

NEJASNÉ ETICKÉ A PRÁVNÍ ASPEKTY SURVEILLANCE ODPADNÍCH VOD

UNCLEAR ETHICAL AND LEGAL ASPECTS OF WASTEWATER SURVEILLANCE

FRANTIŠEK KOŽÍŠEK

Státní zdravotní ústav, Centrum zdraví a životního prostředí, Praha, Česká republika

SOUHRN

Epidemie onemocnění COVID-19 a s ním související sledování jeho původce v odpadních vodách vedly k mimořádnému rozvoji monitorování či surveillance odpadních vod. Využití této surveillance už dnes nespočívá jen ve sledování viru či jiného infekčního agens, ale ve sledování řady chemických látek a metabolitů, ze kterých lze usuzovat na zdravotní stav, chování a dokonce i socioekonomický status sledované populace. Tento druh výzkumu a především zveřejňování jeho výsledků, které se svou povahou blíží citlivým osobním údajům nebo mohou stigmatizovat různé skupiny obyvatel, přitom dnes nemá jasný právní a etický rámec, což by mělo být urychleně napraveno.

Klíčová slova: voda odpadní, veřejné zdraví, etika, legislativa

SUMMARY

The COVID-19 epidemic and associated monitoring of its causative agent in wastewater has led to an exceptional development of wastewater surveillance. This surveillance no longer entails mere monitoring of viruses or other infectious agents, but comprises examination of a number of chemicals and metabolites from which the health condition, behaviour, and indeed the socio-economic status of a monitored population can be discerned. This type of research, which by its nature deals with sensitive personal data or may stigmatise various population groups does not currently have a clear legal and ethical framework. The situation should be rapidly remedied.

Key words: sewage, public health, bioethics, legislation

<https://doi.org/10.21101/hygiena.a1830>

Kolektiv autorů ze dvou amerických univerzit reagoval v nedávném článku v časopise Science (1) na článek Levyho a kol., který se zabýval využitím monitoringu (surveillance) odpadních vod pro účely veřejného zdravotnictví (2). Monitorování odpadních vod (za účelem získání dat o zdraví nebo chování člověka) není nová disciplína. V souvislosti s epidemií onemocněním COVID-19 však získala nový impuls, takže v posledních třech letech zažívá ohromný výzkumný boom a vědci se předhánějí v nápadech na nová využití. Jeho rutinní využití pro účely sledování viru SARS-CoV-2 a jeho nových variant doporučuje mj. Světová zdravotnická organizace (3), US CDC (4) i Evropská komise (5).

Autoři článku v Science sami částečně patří ke komunitě vědců, kteří se surveillance odpadních vod zabývají, proto je poněkud překvapivý a pro nás neobvyklý hlavní apel článku, ze kterého nečísí bezbřehé nadšení, ale opatrnost a obavy. Autoři zdůrazňují, že tím, jak se neuvěřitelně rozšířila potřebná infrastruktura monitorování odpadních vod, včetně zaškoleného personálu, k jak velkým technickým inovacím došlo a jaké se nabízejí široké aplikační možnosti využití, se dostává naléhavě do popředí nevyřešená otázka právního a etického

rámce této surveillance. Eticky problematický může být totiž nejen způsob nakládání s výsledky, ale i výzkum samotný, protože vědci používají tělesné vzorky (zde stolice a moči) osob, které k tomu nedaly svůj souhlas.

I při tomto způsobu výzkumu je totiž nezbytné zajistit, aby osobní data (jakákoli data o zdraví či chování konkrétních osob nebo úzké skupiny osob) byla chráněna, nezveřejňována nebo nepředávána třetím stranám a aby byly chráněny zranitelné skupiny obyvatel. Prováděný výzkum se totiž nezaměřuje jen na vyšetření odpadních vod z ústřední čistírny odpadních vod obsluhující např. milionovou aglomeraci, ale i na vyšetřování odpadních vod z jednotlivých objektů, kde pobývá několik málo desítek osob a teoreticky lze jít na úroveň jednoho rodinného domu. Vyšetřování odpadních vod už neslouží nebo nemusí sloužit jen pro identifikaci infekčních chorob, resp. jejich původců, ale i ke zjišťování dalších informací.

V současné době je řešeno nebo v nedávné době bylo ukončeno řešení mnoha výzkumných projektů, často financovaných vládními agenturami pro vědu a výzkum, které zkoumají v odpadní vodě návykové látky jako opioidy či kanabinoidy (a odhadují tak spotřebu v dané

populaci), stresové hormony (jako indikátor duševního zdraví dané komunity), léky na astma a jiné nemoci (jako indikátor výskytu daných chorob v příslušné populaci), vybrané metabolity z potravy nebo zbytky prostředků pro osobní péči (jako indikátory bohatství/chudoby) apod. Soukromé firmy, které nabízejí na trhu komerčně své služby v oblasti monitorování odpadních vod, lákají zákazníky na „unikátní informace“, např. že z analýzy metabolických produktů masa v odpadní vodě zjistí, zda se v nějakém objektu (škole nebo náboženské komunitě se striktní vegetariánskou politikou) nekonzumuje maso. Nebo zda se v léčebně alkoholické závislosti nebo ve vězení nekonzumuje alkohol (ale co když ho bude konzumovat personál, který se ze žádné závislosti neléčí?)...

Informaci o zvýšené spotřebě alkoholu v určitém okrsku města může využít obchodník, který zde otevře (další) obchod s alkoholickými nápoji. Informaci o horším životním stylu může využít pojišťovna sjednávající zdravotní nebo životní pojištění, která bude rezidentům v dané oblasti účtovat vyšší pojistné, aniž by ověřovala skutečnost na úrovni jednotlivce apod. Podobné informace, ať už o výskytu infekčních, psychických či jiných chorob, o zneužívání návykových látek, o porušování přijatých zásad (příklad vegetariánství) či jiných osobních jevech, jsou-li zveřejněny, mohou totiž danou komunitu stigmatizovat, a to jako celek, tedy včetně jedinců zdravých, nezneužívajících návykové látky a neporušujících přijaté zásady.

Nebo je např. odůvodnitelné, aby se na základě pozitivního nálezu koronaviru nebo jiného infekčního agens, kterého se bude společnost obávat, v odpadní vodě z menší obce, přistoupilo k osobnímu testování všech obyvatel, když pozitivita může být způsobena skupinou nakažených turistů, jejichž autobus zastavil u místní restaurace? Kde existuje – resp. je dobře definována – hranice mezi právem na soukromí jednotlivce a právem společnosti chránit veřejné zdraví? Surveillance odpadních vod zaměřená na rozšíření určitého infekčního agens v populaci přitom může hrát i pozitivní roli v ochraně práv jednotlivce, protože může částečně odpadnout nutnost osobního testování, získáme-li potřebnou informaci jiným způsobem, pomocí poolovaných (hromadných) vzorků.

Nejen autoři článku v Science volají po tom, aby jak plánování programů surveillance odpadních vod, tak využití jejich výsledků, dostalo jasná právní i etická pravidla. Týká se to nejen vládních programů v rámci aktivit na ochranu veřejného zdraví, ale také, a snad především, komerčních aktivit soukromých laboratoří. Protože právní i etická pravidla ve zmíněných doporučeních (3–5) i jiných národních strategiích prakticky absentu-

jí, snaží se zatím o jejich odbornou formulaci a rozšíření ve formě doporučení publikovaných v odborné literatuře různé autorské kolektivy (6–8).

Střet zájmů: žádný.

ORCID

František Kožíšek <http://orcid.org/0000-0002-0107-6969>

LITERATURA

1. Ram N, Shuster W, Gable L, Ram JL. Ethical and legal wastewater surveillance. *Science*. 2023 Feb 17;379(6633):652.
2. Levy JI, Andersen KG, Knight R, Karthikeyan S. Wastewater surveillance for public health. *Science*. 2023 Jan 6;379(6627):26-7.
3. World Health Organization. Environmental surveillance for SARS-COV-2 to complement public health surveillance: interim guidance, 14 April 2022 [Internet]. Geneva: WHO; 2022 [cited 2023 Mar 1]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/353158>.
4. National Wastewater Surveillance System (NWSS) [Internet]. Atlanta: US CDC; 2022 [cited 2023 Mar 1]. Available from: <https://www.cdc.gov/nwss/index.html>.
5. Commission recommendation (EU) 2021/472 of 17 March 2021 on a common approach to establish a systematic surveillance of SARS-CoV-2 and its variants in wastewaters in the EU. *Off J Eur Union*. 2021 Mar 19;64(L98):3-8.
6. Hruđey SE, Silva DS, Shelley J, Pons W, Isaac-Renton J, Chik AH, et al. Ethics guidance for environmental scientists engaged in surveillance of wastewater for SARS-CoV-2. *Environ Sci Technol*. 2021 Jul 6;55(13):8484-91.
7. Coffman MM, Guest JS, Wolfe MK, Naughton CC, Boehm AB, Vela JD, et al. Preventing scientific and ethical misuse of wastewater surveillance data. *Environ Sci Technol*. 2021 Sep 7;55(17):11473-5.
8. Doorn N. Wastewater research and surveillance: an ethical exploration. *Environ Sci (Camb)*. 2022 Sep 5;8(11):2431-8.

Došlo do redakce: 2. 3. 2023

Přijato k tisku: 7. 3. 2023

MUDr. František Kožíšek, CSc.

Státní zdravotní ústav

Centrum zdraví a životního prostředí

Oddělení hygieny vody

Šrobárova 49/48

100 00 Praha 10

Česká republika

E-mail: frantisek.kozisek@szu.cz