



TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO

Klinika pracovního lékařství VFN a 1. LF UK, Na Bojišti 1, 120 00 Praha 2
tel. 224 91 92 93, 224 91 54 02, E-mail: tis@vfn.cz

ZPRÁVA O ČINNOSTI TOXIKOLOGICKÉHO INFORMAČNÍHO STŘEDISKA (TIS) V ROCE 2022 PŘI PŘÍLEŽITOSTI 60LETÉHO VÝROČÍ TIS

OBSAH

1. Úvod.
2. Celostátní toxikologické konzultace zdravotnickým zařízením a laikům. Statistika.
3. Specifické léčebné programy na antidota a antiinfektiva
4. Zajištění celostátní zásoby antidot k léčbě otrav chemickými látkami. Antidota poskytnutá v roce 2022.
5. Zajištění celostátní zásoby antiinfektiv, antituberkulotik, antisér a antiparazitik pro léčení akutních infekcí. Přípravky poskytnuté v roce 2022.
6. Mezinárodní spolupráce v oblasti připravenosti k chemickým hrozbám s přeshraničním rozsahem. Činnost v Evropském vědeckém výboru pro zdravotní a environmentální rizika (Scientific Committee on Health, Environmental and Emerging Risks, SCHEER EU).
7. Provoz toxikologické databáze a databáze bezpečnostních listů. Webové stránky TIS.
8. Toxikovigilanční a farmakovigilanční činnost. Specifické léčebné programy.
9. Vzdělávací a vědecká aktivita.
10. Závěr.

1. Úvod

Toxikologické informační středisko při Klinice pracovního lékařství Všeobecné fakulní nemocnice a 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze (dále TIS) v roce 2022 oslavilo 60 let své činnosti. Již po šest desetiletí poskytuje komplex zdravotnických konzultačních, expertních a jiných služeb, spojených s akutním nebo chronickým toxickým působením přírodních a syntetických chemických agens na člověka, jiné živé organismy a životní prostředí. Je specializovaným zdravotnickým pracovištěm s celorepublikovou působností.

TIS na základě rozhodnutí MZ uchovává zásobu vybraných antidot, antiinfektiv, antisér a jiných léčivých přípravků, které nejsou registrované v ČR, a to podle Věstníku MZ ČR 10/ 2019: Metodika vzniku a obnovy zásoby vybraných léčivých přípravků ze skupiny antiinfektiv, antisér a antidot v Toxikologickém informačním středisku Všeobecné fakulní nemocnice v Praze.

V souladu s článkem 45 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006, v platném znění, a § 25 Zákona č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů tak TIS plní funkci „urgentní toxikologické poradenské služby pro případy náhlého ohrožení zdraví v důsledku expozice chemickým látkám a směsím“.

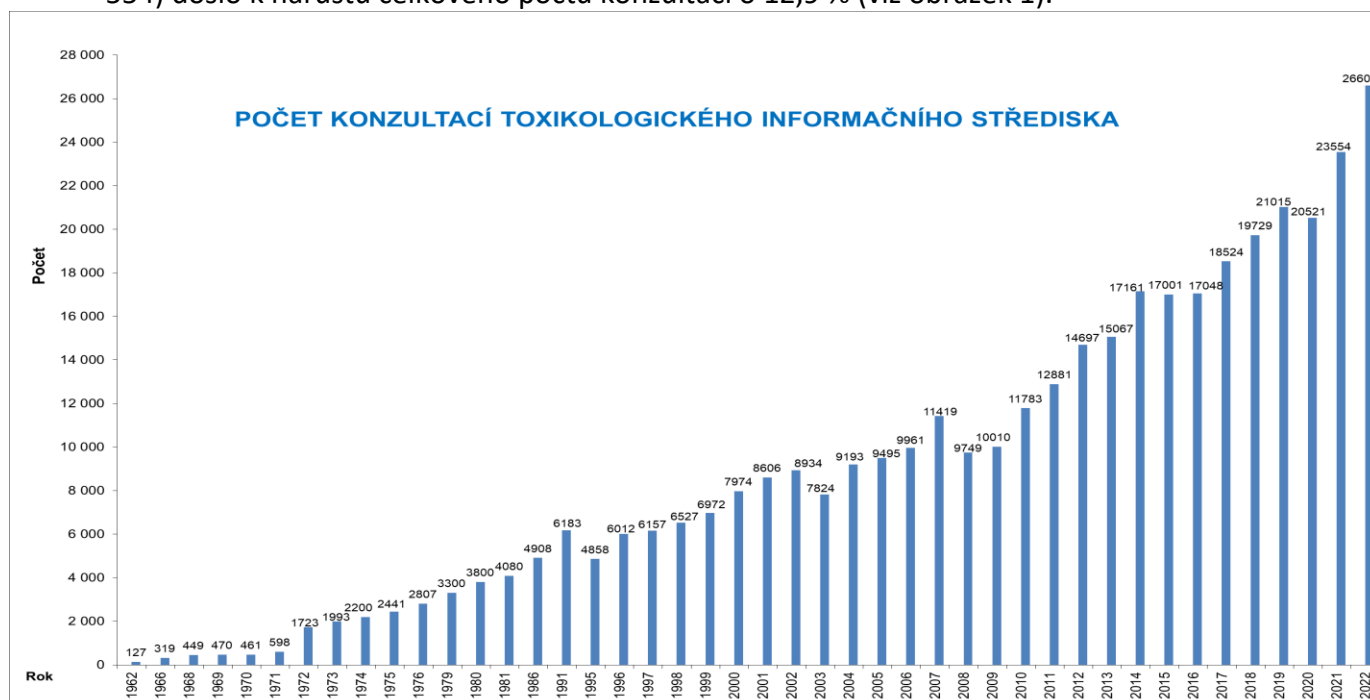
Poskytování toxikologických informací a zdravotnických konzultačních služeb lékařům a laikům se uskutečňuje v nepřetržitém režimu (24 hodiny denně, 7 dní v týdnu), včetně dotazů záchranné služby na cestě k pacientovi nebo při jeho návštěvě.

TIS v roce 2022 poskytl **26 601 konzultací**, čímž opět významně přispěl nejenom k včasné a indikované zdravotní péči o pacienty s akutními otravami a k rychlému odlišení závažných případů od těch, kdy lze volající uklidnit, že se o nebezpečnou situaci nejedná. Tím TIS šetří peníze systému veřejného zdravotního pojištění. Díky možnosti rychlé telefonické konzultace v režimu 24/7 hodin předchází zbytečným výjezdům zdravotnické záchranné služby, ambulantním a pohotovostním vyšetřením pacientů a hospitalizacím. TIS přispívá k vyřešení většiny nezávažných intoxikací pomocí telefonických konzultací, ale také k provedení časně a adekvátní první pomoci a realizaci dalšího léčebného postupu *lege artis*, včetně zkrácení délky hospitalizace.

Spektrum činnosti a odpovědnosti střediska i jeho význam se stále rozšiřují vzhledem k současnému rozvoji sítě toxikologických informačních středisek v Evropě a ve světě, skladováním antidot a dalších léčebných přípravků, budování celoevropské elektronické sítě toxikologických středisek s toxikovigilančním a farmakovigilančním zaměřením (projekty RASCHEM, EChemNET, aj.), účasti TIS na mezinárodních cvičeních v rámci připravenosti na chemické hrozby s přeshraničním rozsahem (SCHEER komise DG SANTE, Rapid Risk Assessment WG), na projektech ECHA a EAPCCT.

2. CELOSTÁTNÍ TOXIKOLOGICKÉ KONZULTACE ZDRAVOTNICKÝM ZAŘÍZENÍM A LAIKŮM. STATISTIKA

V roce 2022 poskytl TIS celkem 26 601 toxikologických konzultací, proti roku 2021 (23 554) došlo k nárůstu celkového počtu konzultací o 12,9 % (viz obrázek 1).



Obrázek 1. Dynamika počtu konzultací TIS v letech 1962-2022

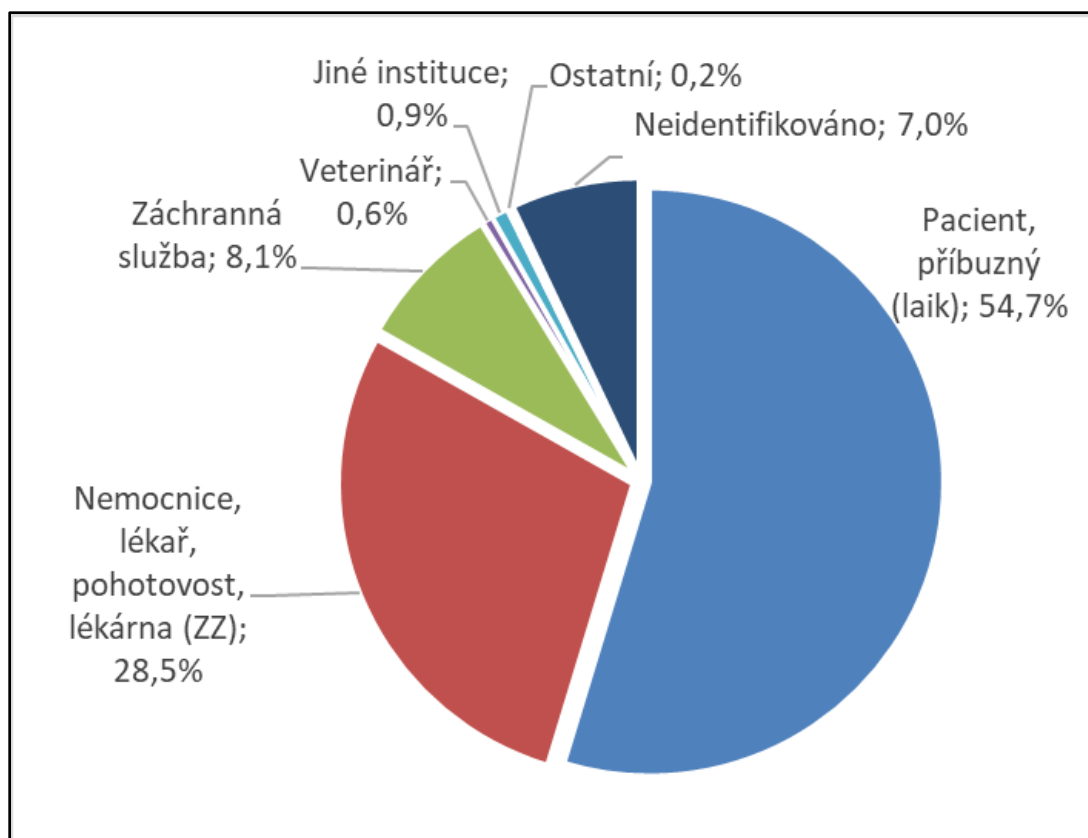
2a) Komu byly poskytnuty toxikologické konzultace TIS

Toxikologické konzultace pro **laickou veřejnost** (pacienti, příbuzné nebo instituce) se podílely více než polovinou případů, jak je zřejmé z tabulky 1 a z obrázku 2.

Toxikologické konzultace pro **zdravotnická zařízení** (včetně ambulantních zařízení, záchranné služby a pohotovosti) představovaly více než 28 % (28,5 %) případů.

Tabulka 1. Komu byly poskytnuty toxikologické konzultace TIS v posledních 4 letech

Rok	2019		2020		2021		2022	
	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%
Pacient, příbuzný	9 823	46,7	10 891	53,1	13 340	56,6	14 532	54,7
Nemocnice, lékař, lékárna	7 220	34,4	5 965	29,1	6 897	29,3	7 578	28,5
Záchranná služba	1 541	7,3	1 658	8,1	1 812	7,7	2 146	8,1
Veterinář	175	0,8	154	0,8	139	0,6	169	0,6
Jiné instituce	181	0,9	205	1,0	215	0,9	240	0,9
Ostatní	93	0,4	92	0,4	53	0,2	63	0,2
Neidentifikováno	1 983	9,4	1 556	7,6	1 098	4,7	1 873	7,0
Celkem	21 016	100,0	20 521	100,0	23 554	100,0	26 601	100,0



Obrázek 2. Komu byly poskytnuty toxikologické konzultace v roce 2022

Dotazy odborníků i laiků z Prahy jsme zaznamenali ve 4950 případech, tj. pouze v 18,6 % ze všech dotazů z České republiky.

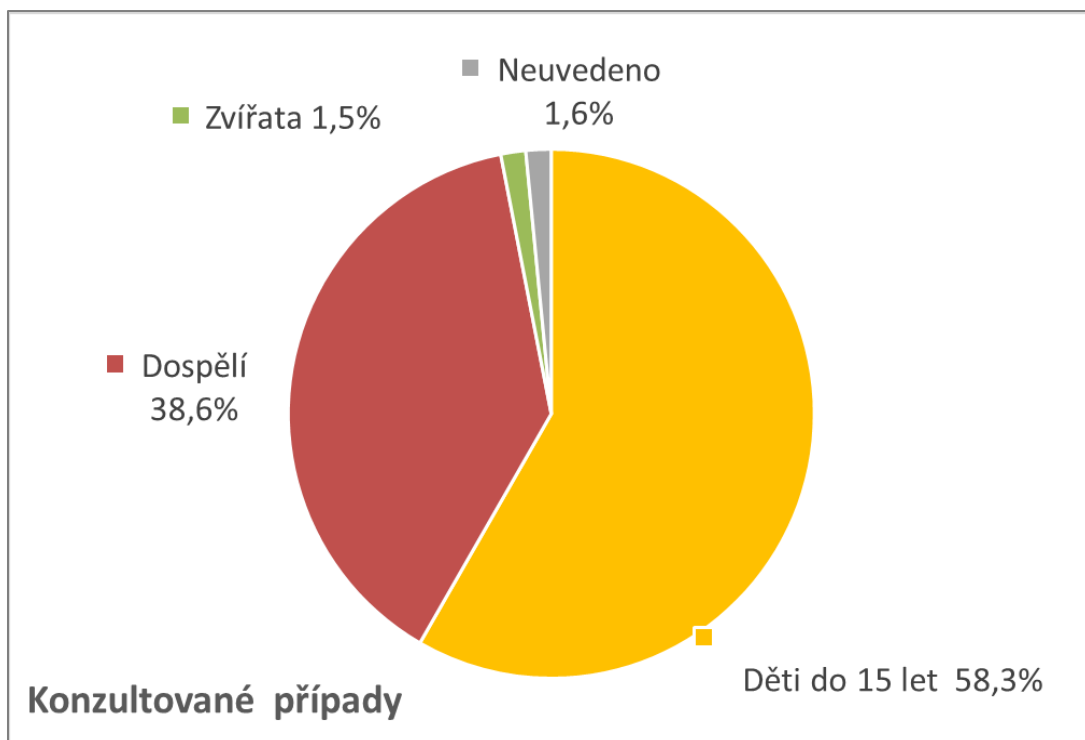
Uvedená statistika potvrzuje celostátní charakter působnosti TIS.

2b) Pacienti v konzultacích TIS

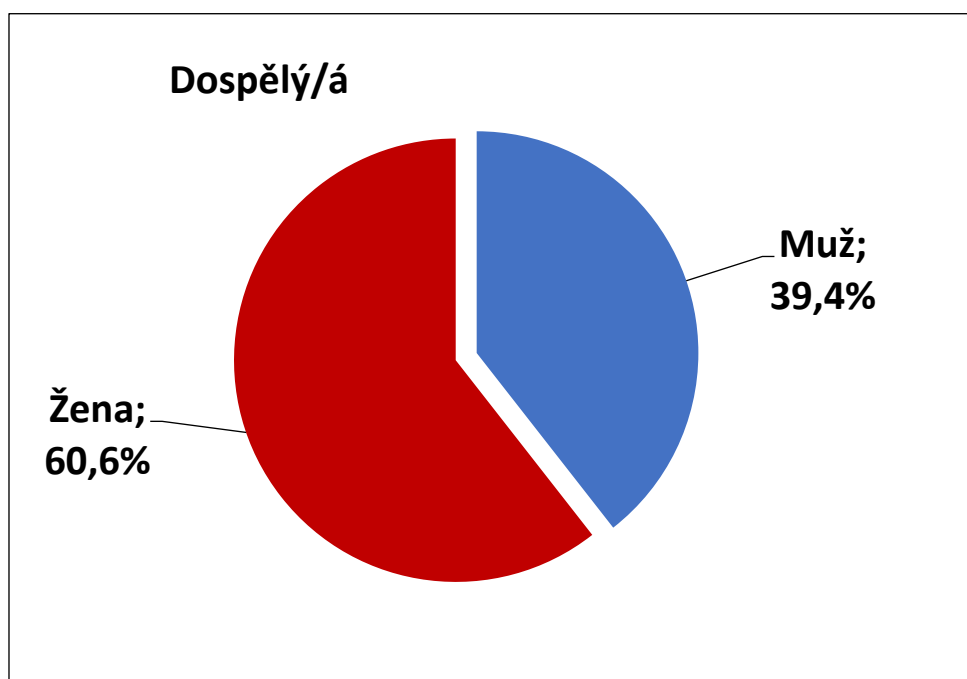
V roce 2022 tvořily převážnou většinu konzultací dotazy na nehody, předávkování nebo otravy dětí do 15 let, méně bylo dotazů na dospělé a zvířata, viz tabulka 2 a obrázky č. 3–5.

Tabulka 2. Dospělí, děti a zvířata v dotazech TIS v posledních 4 letech

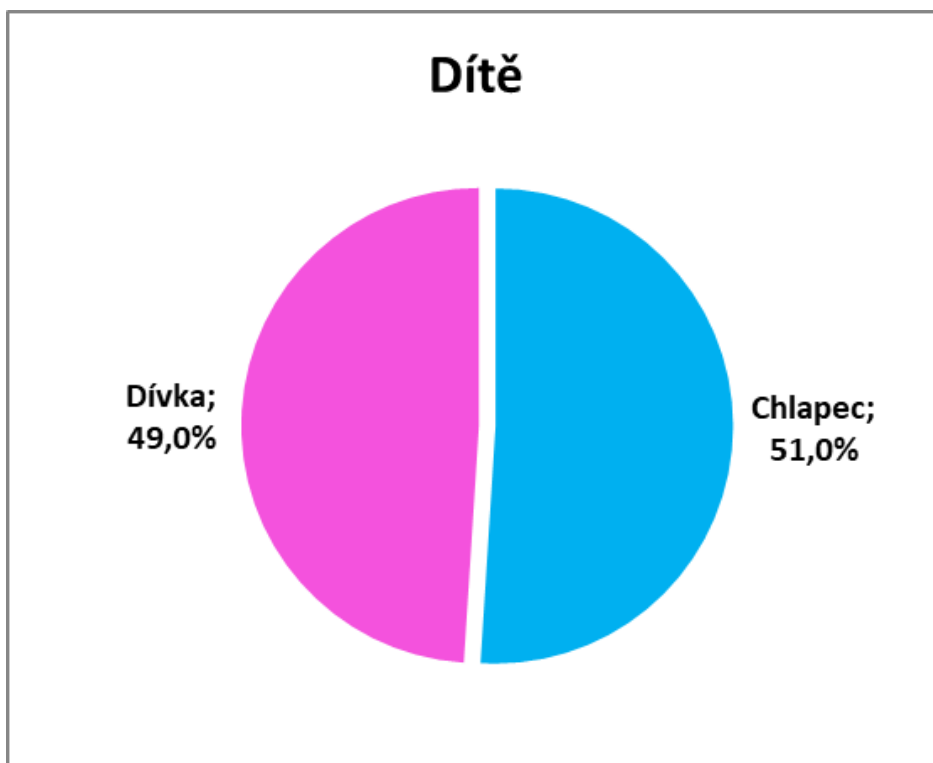
Rok	2019		2020		2021		2022	
	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%
Děti (do 15 let)	11 510	54,8	11 332	55,2	13 738	58,3	15 246	57,3
Dospělí	8 823	42,0	8 576	41,8	9 089	38,6	10 523	39,6
Zvířata	176	0,8	165	0,8	361	1,5	384	1,4
Neuvedeno	506	2,4	448	2,2	366	1,6	446	1,7
Celkem	21015	100,0	20521	100,0	23554	100,0	26599	100,0



Obrázek 3. Základní struktura všech pacientů v konzultacích v roce 2022



Obrázek 4. Dospělí v konzultacích TIS v roce 2022 (bez neupřesněných pacientů)



Obrázek 5. Děti v konzultacích TIS v roce 2022 (bez neupřesněných pacientů)

2c) Noxy v konzultacích TIS

Nejčastější konzultací v roce 2022 byla opět otrava léky, dále expozice čisticím přípravkům s dráždivými a korozivními látkami nebo jiným obchodním přípravkům. Jejich detailnější struktura je znázorněna v obrázku 6.

Dotazy na léky zaznamenaly mírný pokles v roce 2020 a opětný nárůst v letech 2021 a 2022. Týkalo se to mimo jiné i dotazů na paracetamol, kde stoupl nejen celkový počet dotazů na předávkování paracetamolem, ale i počet dotazů na pacienty intoxikované v sebevražedném úmyslu – viz data za poslední 3 roky v tabulce č. 4.

Rostliny s 3431 dotazy dosáhly téměř 13 % ze všech dotazů. Většinou šlo o náhodná požití dětmi, přitom převažovalo požití plodů (47 %) nad listy a jehličím (19 %), stonky nebo jinými částmi rostlin. V 7 % případů šlo o kontakt s dráždivými rostlinami, které mohou vyvolat otok v ústní dutině a dušení, v necelém 1 % o vypití vody z vázy, kde byly uloženy rostliny.

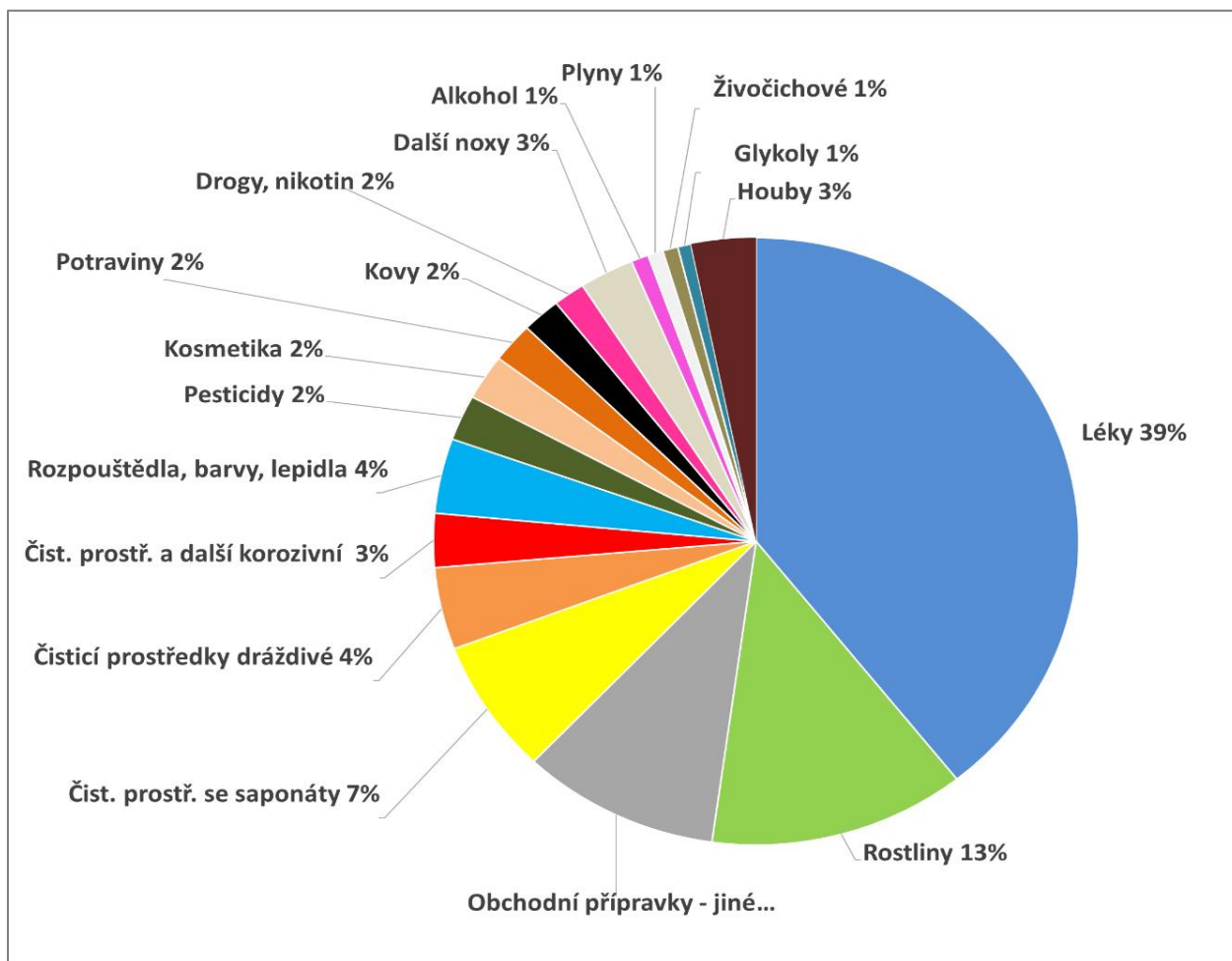
Na počtu konzultací na intoxikace houbami jsou vidět vlivy počasí, v roce 2022 stouply na 3,2 % proti roku 2021 s 1,8 % dotazů a 2020 s 2,7 %.

Konzultací na možné otravy způsobené živočichy bylo 203, z toho 50 % se týkalo hadů a 26 % hmyzu (viz tabulka 3 a obrázek 6).

Ve zbytku případů nebyly poskytnuty podrobné informace.

Tabulka 3. Typy nox v dotazech TIS posledních 4 letech

Rok	2019		2020		2021		2022	
	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%
CELKEM	21 016	100,0	20 521	100,0	23 554	100,0	26 599	100,0
Léky	8 157	38,8	7 214	35,2	8 932	37,9	10 461	39,3
Obchodní přípravky	5 305	25,2	5 540	27,0	6 179	26,2	6 388	24,0
Rostliny a houby	2 975	14,2	3 113	15,2	3 618	15,4	4 285	16,1
Pesticidy, glykoly, kovy	1 245	5,9	1 303	6,3	1 256	5,3	1 313	4,9
Korozivní látky (čisté)	106	0,5	117	0,6	125	0,5	75	0,3
Jiné	3 228	15,4	3 234	15,8	3 444	14,6	4 177	15,3



Obrázek 6. Noxy v konzultacích TIS

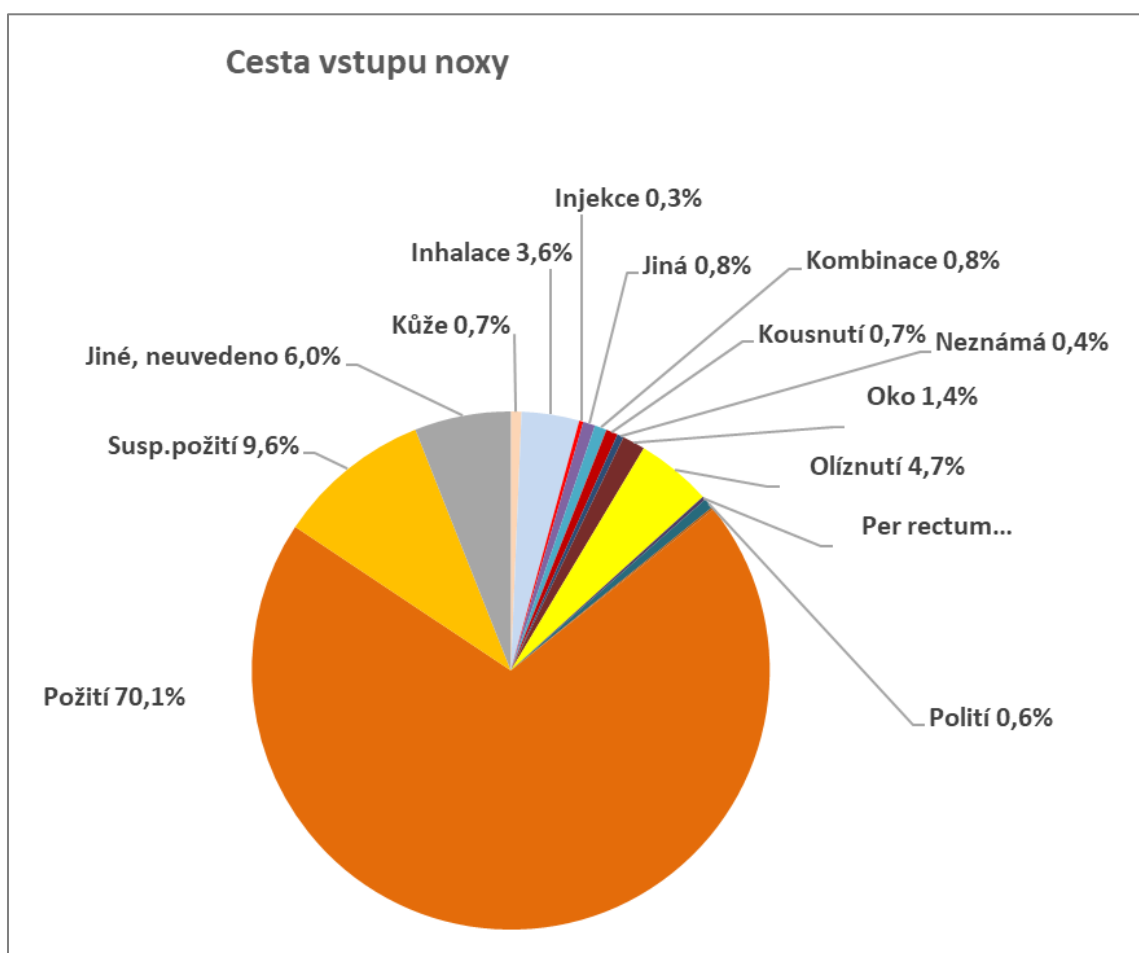
Tabulka č. 4. Celkový počet pacientů předávkovaných paracetamolem a počet pacientů předávkovaných v sebevražedném úmyslu v dotazech TIS v letech 2020-2022

Rok	2020	2021	2022	2020-2022
Celkem (Ž/M)	305 (192/113)	608 (418/190)	799 (532/267)	1712 (1142/570)
Sebevražedné pokusy (Ž/M)	180 (129/51)	331 (252/79)	435 (334/101)	946 (715/231)

Poznámka: Ž-ženy a dívky, M-muži a chlapi

2d) Cesta vstupu noxy do těla

Zdaleka nejčastější cestou vstupu látky do těla bylo opět požití, jak ukazuje obrázek 7.



Obrázek 7. Způsob intoxikace podle cesty vstupu noxy do těla v roce 2022

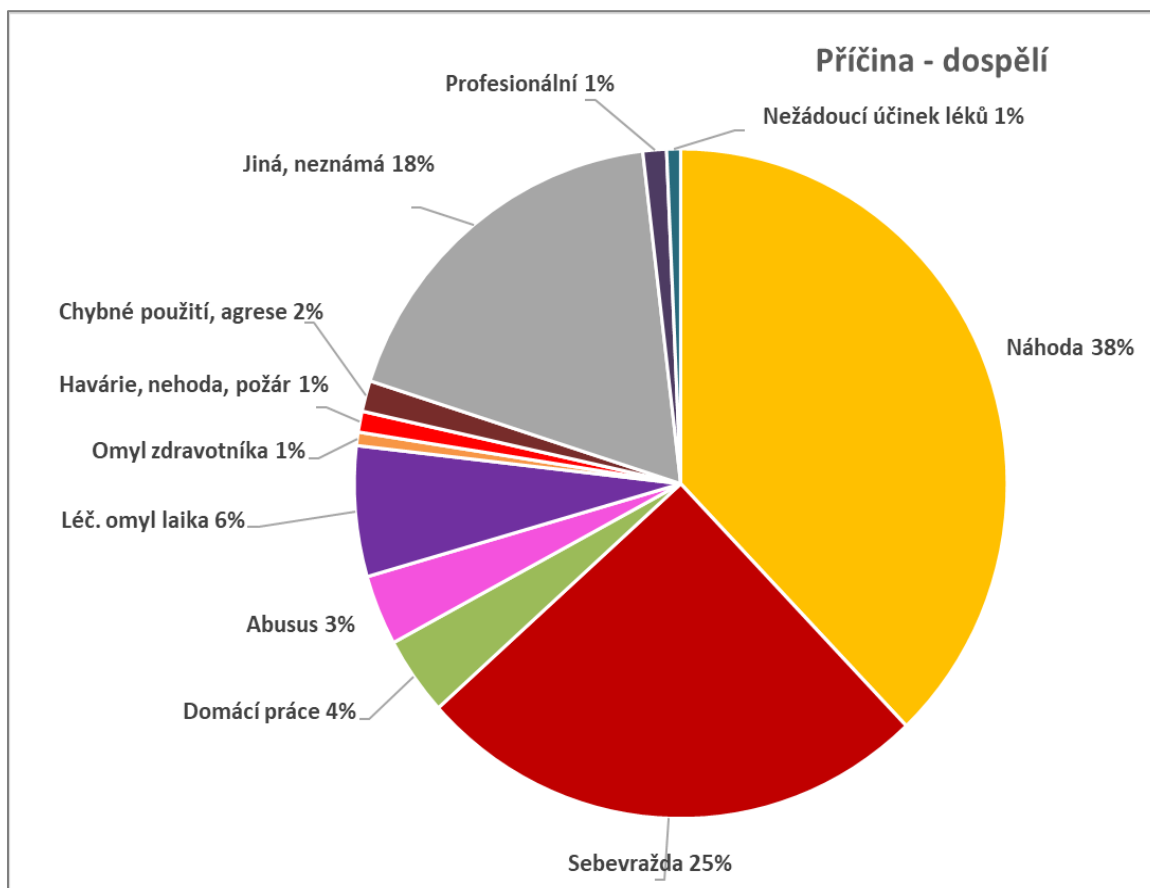
2e) Příčiny intoxikací

Důvody intoxikací se značně lišily u dětí a u dospělých, jak je zřejmé z obrázků 8 a 9.

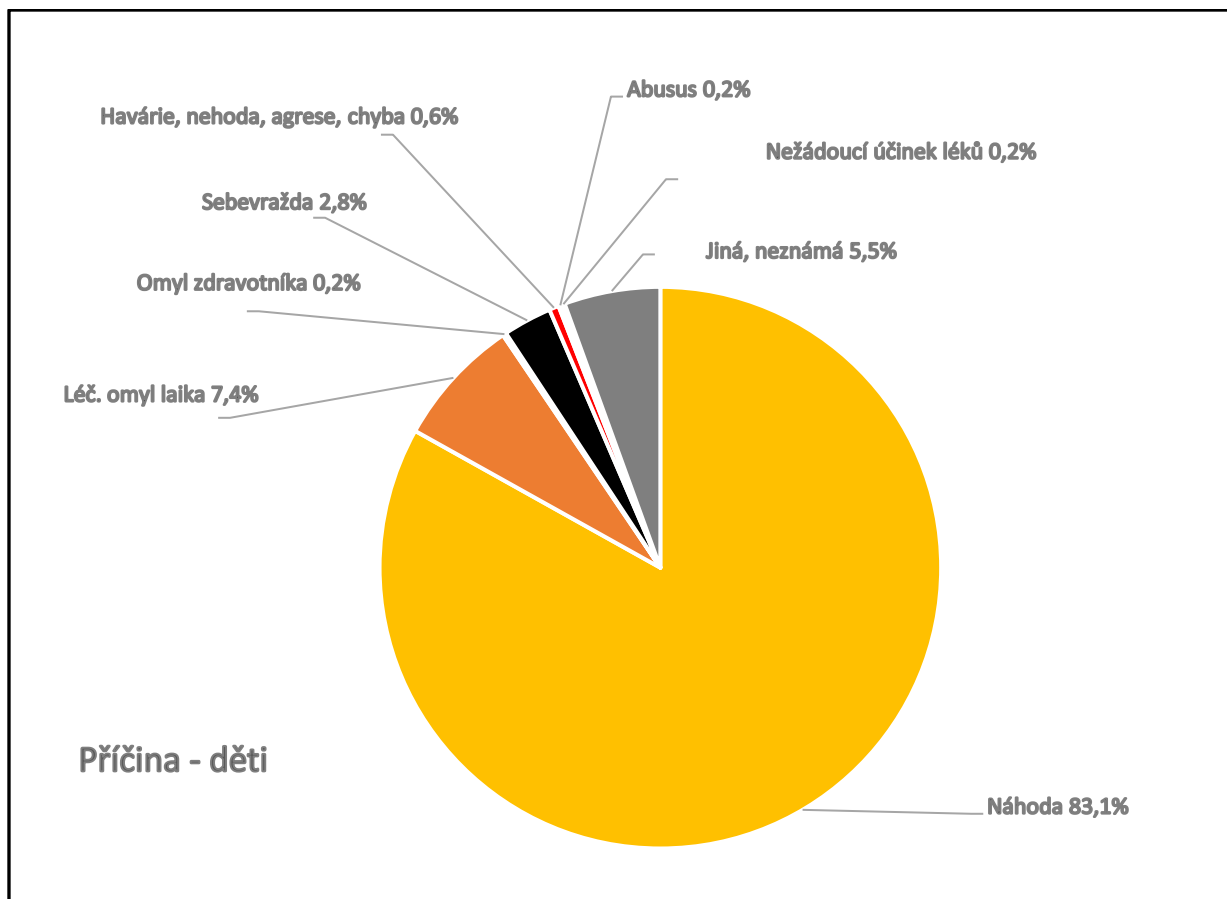
U dětí opět dominovaly **náhody**, na druhém místě byly opět **léčebné omyly** rodičů nebo jiných příbuzných při aplikaci dětských léčiv. V roce 2022 jsme zaznamenali další nárůst počtu sebevražedných pokusů u dětí do 15 let a proti období před 10 lety jejich počet stoupl přibližně 4násobně. K výraznému vzestupu suicidálních pokusů došlo i ve skupině mladistvých ve věku 16-19 let (viz tabulka 5).

U dospělých se kromě **nešťastných náhod** významně uplatnily zejména **sebevražedné pokusy, laické léčebné omyly, domácí práce a abúzus**.

Podíl léčebných omylů zdravotníků byl v dotazech u dospělých i dětí velmi nízký.



Obrázek 8. Příčiny intoxikací u dospělých v roce 2022



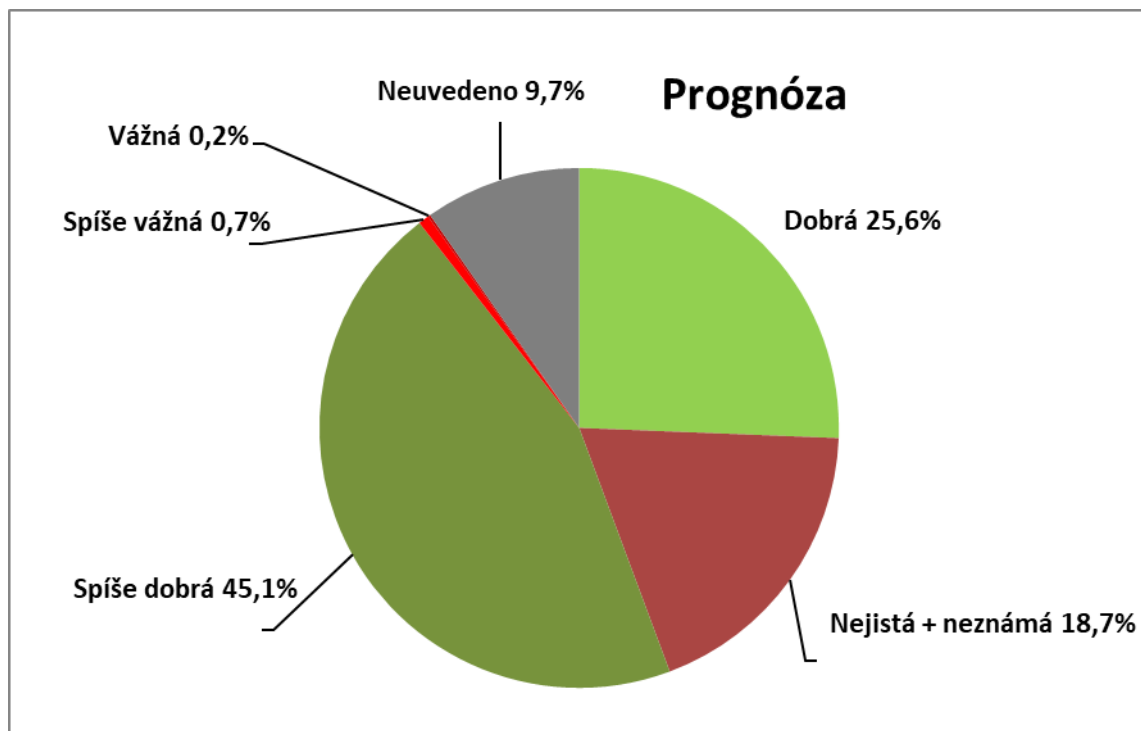
Obrázek 9. Příčiny intoxikací u dětí v roce 2022

Tabulka 5. Počty dotazů TIS na sebevražedné pokusy podle věku v posledních 4 letech

Rok	2019	2020	2021	2022
	Počet (Ž/M)	Počet (Ž/M)	Počet (Ž/M)	Počet (Ž/M)
Děti do 15 let	279 (232/47)	239 (209/30)	448 (397/51)	583 (533/50)
16-19 let	414 (315/99)	329 (243/86)	452 (334/118)	694 (531/163)
Dospělí od 20 let	1812 (1047/765)	1515 (913/602)	1642 (973/669)	1801 (1054/747)
CELKEM	2505 (1594/911)	2083 (1365/718)	2542 (1704/838)	3078 (2118/960)

2f) Prognóza intoxikace v době dotazu

Prognóza nehod s obchodními přípravky s chemickými látkami a předávkování léky se díky terapeutickým možnostem a včasným konzultacím jeví většinou jako dobrá, jak je vidět z obrázku 10. Velmi však záleží na dalším rychlém zásahu první pomoci v domácnosti, zdravotnické záchranné služby a dalších terapeutických postupech včetně aplikace antidot a možnostech monitorování a intenzivní péče v nemocnicích.



Obrázek 10. Prognóza hodnocená v době dotazu v roce 2022

V roce 2022 TIS doporučil observaci pacienta v domácích podmínkách v 24,3 % případů lékových otrav (obdobně ve 28,5 % všech konzultací), což znamená, že se předešlo zbytečné návštěvě lékaře a/nebo hospitalizaci.

Naproti tomu ve 28,6 % případů lékových otrav (28 % všech případů) šlo o nebezpečné otravy vyžadující akutní hospitalizaci a urgentní nemocniční péči.

3. SPECIFICKÉ LÉČEBNÉ PROGRAMY PRO ANTIDOTA A ANTIINFJEKTIVA

V roce 2022 bylo Toxikologické informační středisko držitelem rozhodnutí MZ ČR se schválením **specifických léčebných programů** (SLP) pro 40 léčivých přípravků.

Tabulka 6. Seznam schválených specifických léčebných programů

číslo rozhodnutí MZ	Přípravek	konec platnosti specifického léčebného programu
MZDR 21204/2018-3/FAR	Berirab 300IU inj. sol. 1x2ml	30.06.2023
MZDR 21204/2018-3/FAR	Berirab 750IU inj. sol.1x5ml	30.06.2023
MZDR 43829/2021-2/OLZP	Diphtheria antitoxin 10 000 IU inj. sol. 1x10ml	31.12.2023
MZDR 39285/2018-3/FAR	BAT – Botulism antitoxin heptavalent inj. sol. 1x50ml	30.09.2023
MZDR 39131/2018-7/FAR	ANTYTOKSYNA BOTULINOWA ABE inj. sol 1x10ml	30.09.2023
MZDR 11482/2019-12/OLZP	DIMAVAL (DMPS) 100mg cps.20	30.04.2024
MZDR 11482/2019-12/OLZP	DIMAVAL (DMPS) inj. sol. 5x5ml	30.04.2024
MZDR 11482/2019-12/OLZP	DITRIPENTAT-HEYL (DTPA) inj. sol. 5x5ml	30.04.2024
MZDR 11482/2019-12/OLZP	IRENAT TROPFEN por. gtt. sol 1x40ml	30.04.2024
MZDR 11482/2019-12/OLZP	RADIOGARDASE-CS cps. 36	30.04.2024
MZDR 11482/2019-12/OLZP	ZINK-TRINATRIUM-PENTETAT (Zn-DTPA) inj. sol. 5x5ml	30.04.2024
MZDR 26749/2020-8/OLZP	IMPAVIDO 50mg cps. 56	30.06.2024
MZDR 26749/2020-8/OLZP	ISOZID 0,5N inf. plv.sol 0,5g	30.06.2024
MZDR 26749/2020-8/OLZP	ANCOTIL 500mg tbl. 100	30.06.2024
MZDR 2300/2020-5/OLZP	Malacef 60 inj. pso. lqf.1x60ml	30.06.2024
MZDR 31638/2020-4/OLZP	FOMEPIZOLE SERB 5mg/ml inf. sol.	31.08.2024
MZDR 17204/2021-3/OLZP	4-DMAP inj. sol. 5x5ml	30.06.2026
MZDR 17204/2021-3/OLZP	LEGALON SIL 350mg inj. plv. sol.	30.06.2026
MZDR 17204/2021-3/OLZP	NATRIUMTHIOSULFAT 10% 100mg/ml inj./inf. sol. 5x10ml	30.06.2026
MZDR 17204/2021-3/OLZP	SUCCICAPTAL 200mg cps.	30.06.2026

MZDR 17204/2021-3/OLZP	TOXOGONIN 250mg/ml inj. sol 5x1ml	30.06.2026
MZDR 2430/2021-14/OLZP	CAPREOMYCIN (CAPASTAT) 1g inj.plv.sol.	31.05.2026
MZDR 2430/2021-14/OLZP	GLUCANTIME 1,5g/ml inj. sol.5x5ml	31.05.2026
MZDR 2430/2021-14/OLZP	GLUCANTIME 1500mg/ml inj. sol.5x5ml	31.05.2026
MZDR 2430/2021-14/OLZP	PENTACARINAT 300mg/ml inj/inf. plv.sol.neb.5	31.05.2026
MZDR 2430/2021-14/OLZP	PENTACARINAT 300mg/ml inj/inf. plv.sol.neb.1	31.05.2026
MZDR 2430/2021-14/OLZP	PRIMAQUINE 15mg tbl 100	31.05.2026
MZDR 2430/2021-14/OLZP	QUINIMAX 250mg/2ml inj. sol 3x2ml	31.05.2026
MZDR 59795/2020-12/OLZP	BILTRICIDE 600 tbl 6	30.04.2026
MZDR 59795/2020-12/OLZP	CICLOSERINĀ ATB 250 100	30.04.2026
MZDR 59795/2020-12/OLZP	EREMFAT 600mg inf.plv.sol	30.04.2026
MZDR 59795/2020-12/OLZP	LAMPRENE 50mg cps. 100	30.04.2026
MZDR 59795/2020-12/OLZP	VARITECT CP 125IU/5ml inf. sol 1x5ml	30.04.2026
MZDR 32149/2021-6/OLZP	ANTICHOLIUM inj. sol. 5x5ml/2mg	30.11.2026
MZDR 6165/2022-4/OLZP	DigiFab inj. sol 1x40mg	30.11.2026
MZDR 42210/2021-6/OLZP	ViperaTAb 100mg inf. sol.2	28.02.2027
MZDR 44431/2021-3/OLZP	ANTIVIPMYN TRI inj. plv. sol 1+1x10ml	31.05.2027
MZDR 44431/2021-3/OLZP	SNAKE VENOM ANTISERUM I.P. inj./inf. plv. sol.1+1X10ML	31.05.2027
MZDR 16544/2021-4/OLPZ	Antidiphtheria Serum Bul Bio 5000IU 1x10ml	31.05.2026
MZDR 16544/2021-4/OLPZ	Antidiphtheria Serum Bul Bio 5000IU 10x10ml	31.05.2026

4. ZAJIŠTĚNÍ CELOSTÁTNÍ ZÁSObY ANTIDOT A ANTIDOTA POSKYTNUTÁ V ROCE 2022

Podstatnou součástí činnosti TIS je zajištění celostátní zásoby antidot k léčbě akutních a chronických otrav chemickými látkami v souladu s rozsahem a množstvím, stanoveným Ministerstvem zdravotnictví České republiky. Přesný seznam antidot umístěných na TIS včetně

množství, indikací a dávkování je k dispozici na webových stránkách TIS (<http://tis-cz.cz/index.php/informace-pro-odborniky>).

Rozhodnutím Ministerstva zdravotnictví byl Toxikologickému informačnímu středisku poskytnut na rok 2022 finanční příspěvek na nákup a obměnu antidot s prošlou dobou použitelnosti. Toxikologické informační středisko v roce 2022 využilo přidělenou částku na nákup osmi druhů antidot (viz tabulka 7a) a jednoho radioantidota (tabulka 7b).

Tabulka 7a. Seznam antidot a léčebných přípravků pro léčbu intoxikací zakoupených z dotace v roce 2022

Název	Indikace	Počet balení
Cyanokit inj	Otrava kyanovodíkem	15
Desferal inj	Otrava železem	10
DigiFab inj	Otrava digoxinem, tisem	6
Dimaval cps	Otrava rtutí, olovem	20
Irenat Tropfen	Léčba hyperthyreózy, blokáda štítné žlázy	2
Legalon SIL inj	Otrava muchomůrkou zelenou	25
Methylthioniniumchlorid Proveblue inj	Otrava methemoglobinizujícími látkami	15
Succinaptal cps	Otrava olovem	2

Tabulka 7b. Seznam radioantidot zakoupených z dotace v roce 2022

Název	Indikace	Počet balení
Desferal inj	Otrava radionuklidy železa, sloučenin železa	40

Pro snadnější dostupnost antidot TIS pro moravské kraje se kromě zásoby v Praze i nadále udržuje a doplňuje zásoba antidot a vybraných antisér (asi 30 %) v konsignačním skladu TIS v Olomouci. Transport antidot do olomouckého skladu probíhá po osobní domluvě mezi osobami zodpovědnými za tyto sklady.

V roce 2022 poskytlo TIS antidota řadě zdravotnických zařízení v České republice na základě jejich 42 žádostí. Přehled vydaných antidot a zdravotnických zařízení je uveden v tabulce 8.

Tabulka 8. Antidota poskytnutá zdravotnickým zařízením v roce 2022

Datum zúčtování	Popis balení	Množství	Zdravotnické zařízení
20.01.2022	Natriumthiosulfat 10% 100 mg/ml inj sol 5x10ml	2	VFN v Praze
26.01.2022	DigiFab inj.lyo.sol.1x40mg	3	VFN v Praze
10.02.2022	Methylthioniumchlorid Proveblue 5mg/ml inj sol 5X10ml	1	Nemocnice Kroměříž
07.03.2022	Methylthioniumchlorid Proveblue 5mg/ml inj sol 5X10ml	1	VFN v Praze
19.04.2022	Viperatab inj.lyo.sol.2x100mg	1	Masarykova nem. v Ústí nad Labem
11.05.2022	Viperatab inj.lyo.sol.2x100mg	1	Sdružené zdravotnické zařízení Krnov
20.05.2022	Viperatab inj.lyo.sol.2x100mg	1	Nemocnice Pardubice
06.06.2022	Viperatab inj.lyo.sol.2x100mg	1	FN Hradec Králové
09.06.2022	Viperatab inj.lyo.sol.2x100mg	1	FN Olomouc
20.06.2022	Viperatab inj.lyo.sol.2x100mg	1	FN Olomouc
20.06.2022	Viperatab inj.lyo.sol.2x100mg	1	FN Olomouc
01.07.2022	Methylthioniumchlorid Proveblue 5mg/ml inj sol 5X10ml	1	Nemocnice Boskovice
27.07.2022	DigiFab inj.lyo.sol.1x40mg	2	FN Olomouc
02.08.2022	Viperatab inj.lyo.sol.2x100mg	1	Nemocnice České Budějovice
15.08.2022	Viperatab inj.lyo.sol.2x100mg	1	VFN v Praze
22.08.2022	Fomepizole serb 5mg/ml concentrate for inj sol 5x20ml	1	FN Olomouc
30.08.2022	Fomepizole serb 5mg/ml concentrate for inj sol 5x20ml	2	VFN v Praze
09.09.2022	Legalon SIL 350mg inj plv sol 4	4	Nemocnice Říčany
12.09.2022	Legalon SIL 350mg inj plv sol 4	2	VFN v Praze

13.09.2022	Viperatab inj.lyo.sol.2x100mg	1	FN Olomouc
15.09.2022	Legalon SIL 350mg inj plv sol 4	2	Nemocnice Uherské Hradiště
15.09.2022	Legalon SIL 350mg inj plv sol 4	3	Nemocnice Nový Jičín
16.09.2022	Legalon SIL 350mg inj plv sol 4	6	VFN v Praze
16.09.2022	Legalon SIL 350mg inj plv sol 4	6	VFN v Praze
16.09.2022	Legalon SIL 350mg inj plv sol 4	4	FN Bulovka, Praha
19.09.2022	Legalon SIL 350mg inj plv sol 4	1	FN Bulovka, Praha
19.09.2022	Legalon SIL 350mg inj plv sol 4	1	VFN v Praze
19.09.2022	Legalon SIL 350mg inj plv sol 4	3	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha
20.09.2022	Legalon SIL 350mg inj plv sol 4	1	FN Bulovka, Praha
21.09.2022	Legalon SIL 350mg inj plv sol 4	5	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha
03.10.2022	Legalon SIL 350mg inj plv sol 4	3	Nemocnice Havířov
03.10.2022	Legalon SIL 350mg inj plv sol 4	3	Nemocnice Havířov
04.10.2022	Legalon SIL 350mg inj plv sol 4	5	FN Brno
10.10.2022	Legalon SIL 350mg inj plv sol 4	3	Nemocnice Břeclav
10.10.2022	Legalon SIL 350mg inj plv sol 4	1	Nemocnice Břeclav
18.10.2022	Legalon SIL 350mg inj plv sol 4	4	Nemocnice Pardubice
20.10.2022	Legalon SIL 350mg inj plv sol 4	7	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha
24.10.2022	DigiFab inj.lyo.sol.1x40mg	2	FN Královské Vinohrady, Praha
02.11.2022	Fomepizole serb 5mg/ml concentrate for inj sol 5x20ml	2	FN Ostrava
14.11.2022	DigiFab inj.lyo.sol.1x40mg	2	FN Olomouc
02.12.2022	Cyanokit 5g inf plv sol 1+set	1	VFN v Praze
22.12.2022	DigiFab inj.lyo.sol.1x40mg	3	FN Brno

5. ZAJIŠTĚNÍ CELOSTÁTNÍ ZÁSoby ANTIINFEKTIV, ANTITUBERKULOTIK, ANTISÉR A ANTIPARAZITIK A PŘÍPRAVKY POSKYTNUTÉ V ROCE 2022

Důležitou součástí činnosti TIS je také zajištění celostátní zásoby v republice neregistrovaných antiinfektiv, antituberkulotik, antisér a antiparazitik k léčbě akutních infekcí v souladu s rozsahem a množstvím, stanoveným Ministerstvem zdravotnictví České republiky. Přesný seznam léčivých přípravků umístěných na TIS včetně množství, indikací a dávkování je k dispozici na webových stránkách TIS (<http://tis-cz.cz/index.php/informace-pro-odborniky>).

Rozhodnutím Ministerstva zdravotnictví byl Toxikologickému informačnímu středisku poskytnut na rok 2022 finanční příspěvek na nákup antiinfektiv, antituberkulotik, antisér a antiparazitik. Toxikologické informační středisko v roce 2022 využilo přidělenou částku na nákup léčivých přípravků, uvedených v tabulce 9.

Tabulka 9: Seznam zakoupených antiinfektiv, antituberkulotik, antisér, antiparazitik z dotace v roce 2022

Název	Indikace	Počet balení
Ancotil tbl	Léčba mykóz	1
Antytoksyna botulinowa inj	Léčba botulismu	55
Berirab P inj	Profylaxe vztekliny	7
Biltricide tbl	Léčba schistosomózy	4
Diphtheria antitoxin inj	Léčba záškrtu	40
Malacef inj	Léčba malárie	36
Primaquine inj	Léčba malárie	3
Quinimax inj	Léčba malárie	5
Varitect CP inj	Profylaxe varicelly	15

V roce 2022 poskytlo TIS antiinfektiva, antituberkulotika, antiséra a antiparazitika na základě 93 žádostí zdravotnickým zařízením v České republice. Přehled léčiv a zdravotnických zařízení je uveden v tabulce 10.

Tabulka 10. Antiinfektiva, antituberkulotika, antiséra a antiparazitika poskytnutá zdravotnickým zařízením v roce 2022

Datum zúčtování	Popis balení	Množství	Zdravotnické zařízení
10.01.2022	Varitect CP 125IU/5ml inj sol 1X5ml	4	FN Brno
10.01.2022	Primaquine 15mg tbl nob 100	1	Nemocnice České Budějovice
17.01.2022	BAT – Botulism Antitoxin Heptavalent (A,B,C,D,E,F,G)	2	Masarykova nem. v Ústí nad Labem
19.01.2022	Varitect CP 125IU/5ml inj sol 1X5ml	11	Nemocnice Liberec
27.01.2022	Impavido 50mg cps dur 56	2	FN Brno
26.02.2022	BAT – Botulism Antitoxin Heptavalent (A,B,C,D,E,F,G)	1	Nemocnice Písek
04.03.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	Nemocnice České Budějovice
24.03.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	Nemocnice Třebíč
07.04.2022	Impavido 50mg cps dur 56	1	FN Bulovka, Praha
14.04.2022	Varitect CP 125IU/5ml inj sol 1X5ml	1	Nemocnice České Budějovice
19.04.2022	Varitect CP 125IU/5ml inj sol 1X5ml	3	FN Brno
20.04.2022	Varitect CP 125IU/5ml inj sol 1X5ml	10	Nemocnice Příbram
28.04.2022	Varitect CP 125IU/5ml inj sol 1X5ml	5	FN Brno
28.04.2022	Varitect CP 125IU/5ml inj sol 1X5ml	3	FN Brno
03.05.2022	Varitect CP 125IU/5ml inj sol 1X5ml	3	Nemocnice Opava
05.05.2022	Varitect CP 125IU/5ml inj sol 1X5ml	3	FN Brno
05.05.2022	Varitect CP 125IU/5ml inj sol 1X5ml	4	FN Brno
10.05.2022	Varitect CP 125IU/5ml inj sol 1X5ml	8	FN Bulovka, Praha
13.05.2022	Varitect CP 125IU/5ml inj sol 1X5ml	9	FN v Motole, Praha
20.05.2022	Varitect CP 125IU/5ml inj sol 1X5ml	3	Nemocnice České Budějovice
20.05.2022	Isozid 0,5N 0,5G inf plv sol 10	2	FN Hradec Králové

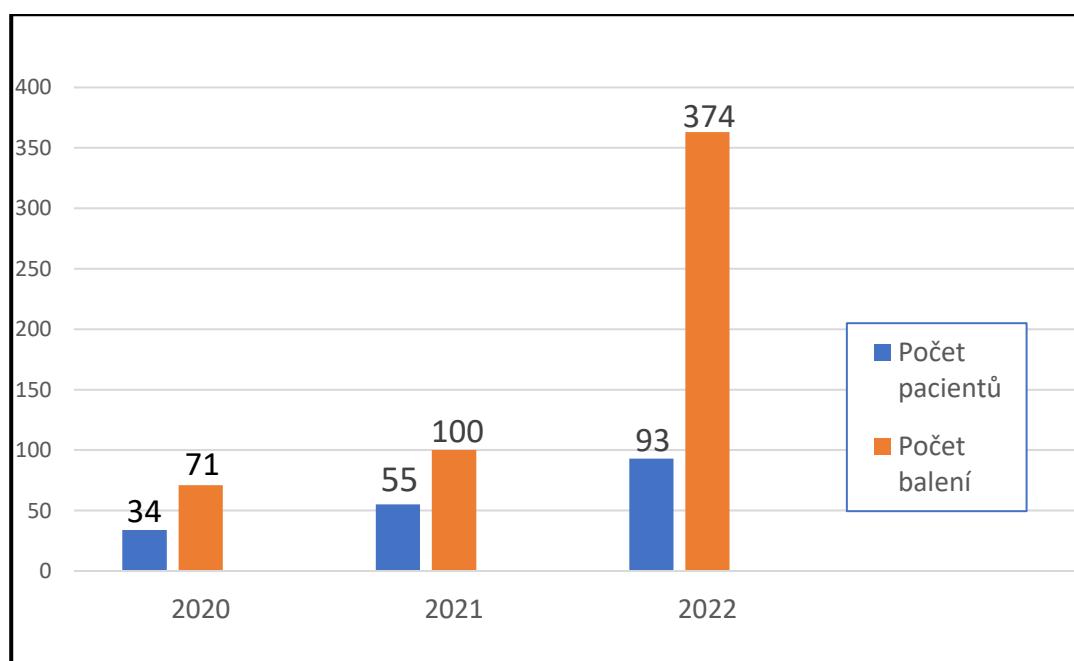
26.05.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	3	Nemocnice České Budějovice
01.06.2022	Impavido 50mg cps dur 56	1	FN Hradec Králové
09.06.2022	Varitect CP 125IU/5ml inj sol 1X5ml	2	Nemocnice Břeclav
09.06.2022	Pentacarinat 300mg/10ml inj+inf plv.sol. 5x10ml	1	Ústav hematologie a krevní transfuze, Praha
09.06.2022	Pentacarinat 300mg/10ml inj+inf plv.sol. 5x10ml	1	Institut klinické a experimentální medicíny, Praha
15.06.2022	Pentacarinat 300mg/10ml inj+inf plv.sol. 5x10ml	4	FN Ostrava
21.06.2022	Pentacarinat 300mg/10ml inj+inf plv.sol. 5x10ml	1	ÚVN Praha
24.06.2022	Varitect CP 125IU/5ml inj sol 1X5ml	2	FN Olomouc
24.06.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	Nemocnice České Budějovice
28.06.2022	Varitect CP 125IU/5ml inj sol 1X5ml	13	Nemocnice Příbram
01.07.2022	Varitect CP 125IU/5ml inj sol 1X5ml	6	Nemocnice Karlovy Vary
01.07.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	3	Nemocnice České Budějovice
08.07.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	Nemocnice Pardubice
08.07.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	3	Nemocnice Pardubice
14.07.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	3	Nemocnice Uherské Hradiště
14.07.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	Nemocnice Uherské Hradiště
19.07.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	1	Nemocnice Uherské Hradiště
19.07.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	1	Nemocnice Opava
19.07.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	1	Nemocnice Opava
26.07.2022	Antytoksyna botulinowa abe (500IU+500IU+100IU/ml)	10	ÚVN Praha

26.07.2022	Antytoksyna botulinowa abe (500IU+500IU+100IU/ml)	10	ÚVN Praha
26.07.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	FN Ostrava
26.07.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	3	FN Ostrava
29.07.2022	Pentacarinat 300mg/10ml inj+inf plv.sol. 5x10ml	1	Ústav hematologie a krevní transfuze, Praha
01.08.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	FN Ostrava
09.08.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	4	Nemocnice Opava
09.08.2022	Varitect CP 125IU/5ml inj sol 1X5ml	3	FN Brno
09.08.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	Nemocnice České Budějovice
15.08.2022	Eremfat 600mg inf plv sol 1	20	FN Bulovka, Praha
29.08.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	FN Ostrava
29.08.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	Nemocnice Opava
29.08.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	3	Nemocnice Uherské Hradiště
29.08.2022	Eremfat 600mg inf plv sol 1	40	FN Královské Vinohrady, Praha
30.08.2022	Pentacarinat 300mg/10ml inj+inf plv.sol. 5x10ml	1	FN Bulovka, Praha
01.09.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	3	Nemocnice Pardubice
01.09.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	Nemocnice Pardubice
01.09.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	Nemocnice Pardubice
01.09.2022	Glucantime 1,5g/5ml inj sol 5X5ml	1	ÚVN Praha
05.09.2022	Primaquine 15mg tbl nob 100	1	Nemocnice České Budějovice
05.09.2022	Pentacarinat 300mg/10ml inj+inf plv.sol. 5x10ml	1	Ústav hematologie a krevní transfuze, Praha
05.09.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	FN Bulovka, Praha
08.09.2022	Ancotil 500 mg tbl nob 100	1	FN Bulovka, Praha
12.09.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	3	FN Ostrava

12.09.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	FN Ostrava
13.09.2022	Eremfat 600mg inf plv sol 1	20	FN Královské Vinohrady, Praha
14.09.2022	Diphtheria antitoxin 10 000 IU B.P.	5	Nemocnice České Budějovice
14.09.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	FN Bulovka, Praha
19.09.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	FN Hradec Králové
19.09.2022	Eremfat 600mg inf plv sol 1	7	VFN v Praze
19.09.2022	Ancotil 500 mg tbl nob 100	3	FN Bulovka, Praha
20.09.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	4	Nemocnice České Budějovice
20.09.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	3	FN Ostrava
21.10.2022	Diphtheria antitoxin 10 000 IU B.P.	10	VFN v Praze
21.09.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	Nemocnice České Budějovice
21.09.2022	Eremfat 600mg inf plv sol 1	14	Nemocnice České Budějovice
26.09.2022	Ancotil 500 mg tbl nob 100	1	FN Bulovka, Praha
07.10.2022	Pentacarinat 300mg/10ml inj+inf plv.sol. 5x10ml	3	Thomayerova nemocnice, Praha
10.10.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	FN Ostrava
19.10.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	FN Bulovka, Praha
21.10.2022	Varitect CP 125IU/5ml inj sol 1X5ml	16	FN Bulovka, Praha
27.10.2022	Isozid 0,5N 0,5G inf plv sol 10	1	FN Bulovka, Praha
04.11.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	Nemocnice Pardubice
04.11.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	Nemocnice Pardubice
04.11.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	1	Nemocnice Pardubice
10.11.2022	Primaquine 15mg tbl nob 100	1	Nemocnice Havířov
15.11.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	Nemocnice Uherské Hradiště
15.11.2022	Primaquine 15mg tbl nob 100	1	Nemocnice Pardubice

29.11.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	3	Nemocnice České Budějovice
06.12.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	3	Nemocnice Karlovy Vary
22.12.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	FN v Motole, Praha
23.12.2022	Ancotil 500 mg tbl nob 100	3	FN Hradec Králové
27.12.2022	Berirab P 750IU inj sol1x5ml	2	Nemocnice České Budějovice

Obrázek 11. Počet vydaných balení antiinfektiv, antituberkulotik, antiparazitik a antisér (kromě ViperaTab) pro jednotlivé pacienty v letech 2020-2022



6. MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE V OBLASTI PŘIPRAVENOSTI K CHEMICKÝM HROZBÁM S PŘESHraničNÍM ROZSAHEM. ČINNOST V EVROPSKÉM VĚDECKÉM VÝBORU PRO ZDRAVOTNÍ A ENVIRONMENTÁLNÍ RIZIKA (SCIENTIFIC COMMITTEE ON HEALTH, ENVIRONMENTAL AND EMERGING RISKS, SCHEER EU).

V rámci mezinárodní spolupráce v oblasti připravenosti k chemickým hrozbám TIS spolupracuje s toxikology z Evropské asociace toxikologických středisek a klinických toxikologů (EAPCCT). TIS je rovněž v kontaktu se Světovou zdravotnickou organizací (WHO), Americkou asociací toxikologických středisek (AAPCC), Americkou akademií klinických toxikologů (AACT), Asijskou asociací (APAMT) a toxikologickými informačními středisky v jednotlivých zemích EU.

Podle § 25 zákona č. 350/2011 o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon), v platném znění, je MZ ústředním orgánem státní správy na úseku ochrany veřejného zdraví před škodlivými účinky látek, směsí nebo látek obsažených ve směsích a předmětech. Odbor ochrany veřejného zdraví MZ koordinuje činnost TIS jako „urgentní toxikologickou poradenskou službu pro případy náhlého ohrožení zdraví v důsledku expozice chemickým látkám a směsím“. Vzhledem k implementaci rozhodnutí EK „Decision No 1082/2013/EU on Serious Cross-border Threats to Health“ v zemích Evropské unie, které klade nové požadavky na připravenost jednotlivých členských států k chemickým a toxikologickým hrozbám pro veřejné zdraví s možným přeshraničním rozsahem, lze předpokládat významnou roli TIS v systému krizové připravenosti v oblasti veřejného zdraví.

Prof. MUDr. Zacharov. PhD. je členem expertního týmu toxikologů Evropské komise Rapid Risk Assessment (RRA) v situacích, kdy je třeba řešit akutní toxikologické situace, zejména přeshraniční chemické hrozby a také Evropského vědeckého výboru pro zdravotní a environmentální rizika (Scientific Committee on Health, Environmental and Emerging Risks, SCHEER EU, Evropské komise DG SANTE (Health and Food Safety) https://ec.europa.eu/health/scientific_committees/scheer/members_committee_en). SCHEER je jedním ze dvou vědeckých výborů, jenž poskytuje Evropské komisi vědecká stanoviska a posudky v oblasti bezpečnosti pro zdraví nových technologií, materiálů, výrobků a služeb. Generální ředitelství Evropské komise pro zdraví a bezpečnost potravin připravuje na základě posudků SCHEER legislativní návrhy a koncept politiky EU v oblasti bezpečnosti spotřebitele, veřejného zdraví a životního prostředí. Výbor se skládá ze 17 expertů ze zemí EU zvolených na základě dvoustupňového výběrového řízení. Jmenování jsou vedením Evropské komise DG SANTE na pět let, nyní do roku 2026.

7. PROVOZ TOXIKOLOGICKÉ DATABÁZE A DATABÁZE BEZPEČNOSTNÍCH LISTŮ. WEBOVÉ STRÁNKY TIS.

TIS je jediným zdravotnickým pracovištěm v České republice, které se zabývá tvorbou a kontinuální aktualizací národní toxikologické databáze léků, chemických látek, biocidních přípravků, pesticidů, čisticích prostředků, návykových látek, živočišných a rostlinných toxinů i jiných nox, vyskytujících se na území státu. V této databázi jsou zahrnuty informace o akutní toxicitě, příznacích otravy, diagnostice a léčbě otrav u více než 70 300 přírodních a syntetických látek, které jsou systematicky aktualizovány na základě nejčerstvějších vědeckých poznatků a dat z renomovaných zahraničních toxikologických databází Toxbase (UK), TOXINZ (Nový Zéland), GIZ-NORD (Německo), Poisindex (USA).

TIS se zabývá rovněž tvorbou a kontinuálním rozšiřováním Databáze bezpečnostních listů obchodních přípravků vyráběných nebo dovážených na území České republiky. Cílem je poskytování odborných konzultací lékařům při bezprostředním ohrožení zdraví pacientů a v jiných mimořádných situacích¹. V současnosti databáze TIS obsahuje již více než 310 000 elektronicky zpracovaných bezpečnostních listů.

¹Směrnice Evropského Parlamentu a Rady č. 1999/45/ES ze dne 31.05.1999, čl. 17; Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16.12.2008, čl. 45.

Webové stránky (www.tis-cz.cz) jsou dalším funkčním nástrojem TIS. Web obsahuje informace jak pro odborníky, tak pro laickou veřejnost. Informace pro veřejnost zahrnují popis příznaků a první pomoci při nejčastějších otravách a údaje o toxicitě obchodních přípravků, rostlin, hub, chemických látek, aj. Informace pro odborníky obsahují pravidelně aktualizované údaje o poskytování antidot, antisér a antiinfektiv a jejich dostupnosti na TIS v Praze a ve skladu v Olomouci, databázi nebezpečných chemických a biologických látek s možností dálkového přístupu pro lékaře ze zdravotnických zařízení. Celková návštěvnost webových stránek je přes 100 000 ročně, což svědčí ve prospěch dalšího rozvoje této cesty komunikace s odbornou a laickou veřejností. TIS je přístupný také prostřednictvím Facebooku a ze své e-mailové adresy zodpovídá neakutní dotazy.

8. TOXIKOVIGILANČNÍ A FARMAKOVIGILANČNÍ ČINNOST. SPECIFICKÉ LÉČEBNÉ PROGRAMY.

V rámci toxikovigilanční a farmakovigilanční činnosti TIS shromažďuje, třídí, posuzuje a informuje o negativním vlivu chemických látek (směsí) obsažených v obchodních přípravcích vyráběných nebo dovážených na území České republiky na zdraví člověka, jiných živých organismů a na životní prostředí. Současně sbírá informace o neobvyklých a závažných případech lékových intoxikací a o nežádoucích účincích terapeutických dávek léků.

Elektronická databáze nazvaná Evidence toxikologických konzultací zahrnuje údaje o noxe, způsobu a závažnosti intoxikace, pacientovi, cestě vstupu látky do organismu, doporučené terapii, a příznacích otravy. Je zdrojem statistických dat pro hodnocení trendů v toxikologických konzultacích a jejich závažnosti. V případech důležitých z hlediska toxikovigilance a farmakovigilance získává TIS propouštěcí zprávy z nemocnic, ambulantní zprávy a zpětnou telefonickou informaci od laiků o výsledku lékových otrav/expozic chemickým agens/přípravkům pro národní toxikologickou databázi a další zpracování.

V roce 2022 TIS nadále pokračoval ve spolupráci na dvou mezinárodních toxikovigilančních projektech zaměřených na sběr a analýzu dat o počtu a závažnosti expozic novým detergenčním přípravkům – A.I.S.E. - Incident Statistics Data Collection for Unit-Dose Automatic Dishwashing (ADW) Detergents a LiquiCaps – Study on hazardous detergents mixtures contained in soluble packaging for single use. Výsledky projektu budou využity k prevenci závažných expozic, zejména u dětí.

V současnosti je TIS držitelem 40 Specifických léčebných programů (SLP) pro využití humánních léčebných přípravků neregistrovaných v ČR. V souvislosti s povinnostmi držitele SLP, uloženými Ministerstvem zdravotnictví plní TIS požadavky stanovené SÚKL a MZ (pravidelná informace o průběhu a výsledku léčby, nežádoucích účincích a komplikacích léčby u všech pacientů léčených v ČR za použití v republice neregistrovaných antidot, antisér, antitoxinů). V souladu s legislativním opatřením na ochranu citlivých údajů, GDPR, od r. 2018 sbírá jen základní anonymizované informace o intoxikovaných osobách.

9. VZDĚLÁVACÍ A VĚDECKÁ ČINNOST.

Neodmyslitelnou součástí aktivity TIS je vzdělávání na pregraduální i postgraduální úrovni, tedy studentů i lékařů Univerzity Karlovy v Praze, posluchačů Institutu postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (IPVZ) a další odborné veřejnosti v podobě přednášek, seminářů a

odborných kurzů. Byly zaměřeny na nejrůznější oblasti toxikologie, včetně nanotoxikologie, kde přednášející shrnuli své poznatky za posledních 10 let a prezentovali je jako pozvání přednášející na mezinárodních akcích. Navrhli metody sledování zátěže osob exponovaných nanoTiO₂, Fe-oxidům a nanokompozitním materiálům a doporučili optimální časové určení i výběr biologických tekutin, kde je vhodné provádět měření vybraných markerů oxidace lipidů, nukleových kyselin i proteinů. V posledním roce se zaměřili na nové markery s využitím spektrofotometrické analýzy markeru oxidačního stresu (thiobarbituric acid reactive substances, TBARS) a současně markerů odolnosti proti oxidačnímu stresu (redukovaného glutathionu a ferric reducing antioxidant power, FRAP). Další zkoumanou oblastí je vliv profesionální expozice na změny funkce genů s cílem minimalizovat negativní dopady na poškození DNA. První výsledky byly již odeslány do časopisů k recenznímu řízení. Expozice nanočásticím totiž stále patří mezi málo prozkoumané oblasti, přitom experimentální studie přináší výsledky, srovnatelné s účinkem azbestu.

Jak jsme zjistili, i u azbestu existuje velký dluh v odhalování souvislosti onemocnění maligním mezoteliomem s předchozí profesí, neboť jen přibližně 10 % těchto závažných onemocnění je odškodněno jako nemoc z povolání. Příčinou je mimo jiné i více než 50letá doba latence od expozice azbestu.

Z toxikologicky zaměřených akcí z roku 2022 vybíráme:

KONGRESY, SEMINÁŘE, PŘEDNÁŠKY A ODBORNÉ KURZY

18. 5. 2022 **The Institute of Occupational, Traffic, and Sports Medicine at Fifty: Past Experience for Future Directions. 50 years anniversary, Ljubljana, Slovinsko**

Pelcova D: How to biomonitor exposure to nanoparticles in workers: Review.

[kimdps_50_izvecki_za_objavo.pdf](#)

8.9. 2022 Haarlem, Nizozemí **MODERNET (Monitoring trends in Occupational Diseases and tracing new and Emerging Risks in a NETWORK):**

Pelcova D: Selection of body fluids and timing for markers of oxidative stress in nanomaterials workers

[Presentations Haarlem meeting – Modernet](#)

19.3. 2022 **1. kongres Pediatrie a Medicíny pro praxi** v Českých Budějovicích, blok "Intoxikace u dětí a dospělých"

Běhounková M: Nejčastější lékové intoxikace u dětí

Kotíková K: Toxikologické informační středisko v datech, antidota/antiinfektiva, sebevraždy v dotazech TIS

Pelcova D: Rostliny, houby, první pomoc a léčení otrav

8.6. 2022 **Teisingerův den průmyslové toxikologie** (Lék. dům Praha):

Pelcova D: Toxikologické informační středisko: 60 let činnosti a porovnání s obdobnými pracovišti v zahraničí

Pelcova D: Přehled biomonitoringu u osob profesionálně exponovaných nanočásticím

Uličný A: Otrava stříbrem, toxikokinetické a toxikodynamické odlišnosti stříbra v různých lékových formách, léčba otrav, srovnání s platinovými kovy

3. 10. 2022 **Kutná Hora, XXI. Výroční konference české aerosolové společnosti**

Pelclová D, Ždímal V: 10leté monitorování oxidačního stresu u osob profesionálně exponovaných nanočásticím pomocí neinvazivních metod.

[Sbornik VKCAS 2022.pdf](#)

14.11.2022 **26. Kongres nemocniční farmacie v Ostravě, blok "Onkologická farmacie"**

Běhounková M: Intoxikace methotrexatem

14.11.2022 **26. Kongres nemocniční farmacie v Ostravě, blok "Volná sdělení s lékárenskou tématikou"**

Běhounková M: Nejčastější lékové intoxikace u dětí

8.2. 2022 Povinný kurz **Novinky z vnitřního lékařství/Základy vnitřního lékařství:**

Pelclová D: Pracovní lékařství a toxikologie, Děkanát 1. LF UK Praha

6.5. Masarykova univerzita, Přírodovědecká fakulta, RECETOX:

Kotíková K: Toxikologické informační středisko v datech, nejčastější otravy, zásady první pomoci.

14.9. 2022 **IPVZ Kurs pracovního lékařství** Budějovická, Praha:

Pelclová D: Profesní intoxikace.

6.10.2022 **B Braun Fórum bezpečného podávání i.v. cytostatik,**

Běhounková M: Bezpečné podávání cytostatik z pohledu farmaceuta

24.11.2022 **ZZS JMK, Brno,**

Kotíková K: Toxikologické informační středisko, nejčastější otravy, zásady první pomoci.

1.12. 2022 **Národní linka pro odvykání,**

Kotíková K: Toxikologické informační středisko, léky, alkohol, nikotin a drogy z hlediska akutní otravy

PUBLIKACE z různých oblastí TOXIKOLOGIE

- **Publikace v mezinárodních odborných časopisech**

Konopásek P, Uličný A, Rob F, Valentová B, Kotíková K, Švábová E, Zieg J. Salicylate poisoning after accidental skin application of salicylic acid in a child. *Dermatol Ther.* 2022;35(11):e15895.

Urban M, Pelclová D, Urban P, Vít M, Urban P, Fenclová Z. Asbestos danger in central Europe is not yet over – the situation in the Czech Republic. *Cent Eur J Public Health.* 2022;30(2):67-73.

Klusáčková P, Dušková Š, Mráz J, Navrátil T, Vlčková Š, Pelclová D. Health effects of exposure to isocyanates in a car factory. *Cent Eur J Public Health.* 2022;30(1):32-36.

P. Cejnar, T. Smirnova, S. Kuckova, A. Prochazka, I. Zak, K. Harant, S. Zakharov. Acute and chronic blood serum proteome changes in patients with methanol poisoning. *Scientific Reports.* 2022; 12; 21379

B. Crulli, A.M. Dines, G. Blanco, S. Zacharov et al. Novel psychoactive substances-related presentations to the emergency departments of the European drug emergencies network plus (Euro-DEN plus) over the six-year period 2014–2019. Clin Toxicol (Phila). 2022; 60(12);1318-1327

Heier EC, Eyer F, Rabe C, Zacharov S, et al. Clinical effect of ethanol co-use in patients with acute drug toxicity involving the use of central nervous system depressant recreational drugs. Eur J Emerg Med. 2022 Aug 1;29(4):291-300

- **Publikace v českých časopisech**

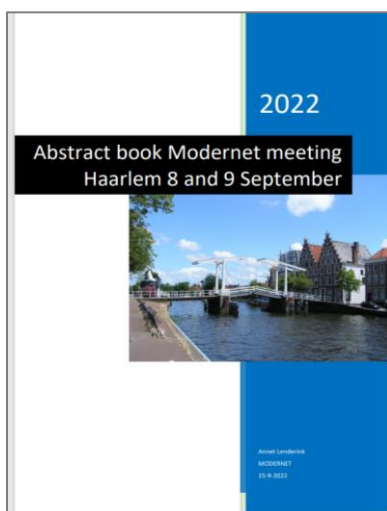
Farná H. Otrava houbami. ANGISREVUE, září-říjen 2022

Farná H. První pomoc při akutních otravách. ANGISREVUE, září-říjen 2022

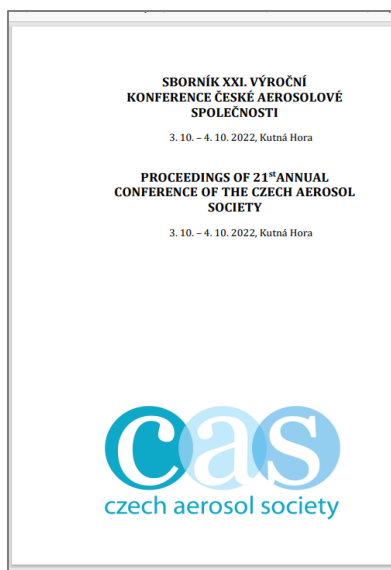
- **Publikace ve sbornících mezinárodních konferencí:**



[kimdps 50 izvecki za objavo.pdf](#)



[Presentations Haarlem meeting – Modernet](#)



[Sbornik VKCAS 2022.pdf](#)

10. ZÁVĚR

Toxikologické informační středisko jako jediná a nepřetržitá toxikologická konzultační služba v České republice již po dobu 60 let pomáhá lékařům i laikům řešit akutní a chronické otravy. Za toto období vzrostl počet dotazů více než 200krát, což je způsobeno i tím, že v 90. letech 20. století byly umožněny konzultace i laikům, tedy rodičům malých dětí nebo kolegům intoxikovaného pracovníka, aby mohli okamžitě poskytnout první pomoc. Dříve se na TIS mohl dotazovat jen ošetřující lékař nebo hygienik. Informovanost veřejnosti také značně zvýšily brožury o první pomoci pro veřejnost a informační letáky, stejně jako webové stránky TIS. Technické vybavení TIS se zcela změnilo, informace jsou uloženy v elektronických databázích a papírová kartotéka zůstává jen jako historický dokument. Zpětnou vazbu poskytuje studium propouštěcích zpráv z nemocnic, které jsou zcela nezbytné i pro posouzení účinnosti a možných nežádoucích účinků aplikovaných vzácných antidot i antiinfektiv.

Odbornou úroveň TIS zaručuje aktivní účast na mezinárodních toxikologických kongresech a výměna informací se zahraničními kolegy, stejně jako práce na publikacích a na aktualizaci toxikologické databáze TIS.

V případě akutních otrav TIS informuje o aktuálně doporučených postupech první pomoci, posuzuje závažnost intoxikace, nutnost lékařského sledování i vhodný léčebném postupu včetně podání antidota. Konzultace TIS dokážou zabránit zbytečným výjezdům záchranné služby, nadbytečným lékařským vyšetřením a hospitalizacím, a přispět ke zkrácení nutného pobytu v nemocnici a tím ušetřit náklady na zdravotní péči.

Během roku 2022 vzrostl počet dotazů téměř o 13 %, dále se rozšiřovalo spektrum dotazů o nové léky, drogy a obchodní přípravky. Opět výrazně přibyly dotazy na sebevražedné

pokusy dětí a mladistvých. Ve srovnání s předcházejícím rokem stoupl v roce 2022 počet dotazů na děti předávkované v sebevražedném úmyslu o 31 % a mladistvé ve věku 16-19 let o 53 %. Zároveň v posledních dvou letech evidujeme významný nárůst počtu dotazů na úmyslné požití paracetamolu.

V roce 2022 TIS získalo souhlas Ministerstva zdravotnictví ČR s uskutečněním dalších navrhovaných specifických léčebných programů pro léčivé přípravky neregistrované v ČR a celkový počet schválených specifickým léčebných programů stoupl na 40. Proti předcházejícímu roku výrazně vzrostl počet vydaných antiinfektiv, antituberkulotik, antisér a antiparazitik. Počet pacientů, pro které jsme vydávali léky, se téměř zdvojnásobil, počet vydaných balení léků stoupl skoro čtyřikrát.

Vedoucí TIS
MUDr. Kateřina Kotíková, Ph.D.

Přednosta KPL
prof. MUDr. Sergej Zacharov, Ph.D.