



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

Optimalizace postupů při integraci prvků elektronického zdravotnictví do procesů ÚZIS a tvorba dokumentace k informačnímu systému vzácných onemocnění v ČR



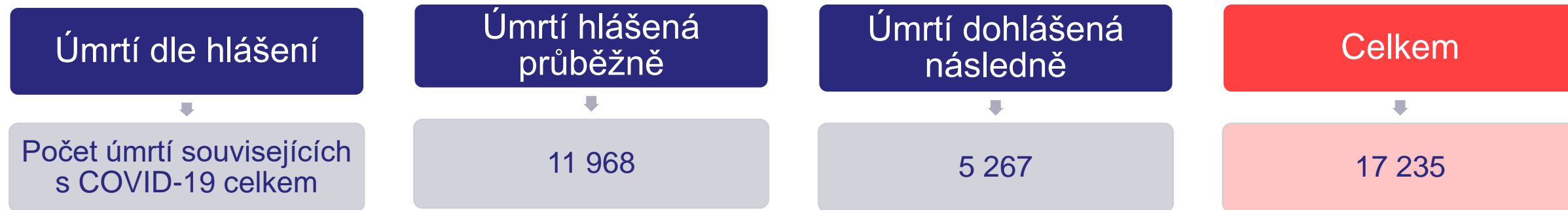
Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
Institute of Health Information and Statistics of the Czech Republic

COVID-19 jako příčina úmrtí v roce 2020

Š. Daňková, M. Zvolský, L. Dušek

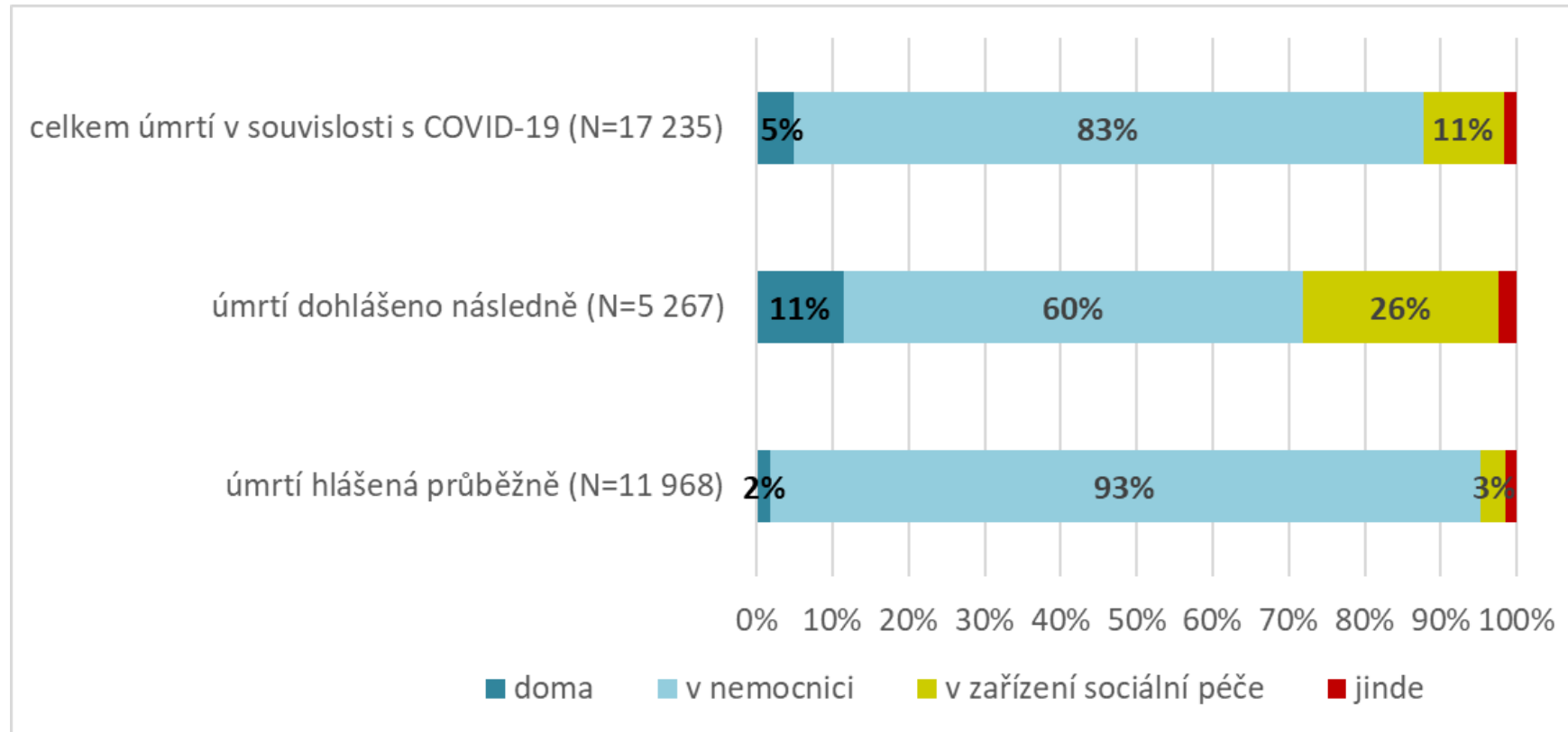
Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR

Počet úmrtí v souvislosti s COVID-19 v roce 2020



- **Celkový počet úmrtí přímo či nepřímo souvisejících s COVID-19 = 17 235**
 - 11 968 úmrtí bylo hlášeno poskytovateli průběžně do Informačního systému infekčních úmrtí (ISIN) a prezentováno na webu <https://onemocneni-aktualne.mzcr.cz/covid-19>
 - 5 267 úmrtí bylo dohlášeno či identifikováno dodatečně (úmrtí mimo nemocnici, zpětná hlášení poskytovatelů, pitvy, apod.)
 - pitváno bylo 4,4 % těchto úmrtí
- Úmrtí v důsledku COVID-19 se dle WHO definuje jako **úmrtí v důsledku klinicky odpovídajícího onemocnění u osoby s potvrzenou nebo pravděpodobnou nákazou původcem COVID-19**, pokud není přítomna jiná příčina úmrtí, která s COVID-19 nesouvisí.

Úmrtí v souvislosti s COVID-19 v roce 2020 dle místa úmrtí



V přímé či nepřímé souvislosti s COVID-19 zemřelo v roce 2020 celkem 17 235 osob, z toho 11 968 bylo hlášeno průběžně, přičemž 93 % těchto osob zemřelo v nemocnici. Dalších 5 267 úmrtí v souvislosti s COVID-19 bylo identifikováno či dohlášeno následně, jednalo se často o úmrtí doma či v zařízeních sociální péče.

Zdroje dat o zemřelých v souvislosti s COVID-19 v ČR

MONITORING INFEKČNÍCH NEMOCÍ	EVIDENCE ÚMRTÍ DLE PŘÍČIN
Informační systém infekčních nemocí (ISIN)	List o prohlídce zemřelého (LPZ)
<ul style="list-style-type: none"> • primárně určen k evidenci výskytu infekčních nemocí 	<ul style="list-style-type: none"> • primárně určen k evidenci úmrtí a příčin smrti
<ul style="list-style-type: none"> • eviduje osoby, které jsou COVID-19 pozitivní (ověřeno laboratorním testem), včetně informace o jejich vyléčení či úmrtí 	<ul style="list-style-type: none"> • eviduje osoby, které zemřely a měly na LPZ uvedený COVID-19 (včetně onemocnění určeného jen klinicky, bez testu)
<ul style="list-style-type: none"> • nerozlišuje příčinu smrti 	<ul style="list-style-type: none"> • poskytuje podrobné informace o příčinách smrti a posloupnosti stavů vedoucích k úmrtí
<ul style="list-style-type: none"> • průběžně se data publikují na webu https://onemocneni-aktualne.mzcr.cz/covid-19 	<ul style="list-style-type: none"> • vyžaduje delší zpracování a validaci, data jsou zpracovávána obvykle 1x ročně

Validace počtu úmrtí s COVID-19 v roce 2020

Hlášení úmrtí v možné souvislosti s COVID-19 zákonem určenými subjekty
17 235 úmrtí



Validace závažných případů klinickými experty na základě podrobných informací
4 224 úmrtí

Případy úmrtí v možné souvislosti s COVID-19 hlášené průběžně v roce 2020, 11 968 úmrtí

Případy úmrtí v možné souvislosti s COVID-19 identifikované dodatečně, 5 267 úmrtí

Úprava zápisu příčin smrti na LPZ a podkladů pro automatické zpracování

Pro určení základní příčiny smrti je nezbytné vycházet z podkladů (příčin smrti) uvedených na Listu o prohlídce zemřelého. V některých případech však nebyly ani informace zde uvedené dostatečné a záznamy byly validovány panelem expertů, doplňovány poskytovateli zdravotních služeb a kontrolovány proti zdravotnické dokumentaci.

Vyhodnocení základní příčiny smrti:
10 539 úmrtí na COVID-19

Validace vzorku úmrtí COVID-19 expertním panelem

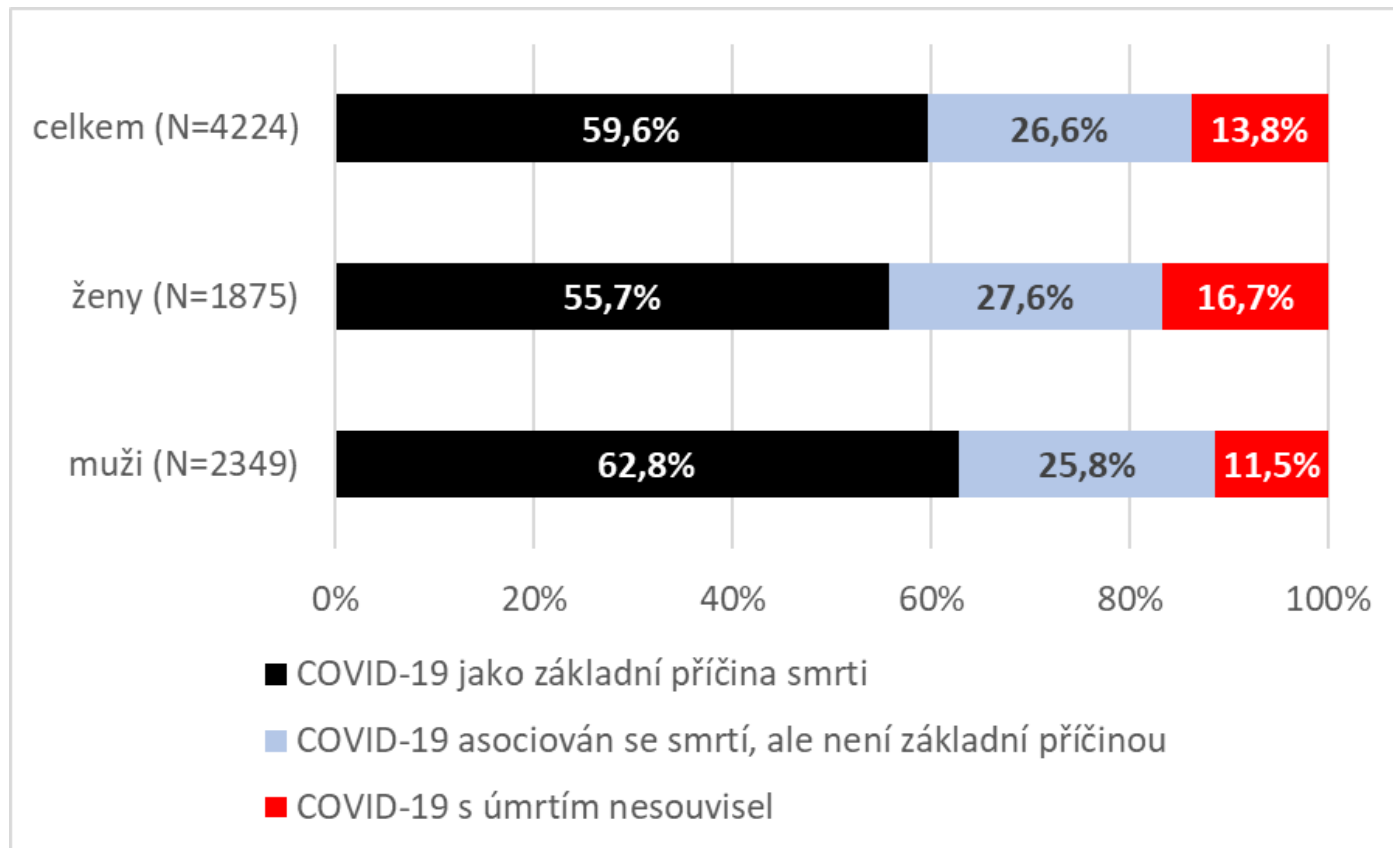
- **Vybraná skupina 4 224 úmrtí selektovaných dle** diagnóz uvedených na LPZ, byla předložena expertnímu panelu, do validace byly zahrnuty případy komplikované dalšími komorbidity, závažné případy, apod.
- Panel tvořilo 12 expertů, zástupců z oboru intenzivní medicíny, anesteziologie a resuscitace, infekční lékařství, nefrologie, kardiologie
- Byla provedena validace oproti vyžádané zdravotnické dokumentaci
- Experti na základě dostupných podkladů zařadili případ do jedné ze 3 kategorií:

COVID-19 je základní
příčinou úmrtí
59,6 %

COVID-19 je asociován
s úmrtím, není základní
příčinou úmrtí
26,6 %

COVID-19 není
asociován s úmrtím
13,8 %

Výsledky práce panelu klinických expertů



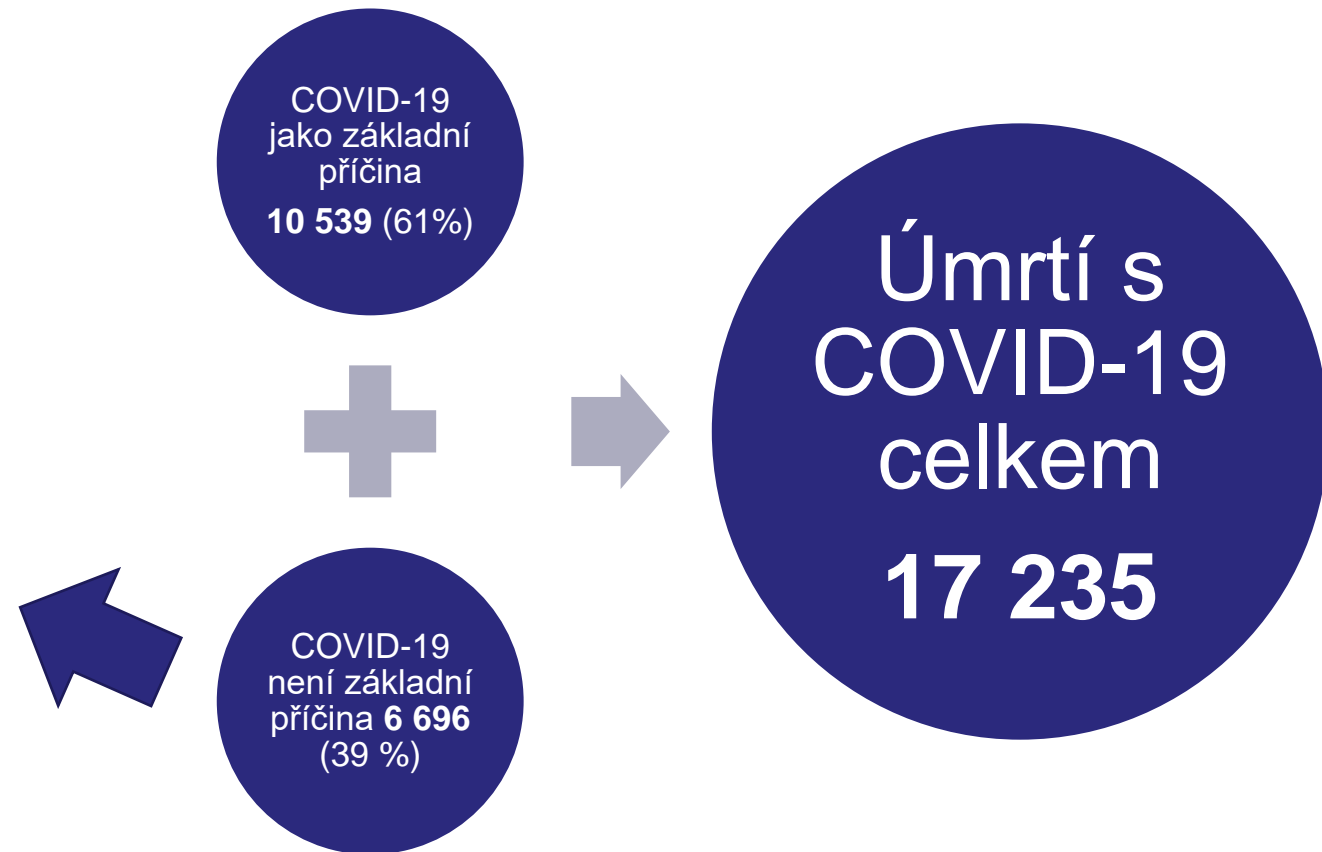
- Pro validaci byly vybrány závažné případy a případy s nejednoznačným hlášením příčin úmrtí
- Celkem validace korigovala příčinu úmrtí u 1 305, tj. 31 % validovaných záznamů
- Ke změnám docházelo v obou směrech
- Experti nově určili COVID-19 jako základní příčinu smrti u 834 případů (64 % všech korekcí)
- Experti méně často rozhodli o vyřazení COVID-19 z pozice základní příčiny úmrtí (471 případů, 36 % všech korekcí)

	Před validací	Po validaci	Změna
COVID-19 jako základní příčina	51,0 %	59,6 %	+ 8,6 %
Jiná základní příčina	49,0 %	40,4 %	- 8,6 %

Základní příčina smrti u zemřelých v souvislosti s COVID-19

Základní příčina smrti u ostatních úmrtí

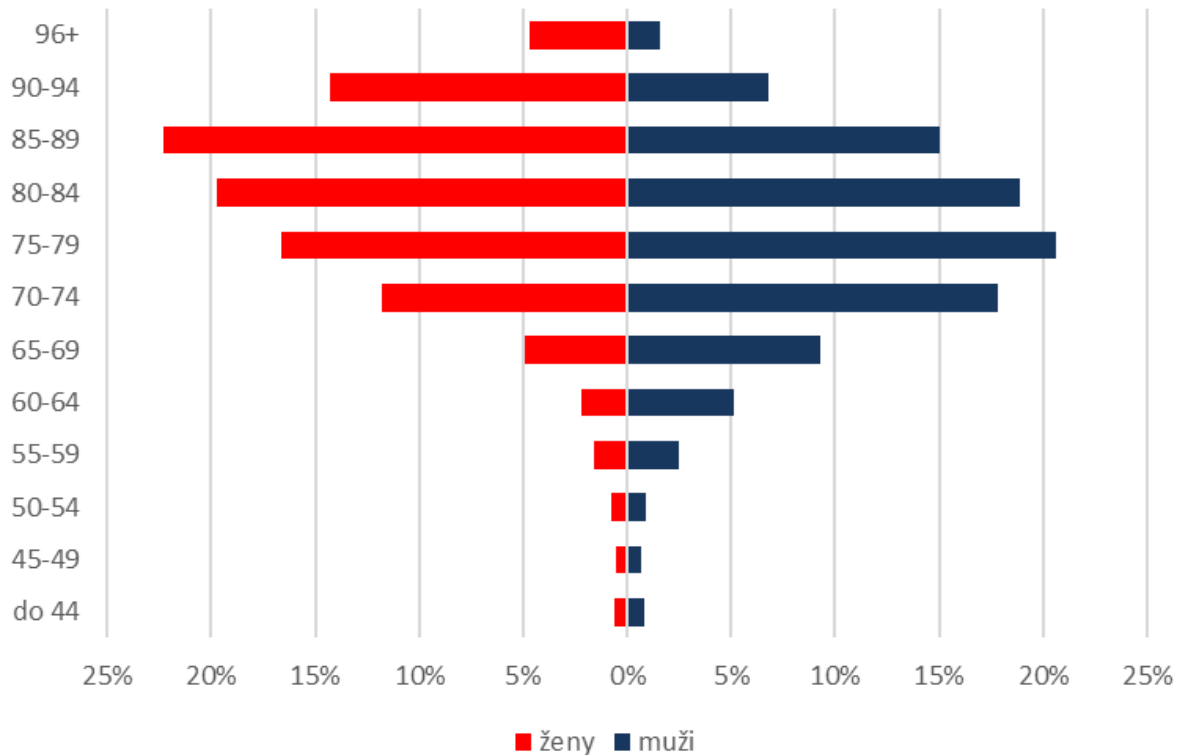
Jiné infekční nemoci	136	2%
Zhoubné novotvary	932	14%
Diabetes	403	6%
Nemoci duševní	157	2%
Nemoci nervové soustavy	306	5%
Nemoci oběhové soustavy	3 105	46%
Nemoci dýchací soustavy	866	13%
Nemoci vylučovací soustavy	146	2%
Nemoci trávicí soustavy	223	3%
Vnější příčiny	179	3%
Jiné	243	4%



COVID-19 jako základní příčina smrti byl určen u 10,5 tis. úmrtí, v ostatních případech se jednalo o úmrtí v důsledku nemocí oběhové soustavy, zhoubného novotvaru nebo nemoci dýchací soustavy.

Zemřelí s COVID-19 jako základní příčinou smrti podle věku a pohlaví (N=10 539)

Věková struktura úmrtí v důsledku COVID-19

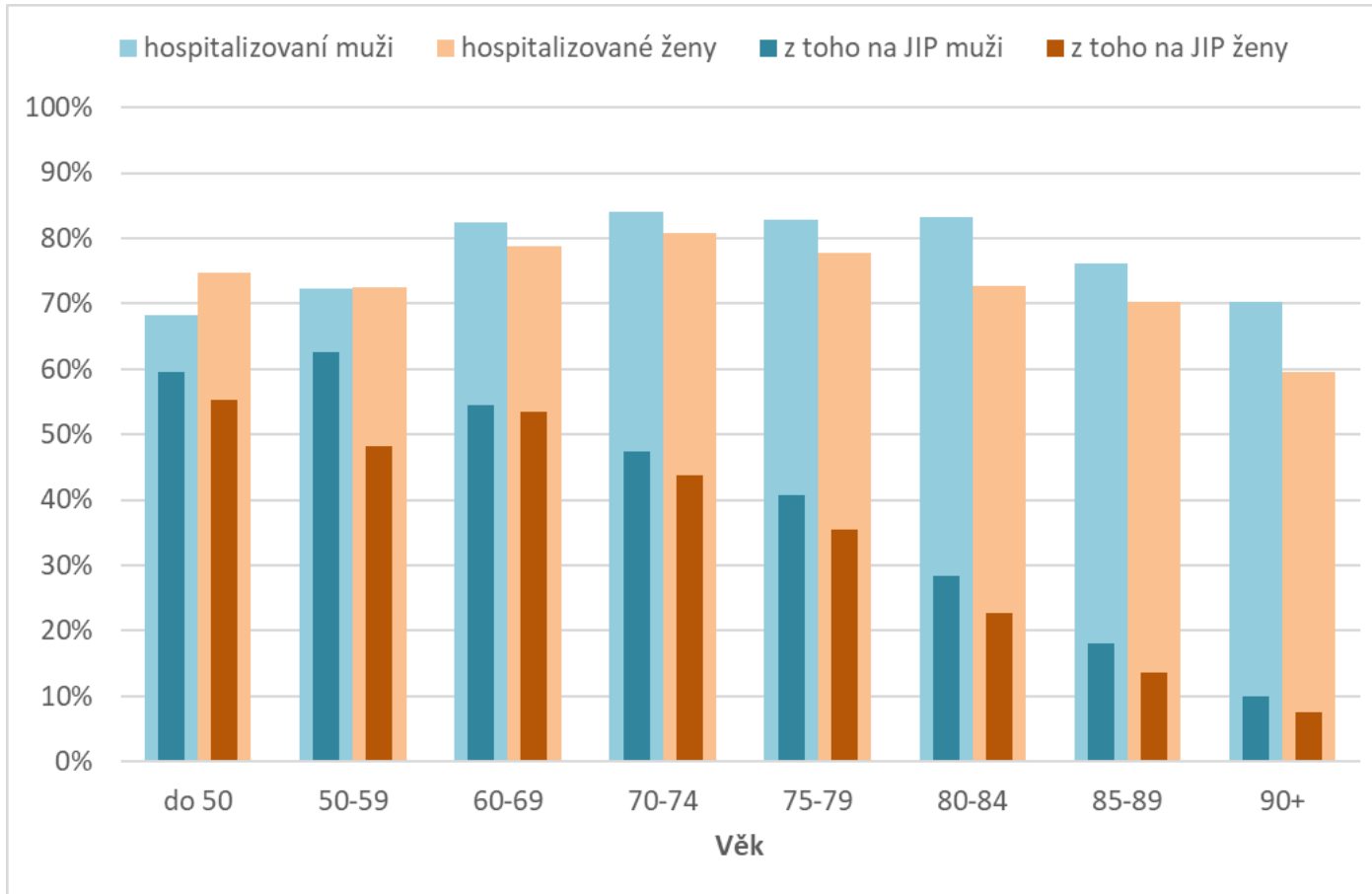


Věk	Absolutně			V %		
	muži	ženy	celkem	muži	ženy	celkem
do 50	89	51	140	1,5%	1,1%	1,3%
50-59	206	110	316	3,5%	2,4%	3,0%
60-69	856	329	1185	14,4%	7,2%	11,2%
70-74	1056	543	1599	17,8%	11,8%	15,2%
75-79	1222	766	1988	20,6%	16,6%	18,9%
80-84	1122	908	2030	18,9%	19,7%	19,3%
85-89	889	1024	1913	15,0%	22,3%	18,2%
90+	498	870	1368	8,4%	18,9%	13,0%
Celkem	5938	4601	10539	100,0%	100,0%	100,0%
úmrtí do 75 let	2207	1033	3240	37%	23%	31%

Průměrný věk (v letech)			Medián věku (v letech)		
muži	ženy	celkem	muži	ženy	celkem
76,9	81,0	78,7	78	82	80

Průměrný věk osob, které zemřely v důsledku onemocnění COVID-19 byl 79 let, u mužů byl nižší (77 let) než u žen (81 let). Přibližně v jedné třetině případů se jednalo o úmrtí ve věku nižším než 75 let.

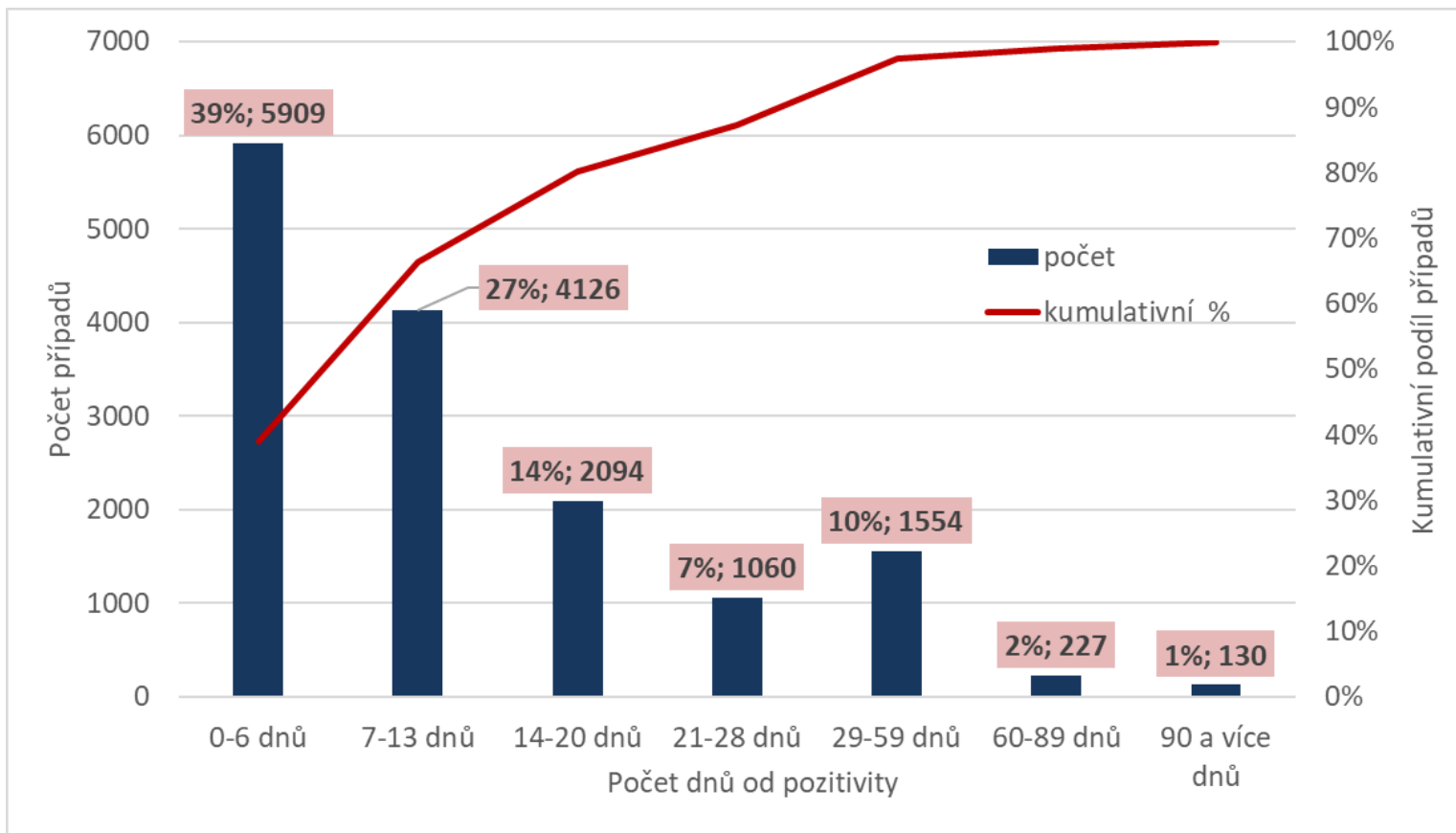
Hospitalizace u zemřelých v souvislosti s COVID-19



Věk	Průměrná doba hospitalizace (ve dnech) N=13 140		
	muži	ženy	celkem
do 50	10,1	9,4	9,8
50-59	10,4	8,6	9,8
60-69	10,5	10,6	10,6
70-74	9,8	9,7	9,8
75-79	9,3	8,8	9,1
80-84	8,3	8,3	8,3
85-89	8,0	7,9	7,9
90+	7,7	7,9	7,8
Celkem	9,1	8,6	8,9

Průměrná doba hospitalizace u zemřelých v jakékoliv souvislosti s COVID-19 byla 9 dní, delší hospitalizace proběhla zejména v nižších věkových skupinách. Zde byla také častěji poskytována intenzivní péče.

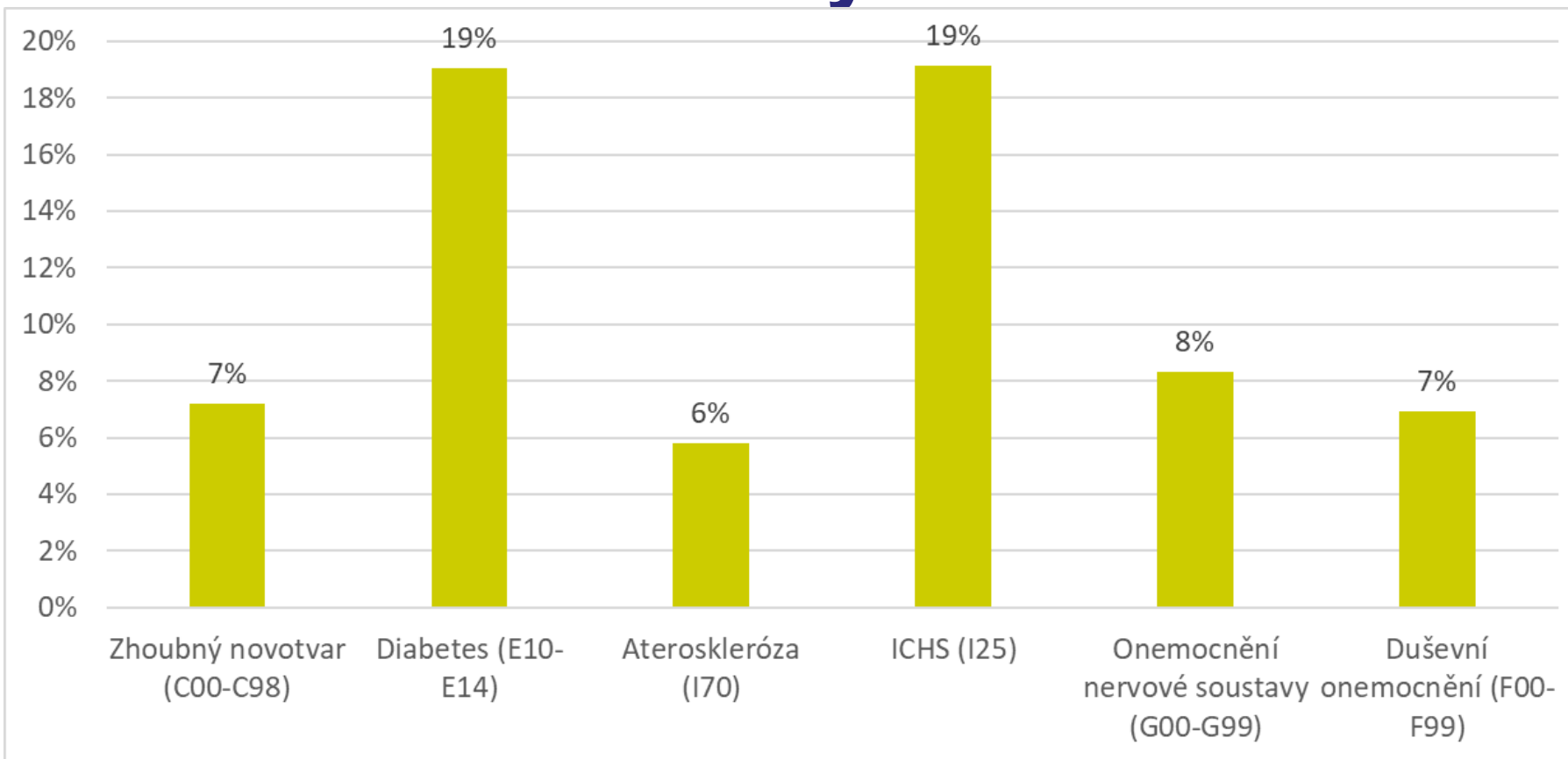
Úmrtí v souvislosti s COVID-19 – doba od positivity



Věk	Průměrná doba od positivity (ve dnech)	
	Všechna hlášená úmrtí související s COVID-19	COVID-19 jako základní příčina
do 50	15,7	12,1
50-59	17,8	13,0
60-69	16,1	14,4
70-74	14,9	12,1
75-79	13,4	10,6
80-84	13,3	9,4
85-89	13,3	8,8
90+	13,3	8,7
Celkem	14,0	10,6

Průměrná doba od záznamu positivity ke smrti činila 14 dní, ze všech případů úmrtí v souvislosti s COVID-19 jich 39 % zemřelo do 7 dnů od záznamu positivity, dalších 27 % pak do 14 dnů. U osob, které zemřely v důsledku COVID-19 byla tato doba kratší.

Zemřelí s COVID-19 jako základní příčinou (N=10 539) - další onemocnění zemřelých



Ačkoliv byl u těchto osob jako základní příčina smrti určen COVID-19, pacienti trpěli v mnoha případech dalšími závažnými onemocněními. Nejčastěji se jednalo o diabetes a ischemickou chorobu srdeční, které se vyskytovaly až u pětiny osob. Bez přidružených závažných onemocnění na LPZ byla pětina těchto osob.

Shrnutí

- V jakékoliv souvislosti s onemocněním COVID-19 bylo v roce 2020 nahlášeno 17 235 úmrtí
- COVID-19 jako základní příčina smrti byl určen u 10 539 úmrtí. Tito pacienti trpěli v mnoha případech dalšími závažnými onemocněními. Nejčastěji se jednalo o diabetes a Ischemickou chorobu srdeční, které se vyskytovaly až u pětiny osob
- Další úmrtí COVID-19 pozitivních pacientů nastala zejména z příčin: nemoci oběhové soustavy (46 %), zhoubné novotvary (13 %) a nemoci dýchací soustavy (14 %)
- Celkem 83 % úmrtí se odehrálo v nemocnici
- Průměrná doba od positivity na COVID-19 ke smrti činila 14 dní
- Validací panelem klinických expertů prošlo celkem 4224 úmrtí, přibližně u jedné třetiny došlo ke korekci základní příčiny smrti, COVID-19 byl základní příčinou smrti u 60 % validovaných případů, naopak ve 14 % těchto případů úmrtí s COVID-19 vůbec nesouviselo.