

# Koncepce oboru epidemiologie v České republice (2018)

**Koncepci zpracovala skupina odborníků jmenovaná výborem Společnosti pro epidemiologii a mikrobiologii ČLS JEP ve složení (uvedeno abecedně):**

**MUDr. Jitka Částková, CSc.**

**MUDr. Kateřina Fabiánová, Ph.D.**

**doc. MUDr. Bohumír Kříž, CSc.**

**MUDr. Pavla Křížová, CSc.**

**MUDr. Jan Kynčl, Ph.D.**

**prof. MUDr. Petr Pazdiora, CSc.**

**MUDr. Josef Trmal, Ph.D.**

## ÚVOD

Epidemiologie je významným oborem preventivní medicíny, který se zabývá komplexním studiem podmínek výskytu infekčních i neinfekčních nemocí a poškození zdraví v populaci a aplikací těchto poznatků při řešení zdravotních problémů. V historii epidemiologie v ČR bylo důležitým momentem založení Státního zdravotního ústavu v Praze dne 5. listopadu 1924, který poskytl odborné zázemí k rozvoji oborů preventivní medicíny včetně epidemiologie. Po druhé světové válce byl rozvoj oboru ovlivněn přijetím modelu prevence, který neakceptoval plně vliv životních podmínek na výskyt nemocí, a epidemiologie byla omezována převážně na studium přenosných onemocnění. Přesto československá epidemiologie slavila mezinárodní úspěchy a ocenění. Českoslovenští epidemiologové se podíleli rozhodující mírou i na akci Světové zdravotnické organizace „Eradikace pravých neštovic“. Zavedením očkování dětí proti poliomyelitidě se ČR zařadila mezi první země, které vyřešily tento problém. Obdobným úspěchem bylo rutinní zavedení očkování proti spalničkám, kde dvoudávkové očkovací schéma se stalo světovou prioritou. Další rozvoj oboru byl umožněn změnami politického systému v roce 1989. V posledních dekádách zaznamenala rozvoj tzv. neinfekční epidemiologie, zaměřená na studium hromadně se vyskytujících neinfekčních onemocnění v populaci. V současné době představuje epidemiologie uznávaný lékařský obor, přinášející nejen objektivní podklady při pátrání po příčinách nemocí, ale je nepostradatelná při ověřování protiepidemických opatření, ověřování nových léčiv a léčebných přístupů a v neposlední řadě pro řízení a organizaci zdravotnických služeb.

## DEFINICE, PŘEDMĚT, CÍL OBORU EPIDEMIOLOGIE

Obor epidemiologie je samostatným lékařským oborem, který se zabývá komplexním studiem výskytu nemocí a poruch zdraví v lidské populaci a studiem faktorů, které tento výskyt podmiňují nebo ovlivňují, zejména faktorů zevního prostředí, klimatických a sociálních. Výsledky své činnosti realizuje v návrzích na objektivně podložená opatření vedoucí k ochraně a zlepšení zdra-

vatního stavu populace, případně se na jejich realizaci podílí a kontroluje jejich účinnost. Cílem epidemiologie je prevence výskytu a šíření infekčních a hromadně se vyskytujících onemocnění. Epidemiologie poskytuje také nepostradatelné podklady pro řešení situací souvisejících s ohrožením veřejného zdraví při zneužití biologických prostředků (bioterrorismu).

Obor epidemiologie studuje v lidské populaci vztahy mezi člověkem a zevním prostředím s důrazem na studium příčin vzniku nemocí a poruch zdraví, analýzu jejich výskytu a trendů. Dále se zabývá zjišťováním přírodních i ekonomických faktorů upevňujících zdraví, nebo ovlivňujících vznik nemocí.

Cílem oboru je přispívat k ochraně veřejného zdraví a k prodloužení kvalitního života jednotlivců i celé společnosti snížením nemocnosti, úmrtnosti a podporou pozitivních faktorů.

## VYMEZENÍ ČINNOSTI OBORU EPIDEMIOLOGIE

Základ činnosti tvoří epidemiologické metody práce, umožňující zjistit příčinný vztah mezi nemocí a poruchami zdraví a vnějšími podmínkami. Epidemiologie používá metod deskriptivních, analytických, intervenčních a experimentálních. Završující epidemiologickou metodou je epidemiologická surveillance, kompatibilní s legislativou EU (Evropské unie), přinášející návrhy na nápravná opatření, jejich účinnou kontrolu a argumenty pro podporu rozhodovací činnosti.

Pro úspěšné zajištění úkolů epidemiologie je nezbytná mezioborová spolupráce a vzájemná průběžná informovanost s laboratorními pracovišti, klinickými lékaři, orgány ochrany veřejného zdraví, veterinární správou, zemědělskou a potravinářskou inspekcí a samozřejmě i se státní správou a samosprávou. Mezioborovými programy, na nichž se epidemiologie v zásadní míře podílí, jsou antibiotická politika, kontrola infekcí spojených s poskytováním zdravotní péče a vakcinační programy. Nezbytným předpokladem je provozování vlastního informačního systému včetně vybavení všech epidemiologických pracovišť příslušnou výpočetní technikou. K zajištění povinného hlášení, evidence a analýzy výskytu onemocnění byl v období 1993-2017 používán

## ZPRÁVY

program EPIDAT, který je součástí Národní zdravotnické informační soustavy jako základ místní, regionální a národní surveillance infekčních chorob. Od roku 2018 je používán nový hlásicí systém ISIN (Informační systém infekčních nemocí), který obsahově navazuje na EPIDAT a nově umožňuje funkcionality moderních informačních systémů.

Konkrétní úkoly oboru epidemiologie:

- zajištění permanentní surveillance infekčních chorob na úrovni místní, regionální, národní i mezinárodní;
- sledování a hodnocení zdravotního stavu obyvatelstva a jeho vybraných skupin a podíl na vypracování a realizaci účinných, preventivních či represivních protiepidemických opatření;
- zajišťování podkladů pro účely posuzování nemocí z povolání s infekční etiologií;
- výkon státního zdravotního dozoru v oboru epidemiologie včetně řešení mimořádných událostí;
- výkon preventivního hygienického dozoru u poskytovatelů zdravotní a sociální péče;
- zajišťování problematiky DDD (dezinfekce, dezinfekce a deratizace);
- metodologický servis pro ostatní lékařské obory.

K tomu slouží především:

- soustavné využívání rutinních deskriptivních demografických údajů charakterizujících zdraví populace;
- provádění cílených epidemiologických šetření a studií u vybraných nemocí, zejména infekčního, ale i neinfekčního původu, a poruch zdraví;
- sledování a hodnocení biomarkerů, charakterizujících rizikové stavy organismu.

Činnost oboru epidemiologie vychází ze společenské potřeby, dále z klinické, mikrobiologické a epidemiologické závažnosti onemocnění. K zabezpečení této činnosti využívá:

- sledování a analýzy výskytu nemocí infekčního i neinfekčního původu včetně následků, v závislosti na životním prostředí, přírodních, sociálních a ekonomických faktorech;
  - sumarizaci údajů o výskytu nemocí a všech dalších informací, získaných v rámci surveillance;
  - pravidelné a operativní poskytování celostátních epidemiologických údajů o nemocech na úroveň okresů;
  - navrhování, organizaci, řízení, koordinaci a kontrolu protiepidemických opatření k zamezení šíření nákazy včetně jejího výskytu, eliminaci, případně eradikaci sledovaných nemocí;
  - metodickou pomoc a konzultační činnost v oboru epidemiologie;
  - spolupráce s ostatními medicínskými obory (včetně laboratorních oborů);
  - spolupráce s jinými resorty;
  - postgraduální vzdělávání zdravotnických i nezdravotnických pracovníků v problematice epidemiologie;
  - účast na zdravotní výchově a edukaci obyvatelstva;
  - mezinárodní spolupráce, zejména s Evropským centrem pro prevenci a kontrolu nemocí - European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) a Světovou zdravotnickou organizací (WHO) aj.
- Oborovými institucemi s celostátní působností jsou Centrum epidemiologie a mikrobiologie Státního zdra-

votního ústavu Praha a Národní referenční laboratoře v rámci ČR.

Odborné řízení oboru epidemiologie je v kompetenci Společnosti pro epidemiologii a mikrobiologii České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČLS JEP), ve spolupráci se Společností lékařské mikrobiologie ČLS JEP, Společností pro infekční lékařství ČLS JEP a Českou vakcinologickou společností ČLS JEP, eventuálně dalšími odbornými společnostmi ČLS JEP a jiných institucí (např. Sdružení pracovníků dezinfekce, dezinfekce a deratizace ČR).

## PRÁVNÍ PŘEDPISY

Standardy činností jsou stanoveny legislativou České republiky (ČR) a některými předpisy Evropské unie. Základní legislativní normou oboru je zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a navazující vyhlášky, v platném znění. Tyto národní předpisy odpovídají novým odborným poznatkům a jsou v souladu s legislativou EU. Zajišťování surveillance programů infekčních onemocnění je zakotveno ve vyhlášce Ministerstva zdravotnictví (MZ) ČR č. 473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce, ve znění pozdějších předpisů. Tato vyhláška je zpracována v souladu s rozhodnutím Evropského parlamentu a Rady č. 1082/2013/ES o vážných přeshraničních hrozbách a o zrušení rozhodnutí č. 2119/98/ES a další navazující rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady včetně nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 851/2004, o zřízení Evropského střediska pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC), které je agenturou Evropské unie, jejímž cílem je posílit ochranu proti infekčním nemocem v EU.

## STRUKTURA SÍTĚ A PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ

Organizaci státního zdravotního dozoru v oboru a přípravu legislativy zajišťuje oddělení epidemiologie odboru ochrany veřejného zdraví MZ ČR. Metodologii pro vybrané činnosti epidemiologických pracovišť, informační, výzkumnou činnost a činnost národních referenčních laboratoří zabezpečuje Státní zdravotní ústav.

Vlastní epidemiologickou činnost zajišťují protiepidemické odbory KHS (HS hl. m. Prahy) a jejich územní pracoviště. KHS (HS hl. m. Prahy) patří podle zákona č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, mezi orgány ochrany veřejného zdraví (OOVZ).

Epidemiologická problematika je systémově samostatně řešena v resortech Ministerstva vnitra a obrany.

Pregraduální a postgraduální výuku v oboru, výzkumnou a metodickou činnost v epidemiologii a specializovaný laboratorní servis v oboru zajišťují:

- vybrané vyšší zdravotnické školy, které zajišťují výuku specializovaných středních zdravotnických pracovníků
- ústavy epidemiologie při lékařských fakultách
- Státní zdravotní ústav - Centrum epidemiologie a mikrobiologie v Praze
- Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví v Praze
- Institut dalšího vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně
- protiepidemické odbory KHS

Vzdělávání pracovníků v oboru zahrnuje kvalitní výuku epidemiologie na lékařských fakultách, na kterou navazuje odborná specializační příprava k získání odbornosti v oboru hygiena a epidemiologie. Pro lékaře se vzdělávání v oboru řídí platnou specializační náplní v oboru hygiena a epidemiologie. Pro obor epidemiologie je žádoucí, aby byl samostatně zastoupen ve specializační náplni lékařů. Vzdělávání ostatních vysokoškolských pracovníků se řídí platnými náplněmi oboru hygiena a epidemiologie určenými pro tyto pracovníky.

Specializační náplně oboru vypracovávají a průběžně novelizují odborné společnosti ČLS JEP ve spolupráci s Českou lékařskou komorou (ČLK). Systém celoživotního vzdělávání je závazný pro všechny pracovníky oboru epidemiologie.

## SMĚRY ČINNOSTI, BUDOUCNOST OBORU, ZAČLENĚNÍ DO SÍTĚ EVROPSKÉ UNIE

### Priority pro nejbližší období:

- prohloubení vzájemné informovanosti o výskytu infekčních nemocí v ČR, EU a ve světě;
- zlepšování varovných systémů k mimořádnému výskytu infekčních nemocí;
- zabezpečení pravidelné orientační informovanosti o sérologickém stavu populace především u chorob, proti nimž se pravidelně očkuje;
- realizace sérologických přehledů zaměřených na závažná a vracející se infekční onemocnění;
- implementace molekulárních metod do surveillance infekčních onemocnění;
- udržení vysoké proočkovanosti populace proti vytypovaným infekčním nemocem s účelným rozšířením spektra nemocí, proti nimž se v ČR očkuje;
- zvýšení proočkovanosti populace proti chřipce včetně zdravotníků;
- zvýšení proočkovanosti zdravotníků proti aktuálním infekcím;
- zajištění kontinuální surveillance infekčních onemocnění;
- surveillance vracejících se preventabilních nákaz (např. příušnice nebo epidemická parotitida, pertuse, spalničky) a navržení úpravy očkovacího schématu;
- vytvoření podmínek pro zkvalitnění epidemiologického sledování sporadických a hromadně se vyskytujících onemocnění infekčního původu, včetně vysoce nebezpečných nákaz;
- prevence epidemiologicky nebo klinicky závažných chorob (především virových hepatitid, TBC, infekce HIV/AIDS, pohlavních nákaz a dalších onemocnění neinfekčního původu);
- zaměření pozornosti na ochranu zdraví sociálně slabých skupin obyvatel ČR, a to zejména v sociálně vyloučených lokalitách;
- spolupráce orgánů veřejného zdravotnictví s pracovníky zdravotnických zařízení při zajišťování prevence infekcí spojených s poskytováním zdravotní péče, zejména infekcí vyvolaných multirezistentními patogeny;
- zdokonalování informačních systémů hlášení výskytu infekčních onemocnění;

- plánování protiepidemických opatření a účast při řešení rizikových závažných situací a mimořádných událostí s možným vlivem na zdraví obyvatel;
- podíl na zavádění přístupů založených na „medicině založené na důkazech“ (Evidence Based Medicine).

### Mezioborová spolupráce

K naplnění cílů epidemiologie je nezbytná mezioborová spolupráce zejména s obory mikrobiologie, infekčního lékařství, pediatrie, dermatovenerologie, pneumoftiologie a dalšími klinickými obory; v oblasti zoonóz s veterinárním lékařstvím.

### Mezinárodní spolupráce

Úkolem kompetentní instituce v ČR (competent body), tj. Státního zdravotního ústavu (SZÚ) a MZ je zabezpečování spolupráce s ECDC:

- na základě Rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 1082/2013/ES o vážných přeshraničních hrozbách a o zrušení rozhodnutí č. 2119/98/ES právně závazného pro jednotlivé členské státy EU o zřízení sítě epidemiologického dozoru a kontroly přenosných nemocí v EU;
- s cílem vybudovat na úrovni EU síť k zdokonalení kontroly skupin přenosných nemocí, pro které je třeba vypracovat v jednotlivých členských státech EU surveillance programy v souladu s definicemi případů ECDC;
- sběr, předávání dat a testování možností v rámci provozování informačního systému ECDC - The European Surveillance System (TESSy);
- komunikace s ECDC a Evropskou komisí (EC, European Commission) prostřednictvím EWRS (Early Warning Response System).

Jedním z hlavních cílů ECDC je vyvinutí efektivního systému surveillance infekčních onemocnění v EU a podpora programů surveillance v členských státech EU. Kvalita evropského systému surveillance je podmíněna kvalitou programů surveillance v členských státech EU, a je proto povinností členských států EU zajišťovat kvalitní národní programy surveillance nejen v zájmu vlastní bezpečnosti, ale i v zájmu standardizace a zkvalitnění surveillance v EU. Prvky surveillance v EU byly schváleny všemi členskými státy EU a jsou zakotveny v dlouhodobém plánu strategie surveillance v EU:

- sledování vývoje trendů infekčních onemocnění s cílem zhodnocení aktuální situace a srovnání situace mezi členskými státy EU;
- detekce a sledování národních a mezinárodních ohnisek infekčních onemocnění s cílem poskytnout informace o jejich výskytech a podklady k účinným opatřením;
- izolace a identifikace infekčních agens laboratořemi, analýza výsledků, předávání výsledků a jejich analýz do mezinárodních databází, sledování šíření infekčních agens v globálním měřítku;
- implementace molekulární surveillance infekčních onemocnění;
- hodnocení preventivních programů proti infekčním onemocněním s cílem získat podklady pro posílení a zlepšení těchto programů na národní i evropské úrovni;
- detekování rizikových částí populace a potřeb cílených preventivních opatření;
- hodnocení hrozby výskytu infekčních onemocnění v populaci průběžnou analýzou prevalence a mortality onemocnění;

## ZPRÁVY

• vytváření hypotéz o nových zdrojích infekce, způsobech šíření a rizikových skupinách s cílem stanovit priority výzkumu.

Kvalitní systém surveillance infekčních onemocnění v EU je základem pro připravenost EU k efektivní odpovědi na hrozbu těchto nákaz včetně vysoce infekčních onemocnění, hrozby bioterorismu či pandemie. Nezbytnou součástí zlepšení kvality systému surveillance infekčních onemocnění v EU je implementace molekulárních metod do jednotlivých programů surveillance, umožňující provádění globální mezinárodní surveillance. ECDC zahájilo integraci molekulárních typizačních dat do celoevropské surveillance v květnu 2007.

ECDC postupně získalo pod svou správu probíhající celoevropské programy surveillance jednotlivých infekčních onemocnění (Dedicated Surveillance Network, DSN) a koordinuje rozvoj evropských surveillance programů. ECDC buduje evropskou kapacitu pro zajištění ochrany proti infekčním onemocněním a jedním z účinných postupů jsou studijní programy pro epidemiologii a mikrobiologii (EPIET – The European Programme for Intervention Epidemiology Training a EUPHEM – The European Public Health Microbiology Training Programme). Centrum epidemiologie a mikrobiologie Státního zdravotního ústavu je opakovaně hodnoceno ECDC jakožto školící místo pro EUPHEM.

Klíčovou je i spolupráce se Světovou zdravotnickou organizací, která se realizuje zejména formou hlášení epidemiologických dat do WHO databází a implementací Mezinárodních zdravotních předpisů (IHR 2005).

Personální, materiální a technické kapacity musí umožnit bezodkladné zajištění epidemiologického šetření v ohnisku infekčního onemocnění a podle jeho výsledku hlášení na národní, respektive mezinárodní úroveň v souladu s požadavky mezinárodních zdravotnických předpisů (IHR 2005) v platném znění a EWRS.

### PROBLÉMY OBORU EPIDEMIOLOGIE, NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ SITUACE

V poslední dekádě stoupají požadavky na zajištění epidemiologických úkolů v oblasti prevence jak na národní, tak zvláště na mezinárodní úrovni. Ke splnění

těchto požadavků je nutné zajistit dostatek kvalitního personálu s odpovídající epidemiologickou kvalifikací a dostatek finančního zajištění. Průměrný věk lékařů-epidemiologů v ČR se zvyšuje a v současnosti se blíží 60 roků. Lékaři, odcházející do starobního důchodu, již nejsou adekvátně nahrazováni novými lékaři. Přispívá k tomu i ten fakt, že lékaři OOVZ, pracující ve služebním poměru na KHS (HS hl. m. Prahy), nejsou dostatečně finančně ohodnoceni tak, jako všichni ostatní lékaři v rámci svých specializačních odborností, ale pouze jako úředníci. Nedojde-li v dohledné době ke změně financování těchto odborníků-specialistů a jejich generační obměně, hrozí v brzké budoucnosti zásadní a významné ohrožení činnosti oboru epidemiologie jakožto lékařského oboru, a to i s potenciálním dopadem na ohrožení veřejného zdraví.

### ZÁVĚR

V souladu se stoupajícími mezinárodními požadavky v zájmu zajištění ochrany proti infekčním nemocem je nezbytné pokračovat v již zavedených programech surveillance infekčních onemocnění a postupně tyto programy dále rozšiřovat a zkvalitňovat zejména formou implementace molekulárních metod.

Je nutno posilovat účast všech zainteresovaných pracovišť zapojených v programech surveillance infekčních onemocnění.

Je nezbytné zlepšit u některých infekčních onemocnění jejich laboratorní potvrzení včetně implementace molekulárních metod tak, aby tato onemocnění splňovala mezinárodní kritéria definice případů („case definice“). Pouze zajištění dostatečného množství těchto odborníků včetně pre- a postgraduálního vzdělávání specialistů – lékařů-epidemiologů garantuje vysokou odbornost až na okresní úrovni.

Obsah a smysl odborného založení systému ochrany veřejného zdraví a základ jeho efektivity je z hlediska epidemiologie navázán nejen na stále vyšší požadavky na zajištění surveillance řady infekčních nemocí, ale navazuje též na současný vzdělávací program a katalog správních činností. Právě z těchto důvodů je proto nutné zabezpečit, aby všechna pracoviště epidemiologie v ČR měla i dostatek lékařů.

## 28. Pečenkovy epidemiologické dny České Budějovice, 12.–14. září 2018

**Barbora Macková, Petr Petráš a koordinátoři jednotlivých bloků**

Letošní hlavní celostátní odborná akce Společnosti pro epidemiologii a mikrobiologii ČLS JEP (SEM), 28. Pečenkovy epidemiologické dny, se konala v Českých Budějovicích ve dnech 12.–14. září 2018. Organizátorem akce byla KHS Jihočeského kraje se sídlem v Českých Budějovicích, ředitelka doc. MUDr. Kvetoslava Kotrbová, Ph.D., organizační tým v čele s MUDr. Jitkou

Luňáčkovou, ředitelkou protiepidemického odboru. Konference se konala pod záštitou ministra zdravotnictví Mgr. et Mgr. Adama Vojtěcha, MHA, hejtmanky Jihočeského kraje Mgr. Ivany Stráské a Rady města České Budějovice. Na konferenci se zaregistrovalo 170 účastníků, bylo předneseno 46 ústních sdělení a prezentováno 13 posterů.