

# **Příznaky deprese u starších lidí v šesti městech České republiky**

## **Depressive symptoms in older adults in six towns of Czechia**

MUDr. Pavla Čermáková, Ph.D.<sup>1,2</sup>, Prof. Hynek Pikhart, Ph.D.<sup>3</sup>, Mgr. Vendula Machů<sup>1</sup>, MUDr. Růžena Kubínová<sup>4</sup>, Prof. Martin Bobák, Ph.D.<sup>3</sup>

1. Národní ústav duševního zdraví, Klecany, Česká republika
2. Třetí lékařská fakulta, Karlova univerzita, Praha
3. Ústav epidemiologie a veřejného zdravotnictví, University College London, Londýn, Velká Británie
4. Státní zdravotní ústav, Praha

### **Korespondence:**

MUDr. Pavla Čermáková, Ph.D.

Národní ústav duševního zdraví

Topolová 748

Klecany

250 67

[Pavla.Cermakova@nudz.cz](mailto:Pavla.Cermakova@nudz.cz)

+420 283 088 405

## **Souhrn**

Zahraniční studie navrhuji, že výskyt deprese závisí na podmínkách oblasti, ve které člověk žije. Cílem této studie bylo zjistit, zda se výskyt depresivních příznaků liší mezi šesti odlišnými městy v České republice. Analyzovali jsme data z mezinárodní studie Health, Alcohol and Psychosocial factors in Eastern Europe (HAPIEE). Depresivní symptomatologie byla měřena pomocí Škály deprese Centra pro epidemiologické studie, 16 bodů a více značí přítomnost depresivních příznaků. Souvislosti mezi charakteristikami účastníků, městy a depresivními příznaky byly studovány pomocí binární logistické regrese. Zkoumali jsme 8 267 jedinců (věkový průměr 58 let, 53 % žen). Nejvyšší prevalence depresivních příznaků byla v Karviné-Havířově (20,6%), nejnižší v Hradci Králové (17,8%), rozdíly nebyly statisticky významné. Souvislost mezi městy a depresivními příznaky byla vysvětlena individuálními sociodemografickými a zdravotními charakteristikami. Tato studie navrhuje, že rozdíl v prevalenci depresivních příznaků mezi českými městy je malý, pravděpodobně klinicky nevýznamný. Preventivní intervence na snížení rizika deprese by se měly zaměřit na individuální sociodemografické a zdravotní faktory.

**Klíčová slova:** depresivní příznaky, prevalence, česká města

## **Summary**

Previous studies propose that the occurrence of depression depends on conditions of a location of residence. The aim of this study was to determine, whether the prevalence of depressive symptoms differs between six Czech towns. We analyzed data from an international study Health, Alcohol and Psychosocial Factors in Eastern Europe (HAPIEE). Depressive symptomatology was measured using the Center for Epidemiological Studies Depression scale, with 16 points or more indicating the presence of depressive symptoms. The associations between individual characteristics, towns and depressive symptoms were studied using binary logistic regression. This study included 8,267 individuals (58 years old, 53% women). The highest prevalence of depressive symptoms was in Karviná-Havířov (20.6%) and the lowest in Hradec Králové (17.8%), the differences were not statistically significant. The association between towns and depressive symptoms has been explained by individual sociodemographic and clinical characteristics. This study suggests that the difference in depressive symptoms between Czech towns is small, likely not clinically relevant. Preventative interventions to decrease the burden of risk factors for depression should target individuals sociodemographic and health-related factors.

**Key words:** depressive symptoms, prevalence, Czech towns

## Úvod

Deprese je častá, nedostatečně diagnostikovaná a relativně stigmatizovaná duševní nemoc, zvláště v regionu střední a východní Evropy (Winkler, Formanek et al. 2018, Horackova, Kopecek et al. 2019). Jedná se o syndrom s mnoha biologickými a sociálními příčinami, které odlišně působí v různých obdobích života jedince a během životního běhu se kumulují. Předchozí studie ukázaly, že zvýšené riziko deprese mají lidé, kteří dosáhli nižšího vzdělání, žijí sami, mají méně pracovních příležitostí, horší platové a materiální podmínky a současně více somatických nemocí (Kessler and Bromet 2013, Horackova, Kopecek et al. 2019). Mnoho z těchto příčin patří mezi potenciálně modifikovatelné faktory, což znamená, že pokud bychom je snížili, mohli bychom redukovat i výskyt deprese.

Depresivní příznaky u lidí středního nebo staršího věku v České republice jsou ovlivněny mnoha událostmi, které lidé zažili před revolucí v roce 1989, po níž Česká republika přešla na tržně orientovanou společnost. Bez ohledu na působivé zlepšení životních podmínek je však proces socioekonomické transformace charakterizován hrozbami pro duševní zdraví lidí, kteří prožili většinu svého života před revolucí a nebyli připraveni na fungování v současné společnosti (Pikhart, Bobak et al. 2004, Nicholson, Pikhart et al. 2008). Některé skupiny mohou být vystaveny materiální deprivaci, sociální nestabilitě či izolaci, což může mít negativní dopad na jejich duševní zdraví.

Socioekonomický gradient v prevalenci deprese (Lorant, Deliège et al. 2003) naznačuje, že její výskyt závisí na podmínkách oblasti, ve které člověk žije. Specificky, deprese se vyskytuje častěji ve městech s vyšší mírou nezaměstnanosti, socioekonomické deprivace, kriminality, vyšší hustotou zalidnění či znečištění ovzduší (Dooley, Catalano et al. 1994, Ross 2000, Walters, Breeze et al. 2004, Lang, Hubbard et al. 2009, Lim, Kim et al. 2012). Většina znalostí, které máme o geografické variabilitě depresivních příznaků v populaci, ale pochází ze zahraničních studií, zatímco informací o depresi z populačních studií v Česku je poměrně málo (Bobak, Pikhart et al. 2006). Cílem této studie bylo prozkoumat, s jakými charakteristikami souvisí depresivní příznaky u lidí ve středním a starším věku v České republice a zda se liší mezi vybranými českými městy.

## Metodika

V tomto sdělení jsme analyzovali data z české části populační mezinárodní studie Health, Alcohol and Psychosocial factors in Eastern Europe (HAPIEE), jejíž cílem je sledovat zdravotní stav populace v zemích střední a východní Evropy, které prošly ekonomickou transformací po roce 1989

(Peasey, Bobak et al. 2006). Do HAPIEE je zapojena Česká republika, Polsko, Rusko a Litva. Účastníci českého ramene byli vybráni z populace v šesti českých městech: Karviné-Havířova, Hradce Králové, Jihlavy, Kroměříže, Liberce a Ústí nad Labem. Kompletní metodologie studie HAPIEE byla dříve detailně popsána (Peasey, Bobak et al. 2006). Tato kohorta se skládá z náhodného vzorku mužů a žen ve věku 45–69 let, stratifikovaných dle pohlaví a 5letých věkových skupin, kteří byli vybráni z populačních registrů. První sběr dat byl proveden v roce 2002–2004 pomocí osobních rozhovorů v domácnostech účastníků (průměrný věk 58 let, 53 % žen, response 55 %). HAPIEE byla schválena etickou komisí na University College London ve Velké Británii a ve Státním zdravotním ústavu České republiky.

### **Příznaky deprese**

Příznaky deprese byly měřeny 20bodovou Škálou deprese Centra pro epidemiologické studie (CES-D z „Center for Epidemiological Studies – Depression“) (Radloff 1977). CES-D je široce používaný nástroj pro měření depresivní symptomatologie ve všeobecné populaci, a psychometrické vlastnosti této škály byly validizovány v její české verzi (Osecka 1999). Studovaní jedinci jsou vyzváni, aby zhodnotili, jak často během posledního týdne zažili 20 různých příznaků souvisejících s depresí. Položky se týkají depresivní nálady, pocitu beznaděje a osamělosti, stejně jako změn v chuti k jídlu, soustředění či spánku, jak je podrobně uvedeno jinde (Radloff 1977). Celkové skóre se pohybuje v rozmezí od 0 do 60 bodů, přičemž vyšší skóre indikuje závažnější depresivní symptomatologii. Dle předchozích studií používáme hranici 16 a více bodů pro definici depresivních příznaků (Lewinsohn, Seeley et al. 1997).

### **Další charakteristiky**

Sociodemografické a klinické charakteristiky, které mohou přispívat k riziku depresivních příznaků, jsme vybrali na základě literatury (Enache, Fereshtehnejad et al. 2016, Secnik, Cermakova et al. 2017, Cermakova, Formanek et al. 2018, Horackova, Kopecek et al. 2019). Sociodemografické proměnné byly věk (roky), pohlaví (muži / ženy), dosažené vzdělání (primární nebo nižší / výuční list / střední / vysokoškolské), rodinný stav (v partnerském vztahu: ženatý, vdaná nebo ve společné domácnosti / bez partnerského vztahu: svobodný(á), rozvedený(á), žijící odděleně nebo ovdovělý(á)), nízký společenský kontakt (definovaný jako kontakt s příbuznými nebo přáteli méně než jednou měsíčně) a současná pracovní situace (v současné době pracující / důchodce / jiná).

Socioekonomické proměnné zahrnovaly skóre materiální deprivace (posuzováno podle toho, jak často jednotlivci nemají peníze na potraviny, oděvy a účty za domácnost), vlastních věcí v domácnosti a vnímání změn příjmu a materiálních podmínek po roce 1989 (lepší / žádná změna / horší). Mezi zdravotní faktory jsme zařadili kouření (současní kuřáci / bývalí kuřáci / nekuřáci), frekvenci konzumace alespoň 100 g alkoholu, obezitu (body mass index  $\geq 30$ ), pohybovou aktivitu (počet hodin za týden), diagnostikovanou nebo léčenou rakovinu, kardiovaskulární onemocnění, diagnostikovanou hypertenzi a diabetes mellitus 2.typu nebo hypercholesterolemii.

### **Statistická analýza**

Z 8 856 jedinců, kteří se účastnili první vlny sběru dat v HAPIEE, chyběla data o depresivních příznacích u 589 lidí a byli proto vyloučeni ze vzorku. Ze zbývajících 8 267 lidí mělo 1 196 účastníků chybějící data alespoň pro jednu proměnnou. Tyto osoby byly ponechány ve vzorku pro popisnou analýzu (Tabulka 1), ale výsledky finálního statistického modelu prezentujeme pro vzorek s kompletními daty ( $n=7\ 071$ , Tabulka 2).

Popisná data prezentujeme jako průměr  $\pm$  směrodatnou odchylku, medián s mezikvartilovým rozpětím (IQR – interquartile range) nebo frekvenci ( $n$ , %). Výskyt depresivních příznaků prezentujeme pro celý analytický vzorek, zvláště podle pohlaví a také podle věku (45-59 let vs. 60-69 let). Pro porovnání charakteristik osob s příznaky deprese a bez nich (definováno jako 16 bodů a více na CES-D škále) jsme použili chí-kvadrát test, t-test nebo Mann-Whitneyův test. Dále jsme použili binární logistickou regresi k odhadu poměru šancí (OR – odds ratio) s 95 % intervalem spolehlivosti (IS) pro asociace jednotlivých charakteristik s depresivními příznaky. Finální model zahrnoval faktory, které byly statisticky významné v popisné analýze nebo významně zlepšily fit statistického modelu.

Pro porovnání charakteristik jedinců v různých městech jsme použili chí-kvadrát test, analýzu rozptylu nebo Kruskalův-Wallisův test. Ke studiu souvislostí mezi šesti městy a depresivními příznaky jsme použili binární logistickou regresi, postupně adjustovanou pro věk a pohlaví (Model 1), ostatní sociodemografické faktory (Model 2) a zdravotní charakteristiky (Model 3). Pro určení statistické významnosti používáme hranici  $p$  hodnoty  $<0,05$ . Analýza byla provedena pomocí STATA (15).

### **Výsledky:**

Tato studie zahrnovala 8 267 jedinců (věkový průměr 58 let, 53 % žen). Medián skóre na stupnici CES-D byl 9 (IQR 10) a byl vyšší u žen (medián 10, IQR 10) než u mužů (medián 8, IQR 8,  $p < 0.001$ ) a nelišil se mezi lidmi ve věku 45-59 let (medián 9, IQR 10) a ve věku 60-69 let (medián 9, IQR 9,  $p = 0,1$ ). Při definici depresivních příznaků pomocí 16 a více bodů na CES-D škále byla jejich prevalence 19,4 % v celém vzorku; 24,1 % u žen a 14,1 % u mužů. Popisná analýza ukázala, že jedinci s depresivními příznaky byli častěji ženy, měli nižší vzdělání, méně často pracovali, měli menší sociální kontakt, žili méně často s partnerem, vnímali negativněji změny v příjmech a materiálních okolnostech, vlastnili méně věcí v domácnosti a měli vyšší skóre deprivace (Tabulka 1). Také měli častěji kardiovaskulární nemoci, rakovinu, obezitu, nicméně se nelišili v kuřáctví a pili méně často alkohol.

Ve finálním statistickém modelu byly depresivní příznaky asociovány se všemi socio-demografickými charakteristikami s výjimkou vzdělání a vnímané změny příjmů po roce 1989 (Tabulka 2). Dále souvisely s anamnézou kardiovaskulárních a nádorových onemocnění, diabetu/hypercholesterolemie a s konzumací alkoholu. Rozděleno dle měst, nejvyšší depresivní skóre měli jedinci v Karviné-Havířově, Kroměříži a Jihlavě (medián 9, IQR 10), nižší v Liberci (medián 9, IQR 9) a nejnižší v Ústí nad Labem a Hradci Králové (medián 8, IQR 9), tyto rozdíly byly statisticky významné dle Kruskalova-Wallisova testu ( $p = 0.02$ ). Při operacionalizaci depresivních symptomů jako 16 a více bodů na CES-D škále byla nejvyšší prevalence v Karviné-Havířově (20,6%), dále v Kroměříži (20,5%), Jihlavě (19,7%), Liberci (19,4%), Ústí nad Labem (18,6%) a nejnižší v Hradci Králové (17,8%), tyto rozdíly však nebyly statisticky významné dle chí-kvadrát testu ( $p = 0,39$ ). Obyvatelé těchto měst se lišili téměř ve všech charakteristikách (Tabulka 3).

Ve statistickém modelu adjustovaném pro věk a pohlaví (Model 1, Tabulka 4) měla všechna města ve srovnání s Hradcem Králové vyšší poměr šancí depresivních příznaků, nicméně pouze pro Karvinou-Havířov byla tato asociace statisticky významná (OR 1,22; 95 % IS 1,00-1,48;  $p=0,045$ ). Po další adjustaci pro ostatní sociodemografické charakteristiky se zásadně změnil směr asociací (Model 2). Například odhad poměru šancí depresivních příznaků pro Karvinou-Havířov, ve srovnání s Hradcem Králové, poklesl na 0,88, ale asociace nebyla statisticky významná (IS 0,71-1,09;  $p=0,24$ ). Při další adjustaci pro zdravotní charakteristiky se rozdíl mezi městy nepatrně prohloubil (Model 3).

## Diskuse

Nejvyšší skóre v depresivních příznacích mají lidé v Karviné-Havířově a nejnižší v Hradci Králové, nicméně rozdíl mezi českými městy je malý, pravděpodobně klinicky nevýznamný. Konkrétně se města lišila pouze o 1 bod na škále CES-D.

Malý rozdíl v depresivních symptomech mezi českými městy je vcelku překvapivý, vzhledem k tomu, že se města zásadně odlišují v mnoha ukazatelích, které mohou souviset s depresí (Dooley, Catalano et al. 1994, Ross 2000, Walters, Breeze et al. 2004, Lang, Hubbard et al. 2009, Lim, Kim et al. 2012). Například míra nezaměstnanosti v Karviné-Havířově (15,3 %) byla v roce 2005 (rok nejbližší provedení studie, kdy jsou dostupná data z Českého statistického úřadu) více než 3,5krát vyšší než v Hradci Králové (4,24 %). Míra kriminality (operacionalizovaná jako počet registrovaných kriminálních činů na počet obyvatel) v okresech se v roce 2005 pohybovala mezi 1,5 % pro Kroměříž a 4,8 % pro Ústí nad Labem, jedná se o trojnásobný rozdíl. Míra socioekonomické deprivace vypočítaná ze součtu devíti sociálních nebo materiálních indikátorů v roce 2001 dosáhla devětkrát vyšší hodnoty v Karviné než v Hradci Králové (11,2 vs. 1,2). Rozdíly v charakteristikách měst ale pravděpodobně přesto nejsou tak velké, aby překonaly silný vliv individuálních charakteristik na rozvoj depresivních příznaků.

Podobně jako autoři v předchozích studiích (Green, Copeland et al. 1992, Mazure 1998, Cole and Dendukuri 2003) toto sdělení navrhuje, že nejnižší riziko deprese mají jedinci, kteří v současnosti pracují, pěstují společenské kontakty, mají zajištěné materiální potřeby a jsou fyzicky zdravější. Méně jasná je ale role vzdělání. Lidé v této kohortě, kteří dosáhli nižšího vzdělání, měli sice více depresivních příznaků, nicméně vztah mezi vzděláním a depresí byl z velké části vysvětlen jinými charakteristikami, převážně současnými socioekonomickými podmínkami (neprezentováno v tabulkách). To naznačuje, že protektivní vliv vzdělání na afektivní poruchy jedinců v této české kohortě působí díky tomu, že vzdělanější lidé dosahují lepších pracovních podmínek a vyššího socioekonomického statutu, což jim může dodávat potřebné zdroje pro ochranu před depresí. Závěry naší studie tedy nenasvědčují tomu, že by vyšší vzdělání poskytovalo lidem dlouhotrvající mechanismy pro vyrovnávání se s depresivními příznaky, které by fungovaly nezávisle na jejich postavení ve společnosti.

Tato studie má několik limitací. Zaprvé, studie HAPIEE zahrnuje účastníky v šesti městských oblastech a není tedy plně reprezentativní pro celou českou populaci. Zadruhé, informace o sociodemografických a zdravotních charakteristikách byly sbírány na základě osobního rozhovoru a jejich validita nebyla dále zkoumána. Zatřetí, účastníci výzkumných studií bývají obecně zdravější a

vzdělanější, což může vést k výběrovému zkreslení, kvůli kterému je zátěž deprese v této populaci podhodnocená. Na druhou stranu má tato studie mnoho předností: Vzorek populace byl vybrán pomocí rigorózních metod umožňujících náhodný výběr. Vzorek je dostatečně velký, a analýza byla provedena s dostatečnou statistickou silou. CES-D je validizovaný nástroj na určování depresivní symptomatologie ve všeobecné populaci.

Z naší studie vyplývá, že preventivní opatření na snížení výskytu deprese v České republice by se měla soustředit na individuální sociálně-demografické charakteristiky a faktory zdravotní. Vzhledem k malým, klinicky nevýznamným rozdílům v depresivní symptomatologii mezi městy závěry naší studie nenasvědčují tomu, že by se strategie na snížení rizikových faktorů pro depresi měly soustředit intenzivněji na určitá města nebo na faktory charakterizující místo bydliště.

### **Dedikace**

HAPIEE studie je financována granty od Wellcome Trust (064947 a 081081), National Institute on Aging (grant R01 AG23522-01), MacArthur Foundation ‘MacArthur Initiative on Social Upheaval and Health’ (grant 712058). Autoři jsou financováni granty z Národního programu udržitelnosti (LO1611), PRIMUS (247066) a Horizon 2020 (667661).



**Tabulka 1** Charakteristiky vzorku

	Příznaky deprese		p hodnota
	Ano (n=1 604)	Ne (n=6 663)	
<b>Sociodemografické charakteristiky</b>			
Věk, průměr ± sm. odch.	57,8 ± 7,2	58,1 ± 7,1	0,14
Ženy, n (%)	1 062 (66)	3 672 (51)	<0,001
Vzdělání, n (%)			
Základní nebo nižší	285 (18)	714 (11)	<0,001
Výuční list	591 (37)	2 426 (37)	
Sekundární	560 (35)	2 482 (37)	
Univerzita	159 (10)	1 019 (15)	
Současná pracovní situace, n (%)			
Pracující	711 (45)	3 639 (55)	<0,001
V penzi	783 (49)	2 779 (42)	
Jiné	101 (6)	196 (3)	
Nízký společenský kontakt, n (%)	583 (37)	1 942 (29)	<0,001
V partnerském vztahu, n (%)	1 057 (66)	5 172 (78)	<0,001
Změna v příjmu po roce 1989, n (%)			
K lepšímu	486 (31)	2 900 (44)	<0,001
Beze změny	554 (35)	2 330 (35)	
K horšímu	535 (34)	1 349 (21)	
Změna v materiálních okolnostech po roce 1989, n (%)			
K lepšímu	394 (25)	2 626 (39)	<0,001
Beze změny	694 (44)	2 864 (43)	
K horšímu	496 (31)	1 113 (17)	
Počet vlastních věcí v domácnosti, průměr ± sm. odch.	6,3 ± 2,4	7,1 ± 2,3	<0,001
Škála deprivace, medián (IQR)	2 (4)	0 (2)	<0,001
<b>Zdravotní charakteristiky</b>			
Kardiovaskulární onemocnění n (%)	259 (17)	795 (12)	<0,001
Rakovina, n (%)	150 (9)	352 (5)	<0,001
Hypertenze, n (%)	590 (37)	2 319 (35)	0,14
Diabetes mellitus/hypercholesterolemie, n (%)	599 (37)	2 029 (31)	<0,001
Nejméně 100 g alkoholu			
Nikdy	1 153 (77)	4 494 (71)	<0,001
1–11krát/rok	207 (14)	1 145 (18)	
1–3krát/měsíc	84 (6)	454 (7)	
1–4krát/týden	45 (3)	187 (3)	
5 a vícekrát/týden	13 (1)	30 (1)	
Obezita, n (%)	443 (28)	1 557 (24)	<0,001
Kouření, n (%)			
Současný kuřák	427 (27)	1 753 (27)	0,13

Bývalý kuřák	439 (28)	1 986 (30)	
Nekuřák	726 (46)	2 866 (43)	
Fyzická aktivita, hodiny/týden, medián (IQR)	10 (16)	10 (15)	0,03

IQR, interquartile range=mezikvartilové rozpětí; sm.odch, směrodatná odchylka

**Tabulka 2** Souvislosti mezi charakteristikami účastníků a depresivními příznaky

	OR (95 % IS)	p pro trend
Věk (pro vzestup o 1 rok)	0,98 (0,97; 0,99)	<0,001
Pohlaví	1,78 (1,52; 2,08)	<0,001
Vzdělání		
Základní nebo nižší	Reference	0,36
Výuční list	0,90 (0,73; 1,10)	
Sekundární	0,89 (0,72; 1,01)	
Univerzita	0,86 (0,66; 1,13)	
Současná pracovní situace		
Pracující	Reference	0,002
V penzi	1,19 (0,99; 1,43)	
Jiné	1,53 (1,13; 2,09)	
Nízký společenský kontakt	1,43 (1,25; 1,64)	<0,001
V partnerském vztahu	0,77 (0,66; 0,90)	0,001
Změna v příjmu po roce 1989		
K lepšímu	Reference	0,414
Beze změny	0,97 (0,80; 1,19)	
K horšímu	1,10 (0,87; 1,41)	
Změna v materiálních okolnostech po roce 1989		
K lepšímu	Reference	0,007
Beze změny	1,23 (1,00; 1,51)	
K horšímu	1,47 (1,12; 1,93)	
Počet vlastních věcí v domácnosti	0,96 (0,93; 0,99)	0,022
Škála deprivace	1,15 (1,12; 1,18)	<0,001
Kardiovaskulární onemocnění	1,27 (1,05; 1,55)	0,017
Rakovina	1,73 (1,36; 2,20)	<0,001
Diabetes mellitus/hypercholesterolemie	1,39 (1,21; 1,59)	<0,001
Nejméně 100 g alkoholu		
Nikdy	Reference	0,033
1–11krát/rok	1,07 (0,89; 1,30)	
1–3krát/měsíc	1,07 (0,81; 1,42)	
1–4krát/týden	1,27 (0,85; 1,89)	
5 a vícekrát/týden	3,33 (1,50; 7,38)	
Obezita, n (%)	1,08 (0,93; 1,26)	0,282
Kouření		
Současný kuřák	Reference	0,053
Bývalý kuřák	1,05 (0,88; 1,26)	
Nekuřák	1,17 (0,99; 1,38)	
Fyzická neaktivita	1,00 (0,99; 1,00)	0,076

OR, odds ratio (poměr šancí); IS, interval spolehlivosti

**Tabulka 3** Charakteristiky dle různých měst (neadjustováno)

	Karviná- Havířov (n=1 519)	Kroměříž (n=1 300)	Jihlava (n=1 101)	Liberec (n=1 275)	Ústí nad Labem (n=1 830)	Hradec Králové (n=1 242)	p hodnota
Příznaky deprese na CES-D škále, medián (IQR)	9 (10)	9 (10)	9 (10)	9 (9)	8 (9)	8 (9)	0,023
Depresivní příznaky, 16 a více bodů na CES-D škále, n (%)	313 (20,6)	266 (20,5)	217 (19,7)	247 (19,4)	340 (18,6)	221 (17,8)	0,18
<b>Sociodemografické charakteristiky</b>							
Věk, průměr ± sm, odch,	58,0 ± 7,0	57,6 ± 7,1	57,7 ± 7,2	58,1 ± 7,2	58,7 ± 7,2	57,8 ± 7,1	<0,001
Ženy, n (%)	776 (51)	686 (53)	581 (53)	694 (54)	1 016 (56)	658 (53)	0,39
Vzdělání, n (%)							<0,001
Základní nebo nižší	306 (20)	101 (8)	128 (12)	121 (10)	247 (14)	96 (8)	
Výuční list	684 (45)	432 (34)	427 (39)	436 (34)	663 (36)	375 (30)	
Střední	402 (27)	508 (40)	405 (37)	502 (40)	686 (38)	539 (44)	
Univerzita	125 (8)	244 (19)	138 (13)	213 (17)	231 (13)	227 (18)	
Současná pracovní situace, n (%)							<0,001
Pracující	643 (42)	721 (56)	622 (57)	734 (58)	871 (48)	759 (61)	
V penzi	768 (51)	517 (41)	452 (41)	489 (39)	883 (49)	453 (37)	
Jiné	106 (7)	35 (3)	25 (2)	44 (4)	62 (3)	25 (2)	
Nízký společenský kontakt, n (%)	463 (31)	429 (33)	324 (30)	372 (29)	549 (30)	388 (31)	0,23
V partnerském vztahu, n (%)	1 159 (76)	1 004 (78)	838 (77)	919 (72)	1 314 (72)	995 (80)	<0,001
Změna v příjmu po roce 1989, n (%)							<0,001
K lepšímu	511 (34)	532 (42)	455 (42)	548 (44)	773 (43)	567 (46)	
Beze změny	601 (40)	404 (32)	393 (36)	432 (34)	621 (34)	433 (35)	
K horšímu	390 (26)	327 (26)	240 (22)	273 (22)	425 (23)	229 (19)	
Změna v materiálních okolnostech po roce 1989, n (%)							<0,001
K lepšímu	423 (28)	462 (36)	428 (39)	516 (41)	667 (37)	522 (43)	
Beze změny	727 (48)	527 (42)	473 (43)	507 (40)	811 (45)	513 (42)	
K horšímu	365 (24)	280 (22)	188 (17)	239 (19)	343 (19)	194 (16)	

Počet vlastních věcí v domácnosti, průměr ± sm, odch,	6,1 ± 2,2	7,0 ± 2,4	7,0 ± 2,3	7,0 ± 2,3	7,1 ± 2,3	7,5 ± 2,2	<0,001
Škála deprivace, medián (IQR)	1 (3)	1 (2)	0 (2)	1 (3)	0 (3)	0 (2)	0,001
<b>Zdravotní charakteristiky</b>							
Kardiovaskulární onemocnění n (%)	260 (17)	174 (15)	114 (10)	147 (12)	239 (13)	120 (10)	<0,001
Rakovina, n (%)	94 (6)	67 (6)	59 (5)	83 (7)	128 (7)	71 (6)	0,32
Hypertenze, n (%)	615 (41)	572 (44)	304 (28)	333 (26)	716 (39)	369 (30)	<0,001
Diabetes mellitus/hypercholesterolemie, n (%)	487 (32)	408 (31)	324 (30)	390 (31)	573 (32)	446 (36)	0,02
Frekvence konzumace nejméně 100 g alkoholu							<0,001
Nikdy	1 103 (74)	792 (71)	733 (71)	861 (72)	1 305 (74)	853 (71)	0,001
1–11krát/rok	247 (16)	209 (19)	208 (20)	192 (16)	284 (16)	212 (18)	
1–3krát/měsíc	112 (8)	64 (6)	54 (5)	83 (7)	121 (7)	104 (9)	
1–4krát/týden	30 (2)	37 (3)	29 (3)	48 (4)	56 (3)	32 (3)	
5 a vícekrát/týden	3 (0)	12 (1)	7 (1)	9 (1)	8 (1)	4 (0)	
Obezita, n (%)	439 (29)	308 (24)	249 (23)	228 (18)	499 (28)	277 (22)	<0,001
Kouření, n (%)							<0,001
Současný kuřák	451 (30)	289 (23)	273 (25)	358 (28)	475 (26)	334 (27)	
Bývalý kuřák	460 (30)	382 (30)	319 (29)	367 (29)	569 (32)	328 (26)	
Nekuřák	605 (40)	600 (47)	506 (46)	540 (43)	762 (42)	579 (47)	
Fyzická aktivita, hodiny/týden, medián (IQR)	9 (13)	10 (15)	10 (15)	10 (16)	10 (15)	10 (15)	<0,001

IQR, interquartile range (mezikvartilové rozpětí); sm, odch, směrodatná odchylka; CES-D, Center for Epidemiological Studies - Depression

**Table 4** Souvislosti mezi městy a depresivními příznaky

	OR (95 % IS)		
	Model 1	Model 2	Model 3
Hradec Králové		Referenční kategorie	
Jihlava	1,14 (0,92; 1,40)	1,05 (0,84; 1,31)	1,07 (0,85; 1,35)
Kroměříž	1,19 (0,98; 1,46)	1,05 (0,84; 1,31)	0,98 (0,77; 1,24)
Karviná	1,22 (1,00; 1,48)	0,88 (0,71; 1,09)	0,87 (0,70; 1,08)
Liberec	1,10 (0,90; 1,35)	0,98 (0,79; 1,22)	0,95 (0,76; 1,20)
Ústí nad Labem	1,04 (0,86; 1,26)	0,89 (0,72; 1,09)	0,91 (0,74; 1,13)

Model 1: kontrolován na věk a pohlaví

Model 2: kontrolován na věk, pohlaví, vzdělání, rodinný stav, společenský kontakt, současnou pracovní situaci, materiální deprivaci, počet vlastních věcí v domácnosti, vnímání změn příjmu a materiálních podmínek po roce 1989

Model 3: kontrolován na všechny faktory v Modelu 2 + kardiovaskulární onemocnění, hypertenzi, diabetes mellitus/hypercholesterolemii, rakovinu, kouření, konzumaci alkoholu, obezitu a pohybovou aktivitu,

OR, odds ratio (poměr šancí); IS, interval spolehlivosti

## References:

- Bobak, M., H. Pikhart, A. Pajak, R. Kubinova, S. Malyutina, H. Sebakova, R. Topor-Madry, Y. Nikitin and M. Marmot (2006). "Depressive symptoms in urban population samples in Russia, Poland and the Czech Republic." Br J Psychiatry **188**: 359-365.
- Bobak, M., H. Pikhart, A. Pajak, R. Kubinova, S. Malyutina, H. Sebakova, R. Topor-Madry, Y. Nikitin and M. Marmot (2006). "Depressive symptoms in urban population samples in Russia, Poland and the Czech Republic." The British Journal of Psychiatry **188**(4): 359-365.
- Cermakova, P., T. Formanek, A. Kagstrom and P. Winkler (2018). "Socioeconomic position in childhood and cognitive aging in Europe." Neurology **91**(17): e1602-e1610.
- Cole, M. G. and N. Dendukuri (2003). "Risk factors for depression among elderly community subjects: a systematic review and meta-analysis." American Journal of Psychiatry **160**(6): 1147-1156.
- Dooley, D., R. Catalano and G. Wilson (1994). "Depression and unemployment: panel findings from the Epidemiologic Catchment Area study." American journal of community psychology **22**(6): 745-765.
- Enache, D., S. M. Fereshtehnejad, I. Kareholt, P. Cermakova, S. Garcia-Ptacek, K. Johnell, D. Religa, V. Jelic, B. Winblad, C. Ballard, D. Aarsland, J. Fastbom and M. Eriksdotter (2016). "Antidepressants and mortality risk in a dementia cohort: data from SveDem, the Swedish Dementia Registry." Acta Psychiatr Scand **134**(5): 430-440.
- Green, B., J. Copeland, M. Dewey, V. Sharma, P. Saunders, I. Davidson, C. Sullivan and C. McWilliam (1992). "Risk factors for depression in elderly people: a prospective study." Acta Psychiatrica Scandinavica **86**(3): 213-217.
- Horackova, K., M. Kopecek, V. Machu, A. Kagstrom, D. Aarsland, L. B. Motlova and P. Cermakova (2019). "Prevalence of late-life depression and gap in mental health service use across European regions." Eur Psychiatry **57**: 19-25.
- Kessler, R. C. and E. J. Bromet (2013). "The epidemiology of depression across cultures." Annual review of public health **34**: 119-138.
- Lang, I. A., R. E. Hubbard, M. K. Andrew, D. J. Llewellyn, D. Melzer and K. Rockwood (2009). "Neighborhood deprivation, individual socioeconomic status, and frailty in older adults." Journal of the American Geriatrics Society **57**(10): 1776-1780.
- Lewinsohn, P. M., J. R. Seeley, R. E. Roberts and N. B. Allen (1997). "Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) as a screening instrument for depression among community-residing older adults." Psychology and aging **12**(2): 277.
- Lim, Y.-H., H. Kim, J. H. Kim, S. Bae, H. Y. Park and Y.-C. Hong (2012). "Air pollution and symptoms of depression in elderly adults." Environmental health perspectives **120**(7): 1023-1028.
- Lorant, V., D. Deliège, W. Eaton, A. Robert, P. Philippot and M. Ansseau (2003). "Socioeconomic inequalities in depression: a meta-analysis." American journal of epidemiology **157**(2): 98-112.
- Mazure, C. M. (1998). "Life stressors as risk factors in depression." Clinical Psychology: Science and Practice **5**(3): 291-313.
- Nicholson, A., H. Pikhart, A. Pajak, S. Malyutina, R. Kubinova, A. Peasey, R. Topor-Madry, Y. Nikitin, N. Capkova, M. Marmot and M. Bobak (2008). "Socio-economic status over the life-course and depressive symptoms in men and women in Eastern Europe." J Affect Disord **105**(1-3): 125-136.
- Osecka, L. (1999). "Skala Deprese CES–D–Psychometricka Analyza [Depression Scale CES–D: Psychometric Analysis; in Czech]." Brno: Czech Academy of Sciences.
- Peasey, A., M. Bobak, R. Kubinova, S. Malyutina, A. Pajak, A. Tamosiunas, H. Pikhart, A. Nicholson and M. Marmot (2006). "Determinants of cardiovascular disease and other non-communicable diseases in Central and Eastern Europe: rationale and design of the HAPIEE study." BMC Public Health **6**: 255.
- Pikhart, H., M. Bobak, A. Pajak, S. Malyutina, R. Kubinova, R. Topor, H. Sebakova, Y. Nikitin and M. Marmot (2004). "Psychosocial factors at work and depression in three countries of Central and Eastern Europe." Soc Sci Med **58**(8): 1475-1482.
- Radloff, L. S. (1977). "The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population." Applied psychological measurement **1**(3): 385-401.

Ross, C. E. (2000). "Neighborhood disadvantage and adult depression." Journal of health and social behavior: 177-187.

Secnik, J., P. Cermakova, S. M. Fereshtehnejad, P. Dannberg, K. Johnell, J. Fastbom, B. Winblad, M. Eriksdotter and D. Religa (2017). "Diabetes in a Large Dementia Cohort: Clinical Characteristics and Treatment From the Swedish Dementia Registry." Diabetes Care **40**(9): 1159-1166.

Walters, K., E. Breeze, P. Wilkinson, G. M. Price, C. J. Bulpitt and A. Fletcher (2004). "Local area deprivation and urban–rural differences in anxiety and depression among people older than 75 years in Britain." American journal of public health **94**(10): 1768-1774.

Winkler, P., T. Formanek, K. Mlada and P. Cermakova (2018). "The CZEch Mental health Study (CZEMS): Study rationale, design, and methods." Int J Methods Psychiatr Res **27**(3): e1728.