

Martinková I^{1,2}., Šebáková H. ¹

Surveillance legionelóz ČR, EU

Konference problematika výskytu legionel v teplé vodě Liberec 19.11.2019

1 Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě

2 Czech National Focal Point for Legionellosis



Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě
Na Bělidle 7, 702 00 Ostrava, podatelna@khsova.cz, www.khsova.cz

Obsah

- Úvod
- Prvky surveillance
 - Sběr dat, hlášení
 - Deskriptivní popis případů legionelóz za rok 2018 - ČR, EU
- Legislativa
- Závěr

Tady to začalo

- Rok 1976



Bellevue-Stratford Hotel,
Broad Street, Philadelphia

43 let později...

- přes 65 druhů Legionella spp.
- L. pneumophila
 - 16 séroskupin
- **L.p.sg 1 způsobuje 50 -80% nálezů**
 - Ztráta 20-50% nálezů

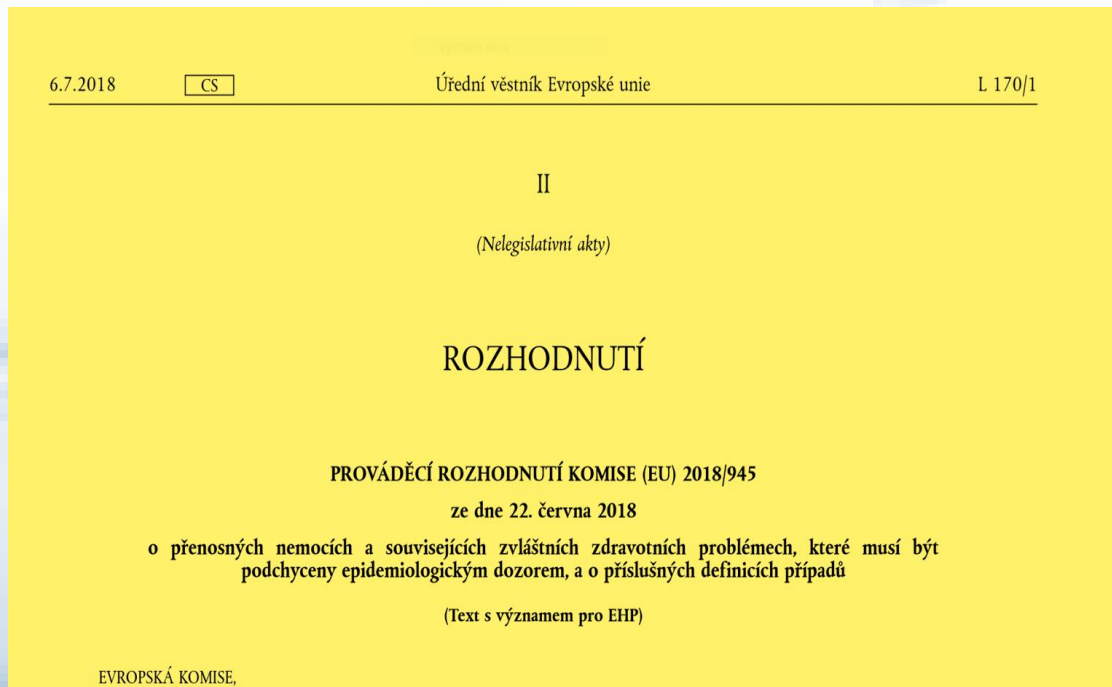


- L.longbeache
- L.bozemani
- L.micdadei
- L.dumofi
- L.anisa

10%

Legislativa

- Vyhláška č. 473/2008 Sb. příloha č. 10
- Věstník MZd č. 1/2000
- Vyhl. č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody



3.22 LEGIONÁŘSKÁ NEMOC

Klinická kritéria

Každá osoba se zánětem plic.

Laboratorní kritéria

Laboratorní kritéria pro potvrzení případu

Nejméně jedno z těchto tří kritérií:

- izolace *Legionella* spp. ze sekretu respiračního traktu nebo z místa za normálních okolností sterilního,
- detekce antigenu *Legionella pneumophila* v moči,
- významně zvýšená úroveň specifických protilátek proti séro skupině 1 *Legionella pneumophila* ve vzorcích párových sér.

Laboratorní kritéria pro pravděpodobný případ

Nejméně jedno z těchto čtyř kritérií:

- detekce antigenu *Legionella pneumophila* v sekretu respiračního traktu nebo plicní tkáni, např. detekce přímou fluorescencí s použitím monoklonálních reagensů,
- detekce nukleové kyseliny *Legionella* spp. v sekretu respiračního traktu, plicní tkáni nebo v jakémkoli místě za normálních okolností sterilním,
- významně zvýšená úroveň specifických protilátek proti *Legionella pneumophila* jiné než séro skupiny 1 nebo jiným *Legionella* spp. ve vzorcích párových sér,

Současná EU/EEA definice případu legionářské nemoci

Commission implementing decision (EU) of **2018/945** "on the communicable diseases and related special health issues to be covered by epidemiological surveillance as well as relevant case definitions"

3.2.2. LEGIONNAIRES' DISEASE

Clinical Criteria

Any person with pneumonia

Laboratory Criteria

Laboratory criteria for case confirmation

At least one of the following three:

- Isolation of *Legionella* spp. from respiratory secretions or any normally sterile site
- Detection of *Legionella pneumophila* antigen in urine
- Significant rise in specific antibody level to *Legionella pneumophila* serogroup 1 in paired serum samples

Laboratory criteria for a probable case

At least one of the following four:

- Detection of *Legionella pneumophila* antigen in respiratory secretions or lung tissue for example, by DFA staining using monoclonal-antibody derived reagents
- Detection of *Legionella* spp. nucleic acid in respiratory secretions, lung tissue or any normally sterile site
- Significant rise in specific antibody level to *Legionella pneumophila* other than serogroup 1 or other *Legionella* spp. in paired serum samples
- Single high level of specific antibody to *Legionella pneumophila* serogroup 1 in serum

Culture

Urine antigen testing

4 Four fold titre rise L.pn. 1

DFA

Nucleic acid amplification (PCR)

Four fold rise : non-Lp.sg1

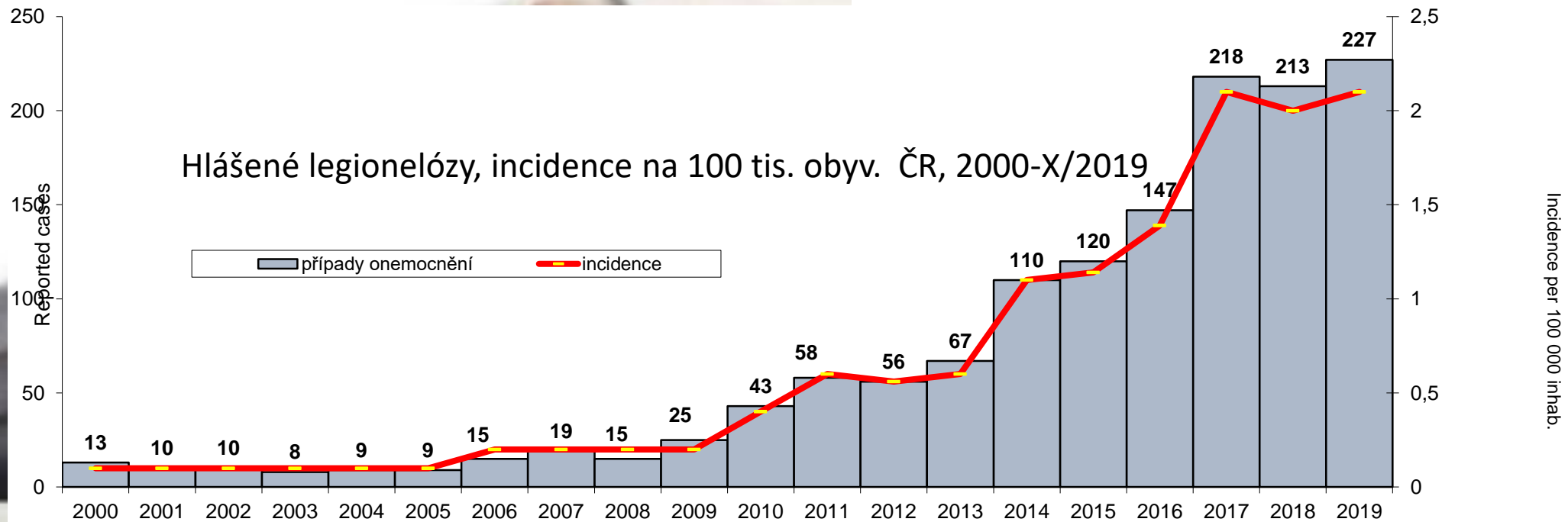
Single high titre Lp.sg1

Definice legionářské nemoci

čl.4 příloha č. 10 vyhl. 473/2008 Sb.

- Nozokomiální
- Cestovní –zahraniční, domácí
- Profesionální
- Komunitní , předpokládaná, prokázána
- Jiná

Motto :
Truchlivé jsou cesty legionářské ...



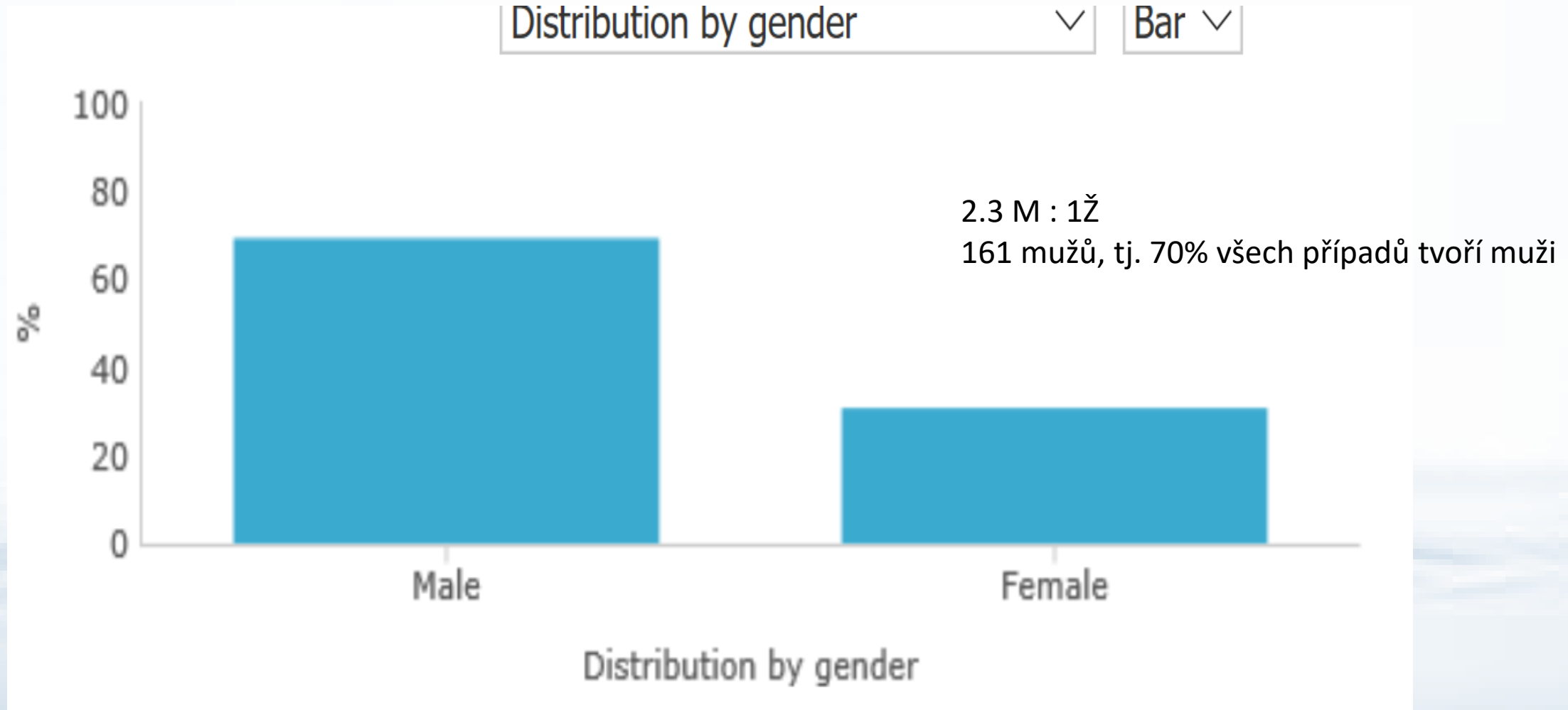
v ČR

2011-2013 hlášeno ročně cca 60 LD
Od r. 2014 – stálý nárůst případů LD
Smrtnost 17-20%
r.2019 dosud hlášeno 227 př.

v EU

Nejvíce případů hlášeno v r. 2018- přes 11 000 LD
Smrtnost 10-15% (WHO, 2013)

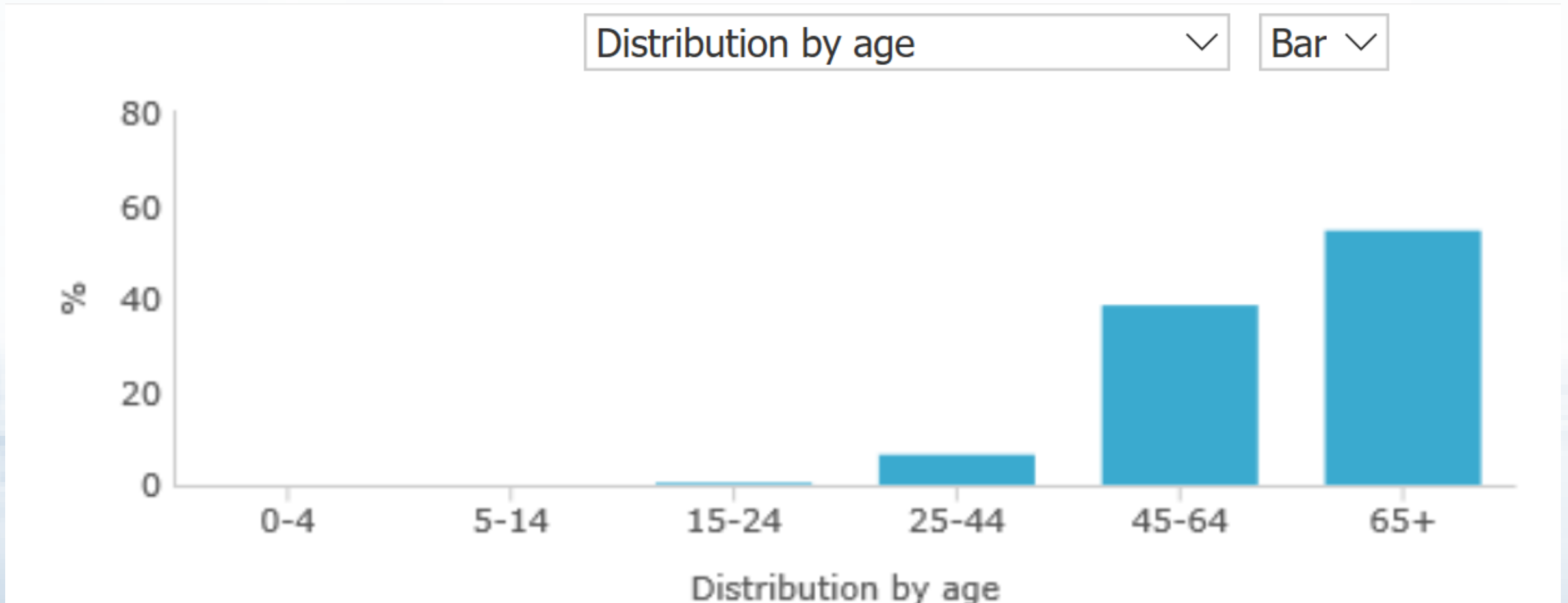
Distribuce legionářské nemoci dle pohlaví ,ČR, 2018



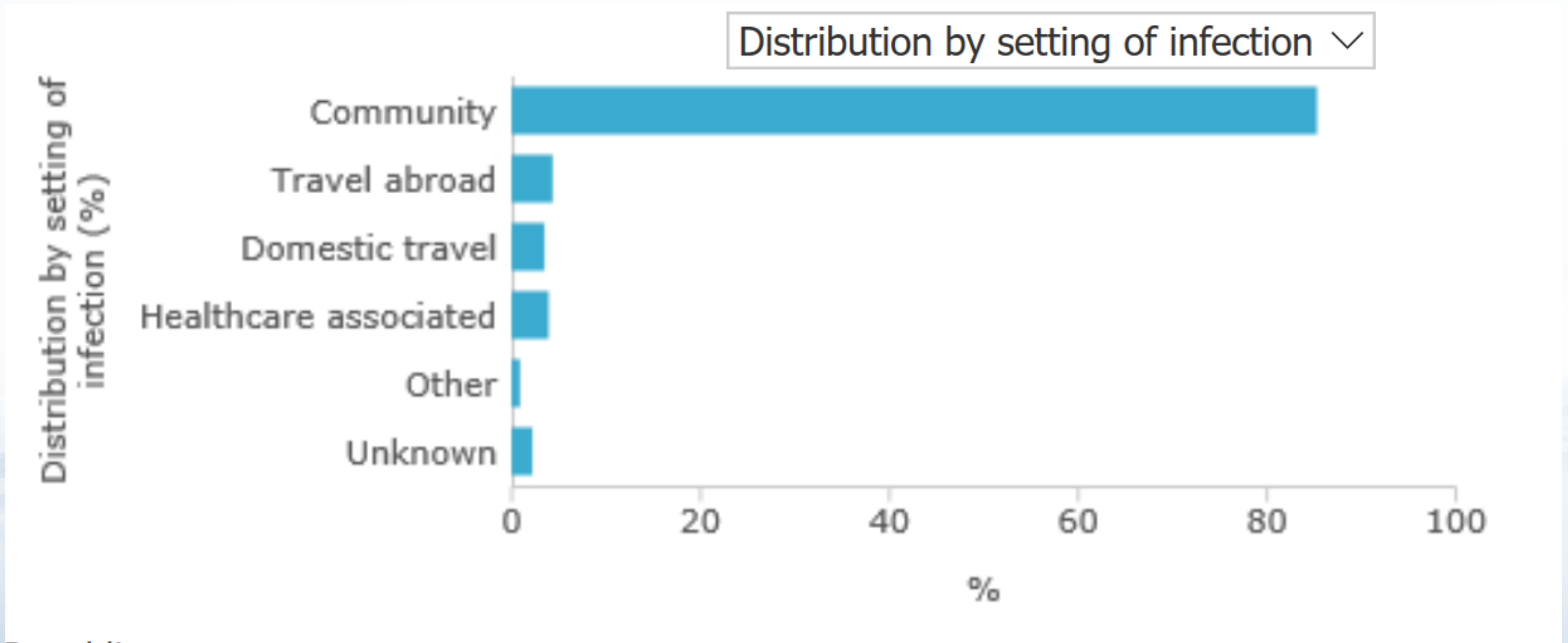
Zdroj: Atlas ECDC

WWW.KHSOVA.CZ

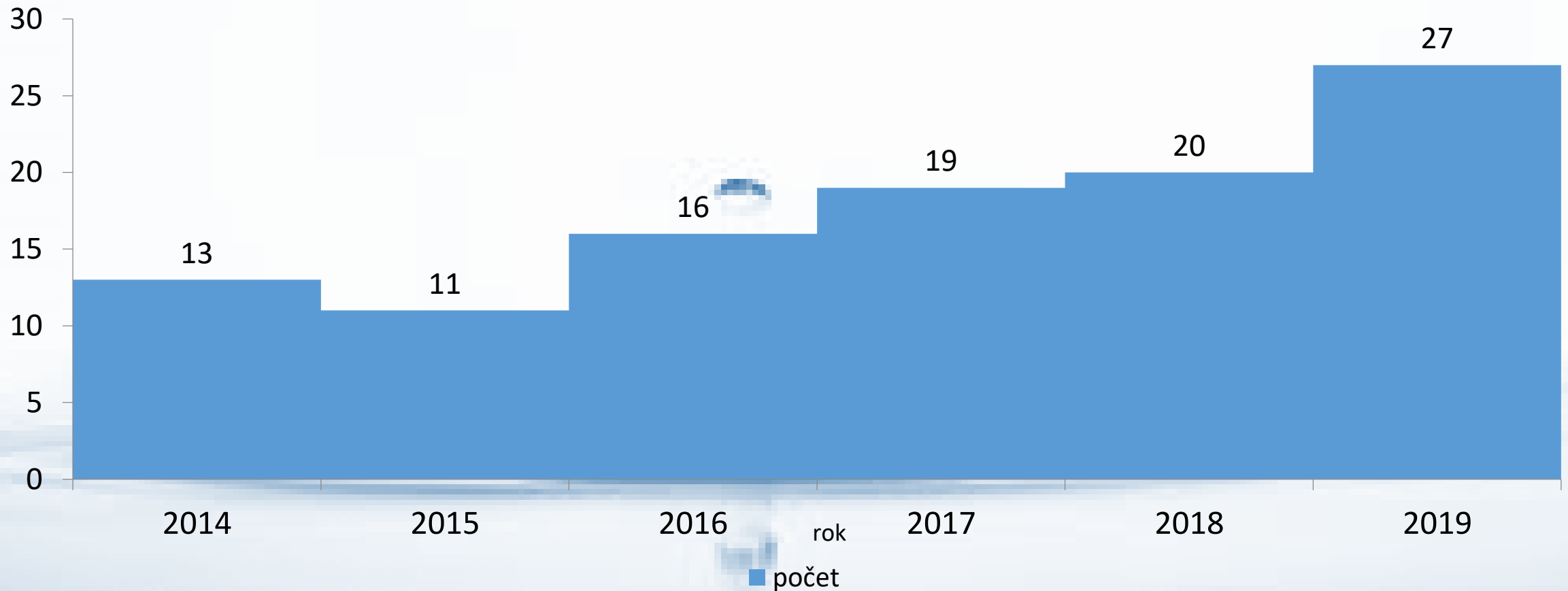
Distribuce legionářské nemoci podle věkových skupin ČR, 2018



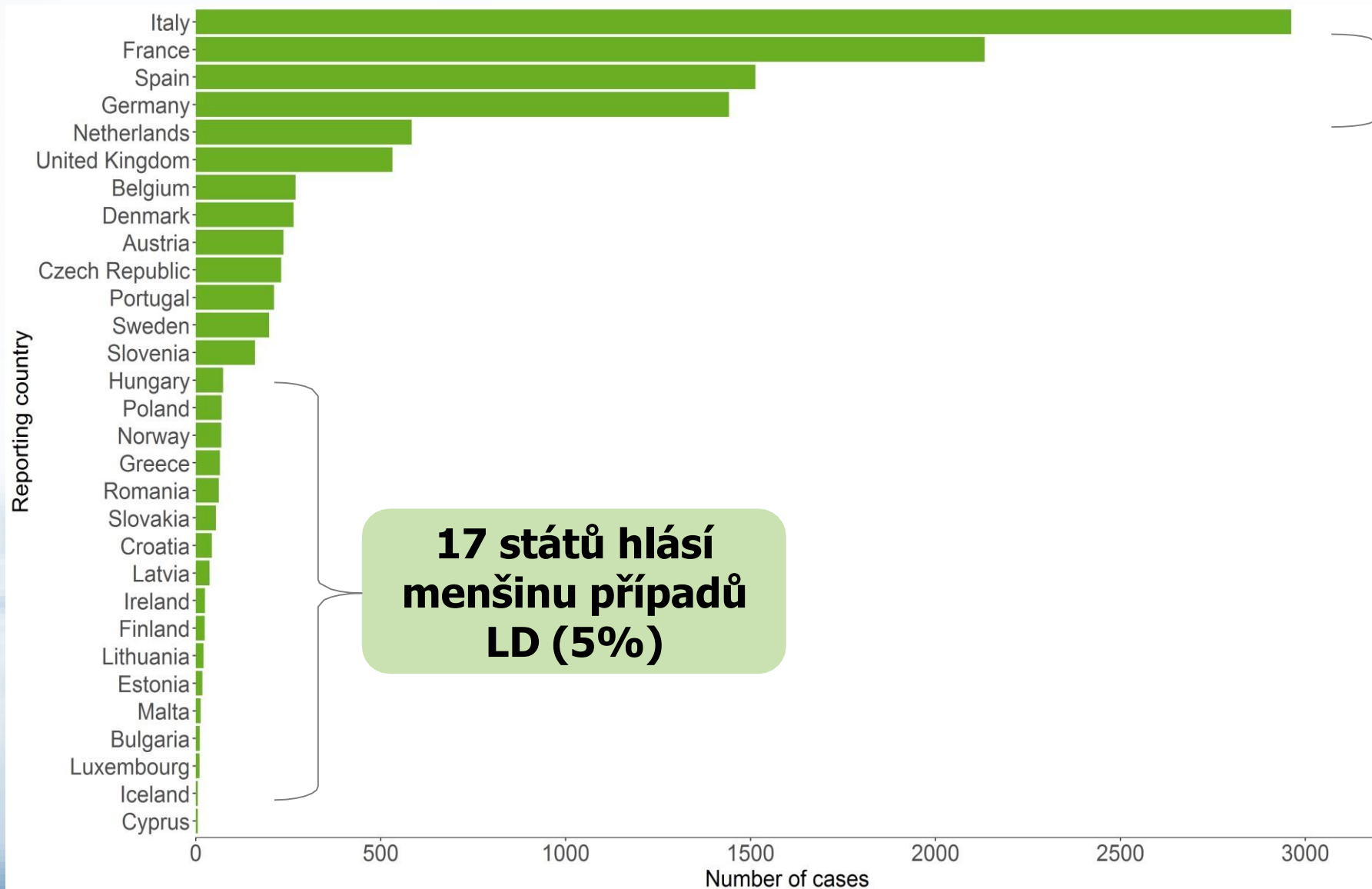
Distribuce legionářské nemoci podle místa nákazy , ČR, 2018



Cestovní legionářské nemoci ČR , 2014-10/2019



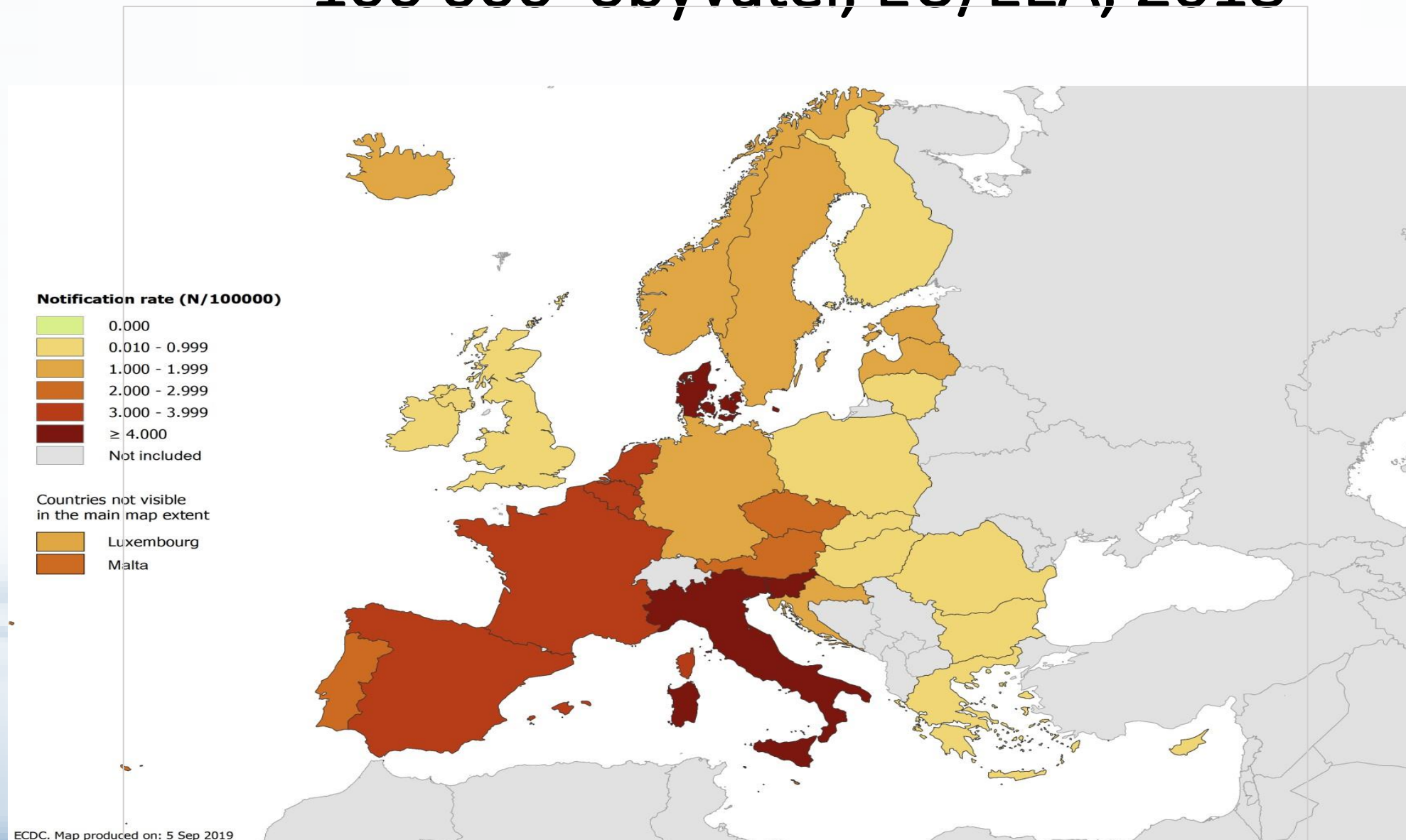
Počet případů legionářské nemoci dle hlásících států EU/EEA, 2018



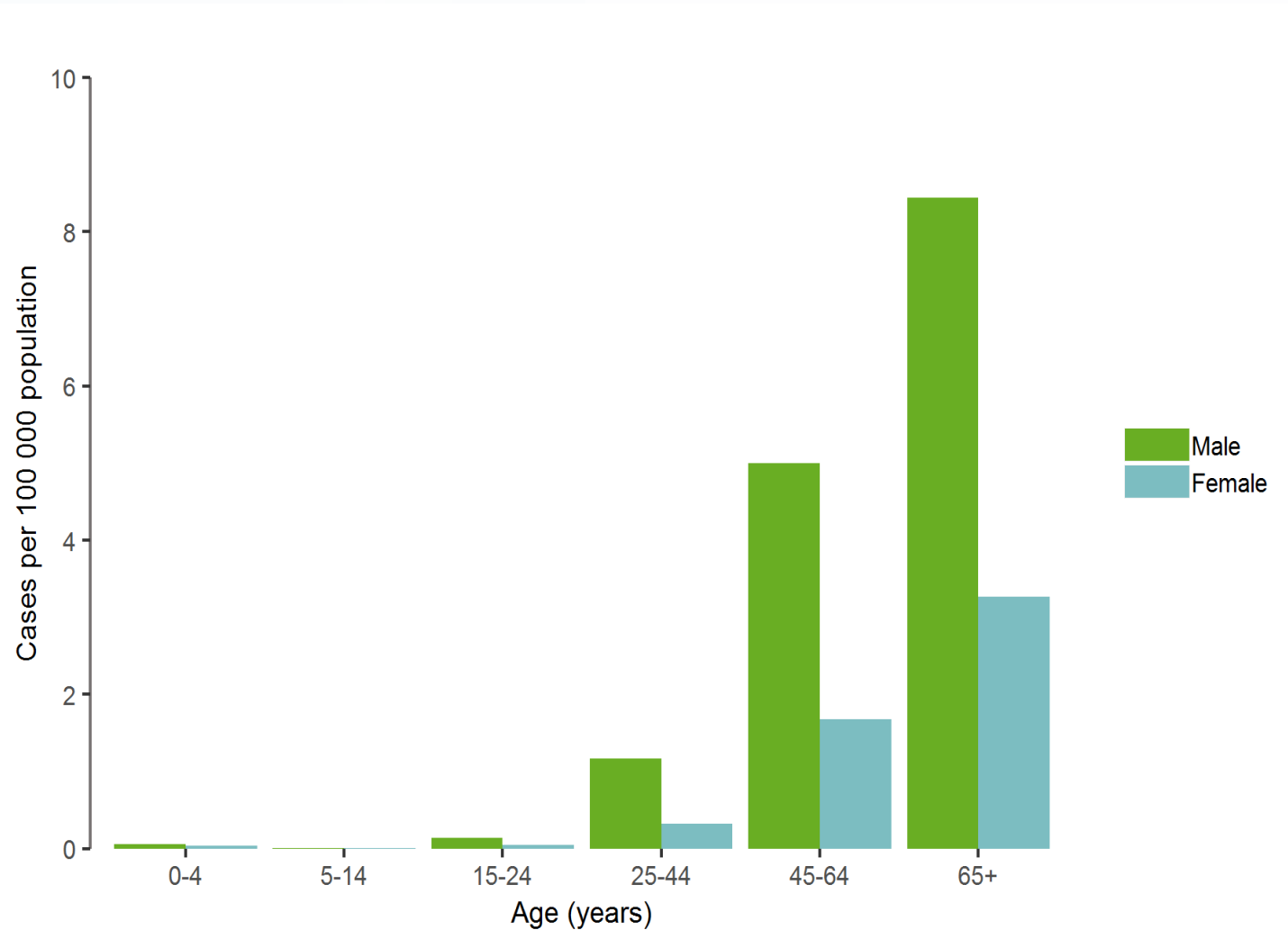
4 státy hlásí většinu případů LD (71%)

17 států hlásí menšinu případů LD (5%)

Legionářská nemoc - hlášené případy na 100 000 obyvatel, EU/EEA, 2018

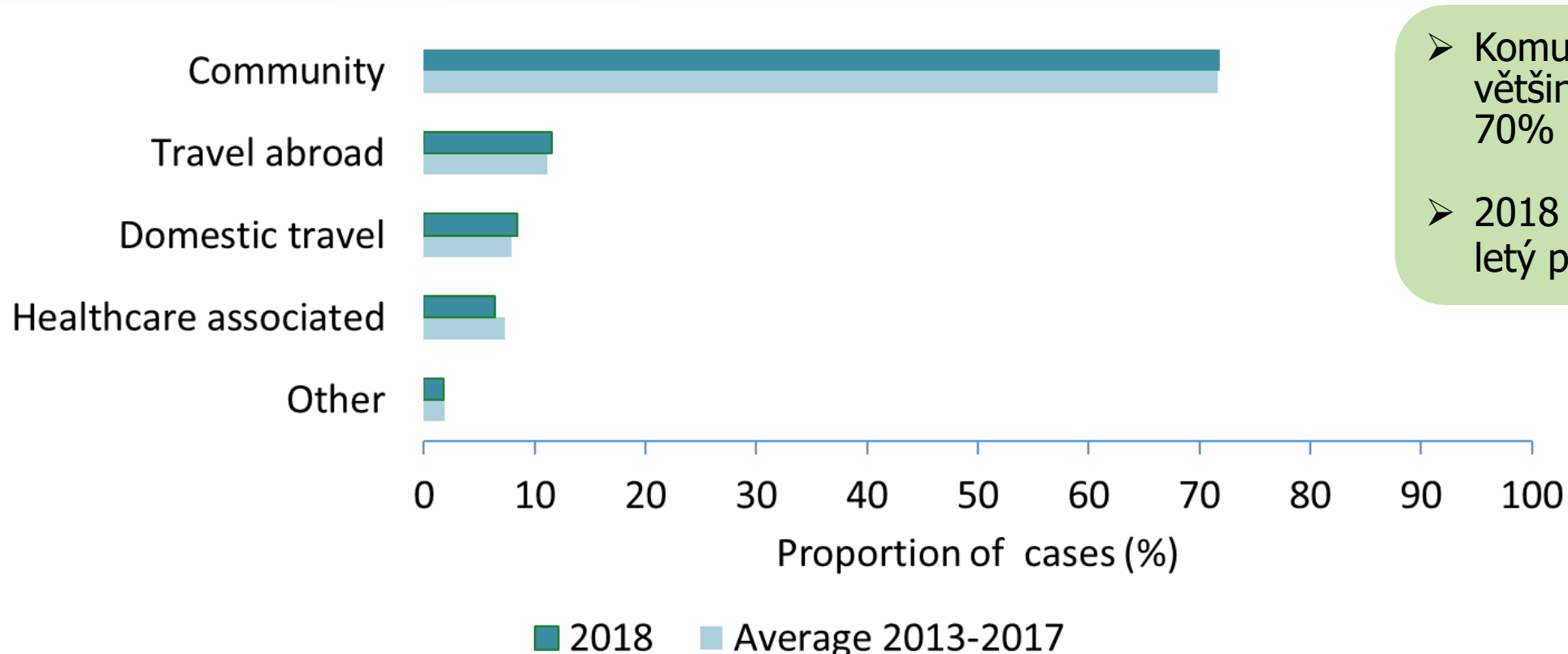


Legionářská nemoc dle věku a pohlaví, EU/EEA, 2018



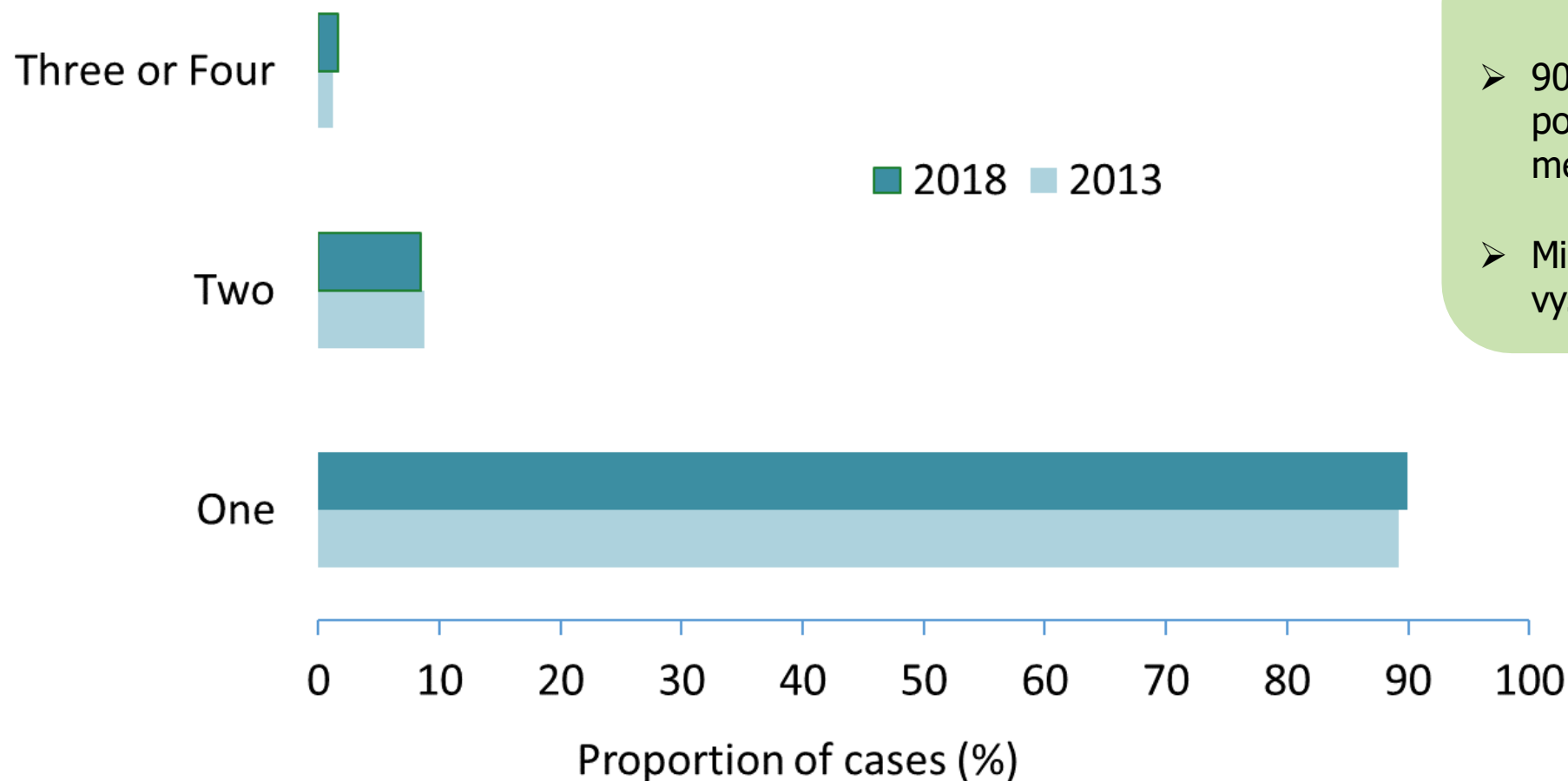
- Počet případů narůstá s věkem
- 90% případů je u osob 45 let a starších
- Poměr onemocnění
Muži : ženy 2.4 : 1
- Medián věku u žen (67 let) vyšší než u mužů (63 let)

Legionářská nemoc dle místa nákazy, EU/EEA, 2018 vs. průměr 2013-2017



- Komunitní případy tvoří většinu případů - cca 70%
- 2018 stejný poměr jako 5 letý průměr

Počet diagnostických testů využitých k dg případů legionářské nemoci, EU/EEA, 2013 vs. 2018

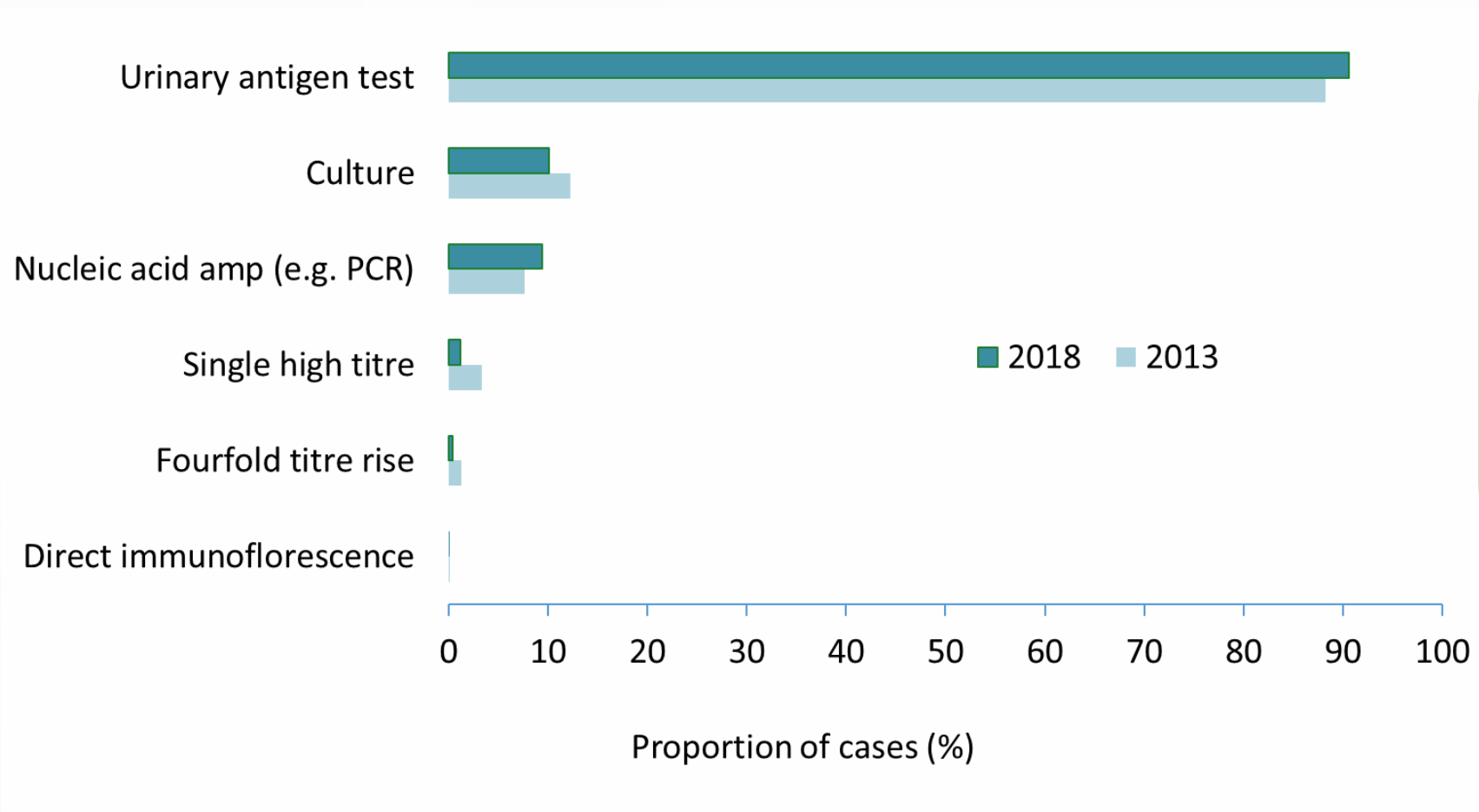


2018

- 90% případů bylo vyšetřeno pouze jednou laboratorní metodou (testem)
- Minimální počet případů vyšetřováno 2 nebo 3 testy

Zdroj: ECDC, ELDSNet

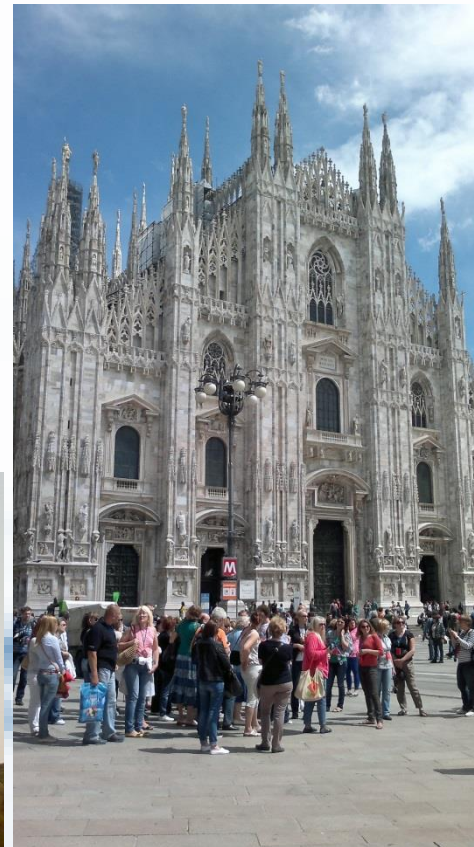
Diagnostické metody případů LD, EU/EEA, 2018 vs. 2013



2018

- Močový antigen stále zůstává nejvíce používanou dg. metodou : 88% případů
- 10% dg kultivačně
- Nárůst případů dg PCR

Cestovní legionářské nemoci (TALD, DTALD)



Zdroj: I. Martinková

Sporadická cestovní legionářská nemoc definice

- Osoba, která pobývala v komerčním ubytovacím zařízení 2-10 dnů před prvními příznaky onemocnění;
V souvislosti s pobytem v tomto ubytovacím zařízení nebyla v průběhu 2 předchozích let zaznamenána legionelóza .



CLUSTER cestovní legionářské nemoci - definice

- 2 a více případů LD u osob , které pobývaly ve stejném komerčním ubytovacím zařízení 2-10 dní před prvními klinickými příznaky a k těmto onemocněním došlo v průběhu 2 let.

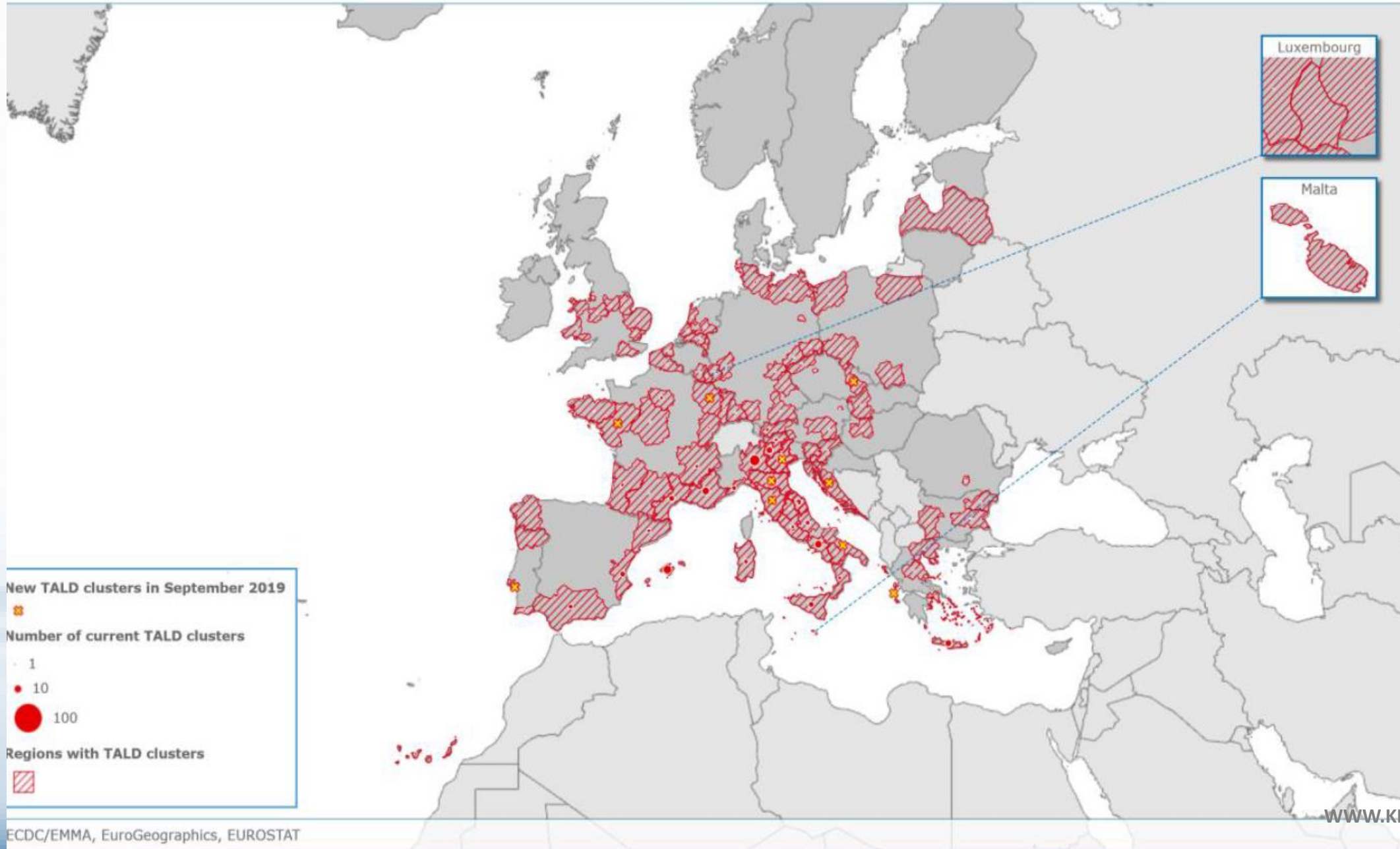


Rychle se vyvíjející cluster cestovní legionářské nemoci - definice

- Výskyt 3 a více případů onemocnění LD v průběhu 3 měsíců u osob, které pobývaly ve stejném komerčním ubytovacím zařízení.
- COMPLEX CLUSTER -1 nebo více clusterů mají 1 případ společný



Current clusters of Travel Associated Legionnaires Disease in EU/EEA (by region)



Postup při hlášení cestovní legionelózy



Reakce epidemiologa v zemi nákazy

- Epidemiolog má zajistit, že dané ubytovací zařízení provede opatření zamezující šíření nákazy
- Formulář A – do 2 týdnů
- Formulář B – do 6 týdnů

Hlášení NFP - ECDC (koordinačnímu centru)

- Hlášení cestou zabezpečeného spojení a heslem chráněné [www TESSY](http://www.TESSY)
- Hlášení neprodlené

Reakce ECDC

- Vloží případ do mezinárodní databáze
- Vyhledává jiné případy v místní a časové souvislosti

ECDC - odstraní hotel z databáze

- Pokud v průběhu 2 let nedojde k žádnému dalšímu onemocnění TALD v souvislosti s pobytem v daném ubytovacím zařízení, jméno hotelu nebo jiného ubytovacího zařízení je z databáze odstraněno.
- **ECDC informuje tour operátory** o rizikových ubytovacích zařízeních v případě, že tato zařízení neplní protiepidemická opatření

Hlášení cestovní legionelózy

Příloha č. 2: List epidemiologického šetření cestovních legionelóz

CESTOVNÍ LEGIONELÓZY (TALD – TRAVEL ASSOCIATED LEGIONAIRE'S DISEASES)

Údaje potřebné pro hlášení do TESSY

VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

Evidenční číslo – URČUJE NFP (National Focal Point pro legionelózy)

Datum nahlášení případů KHS:

ÚDAJE O PACIENTOVI:

- Věk:
- Pohlaví:
- Adresa bydliště
- Kraj bydliště – kód NUTS na úrovni okresu:
- Datum onemocnění: rok/měs./den:
- Současný zdravotní stav:
- přežil - zemřel
- neznámo (v případě, že v době hlášení je pacient ještě nemocný označuje se zdravotní stav jako neznámo)
- Pneumonie: ANO - NE

EPIDEMIOLOGICKÁ ANAMNÉZA:

- environmentální expozice – tj. s laboratorním průkazem původce v rezervoáru
- expozice stejnému rezervoáru
- žádná
- neznámo

KLASIFIKACE PŘÍPADU:

- Potvrzený
- Pravděpodobný
- Neznámo

LABORATORNÍ VÝSLEDKY

- Močový antigen
- Kultivace
- 4-násobný vzestup protilátek
- Vzestup protilátek
- NA amplifikace, např. PCR
- Přímá imunofluorescence

Příloha č. 2: List epidemiologického šetření cestovních legionelóz

- Jiné
- Patogen L. pn.sg 1-16
- L. pn.sg.mixed
- L. pn. Neznámého subtypu
- Ostatní druhy legionel, anisa, micdadei..... atd.
- Sekvence

CESTOVNÍ ANAMNÉZA:

Místo pobytu (stát, kde se uskutečnila cesta):

Město, region cesty:

Druh ubytování:

- Apartmá
- Kemp
- Hotel
- V soukromí
- Jiné
- Výletní loď
- Přesný název ubytovacího zařízení, včetně ulice:

▪ Telefonní číslo ubytovacího zařízení, včetně předčíslí státu:

▪ Webové stránky ubytovacího zařízení (URL):

▪ Číslo pokoje, kajuty:

▪ Datum příjezdu:

▪ Datum odjezdu:

▪ Název Tour operátora:

▪ Bylo provedeno šetření v místě ubytování: A/N/neznámo

▪ Poznámka:

Pozn. V případě více cest v době inkubační doby (2-10 dnů), uvést u každé cesty potřebné údaje.

Relevantní údaje pro epidemiologické šetření (s ohledem na možnou inkubační dobu až 17 dnů) shromažďujeme za dobu 14 dnů předprvními příznaky.

Hlášení clusterů a sporadických případů z ELDSNet

CONFIDENTIAL

Cluster Alert of Travel Associated Cases of Legionnaires' Disease

2 cases of Legionnaires' disease have been reported to ELDSNet whose illness may be associated with a visit to the: **[redacted]**, Rome, **[redacted]**, Italy.

Cluster C19/22371

Case ID	Diagnostic Status	Date Of Onset	Dates Of Travel	Outcome	Reporter
HU005	Confirmed	15/11/2018	09/11/2018- 12/11/2018	Unknown	Hungary
SE343	Confirmed	15/09/2019	11/09/2019- 12/09/2019	Unknown	Sweden

The most recently reported case is a confirmed case in a 71 year old male diagnosed by nucleic acid amplification, e.g. pcr, urinary antigen test.

More information may be available from the reporter: Pontus Jureen

Folkhälsomyndigheten



Gustav III:s Boulevard 40
16973 Solna, Sweden

Telephone: +46 (0)8 5860 1000
Email: eldsnet@ecdc.europa.eu

Date: 08/10/2019

To: ELDSNet Czech Republic - (CZ)

CC:

CONFIDENTIAL

Notification of a Single Case of Legionnaires' Disease

ELDSNet has been informed of a confirmed case (CZ0632ISIN20190021) of Legionnaires' disease in a 52 year old male resident of Czech Republic, whose illness may be associated with travel to: Ubytovna - Hostel **[redacted]**, **[redacted]**, Vysocina, Czech Republic.

The reported date of onset was 20/09/2019 and the patient has survived. Legionella infection was diagnosed by nucleic acid amplification, e.g. pcr, urinary antigen test.

She/he reported a history of travel to:

Accommodation/ Place of Stay	Town/ Region	Dates of Stay
Ubytovna - Hostel [redacted]	[redacted] / Vysocina	13/09/2019 - 16/09/2019

We are not aware of any cases in the past two years at the above named accommodation.

Additional information provided by the reporter: The case is Slovakia citizen, who regularly stays during Fr -Mo in this Ubytovna - Hostel **[redacted]** and during Mo-Fr in a guest house, Penzion U **[redacted]**.

More information may be available from the reporter: Irena Martinková

Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje
Czech Republic

WHAT IS A LEGIONELLA RISK ASSESSMENT?

A Legionella risk assessment is a systematic examination of the potential risks presented by engineered water systems, and seeks to identify and assess the risks of exposure to Legionella bacteria from work activities and water systems. All employers, building managers, property owners and landlords are required, by law, to have Legionella risk assessments carried out on all buildings which can be accessed by the public or are a place of work.

TOP TIPS FOR LEGIONELLA COMPLIANCE.



LEGIONELLA
RISK ASSESSMENT



APPOINT
RESPONSIBLE PERSON



WATER TEMP
MONITORING



DESCALE
SHOWER HEADS



WATER SAMPLE
TEST



TANK
CLEANS



REMEDIAL
WORKS



REGULAR
INSPECTIONS

HELPFUL INFORMATION.

LEGIONNAIRES' DISEASE is a severe form of pneumonia and is caused by the exposure to Legionella bacteria. The respiratory infection can be contracted by the inhalation of infected water droplets and includes symptoms such as; **high fever, chills, coughing, head and muscle aches.**

REDUCE THE RISK by, first of all, having a Legionella risk assessment conducted on your property. This will identify the steps needed to ensure your water systems are not contaminated. These steps could include **descaling shower heads, temperature checks, tank cleans or water sampling.**

BENEFITS of a Legionella risk assessment include **determining the likeliness** of Legionella bacteria forming in your water system and **identifying the steps** needed to reduce that risk. A Legionella risk assessment is in the **best interest** of your customers, clients, employees and yourself.



FALSE.

You can't get Legionnaires' from a shower head.

Landlords are legally required to test for Legionella in their water system.

FACTS.

Bacteria can grow in the plumbing and in the shower head; the infected shower mist can then be easily inhaled directly in to the lungs.

Landlords are not legally obliged to test for Legionella, however, they do, by law, have to have a Legionella risk assessment conducted on their property.



COMMISSIONED AIR, COMPLIANT WATER

Does your property require a Legionella risk assessment? Contact Clearotech today.

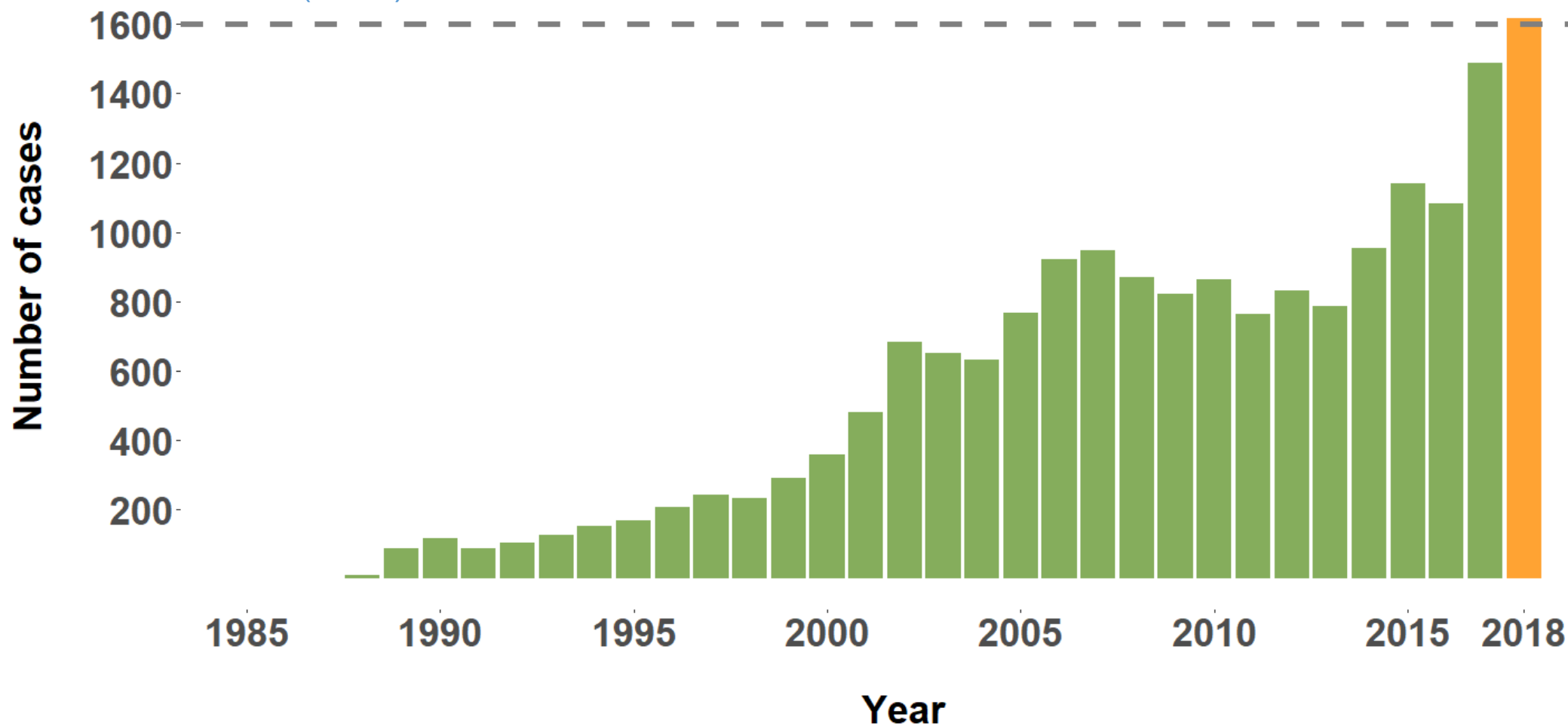
East Kilbride Branch: 01355 267199
London Branch: 0207 608 5535
info@clearotech.org.uk
www.clearotech.org.uk

Vykazování legionelóz – Tessy, ISIN

- Do Tessy se vykazují pouze cestovní legionářské nemoci **ne Pontiacké horečky**
- Pokud není splněna definice cestovní legionelózy a k nákaze došlo mimo ČR vykazujeme jako nákazu importovanou avšak **komunitní předpokládanou**,
- Pokud byl ELDSNet identifikován cluster např. C19/1557 – uvést v ISIN

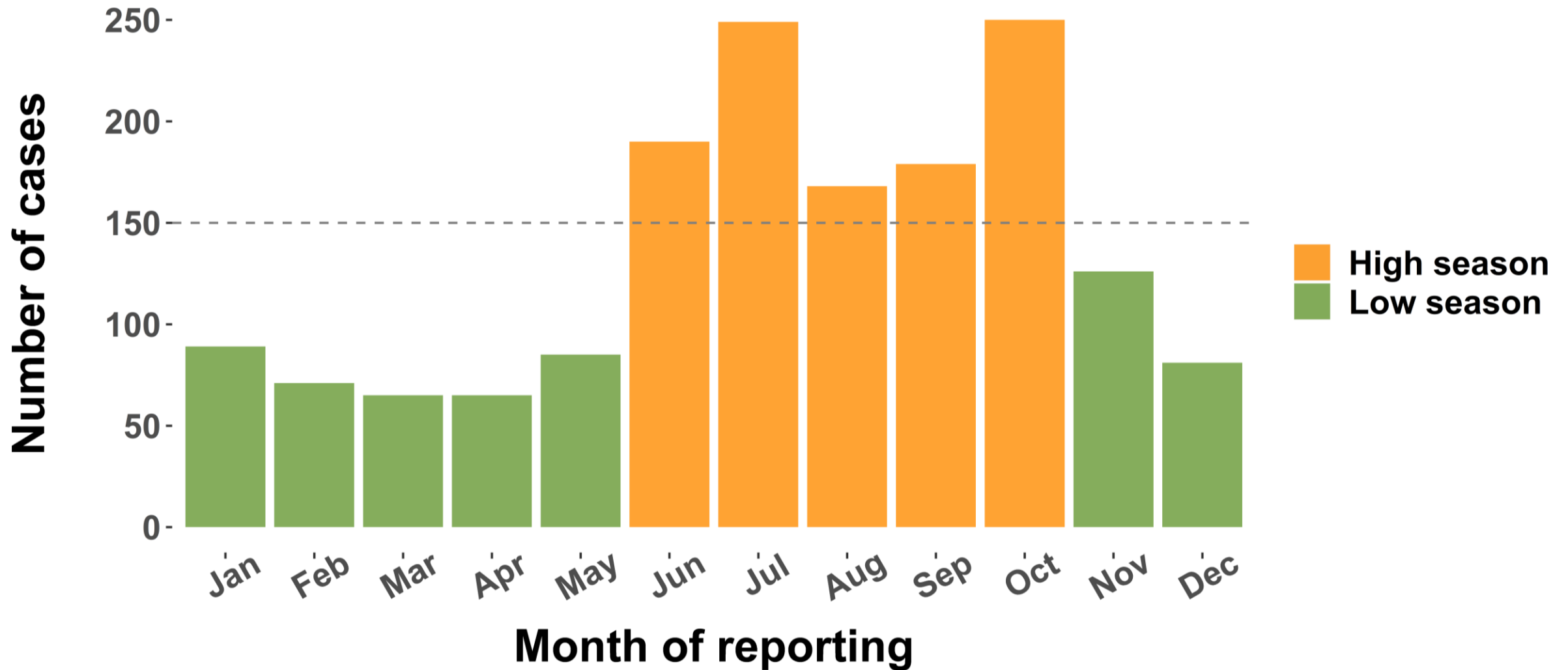
Počet hlášených cestovních legionelóz dle roků, 1987 – 2018, EU

1618 cases* in 2018 (+ 9%)

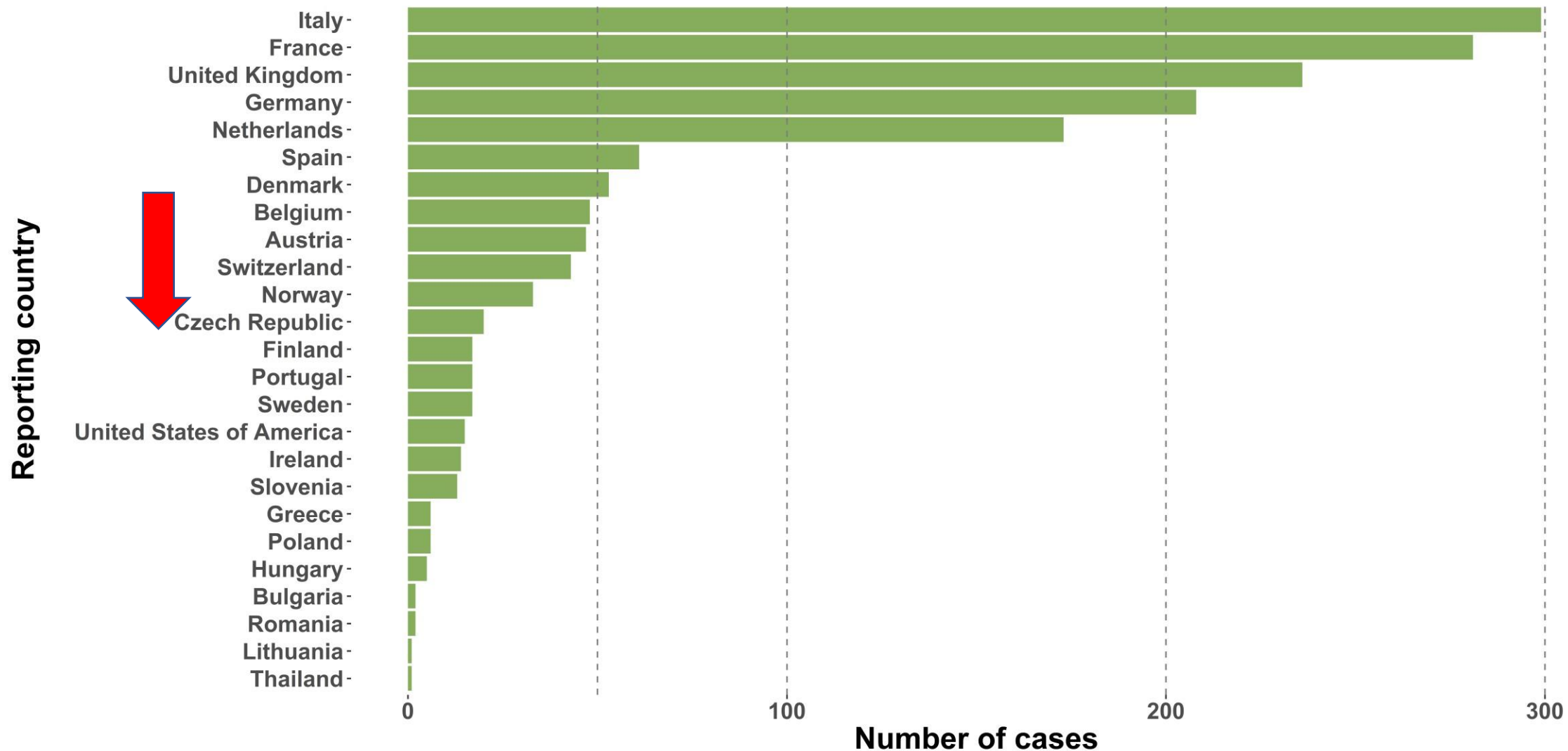


* 1533 confirmed, 85 probable

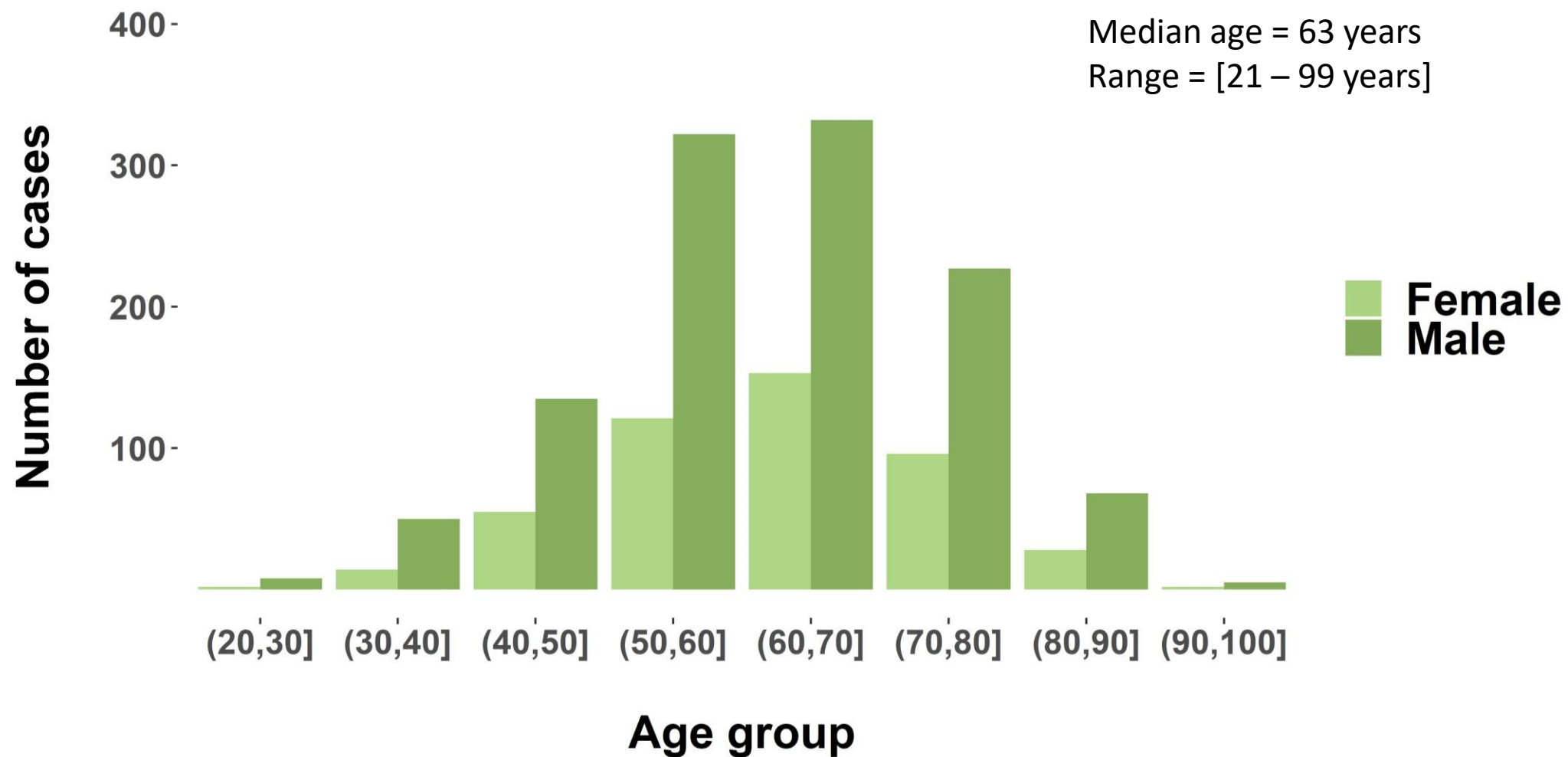
Počet hlášených případů cestovních legionelóz dle měsíců hlášení, 2018, (n = 1618)



Počet TALD dle hlásících států, 2018 (n = 1618)



Distribuce TALD dle věku a pohlaví, 2018 (n = 1618)



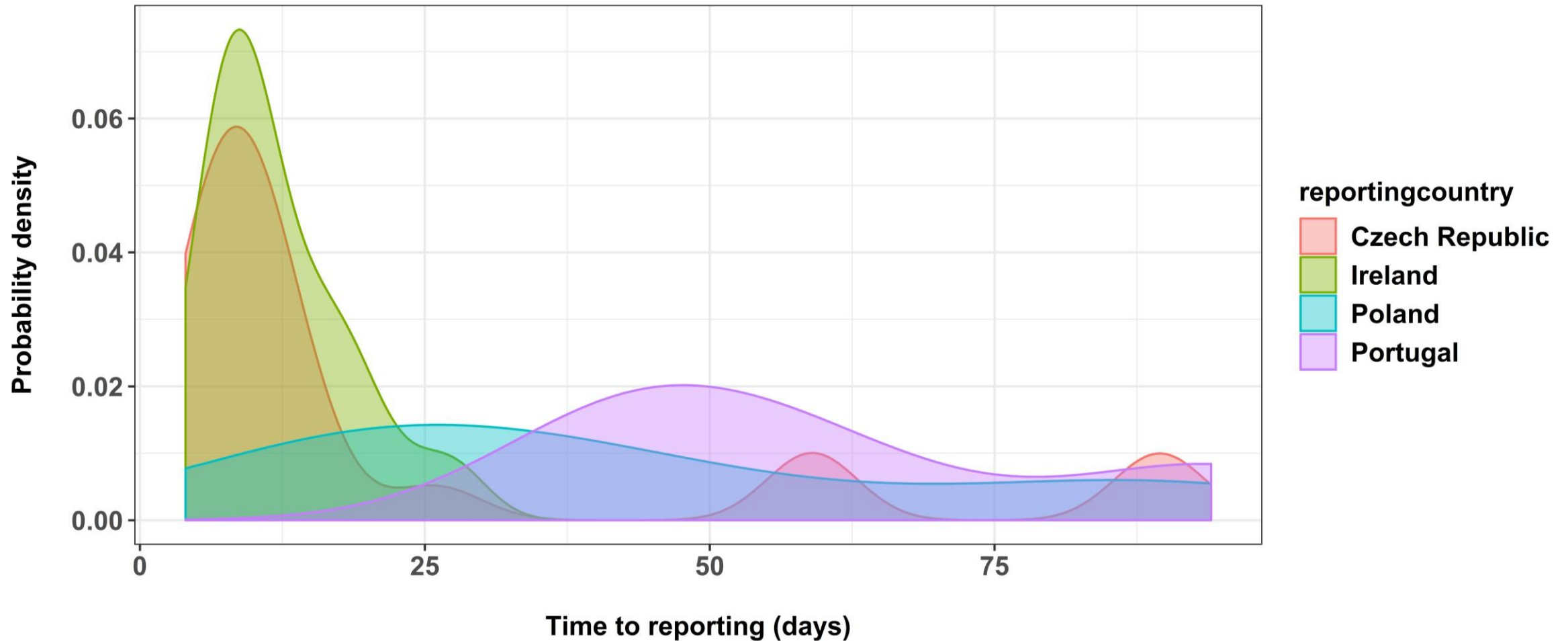
Prodlení hlášení dle států, TALD 2018

reportingcountry	Count	Mean delay	Median delay	IQR delay
Czech Republic	20	23	10	11
Ireland	14	12	10	8
France	281	22	13	10
Norway	33	14	13	8
Austria	47	17	14	10
Spain	61	27	15	13
Netherlands	173	23	16	11
Slovenia	13	23	17	10
Belgium	48	23	18	17
Greece	6	26	18	16
Romania	2	18	18	4
Thailand	1	18	18	0
United Kingdom	236	27	20	15
Denmark	53	34	24	19
Germany	208	28	24	18
Hungary	5	39	25	53
Sweden	17	29	25	29
Finland	17	48	29	63
Italy	299	49	29	43
Bulgaria	2	31	31	13
Lithuania	1	34	34	0
Switzerland	43	41	36	24
United States of America	15	50	37	30
Poland	6	96	66	113
Portugal	17	164	141	77

Čas v dnech od prvních příznaků do nahlášení do TESSy

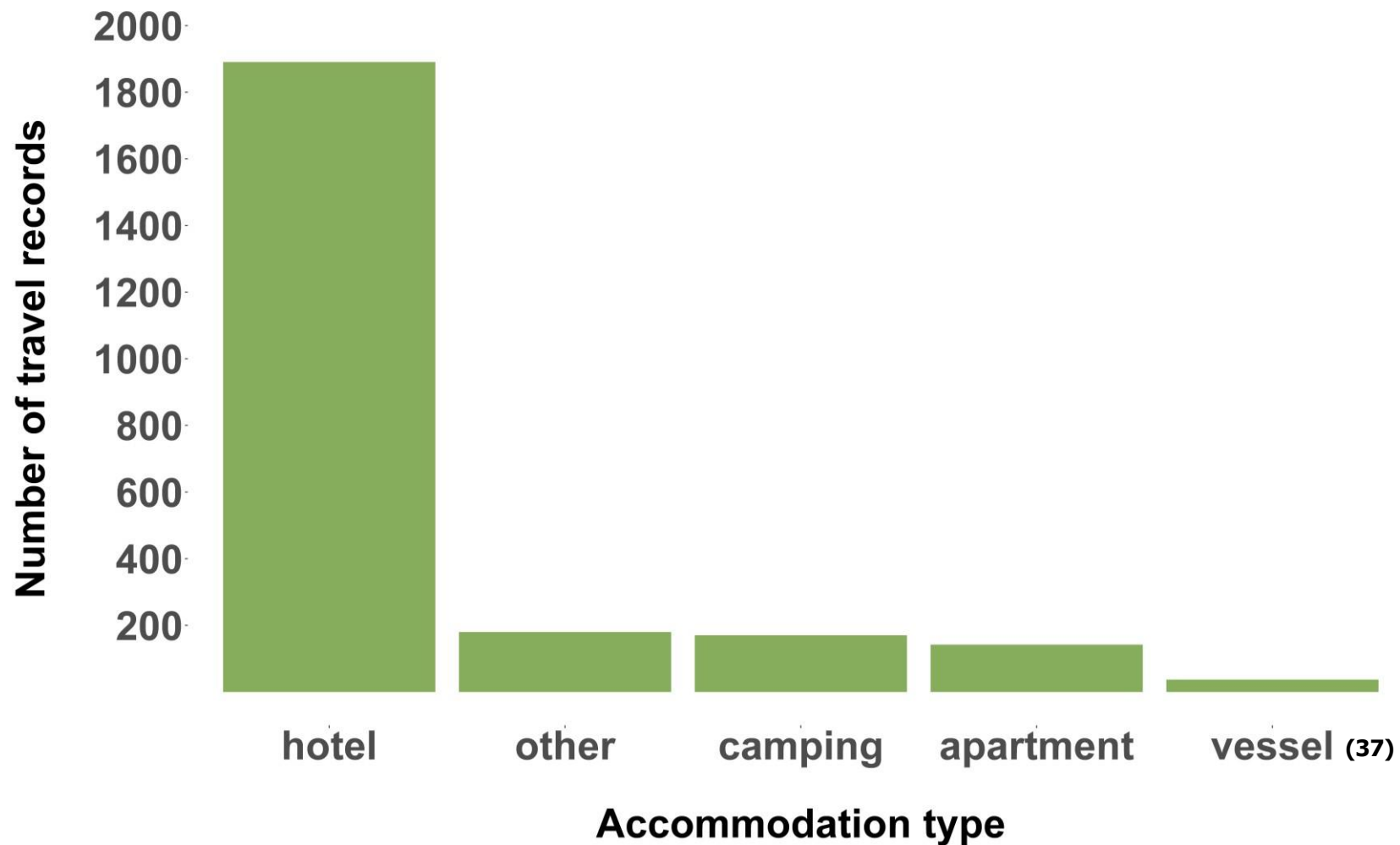
- Rozpětí: 4 – 384 dnů
- **Medián: 19 dnů**
- Průměr: 32 dnů

Zpoždění hlášení TALD (od data prvních příznaků do nahlášení do ELDSNet), 2018, velké rozdíly mezi státy

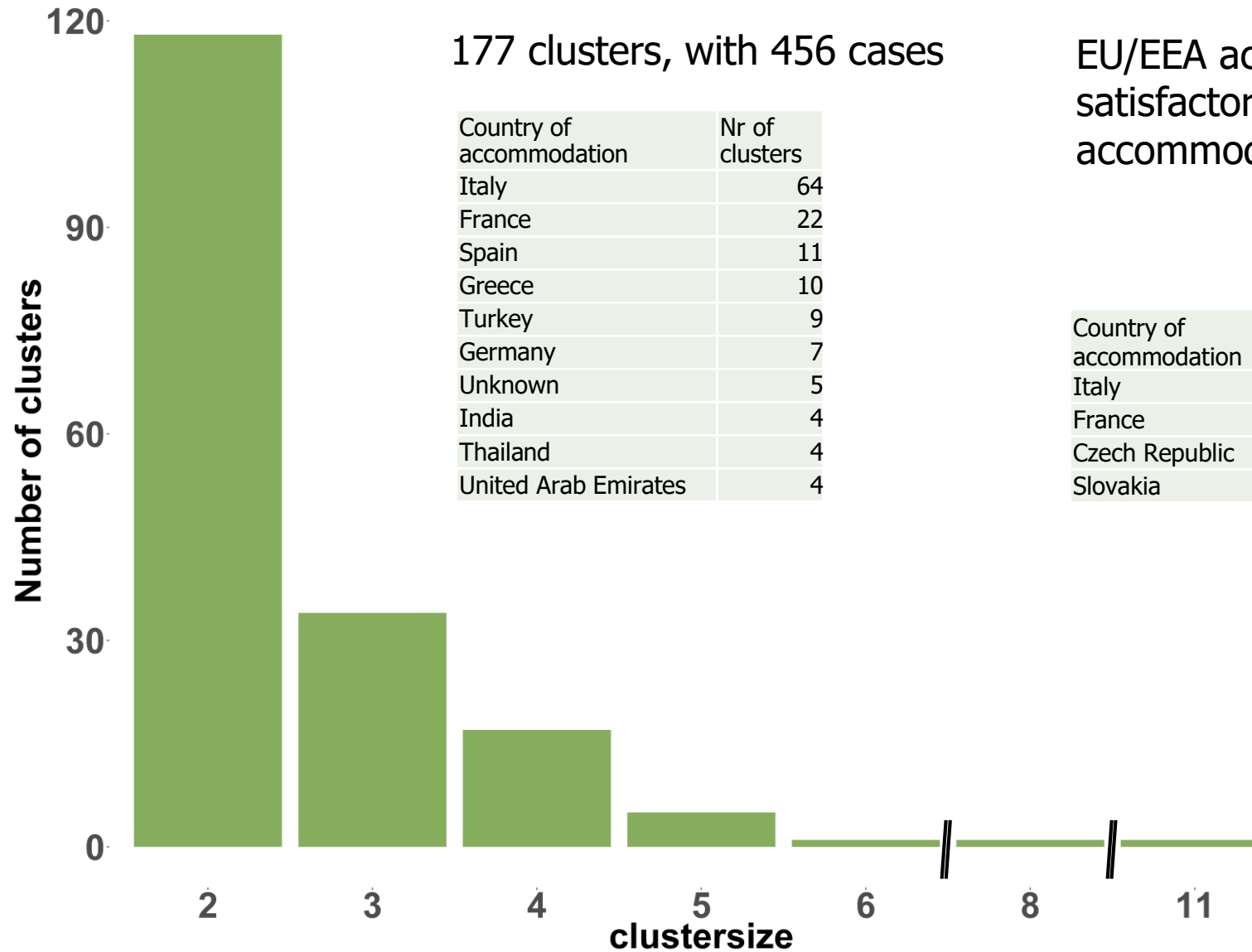


(Cases >100 days not included)

TALD dle druhu ubytování, 2018 (n = 2420)



Cluster TALD, 2018



177 clusters, with 456 cases

Country of accommodation	Nr of clusters
Italy	64
France	22
Spain	11
Greece	10
Turkey	9
Germany	7
Unknown	5
India	4
Thailand	4
United Arab Emirates	4

EU/EEA accommodation sites with no satisfactory site management: accommodation name published (14)

Country of accommodation	Nr of clusters
Italy	10
France	2
Czech Republic	1
Slovakia	1

Informace pro manažery turistických ubytovacích zařízení



ZDRAVOTNICKÉ INFORMACE ECDC

Informace o legionářské nemoci pro manažery turistických ubytovacích zařízení

Prohlášení: Tento informační leták je určen pouze pro informaci. Potřebujete-li pokyny či legislativu týkající se vaší země, obraťte se na příslušné zodpovědné orgány.

Co je legionářská nemoc?

Souvislosti

Udává se, že legionářskou nemocí se každý rok nakazí více než 1 000 cestovatelů*. Riziko legionářské nemoci při ubytování na cestách lze nicméně snížit. Tento leták obsahuje informace pro majitele nebo manažery turistických ubytovacích zařízení (např. hotelů, apartmánů, kempů).

Co je legionářská nemoc?

Legionářská nemoc je závažný typ pneumonie (plicní infekce) způsobený bakteriemi rodu *Legionella*. Přibližně 5–10 % pacientů zemře. Ne všichni, kdo se dostanou do kontaktu s bakteriemi *Legionella*, onemocní. Riziko onemocnění bakteriemi *Legionella* je vyšší u lidí s jiným probíhajícím onemocněním, u kuřáků a starších osob. Symptomy se obvykle začínají objevovat po dvou až deseti dnech od nakažení, ale ve vzácných případech může období do rozvoje symptomů trvat až tři týdny.

Onemocnění obvykle začíná horečkou, třesavkou a bolestí hlavy a svalů. Následuje suchý kašel a dechové obtíže, které mohou přejít až v závažnou pneumonii. Přibližně třetina pacientů má také průjem nebo zvrací a přibližně u poloviny pacientů se objevuje zmatenost či blouznění. Většinu pacientů je třeba hospitalizovat a léčit vhodnými antibiotiky. Diagnostika vyžaduje specifické laboratorní testy. Diagnóza je často stanovena po návratu cestovatele domů.

Jak dochází k nákaze legionářskou nemocí?

Legionářskou nemocí se lze nakazit inhalací mikroskopických vodních kapeček (aerosolů) obsahujících bakterie *Legionella*. Tyto bakterie žijí ve vodě a za vhodných podmínek, např. ve stojaté vodě v umělých vodních systémech při teplotě 20 °C až 50 °C, se množí. Aerosoly obsahující bakterie rodu *Legionella* mohou vznikat např. při puštění kohoutky či sprchy postupem bublin přes vodu ve vířivce nebo v některých klimatizačních systémech.

* Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí. Legionářská nemoc v Evropě, 2014. Stockholm: ECDC; 2016. K dispozici na adrese: <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/legionnaires-disease-europe-2014.pdf>

© Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí, Stockholm, 2016

ZDRAVOTNICKÉ INFORMACE ECDC Informace o legionářské nemoci pro manažery turistických ubytovacích zařízení

Je ubytovací zařízení zdrojem infekce?

Pokud osoba s legionářskou nemocí udává, že pobývala v konkrétním ubytovacím zařízení, nemusí to znamenat, že pacient se infikoval právě tam. Mohl se infikovat na řadě jiných míst. Pokud ovšem ve stejném ubytovacím zařízení pobývaly dva či více pacientů, zejména během krátkého časového období, je větší pravděpodobnost, že ubytování bylo zdrojem infekce. V této situaci je nutné provést okamžitě v ubytovacím zařízení kontrolu.

Jste-li manažerem turistického ubytovacího zařízení, měl/a byste mít riziko legionářské nemoci na paměti a měl/a byste podniknout opatření k jeho maximálnímu snížení.

Které oblasti v turistickém ubytovacím zařízení jsou rizikové?

Riziko infekce je všude tam, kde se mohou tvořit kapky vody (aerosoly). Příkladem jsou:

- sprchy a kohoutky,
- vířivky / vany whirlpool,
- chladicí věže a odpařovací kondenzátory používané pro klimatizaci,
- okrasné fontány, zejména uvnitř budov,
- zařízení ke zvlhčování vystaveného jídla nebo další zařízení vytvářející aerosoly,
- zahradní hadice používané k zalévání rostlin.

Kde mohou bakterie *Legionella* přežít a kde se mohou množit?

- ve vodě o teplotě 20 °C až 50 °C,
- v nádržích či cisternách na teplou i studenou vodu,
- v potrubí s malým nebo žádným vodním průtokem (platí i pro neobývané pokoje),
- na povlaku (biofilmu) a nečistotách na vnitřním povrchu potrubí a nádrží,
- na pryžových částech a přírodních vláknách v těsněních a uzávěrech,
- v ohřívačích vody a v nádržích na skladování teplé vody,
- ve vodním kameni a rzi v potrubí, sprchách a kohoutcích.

Tyto podmínky podporují růst bakterie *Legionella* a zvyšují riziko infekce hostů i personálu.

Jak legionářskou nemoc monitorujeme?

Dohled nad legionářskou nemocí provádí síť ELDSNet (Evropská síť pro dohled nad legionářskou nemocí). Koordinuje ji Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC). Síť tvoří epidemiologové a mikrobiologové jmenovaní národními orgány veřejného zdravotnictví v rámci EU a mnoha dalších zemí po celém světě. Tato síť sdílí informace mezi zeměmi, ve kterých lidé onemocněli, a zeměmi, v nichž se mohli infikovat. Má také zavedeny postupy pro informování cestovních operátorů o výskytu většího počtu případů. Riziko můžete snížit pomocí plánu pro kontrolu *Legionelly*.

Jak mohu jako manažer turistického ubytovacího zařízení předejít tomu, aby se ubytování hosté legionářskou nemocí nakazili?

Snížení rizika: 15bodový plán pro snížení rizika způsobeného bakterií *Legionella*

Riziko legionářské nemoci lze minimalizovat.

Za účelem snížení rizika způsobeného bakterií *Legionella* se hoteliérům a majitelům dalších typů ubytování doporučuje používat 15bodový plán:

1. Jmenujte jednu osobu zodpovědnou za zamezení výskytu *Legionelly*.

ZDRAVOTNICKÉ INFORMACE ECDC Informace o legionářské nemoci pro manažery turistických ubytovacích zařízení

2. Zajistěte, aby tato osoba měla dostatečné odborné školení a zkušenosti tak, aby byla způsobilá tuto úlohu vykonávat, a aby byl proškolen a obeznám s významem své role při potlačování výskytu bakterie *Legionella* i další personál.
3. Zajistěte, aby teplá voda byla stále horká a cirkulovala: 50–60 °C (voda příliš horká na to, aby do ní bylo možné vložit ruce na déle než několik sekund) uvnitř celého systému pro teplou vodu.
4. Studenou vodu udržujte stále chladnou. V celém systému včetně všech odtoků by měla být teplota vody udržována pod 20 °C (což nemusí být proveditelné tam, kde je vysoká okolní teplota; je však nutné vynaložit maximální úsilí, aby studená voda byla neustále při vstupu do prostor i při skladování co nejchladnější).
5. Pokud pokoje nejsou obývány, nejméně jednou týdně a vždy před jejich obsazením pusťte v pokojích pro hosty a dalších prostorách na několik minut všechny kohoutky i sprchy a nechte je propláchnout vodou (dokud nedosáhnou teplot uvedených v bodech 3 a 4).
6. Hlavice sprch i kohoutky udržujte čisté a bez vodního kamene.
7. Pravidelně čistěte a dezinfikujte chladicí věže a přídušené potrubí používané v systému klimatizace – minimálně dvakrát ročně.
8. Jednou ročně vyčistěte, vypusťte a vydezinfikujte ohřívače vody (kalforify).
9. Po práci na horkovodním systému a ohřívačích vody a před zahájením každé sezóny dezinfikujte horkovodní systém vysokou hladinou chlórů (50 mg/l) po dobu 2–4 hodin.
10. Všechny vodní filtry pravidelně čistěte a dezinfikujte podle pokynů výrobce, minimálně jednou za měsíc až jednou za tři měsíce.
11. Zásobní nádrže na vodu, chladicí věže a viditelné potrubí každý měsíc kontrolujte. Zajistěte, aby všechny kryty byly neporušené a pevné na svém místě.
12. Minimálně jednou ročně prohledávejte nádrže na studenou vodu zemit, vydezinfikujte je chlórem (50 mg/l), a pokud obsahují usazeniny nebo jsou jinak znečištěné, vyčistěte je.
13. Zajistěte, aby po provedení úprav na systému nebo při nových instalacích nebylo nikde potrubí s průřezem nebo nulovým průtokem vody, a po práci na systému jej vždy vydezinfikujte.
14. Pokud se v areálu nachází vířivka (označuje se také jako whirlpool, jacuzzi, spa), zajistěte, aby:
 - byla nepřetržitě ošetřována chlórů nebo brómu v koncentraci 2–3 mg/l a aby byly minimálně třikrát denně monitorovány hladiny těchto látek a pH,
 - každý den byla vyměněna minimálně polovina vody,
 - jednou denně byly propláchnuty pískové filtry,
 - celý systém byl jednou týdně vyčištěn a vydezinfikován.
15. Vedte si denní záznamy o všech parametrech vody, např. o teplotě, pH a koncentraci chlórů, a zajistěte, aby vedoucí pracovník tyto hodnoty pravidelně kontroloval.

Další pokyny týkající se konkrétních kontrol získáte od odborníků na tuto problematiku. Tito odborní pracovníci mohou provést i kompletní posouzení rizika u daného ubytovacího zařízení. Další informace vám poskytnou místní orgány veřejného zdravotnictví.

Testování na přítomnost bakterie *Legionella* v prostředí

Testování na přítomnost bakterie *Legionella* je užitečným nástrojem, ale pouze tehdy, jestliže je prováděno školeným personálem, který současně posoudí i celý vodovodní systém. Vzorky vody by měly být vyšetřovány v laboratorních akreditovaných pro testy na bakterii *Legionella* (např. UKAS, ISO, ACCREDITIA nebo ekvivalentní národní orgány). Negativní test nemusí vždy znamenat, že ubytovací místo bakterii *Legionella* neobsahuje nebo že riziko jejího výskytu neexistuje.

Kde najdu další informace?

Více informací naleznete na webu ELDSNet spolu s následujícími pokyny „European technical guidelines for the prevention, control and investigation of infections caused by *Legionella* species, June 2017“.

* <https://ecdc.europa.eu/en/about-us/partnerships-and-networks/disease-and-laboratory-networks/eldsnet>

Závěr I

- Nárůst hlášených případů LD pokračuje v ČR, EU v r. 2018
- Nárůst se očekává i v r. 2019
- Distribuce hlášených případů mezi EU/EEA státy a kraji ČR rozdílná
- Neobvyklý nárůst případů pozorován v červenci 2018
- Nejvíce hlášený původcem LD stále *L.pneumophila* serogroup 1
- V r. 2018 nárůst hlášení SBT - stále jsou k dispozici pouze pro relativně málo případů kvůli nedostatečnému počtu kultivací
- specifické determinanty pro pokračující rostoucí trend LD nejsou známy,
 - přispět několik faktorů (např. povědomí a testování, stárnutí populace a rizikové skupiny, změna počasí, infrastruktura budov a údržba)

Závěr II

- Pokračování v zlepšení hlášení
- Případy stále představují špičku ledovce
- Nadále pokračovat v aktivní surveillance legionelóz
 - Zavést screening u pneumonií na odběr UAg, PCR
 - Sekční materiál plicní tkáně
- Využití molekulárně biologických metod pro objasnění rezervoáru nákazy
 - Forezní hledisko
 - Protiepidemická opatření
- Zavedení EHK laboratořím
- Environmentální šetření u všech LD

Závěr III

- Zvýšit informovanost vnímavých osob o rizicích akvirace LD – letáky
 - Opakovaný výskyt LD
- Zvýšit informovanost provozovatelů ubytovacích zařízení
- Úprava legislativy

Poděkování

- Epidemiologům
- Pracovníkům HOK
- Mikrobiologům
- MZ za finanční podporu NRL –dourčování kmenů legionel
- Klinikům
- Všem, kteří se podílejí na zkvalitnění surveillance

Děkuji za pozornost

