

# Determinanty vzniku kardiovaskulárních onemocnění v české populaci

Michala Lustigová  
Státní zdravotní ústav

XLIII. konference České demografické společnosti,  
Zdraví – výzvy a rizika,  
Praha, květen 2013

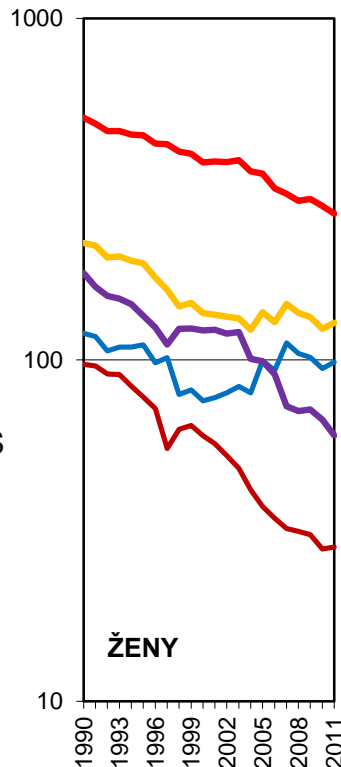
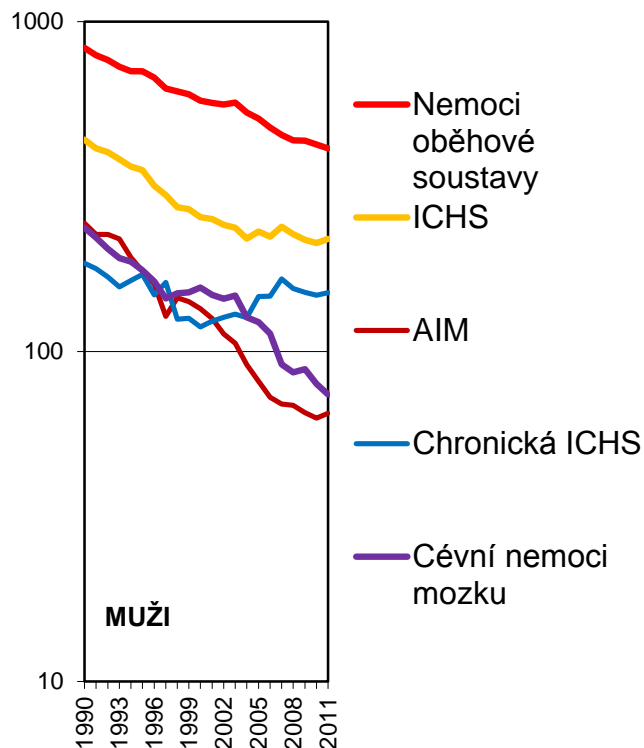


# Struktura prezentace

- Kardiovaskulární situace v ČR
- Rizikové faktory KVO obecně
- Rizikové faktory KVO v české populaci – výskyt a jejich vliv na KVO úmrtnost
  - Výsledky studie HAPIEE, analýza přežívání

# Kardiovaskulární situace v ČR

Standardizovaná míra úmrtnosti na nemoci KVO na 100 000 obyvatel, období 1990-2011, logaritmické měřítko



Zdroj dat: ČSÚ, vlastní výpočet

- Výrazný pokles intenzity úmrtnosti na KVO v posledních 20 letech, přesto dvojnásobná intenzita v porovnání se státy EU15
- Index změny SDR ČR 2011/1990 muži 50 %, ženy 52 %
- 70 % všech úmrtí představují ICHS a cévní onemocnění mozku
- Pokles akutních forem, naopak nárůst chronických forem KVO
- Rozdíly mezi pohlavími jsou dány zejména vyšší intenzitou úmrtnosti na ICHS u mužů

# Kardiovaskulární situace v ČR

Předčasná KVO úmrtnost

**Podíl zemřelých na kardiovaskulární onemocnění do 65, resp. 75 let věku ze všech KVO úmrtí v letech 1990 a 2011 (%)**

do 65 let	KVO		ICHS		COM	
	Muži	Ženy	Muži	Ženy	Muži	Ženy
1990	26,2	9,0	31,0	9,7	18,7	7,5
2011	20,9	5,9	21,0	4,6	14,7	5,2

do 75 let	KVO		ICHS		COM	
	Muži	Ženy	Muži	Ženy	Muži	Ženy
1990	52,9	27,3	59,4	29,9	44,5	25,4
2011	44,1	17,5	44,2	15,4	36,7	15,7

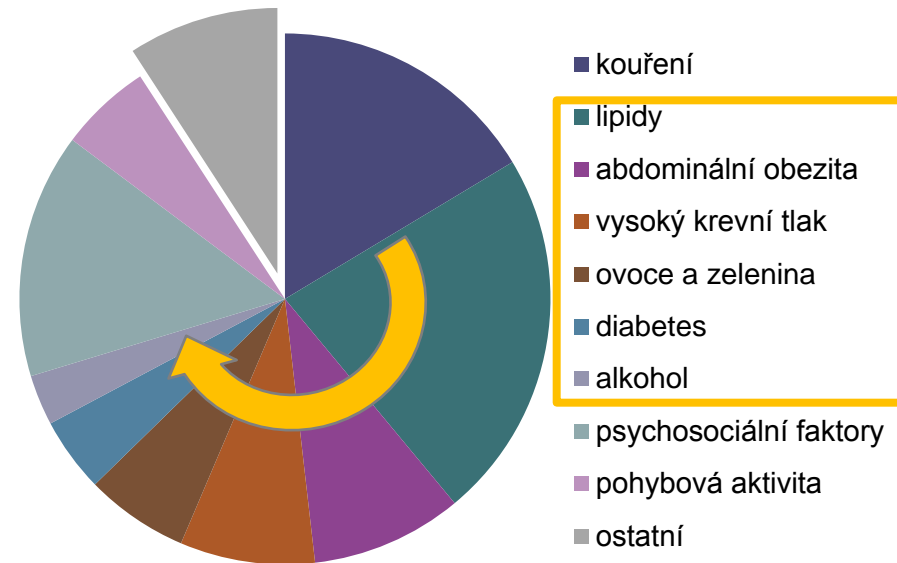
Úmrtí na řadu KVO onemocnění do věku 65 let (75 let) lze považovat za předčasná (onemocnění do tohoto věku jsou léčitelná a lze jim předejít prevencí)

V ČR stále vysoký podíl KVO úmrtí nastává ve věku do 65, resp. 75 let

# Rizikové faktory KVO

- Existuje více jak 300 prokázaných rizikových faktorů KVO
- Z populačního hlediska / z pohledu veřejného zdravotnictví jsou důležité faktory, které jsou hojně rozšířeny v populaci a jsou ovlivnitelné
- Studie INTERHEART
- 9 potenciálně ovlivnitelných rizikových faktorů je zodpovědných za 90 % rizika vzniku AIM, tzn. 90 % rizika je preventabilní
  - Navíc více jak 50 % souvisí se stravovacími návyky

## Populační atributivní frakce (%)

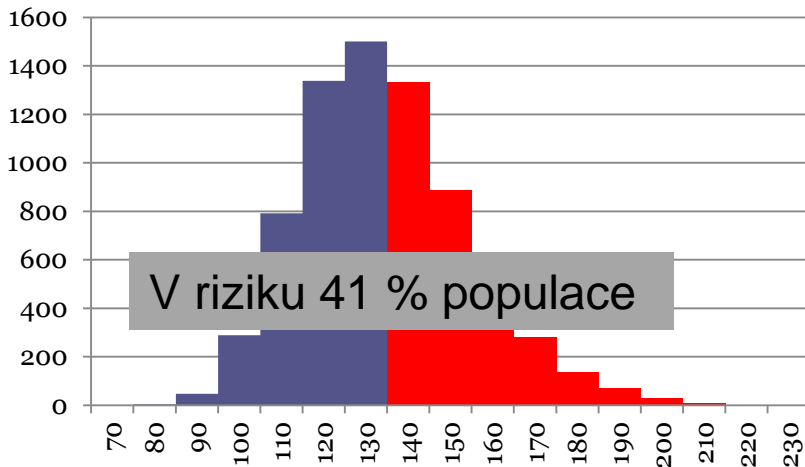


## Populační atributivní frakce

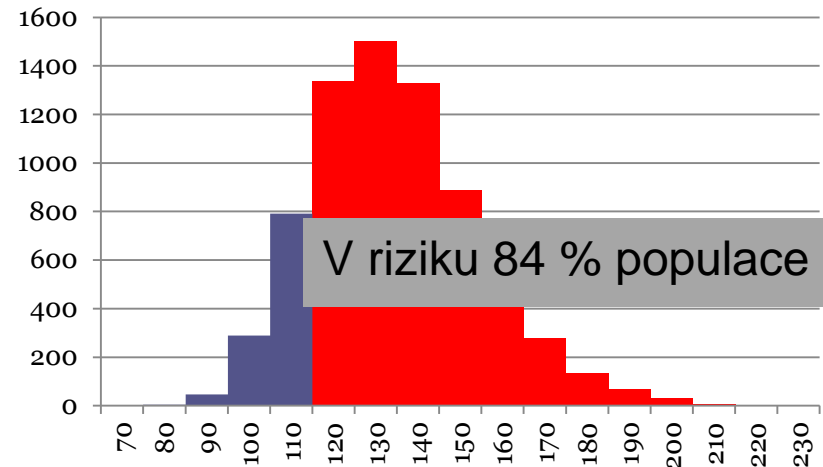
- Ukazuje na sílu faktoru společně s rozšířením v populaci
- Podíl všech případů AIM vzniklých v důsledku působení daného rizikového faktoru

# Riziko vzniku kardiovaskulární události

Rozložení hodnot systolického krevního tlaku v populaci studie HAPIEE



Koncept hlavních rizikových faktorů/  
vysokého rizika



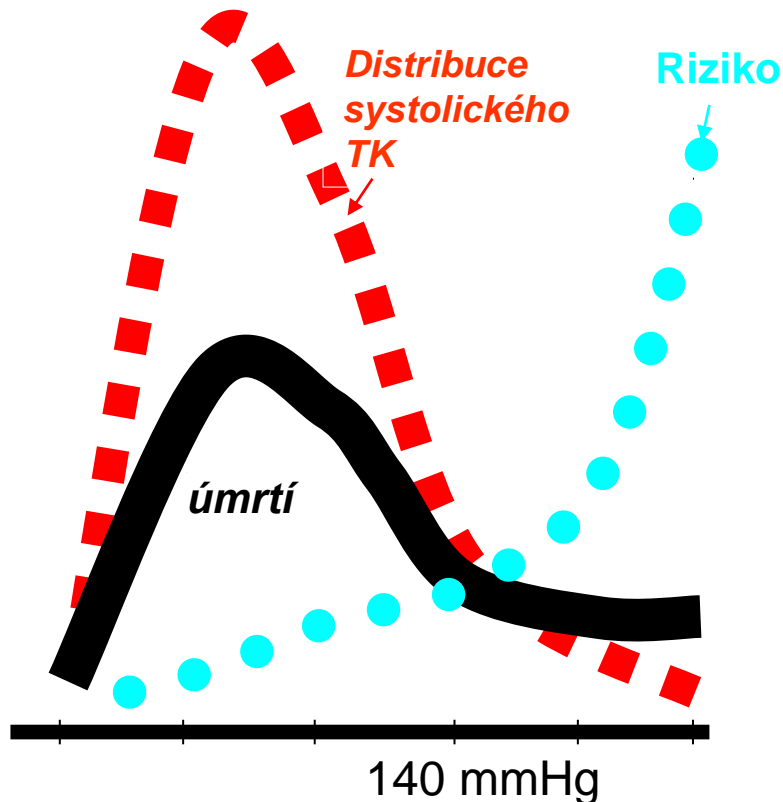
Koncept minimálního rizika

- Riziko se neobjevuje až při dosažení „kritické“ hodnoty, ale zvyšuje se napříč hodnotami ukazatele
  - Např. u krevního tlaku se riziko neobjevuje až při hodnotách nad 140/90 mmHg, ale narůstá již od hodnot 120/80 mmHg
  - Mimo riziko jsou pouze osoby s optimální hodnotou ukazatele!
  - Ve vysokém riziku cca 20-30 % populace, v riziku celá populace

# Prevention paradox - relativní vs. absolutní riziko

Hodnota krevního tlaku,  
riziko vzniku ICHS a úmrtí  
v důsledku ICHS

(13.5 let sledování u 50letých mužů,  
Wilhelmson)



- „*Prevention paradox*“ – mnohem více onemocnění vzniká v početné populaci osob s průměrným rizikem než v populaci s rizikem vysokým.
- Řada „lehce“ zvýšených hodnot rizikových faktorů u jedince představuje vyšší riziko než výskyt jednoho rizikového faktoru
- Rizikové faktory KVO působí multiplikativně

# Data - studie HAPIEE

(Health, Alcohol and Psychosocial factors in Eastern Europe)

## Koncepce šetření

- Mezinárodní kohortová studie probíhá od roku 2002 v Česku, Polsku a Rusku, od roku 2005 v Litvě
- Cílem studie je objasnit příčiny vzniku chronických, zejména KVO onemocnění
- <http://www.ucl.ac.uk/easteurope/hapiee.html>

## Sledovaná populace

- Městská populace
  - Česko – Hradec Králové, Liberec, Kroměříž, Karviná, Jihlava, Ústí na Labem
- Ve věku 45-69 let (na začátku studie, 2003)
  - Dnes téměř 10 let sledování kohorty respondentů
- **Na počátku studie v ČR kohorta 8855 jedinců**



## Výskyt rizikových faktorů KVO v populaci HAPIEE, 2002-2005 (věková skupina 45-69 let)

Rizikový faktor	Muži (%)	Ženy (%)
Vysoký krevní tlak (nad 140/90 mmHg)	64,8	45,8
Vysoká hladina cholesterolu (nad 6,2 mmol/l)	27,0	33,9
Obezita (BMI nad 30 kg/m <sup>2</sup> )	29,7	31,7
Kouření	29,5	23,8
Diabetes	13,6	10,2
Nedostatečná fyzická aktivita (méně než 3,5 hodiny)	55,2	55,9
Nárazové pití alkoholu (100 g/týden během jedné příležitosti)*	17,6	3,1

*\*cca 18 g alkoholu obsahuje jedno pivo/jedna sklenice vína/jeden sklenička destilátu.*

*Zdroj dat: Studie HAPIEE, Státní zdravotní ústav*

## Metodika

# Coxova regrese - riziko vzniku fatální KVO příhody

- Událost: 269 KVO úmrtí
- Populace v riziku: 8855 jedinců
- Doba sledování:
  - začátek: vstup do studie
  - konec: došlo k události x cenzorování
  - 1-119 měsíců, průměrná doba sledování 97 měsíců (8 let)
  - Celkem 856431 osobo-měsíců
- Konkurující riziko: 467 událostí, úmrtí na jinou příčinu než KVO, cenzorováno
- Vysvětlující proměnné: konstantní v čase
- Limitace dat: malý počet událostí, případy s chybějícími hodnotami u některé z proměnných ponechány v analýze

# Vliv vybraných faktorů na KVO úmrtnost v populaci HAPIEE, Coxova regrese

## Signifikance

***	p-hodnota < 0.001
**	p-hodnota < 0.01
*	p-hodnota < 0.05

## Sociodemografické faktory

Vysvětlující proměnné	HR	sign.
Dokončený věk	1,104	***
prevalence KVO onemocnění (ICHS, mrtvice)	2,325	***
	1	
pohlaví	2,230	***
	1	
vzdělání	3,217	***
	2,131	**
	2,043	**
	1	
partner	1	
	1,550	**

## Základní rizikové faktory KVO

Vysvětlující proměnné	HR	sign.
Kuřácké zvyklosti	1,884	***
	1,418	*
	1	
Body Mass Index	1	
	0,710	
	0,982	
Vysoký krevní tlak	1,731	***
	1	
Diabetes mellitus 2	2,117	***
	1	
Fyzická aktivita	1,600	***
hodiny /týden	0,966	
	1	

Proměnné vyřazené z modelu: cholesterol, nárazové pití

ln L

-2201,2

# Multiplikativní působení vybraných faktorů na KVO úmrtnost v populaci HAPIEE, Coxova regrese

<i>Vysvětlující proměnné</i>		HR	sign.
počet rizikových faktorů	0	1	
kumulace RF	1	1,321	
	2	1,791	*
	3	3,244	***
	4	4,859	***

Signifikance	
***	p-hodnota < 0.001
**	p-hodnota < 0.01
*	p-hodnota < 0.05

- Rizikové faktory
  - Vysoký krevní tlak
  - Kouření
  - Diabetes
  - Fyzická inaktivita
- Model kontrolován pro věk, pohlaví, vzdělání, partnerství a prevalenci KVO

# Vliv optimálních hodnot RF KVO na KVO úmrtnost v populaci HAPIEE, Coxova regrese

<b>Vysvětlující proměnné</b>		HR	sign.
počet optimálních hodnot RF	4-6	1	
	3	1,273	
	2	2,033	*
	1	4,112	***
	0	7,941	***

<b>Signifikance</b>	
***	p-hodnota < 0.001
**	p-hodnota < 0.01
*	p-hodnota < 0.05

- Optimální hodnoty
  - Krevní tlak <120/80 mmHg
  - Cholesterol <4,6mmol/l
  - Celoživotní nekuřák
  - Bez diabetu
  - BMI <25 kg/m<sup>2</sup>
  - Dostatečná fyzická aktivita
- Model kontrolován pro věk, pohlaví, vzdělání, partnerství a prevalenci KVO

## Závěr

- V populaci je vysoký podíl osob s vysokým rizikem vzniku KVO, zbylá část populace je potom v riziku středním.
- Výrazný vliv na riziko úmrtí na KVO mělo socioekonomické postavení jedince
- Z klasických RF se naopak nepotvrdil vliv obezity (měřeno pomocí BMI), vysoké hladiny cholesterolu a nárazového pití.
- Pro další zlepšení KVO zdraví je nezbytný populační přístup v prevenci – posun celého distribučního spektra RF
- Pozornost věnovaná pouze malé části populace (nejvyšší KVO riziko) nedostatečná, nepřinese zlepšení veřejného zdraví

# Děkuji za pozornost

lustigova@szu.cz

