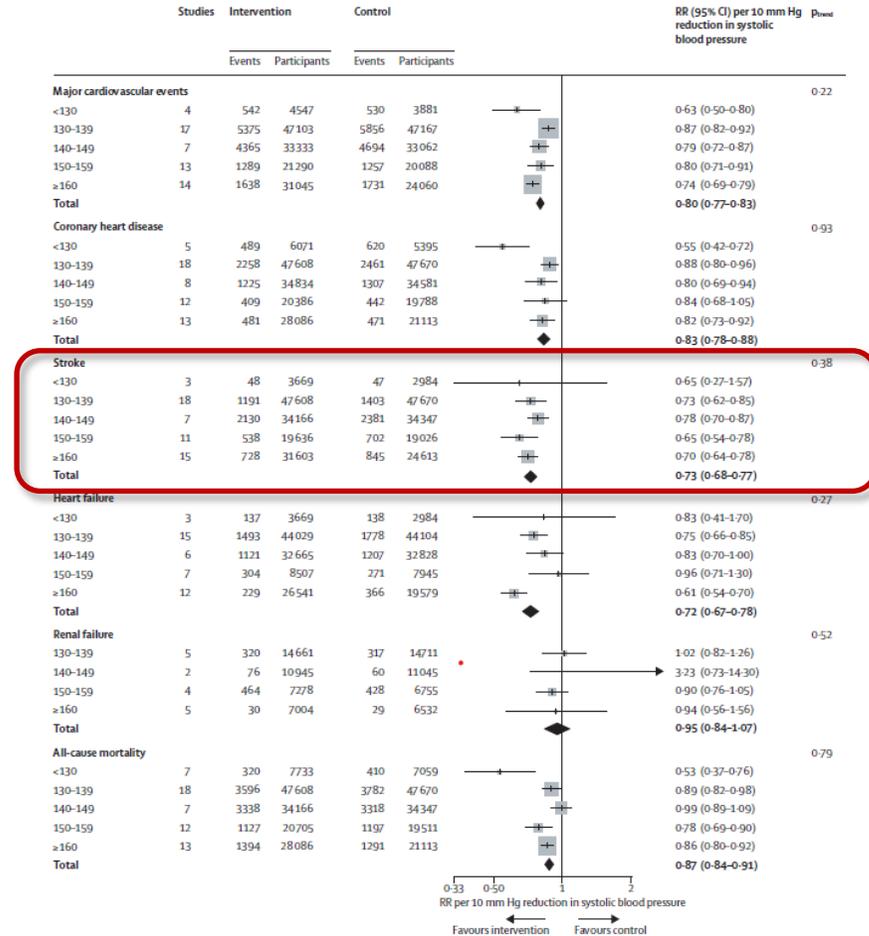
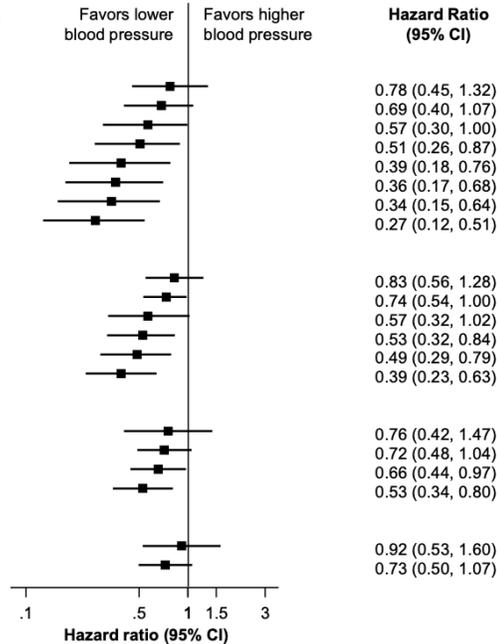
130-134 vs. 135-139
130-134 vs. 140-144
130-134 vs. 145-149
130-134 vs. 150-154
130-134 vs. 155-159
130-134 vs. ≥ 160

Reduction to 140-144

140-144 vs. 145-149
140-144 vs. 150-154
140-144 vs. 155-159
140-144 vs. ≥ 160

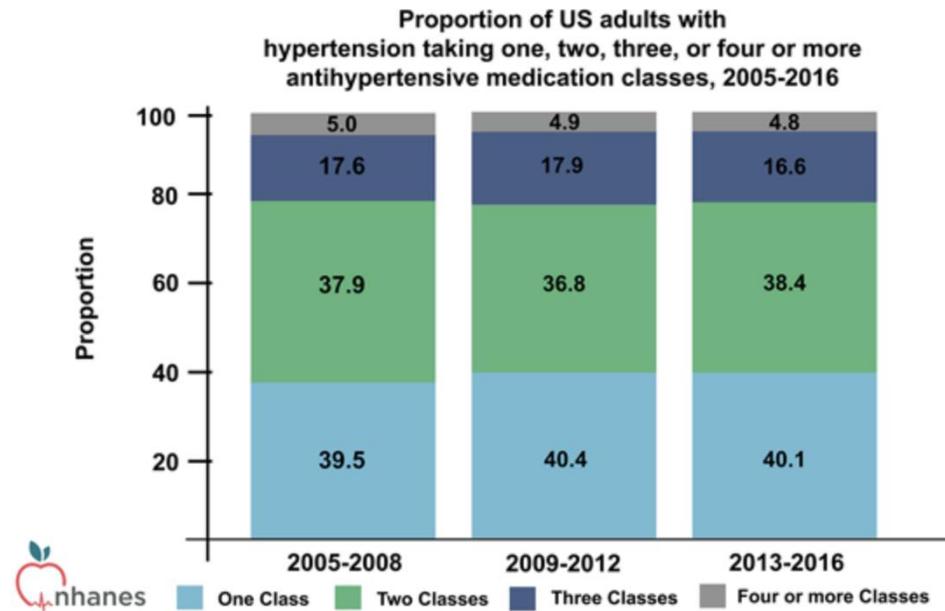
Reduction to 150-154

150-154 vs. 155-159
150-154 vs. ≥ 160



Které antihypertenzivum je nejlepší?

- Rozporupné výsledky (Thomopoulos, J Hypertens 2015. Ettehad, Lancet 2016. Thomopoulos, J Hypertens 2017, ALLHAT, JAMA 2022)
- Vždy je vhodné preferovat / většina nemocných potřebuje **kombinační léčbu**
- Zvážit FDC se statinem



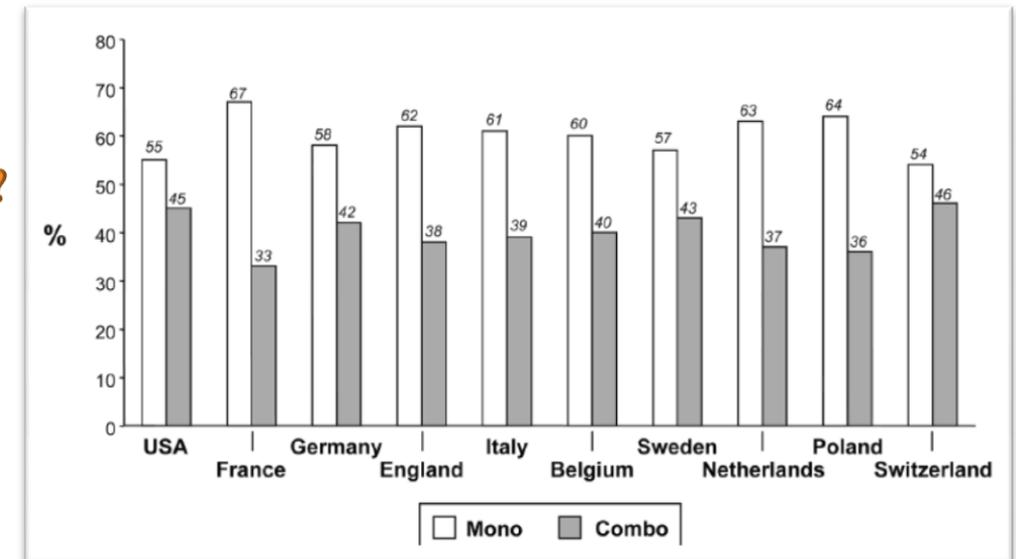
Zahájení antihypertenzní léčby v praxi

První doporučení o vhodnosti začít FDC se objevily v ESH doporučeních již v r 2007

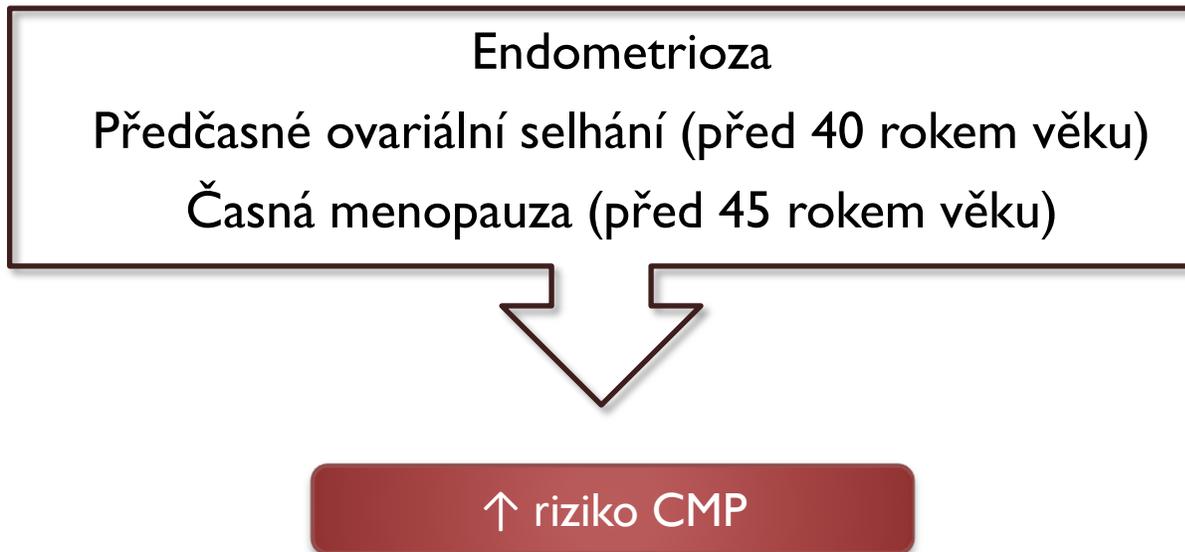
380 000 Američanů <65 let s komerčním pojištěním
Iniciace antihypertenzní léčby

Characteristic	Calendar Year								P Trend
	2007 (n=32 877)	2008 (n=38 544)	2009 (n=49 288)	2010 (n=62 196)	2011 (n=60 991)	2012 (n=49 376)	2013 (n=45 529)	2014 (n=40 857)	
Treatment regimen									
Single class	59.0%	59.2%	62.8%	65.5%	65.8%	66.5%	67.9%	68.6%	<0.001
Multiclass	5.5%	6.1%	6.2%	6.7%	7.3%	7.7%	7.9%	8.3%	<0.001
Combination	35.5%	34.7%	31.0%	27.8%	26.8%	25.9%	24.2%	23.1%	<0.001
Initiated with a 90-day fill	18.3%	20.7%	17.8%	21.5%	22.0%	23.3%	21.1%	24.5%	<0.001

!! ???



RF spojené s ženským pohlavím



Závěr

- Primární prevence CMP je kombinací úpravy životního stylu a prevence všech RF, včetně TK
- Arteriální hypertenze je nejdůležitější RF
- Základem léčby jsou léky ze skupiny základních antihypertenziv, většina nemocných potřebuje **kombinační léčbu** k dosažení cílových hodnot TK
- Důležité je pátrat po HMOD, při jejich identifikaci intenzifikace léčby



Těšíme se na další setkání