



FAKULTNÍ NEMOCNICE®  
OLMOUC



Lékařská  
fakulta

Univerzita Palackého  
v Olomouci



KOMPLEXNÍ  
KARDIOVASKULÁRNÍ CENTRUM  
FAKULTNÍ NEMOCNICE OLMOUC

## Guidelines ESC jsou rozšířenou prevencí - komu to vadí?

MUDr. Eva Kociánová, Ph.D.

## Kardiovaskulární úmrtí připočitatelná modifikovatelným rizikovým faktorům v r 2021

### **MODIFIABLE**

2023: The year in cardiovascular disease – the year of new and prospective lipid lowering therapies.  
**Can we render dyslipidemia a rare disease by 2024?**

Maciej Banach<sup>1,2,3,4</sup>, Stanisław Surma<sup>5</sup>, Peter P. Toth<sup>4,6</sup>, endorsed by the International Lipid Expert Panel (ILEP) Arch Med Sci 2023; 19 (6): 1602–1615



**10.8 million**  
**deaths**



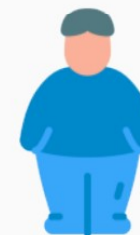
**3.8 million**  
**deaths**



**3.0 million**  
**deaths**

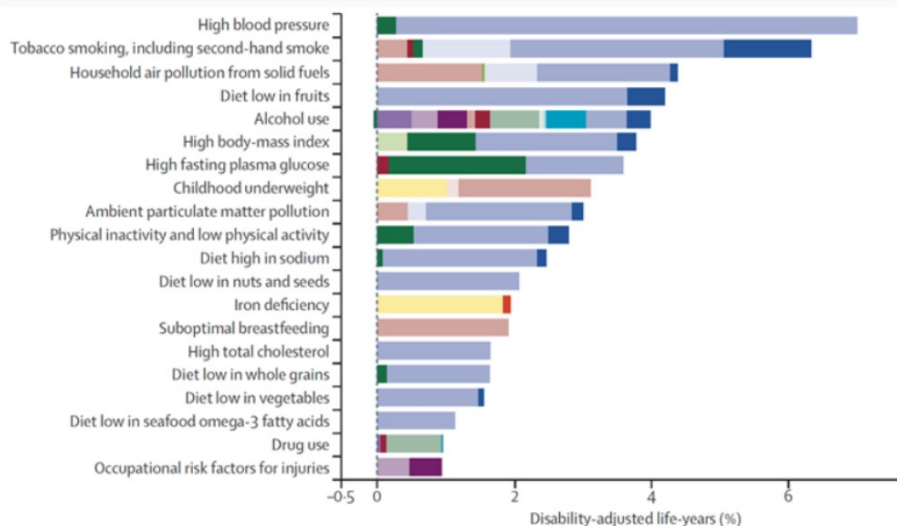


**2.3 million**  
**deaths**

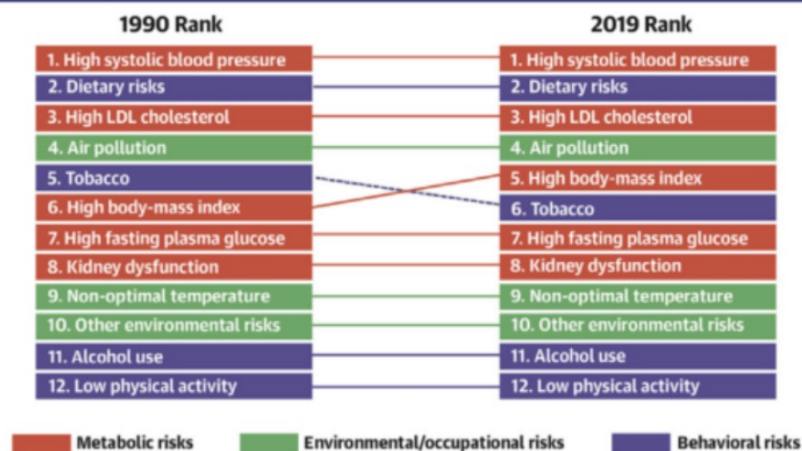


**2.0 million**  
**deaths**

# Je něco potřeba dělat jinak?



## CVD Burden Attributable to Modifiable Risk Factors



## Death (DALYs)

Lancet. 2012;380:2224-60.

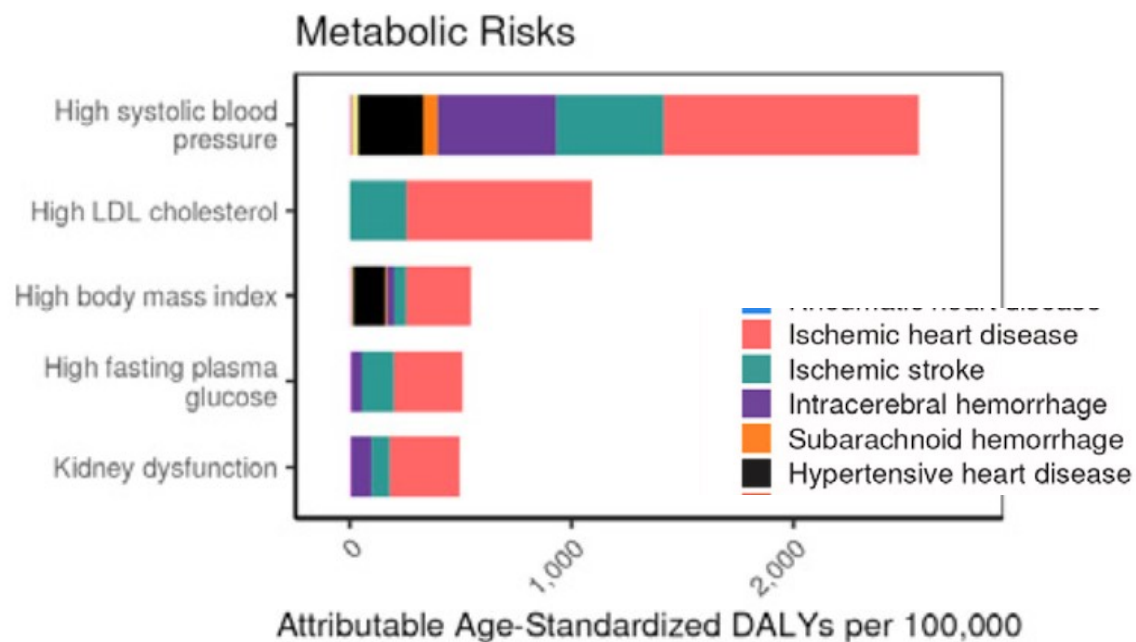
## CVD

J Am Coll Cardiol. 2020;76(25):2982-3021

# ZTRÁTA ZDRAVÝCH LET NA VRUB VYSOKÉHO KREVNÍHO TLAKU

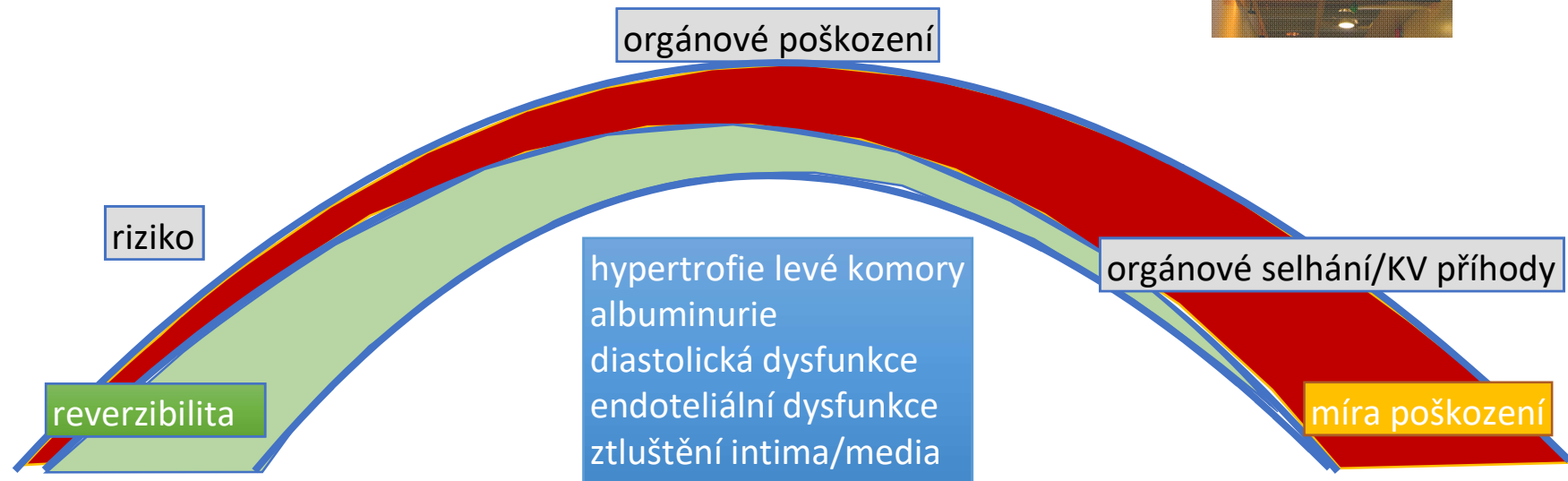
## GLOBAL BURDEN OF DISEASE STUDY

Ztráta zdravých let /100 000 obyvatel



[JACC](#). 2023 Dec, 82 (25) 2350–2473, Mensah et al.

# Vykonavatelem komplikací u hypertenze je poškození orgánů (HMOD)



**Kde je no-reentry point?**

2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal* (2018). doi:10.1093/eurheartj/ehy339.

KOMPLEXNÍ  
KARDIOLOGICKÉ CENTRUM



Lékařská fakulta  
Univerzity Palackého  
v Olomouci

I. INTERNÍ KLINIKA  
Začíná 10. 10. 2018

## Změna perspektivy v chápání rizikové síly krevního tlaku:



Nebezpečí hypertenze nezačíná od 140/90 mmHg

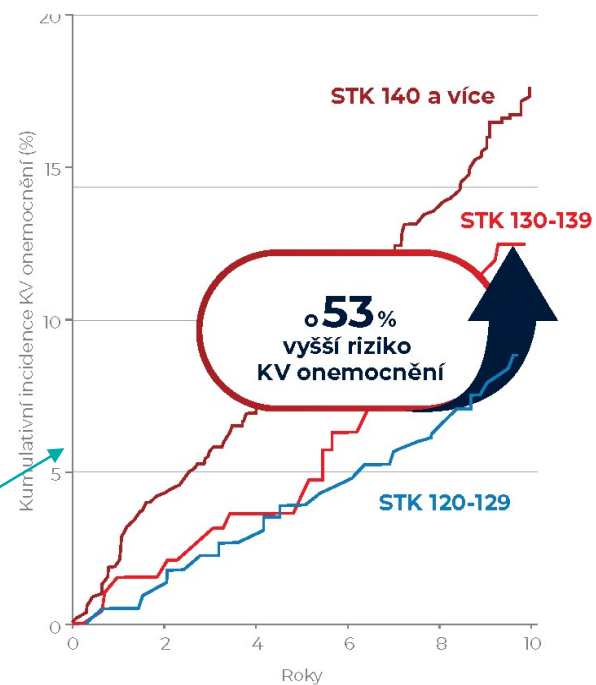
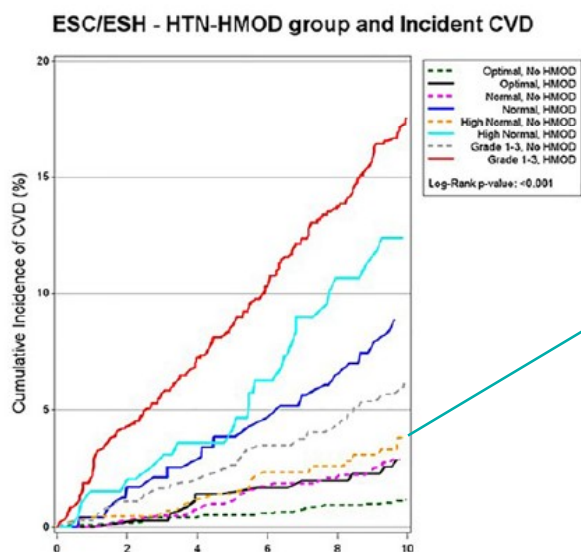
**JAKÝ TLAK JE BEZPEČNÝ?**

K ochraně orgánů před změnami způsobenými hypertenzí je bezpečnější cíl 120-130/70-80 mmHg, a to 24-7-12

# Proč hodnoty 120-129/70-79 mm Hg ?

I dlouhodobě mírně zvýšený TK poškozuje orgány

- 7898 účastníků z Framinghamské studie (průměrný věk 51,6 let, 54 % žen).
- účastníci sledováni z hlediska výskytu kardiovaskulární onemocnění pro různé kategorie krevního tlaku, a rozdělení podle přítomnosti HMOD



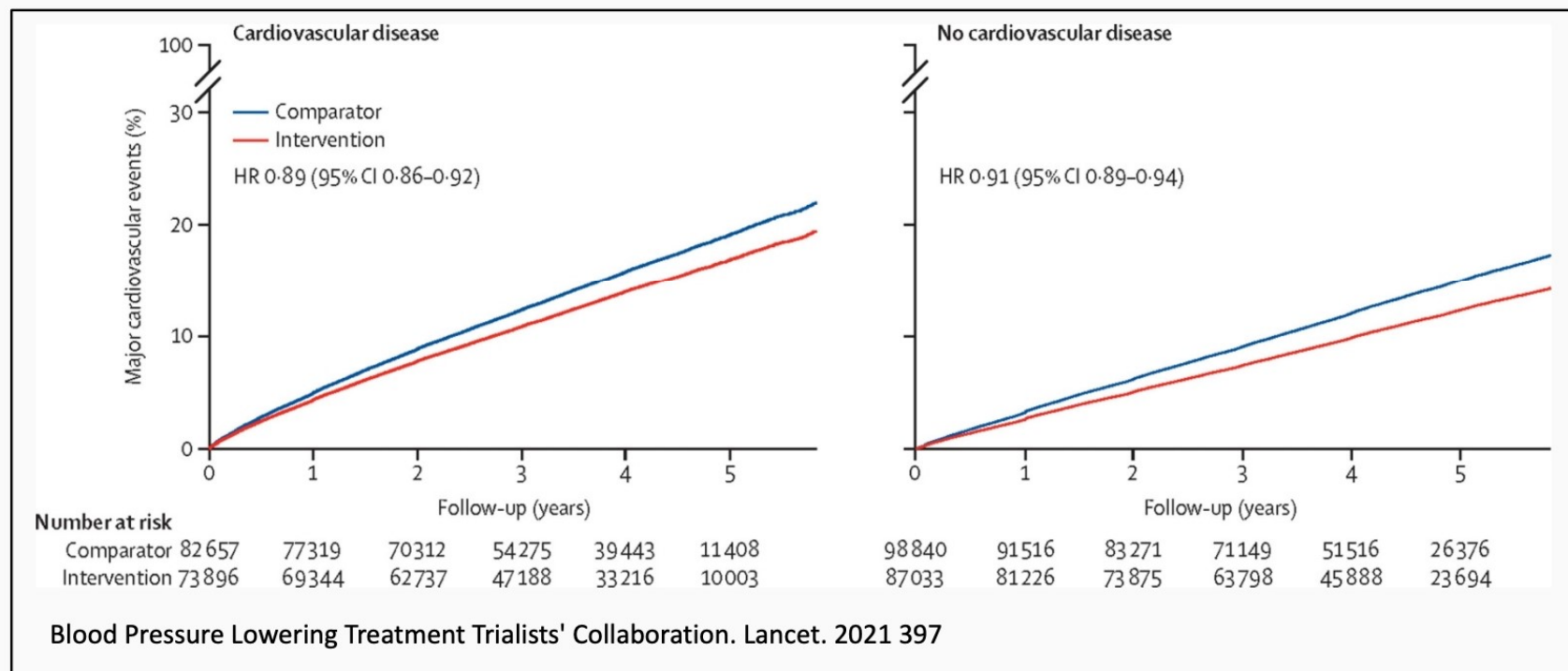
Průměrný věk při vstupu do studie 51 let

Vasan R. S. , et al. Hypertension-Mediated Organ Damage: Prevalence, Correlates, and Prognosis in the Community Hypertension. 2022;79:505–515,

# Farmakologická léčba redukuje KV příhody



Rates of cardiovascular events/5 mmHg reduction in SBP, stratified by treatment allocation and CVD status at baseline





# Snížení krevního tlaku o 5 mm Hg snižuje riziko KV příhod už od 120mmHg.

With prior CVD

Outcomes	Intervention		Comparator		ARR	95% CI
	Events	Total	Events	Total		
<b>Major cardiovascular events</b>						
<120	562	5506	821	6211	-0.030	[-0.043; -0.017]
120 to 129	1020	9029	1306	10234	-0.013	[-0.023; -0.003]
130 to 139	1555	12887	1835	14424	-0.008	[-0.016; 0.001]
140 to 149	1852	15043	2321	16938	-0.014	[-0.022; -0.006]
150 to 159	1606	12306	2091	14303	-0.017	[-0.026; -0.008]
160 to 169	1247	9626	1555	10424	-0.021	[-0.031; -0.010]
≥170	1507	9454	1781	10063	-0.018	[-0.029; -0.006]

p for interaction-adj=0.91  
n for interaction-unadj=0.13

No prior CVD

Major cardiovascular events	Intervention		Comparator		ARR	95% CI
	Events	Total	Events	Total		
<120	268	2193	395	2581	-0.029	[-0.050; -0.008]
120 to 129	542	4542	788	5552	-0.022	[-0.036; -0.008]
130 to 139	981	8538	1438	10313	-0.024	[-0.035; -0.014]
140 to 149	1571	14249	2175	16947	-0.018	[-0.026; -0.010]
150 to 159	1524	14737	2173	16948	-0.025	[-0.033; -0.018]
160 to 169	1571	18773	2049	19811	-0.020	[-0.026; -0.014]
≥170	2470	23933	3295	26614	-0.020	[-0.026; -0.014]

p for interaction-adj=1.00  
p for interaction-unadj=0.82

**BPLTTC analýza**  
**48 randomizovaných studií**  
**358 864 jedinců**

Research to present time



Rahimi 2021, Lancet



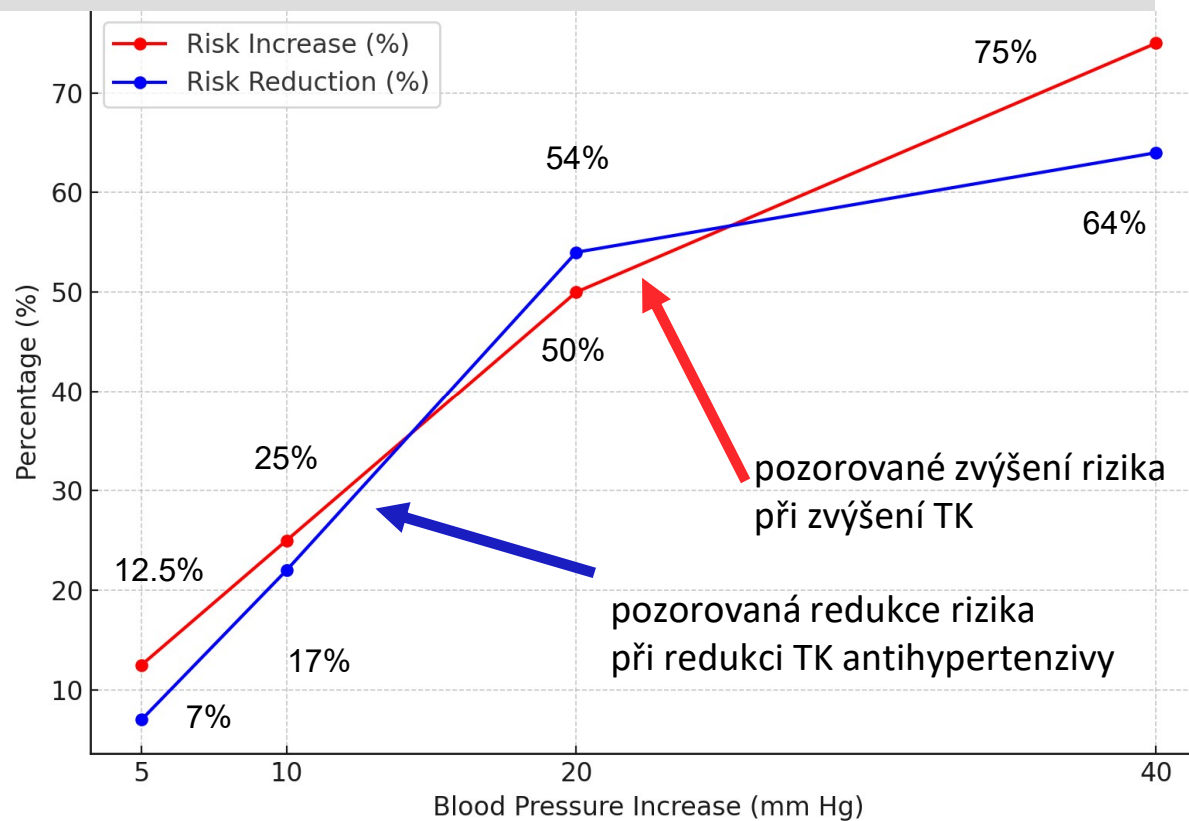
Lékařská fakulta  
Univerzity Palackého  
v Olomouci



**I. INTERNÍ KLINIKA**  
KARDIOLOGICKÁ  
FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUČ

## Změna KV rizika na základě zvýšení nebo redukce krevního tlaku

matematická konkordance mezi pozorovaným a očekávaným přínosem antihypertenzní léčby



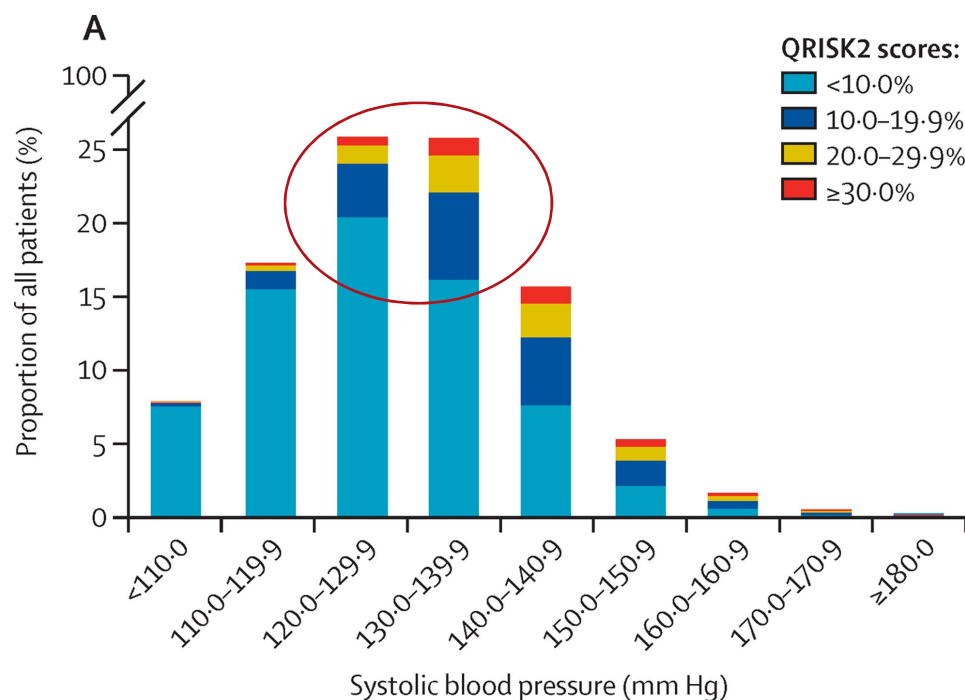
F.D: FUCHS, <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.124.2136>

## Je největší změnou nová klasifikace krevního tlaku?

Nezvýšený (neelevovaný) TK	Zvýšený (elevovaný) TK	Hypertenze
TK v ordinaci	TK v ordinaci	TK v ordinaci
TKs < 120 mmHg a TKd < 70 mmHg	TKs 120-139 mmHg nebo TKd 70-89 mmHg	TKs ≥ 140 mmHg nebo TKd ≥ 90 mmHg
Nedostatečná evidence potvrzující efekt a bezpečnost farmakologické léčby	Identifikace osob s vysokým KV rizikem k farmakologické léčbě	KV riziko je dostatečně vysoké k prospěchu z farmakologické léčby

Diagnózu elevovaného krevního tlaku a hypertenze vyžaduje **potvrzení pomocí tlaku mimo ordinaci** (HBPM nebo ABPM nebo alespoň jednoho dalšího měření TK v ordinaci při jiné návštěvě)

## STRATIFIKACE KV RIZIKA PODLE PÁSMO TKS



KV riziko není binární normotenze/hypertenze, ale kontinuální.

Between Jan 1, 2011, and Nov 31, 2018, 1 098 991 patients were included in the cohort and followed up for a median of 4.3 years (IQR 2.6–6.0; total follow-up of 4.6 million person-years).

*Herrett E, et al. Lancet healthy Longev. 2022; 3:e22-e30*

přibližně 20–25 % dospělé populace spadá do této kategorie

**Procento osob s vysokým KV rizikem** (např. SCORE ≥ 10 %): Odhadem 20 %

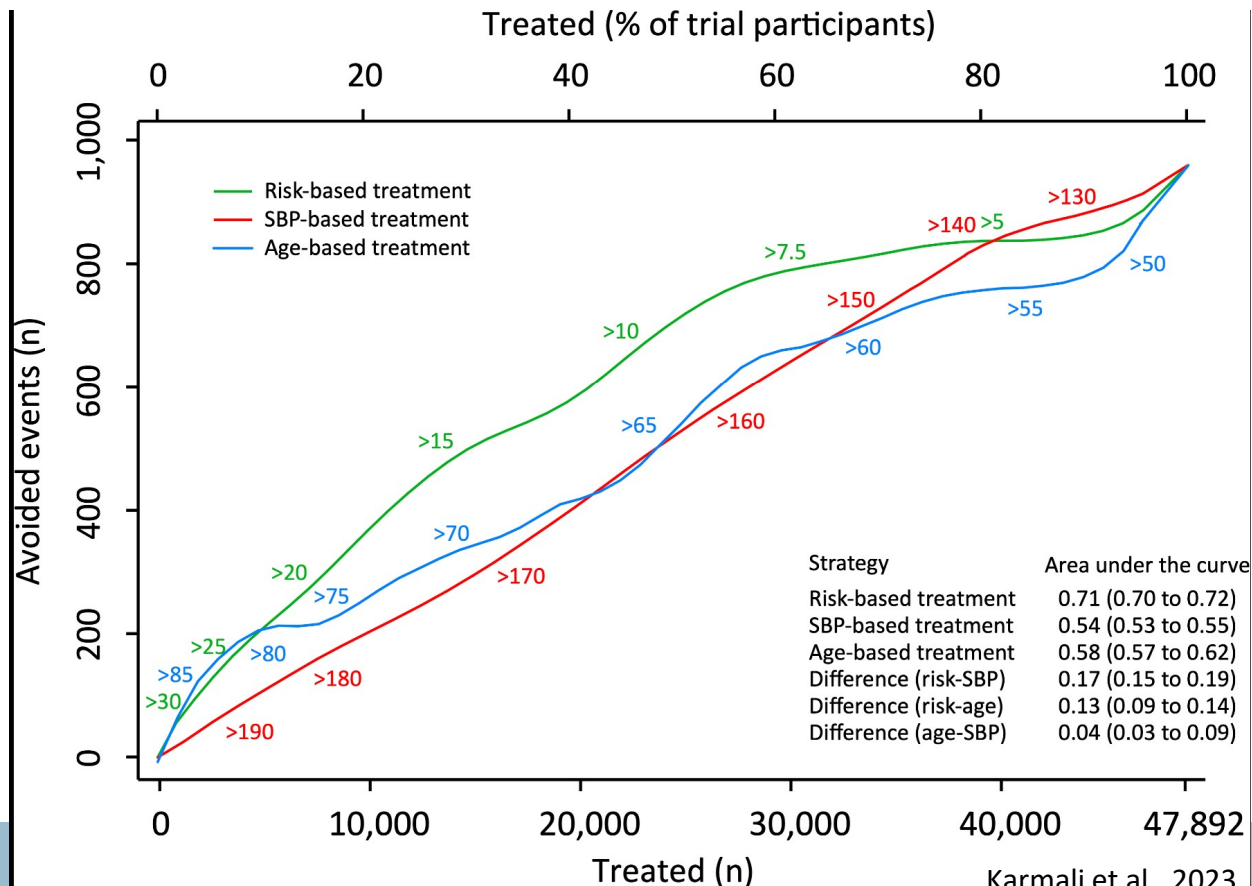
**Roční incidence KV příhod:** uvažujeme 5% roční incidenci: 2200 KV příhod v této skupině ročně

Výše KV rizika nekoreluje s tradiční hranicí arteriální hypertenze, od níž začínáme zvykle léčit.

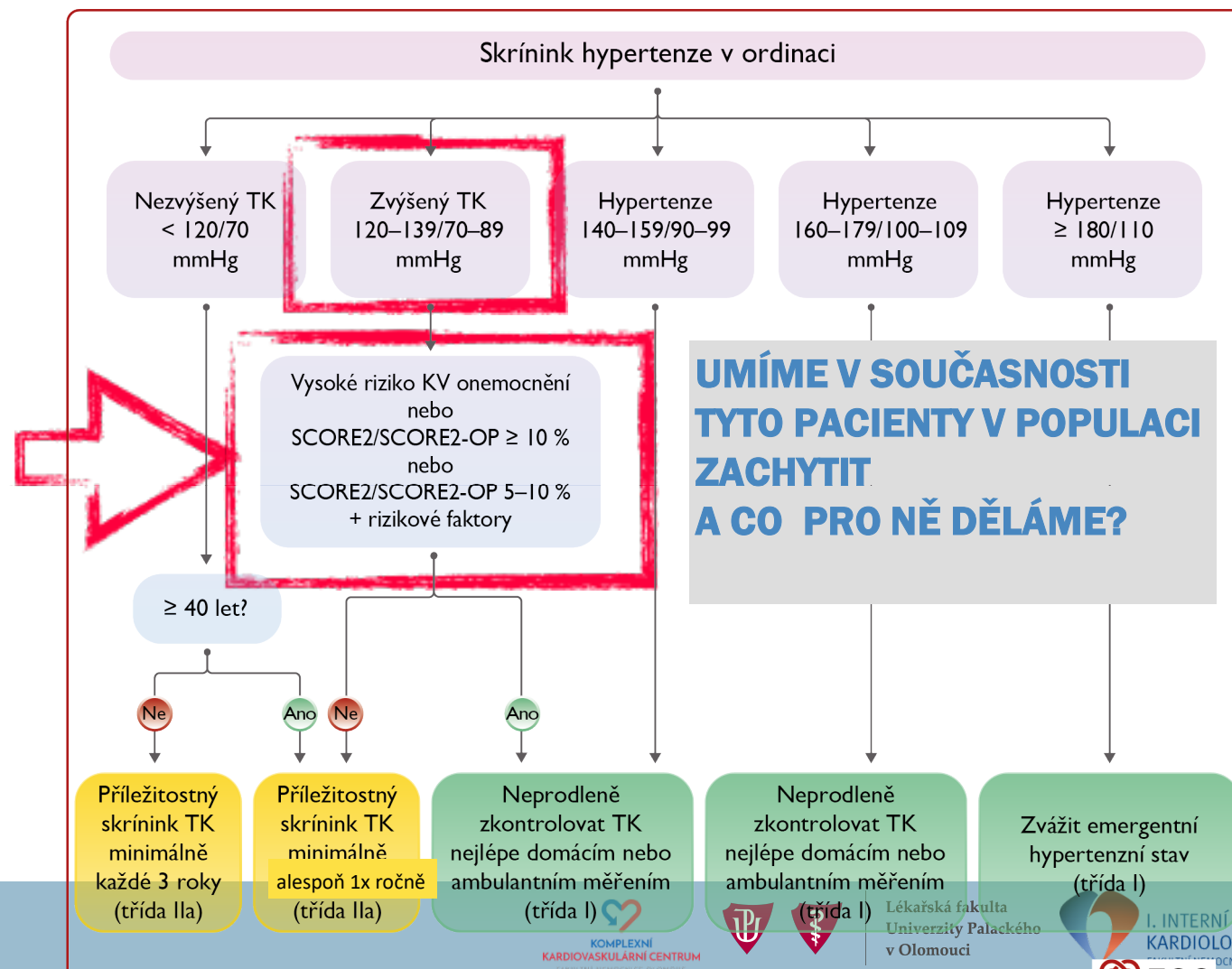
## Vedení léčby dyslipidémie na základě KV rizika se osvědčilo.....

Počet odvrácených AS KV příhod během pěti let při léčbě založené na věku (modře), TKs (červeně) a KV riziku (zeleně).

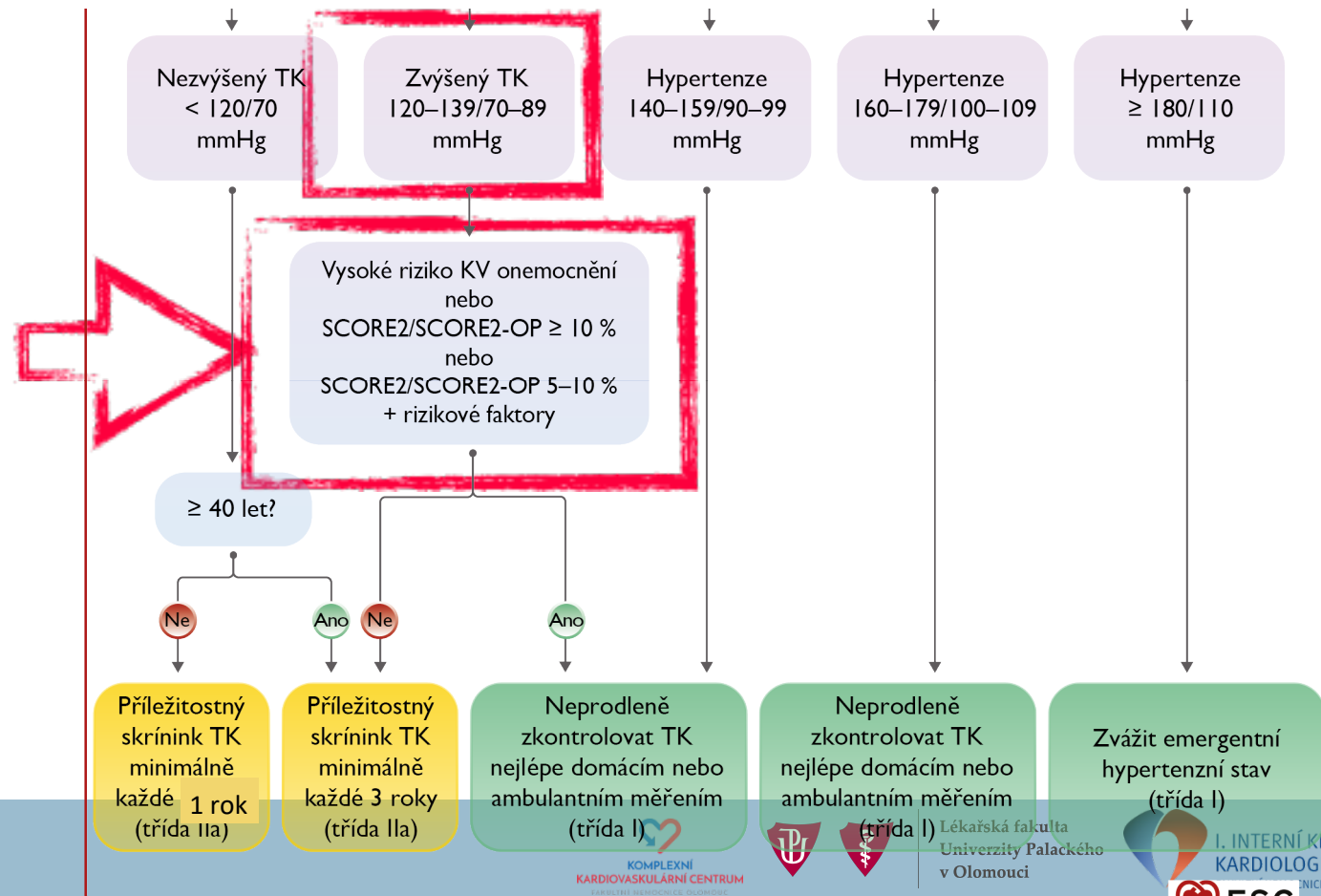
Vedení léčby hypertenze na základě KV rizika je účinnější.



**= LÉČBA  
INTERVENCE  
ELEVOVANÉHO  
KREVŇÍHO TLAKU  
U VYSOCE  
RIZIKOVÝCH  
PACIENTŮ**



# Kdo patří do té nejdiskutovanější skupiny?








# Osoby s automaticky vysokým KV rizikom

a osoby se SCORE  $\geq 10\%$



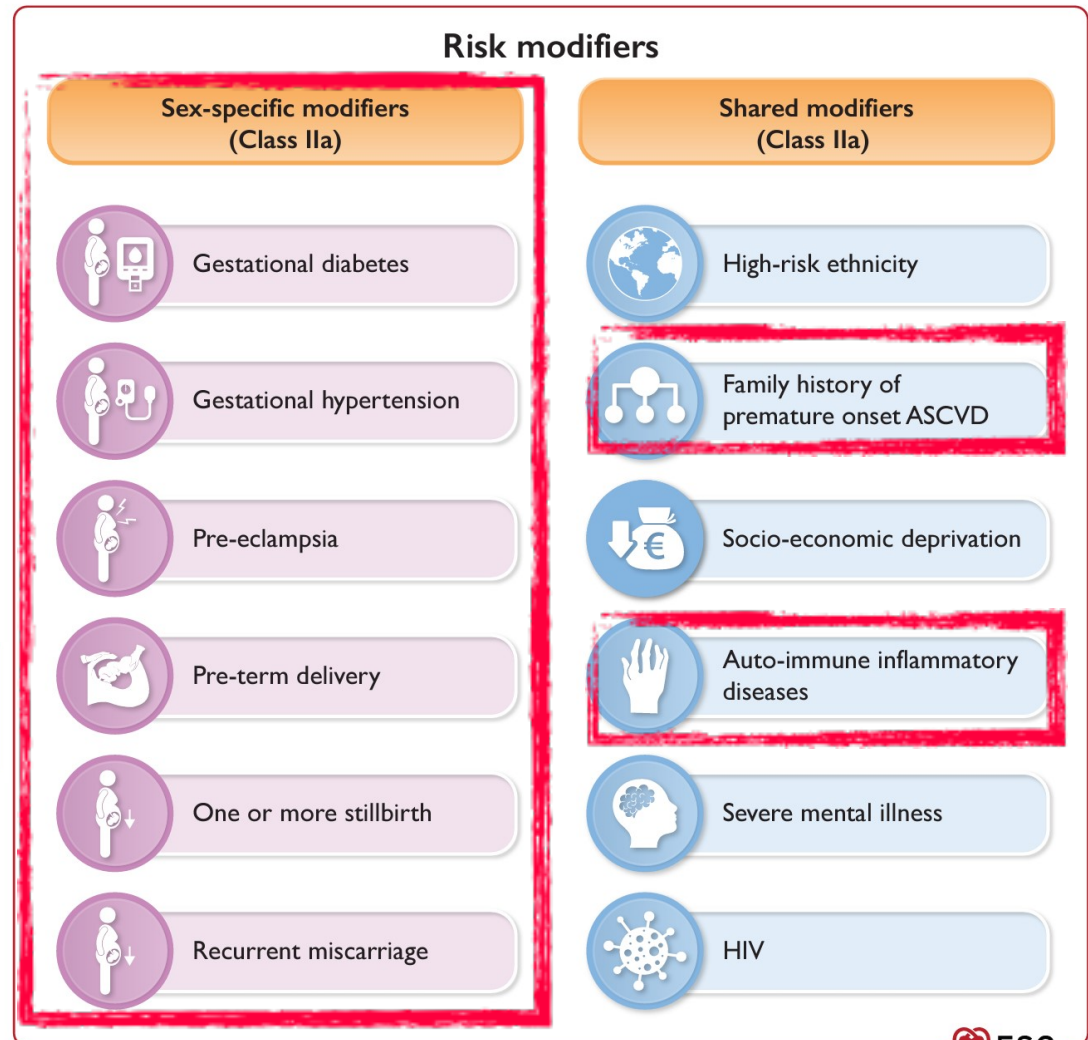
farmakoterapie

	Established clinical cardiovascular disease	Atherosclerotic cardiovascular disease <sup>a</sup> Heart failure
	Moderate or severe CKD	eGFR $<60$ mL/min/1.73 m <sup>2</sup> or albuminuria $\geq 30$ mg/g ( $\geq 3$ mg/mmol)
	Other forms of hypertension-mediated organ damage	Cardiac <sup>b</sup> Vascular <sup>b</sup>
	Diabetes mellitus	Type 1 and type 2 diabetes mellitus <sup>c</sup>
	Familial hypercholesterolaemia	Probable or definite familial hypercholesterolaemia







# SCORE 5-10% + Modifikatory rizika







After assessing 10-year predicted CVD risk and non-traditional CVD risk modifiers, if a risk-based BP-lowering treatment decision remains uncertain for individuals with elevated BP, measuring CAC score, carotid or femoral plaque using ultrasound, high-sensitivity cardiac troponin or B-type natriuretic peptide biomarkers, or arterial stiffness using pulse wave velocity, may be considered to improve risk stratification among patients with borderline increased 10-year CVD risk (5% to <10% risk) after shared decision-making and considering costs.



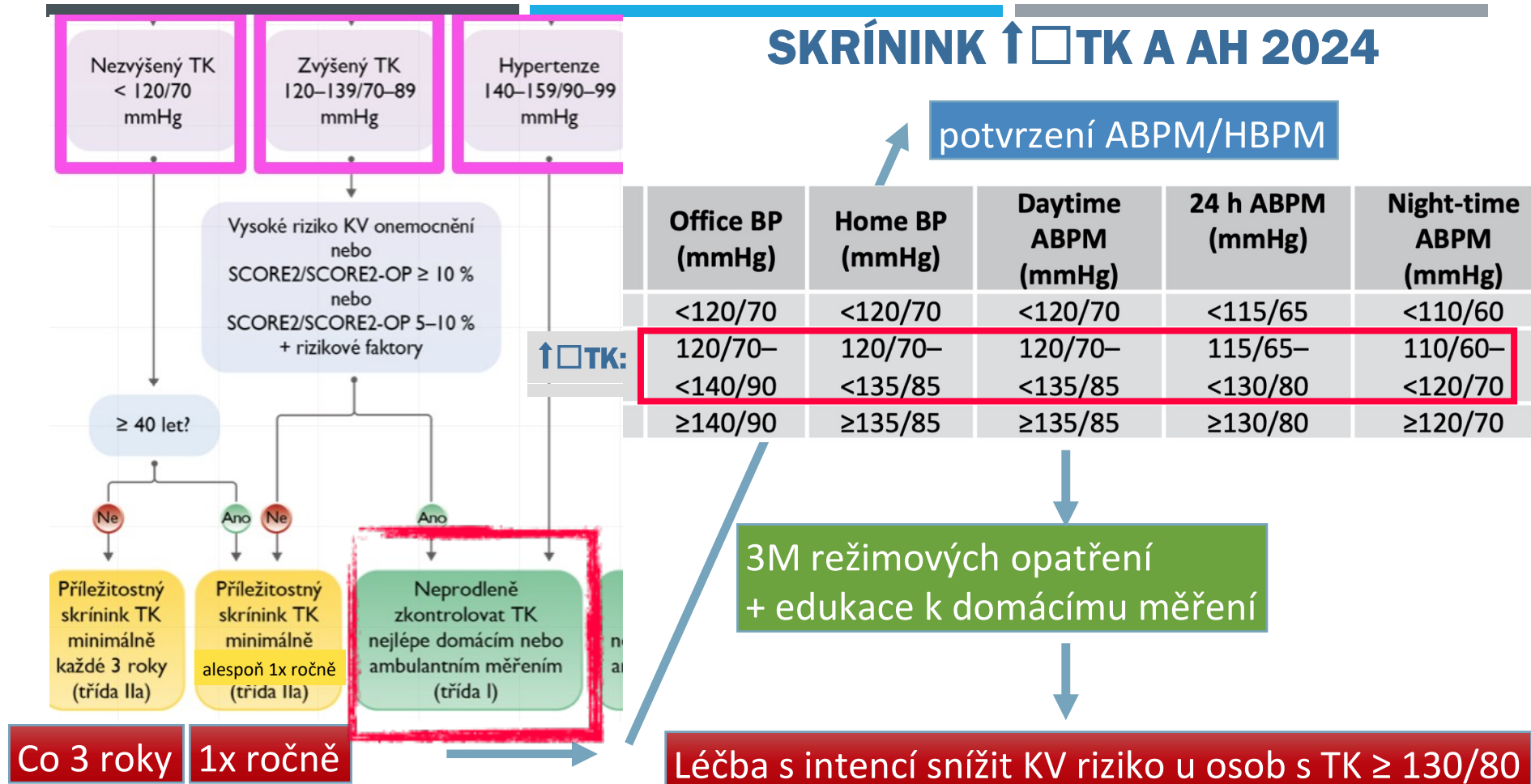
# Rozšířený skrínink HMOD:

 <p>Heart</p>	 <p>ECG</p>	<p><b>LVH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sokolow–Lyon: SV1+RV5 &gt;35 mm</li> <li>• RaVL ≥11 mm</li> <li>• Cornell voltage: SV3+RaVL&gt;28 mm (men) SV3+RaVL&gt;20 mm (women)</li> </ul>
	 <p>Echocardiography</p>	<p><b>LVH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LV mass/height<sup>2.7</sup>(g/m<sup>2.7</sup>): &gt;50 (men) &gt;47 (women)</li> <li>• LV mass/BSA(g/m<sup>2</sup>): &gt;115 (men) &gt;95 (women)</li> <li>• LV concentric geometry: RWT ≥0.43</li> </ul> <p><b>Diastolic dysfunction</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LA volume/height<sup>2</sup> (mL/m<sup>2</sup>): &gt;18.5 (men) &gt;16.5 (women)</li> <li>• LA volume index (mL/m<sup>2</sup>): 34</li> <li>• e' &lt;7cm; E/e' &gt;14</li> </ul>
	 <p>Cardiac biomarkers</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hs-cTnT or I &gt;99<sup>th</sup> percentile upper reference limit</li> <li>• NT-proBNP &gt;125 pg/mL if age &lt;75 years or &gt;450 pg/mL if ≥75 years</li> </ul>

1. osoby s elevovaným TK a SCORE 5-10%
2. nejisté a hraniční situace, hypertenze bílého pláště, maskovaná hypertenze, netradiční rizikové faktory
3. mladí dospělí < 40 let s elevovaným TK
4. překonávání patientské a lékařské inercie

<p>Arteries</p> 	 <p>Carotid or femoral ultrasound</p>	<p>Plaque (focal wall thickening &gt;1.5 mm)</p>
	 <p>Pulse wave velocity</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carotid-femoral PWV &gt;10 m/s</li> <li>• Brachial-ankle PWV &gt;14 m/s</li> </ul>
	 <p>Cardiac CT</p>	<p>Coronary artery calcium score &gt;100 Agatston units</p>
<p>Kidney</p> 	 <p>eGFR ACR</p>	<p><b>Moderate-to-severe kidney disease</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eGFR &lt;60 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> irrespective of albuminuria</li> <li>• Albuminuria ≥30 mg/g irrespective of eGFR</li> </ul>

## SKRÍNINK ↑ □ TK A AH 2024



# Režimová opatření



“máte to dobrý?” x “Váš krevní tlak je zvýšený“

šance zakomponovat kardioprotektivní styl života dříve, než přijde nemoc



5. Ellberg CC, Bhatia HS. Strategies for management of patients with elevated lipoprotein(a). *Curr Opin Lipidol.* 2024;35(5):234–40. Ellberg CC, Bhatia HS. Strategies for management of patients with elevated lipoprotein(a). *Curr Opin Lipidol.* 2024;35(5):234–40.  
4. Reyes-Soffer G, Yeang C, Michos ED, Boatwright W, Ballantyne CM. High lipoprotein(a): Actionable strategies for risk assessment and mitigation. *Am J Prev Cardiol.* 2024;18:100651.

# Jak se (ne)liší ESH a ESC guidelines?

European Society of Cardiology

ALARA

New category: Elevated Blood Pressure

Risk assessment: high risk conditions + SCORE2(/OP)

Very old: ≥85 yrs

BB as 3<sup>rd</sup> line therapy

Emphasis on screening for PA

1. **Diagnosis** ≥ 140/90 mmHg
2. **Target BP:** ≤ 130/80 mmHg
3. Relevance of **out-of-office blood pressure**
4. Comprehensive **phenotype assessment** at diagnosis
5. Start with a **single-pill combination**
6. **Close follow-up**
7. **SGLT-2i** if CKD/HF
8. **Renal denervation** in TRH

Risk assessment: risk factors + HMOD and comorbidities

(Very) old: ≥80 yrs

BB as 1<sup>st</sup> line therapy

European Society of Hypertension

# Přesný návod na kategorizaci rizika zohledňující více modifikátorů a umožňující individuální me

## A. SKRÍNINK

< 40 let: 1x za 3 roky

> 40 let: 1x za rok

KV riziko nad 5%: 1x za rok

TK > 120/70: 1x za rok

## B. KATEGORIZACE RIZIKA

Krok 1. identifikuj pacienty ve vysokém KV riziku

Krok 2. vypočítej SCORE-2

Krok 3. zhodnoť modifikátory rizika

Krok 4. zvaž testy k zpřesnění KV rizika

## C. TLAK MIMO ORDINACI? TK, HN

Elevated  
blood pressure

### Office BP

SBP 120–139 mmHg  
or  
DBP 70–89 mmHg

### HBPM

SBP 120–134 mmHg  
or  
DBP 70–84 mmHg

### ABPM

Daytime SBP 120–134 mmHg  
or  
Daytime DBP 70–84 mmHg

Risk stratify to identify  
individuals with high  
cardiovascular risk for BP  
pharmacological treatment

### C. ZAHÁJENÍ LÉČBY

Nefarmakologická léčba a edukace všem.

Zahájení dvojkombinací antihypertenziv.

Monoterapie:

- ortostatická hypotenze před zahájením léčby
- střední až závažná fragilita, věk > 85 let
- elevovaný tlak (po 3M režim. opatření a  $\geq 130$  mmHg).

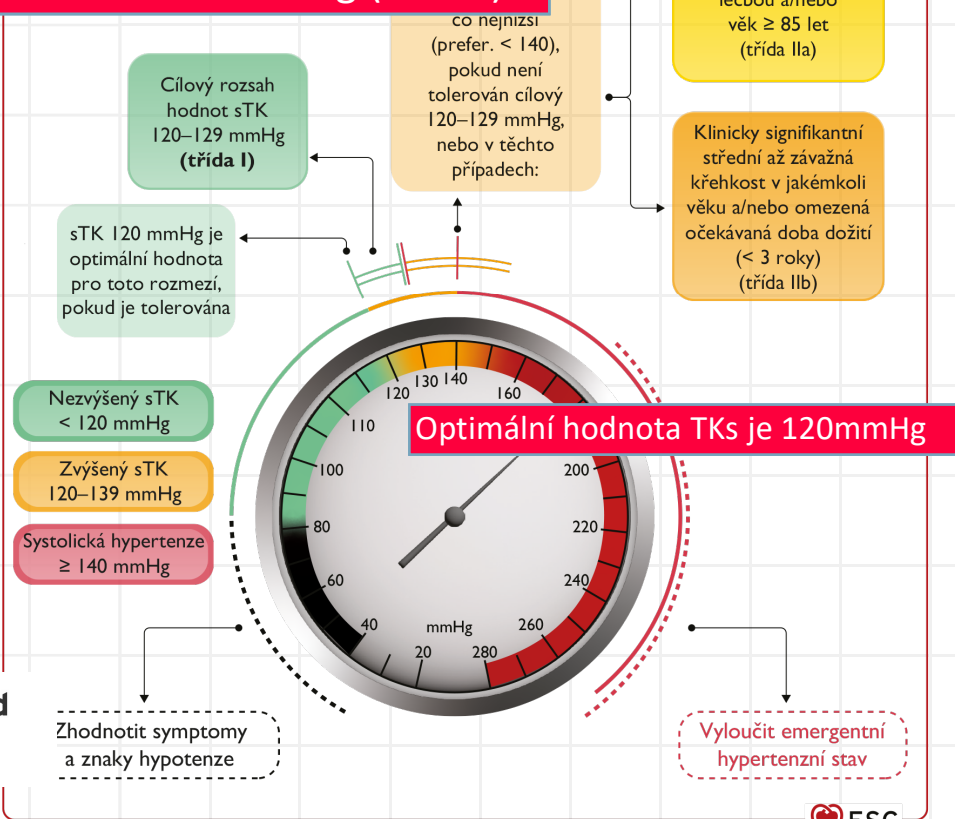
2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension

30 Aug 2024

### D. LÉČBA K CÍLI

#### ALARA princip

TKs 120-129 mmHg (třída I)



Důraz na vedení léčby pomocí tlaku mimo ordinaci a rozvolnění vizit kompenzovaných pts.<sup>24</sup>

## DLOUHODOBÁ PÉČE

Kontrola 1x měsíčně + HBPM a/nebo ABPM až k dosažení TKs 120-129 mmHg. (IA)

Domácí měření je doporučeno k vedení léčby hypertenze. (IB)

Sdílení výsledků distančně je doporučeno mezi kontrolami při preskripci medikace (IIaC)

U stabilizovaných poučených pacientů provádějících HBPM stačí klinická kontrola ke zhodnocení KV rizika 1x ročně.

Informovaná diskuse o KV riziku a způsobech jeho snížení je doporučena u každého pacienta. (IC)

**2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension**

30 Aug 2024

## G. MULTIDISCIPLINÁRNÍ PŘÍSTUP



Multidisciplinární přístupy k odkolnění úkolů od lékaře k pacientovi a SZP (IA)



# Co nám doporučení ESC 2024 přinesly?



- konkrétní návod na rozšířenou primární prevenci ASKVO u dosud zdravých pacientů s elevovaným TK
- zpřesněnou kategorizaci rizika ASKVO, zohledňující více modifikátorů a umožňující individuální medicínu
- lepší záchyt pacientů s dyslipidemií a hypertenzí (častější kalkulace SCORE2 a ABPM/HBPM)
- formaci poměrně přesně vymezené skupiny vhodné k multidisciplinárním a edukačním programům, dobře popsaná režimová opatření
- argument pro pacienty i lékaře potlačující inerci
- časnější záchyt primárního hyperaldosteronismu

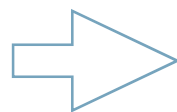
OpenAI, DALL-E. Generováno na základě popisu uživatele EK.

## DIAGNOSTIKA ELEVOVANÉHO KREVŇÍHO TLAKU MIMO ORDINACI A PREVENCE U OSOB SE ZVÝŠENÝM TLAKEM = JÁDRO NOVÝCH DOPORUČENÍ

Klasifikace hypertenze dle Evropské kardiologické společnosti					
	TK v ambulanci (mm Hg)	Domácí TK (mm Hg)	Denní TK při AMTK (mm Hg)	24hodinový TK při AMTK (mm Hg)	Noční TK při AMTK (mm Hg)
Nezvýšený TK	< 120/70	< 120/70	< 120/70	< 115/65	< 110/60
Zvýšený TK	120/70-<140/90	120/70-< 135/85	120/70-< 135/85	115/65-< 130/80	110/60-< 120/70
Hypertenze	≥ 140/90	≥ 140/90	≥ 135/84	≥ 130/80	≥ 120/70

EUR HEART J, EHAE178, [HTTPS://DOI.ORG/10.1093/EURHEARTJ/EHAE178](https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae178)

Komu to vadí?



Kdo z toho má radost?

Srdce všech lékařů orientovaných na prevenci musí jásat, protože prevence není nikdy dost.



# Národní kardiovaskulární plán 2023-2033

Vize NKP:

„Zajistit každému obyvateli České republiky možnost prevence vzniku kardiovaskulárního onemocnění a v případě jeho rozvoje zajistit nejvyšší možnou kvalitu péče a života bez ohledu na geografickou polohu či stadium nemoci.“

# Proč vítáme nová doporučení?

1. Podpora nejnovějšími vědeckými důkazy
2. Individuální přístup k pacientovi
3. Nižší cílové hodnoty snižují kardiovaskulární riziko
4. Důraz na režimová opatření
5. Pokročilé terapie a inovativní přístupy
6. Dlouhodobé přínosy v reálné praxi (real world data)
7. Bezpečnost nových postupů
8. Soulad s globálními doporučeními

[HTTPS://DOI.ORG/10.1093/EURHEARTJ/EHAE178](https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae178)

# V Centru prevence FNOL chceme s péčí pomoci.



f Facebook X Twitter @ Instagram ▶ YouTube

**CENTRUM ZDRAVÍ A PREVENCE**  
FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

NAŠE  
AMBULANCE ▾

JAK SE  
OBJEDNAT

CENÍK

KDE NÁS  
NAJDETE

PERSONÁL A  
KONTAKTY

- skřínink rizikových populací
- rozhodnutí o zahájení léčby na podkladě KV rizika
- edukace pacientů
- edukace SZP i lékařů
- program Nebud' pod tlakem



[prevence@fnol.cz](mailto:prevence@fnol.cz)

KOMPLEXNÍ  
KARDIOVASKULÁRNÍ CENTRUM  
FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

v Olomouci

KARDIOLOGICKÁ  
FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

A