

Diisokyanáty - kazuistika

MUDr. Vladimíra Lipšová

SZÚ, CHPPL

MUDr. Pavlína Klusáčková

VFN, KPL

Zaměstnavatel z pohledu PLS

- automotive, zahraniční majitel
- 2019 - řešeno 9 NzP z toho 6 uznaných
 - 8x astma bronchiale
 - 1x syndrom karpálního tunelu
- nová měření – 3/2020
 - vypočtená celosměnová koncentrace $< 0,00031\text{mg/m}^3$
- obecně o rady či konzultace nežádali

Pracovní pozice

- Operátorka výroby
- **Kategorie 3**
 - Prach s dráždivým účinkem/2
 - Chemické látky/2 – diisokynáty
 - Hluk/2
 - Celková fyzická zátěž/2
 - **Lokální svalová zátěž/3**
 - Pracovní poloha/2
 - Psychická zátěž/2

Pacientka (žena, *1971)

- operátor výroby (2013 – 2019)
- cca 2-3 měsíce po nástupu **dráždivý dusivý kašel**
 - hala 2, přeřazena na halu 4
 - zpočátku zlepšení, ale pak opakovaně dusivý kašel, štípání očí, nosu, smrká krev, svědí
- lékařská dokumentace
 - **11/2014** dráždivý kašel
 - 12/2014 IKS + antihistaminika
 - **12/2017** zánět pohrudnice, teploty, těžká bronchitida, těžká obstrukční ventilační porucha, byla doma-vzala si **dovolenou**, v té době 12h směny, brala antibiotika, inhalační léky, užívala cca 3 měsíce, pak už neužívala
 - 3/2018 bronchitida a astmatické projevy
 - 8/2018 astmatický záchvat+ doporučení na alergologii, objednána až na 4/2019
 - 10/2018 bronchitida s astmoidními projevy
- Klinika pracovního lékařství - **2/2019**
 - chronická rýma; kašle hned, jak vejde do práce; přes víkend se zklidní; občas slyší pískoty
- **PN od 2/2019**

Lepidlo SIKA MELT 9635

Bezpečnostní list:

- H317 – může vyvolat kožní alergickou reakci
- H334 – při vdechování může vyvolat příznaky alergie
- H351 – podezření na vyvolání rakoviny
- nebezpečná složka – **4,4'-methyldifenyl diisokyanát**
(4,4'-MDI) – obsah v lepidle 1-2,5%
- PEL = 0,05 mg.m⁻³, NPK-P = 0,1 mg.m⁻³

Práce s lepidlem SIKA MELT 9635 (2016)

Pracoviště	Škodlivina	Celosemňová koncentrace (mg.m ⁻³)
SLOT COATER hala 2	1,6-HDI	0,000421
	2,4-TDI	0,000231
	4,4'-MDI	0,019453
ROLL COATER hala 2	1,6-HDI	0,000231
	2,4-TDI	0,000231
	4,4'-MDI	0,017276
FOAMING F48	1,6-HDI	0,000228
	2,4-TDI	0,000228
	4,4'-MDI	0,000456
Laminace IMG 2 hala 2	1,6-HDI	0,000225
	2,4-TDI	0,000225
	4,4'-MDI	0,045265

Práce s lepidlem SIKA MELT 9635 (MDI, 2017)

- výrazné zhoršení vedlo až k zařazení do **kategorie 4**

Pracoviště	Škodlivina	Celosemňová koncentrace (mg.m ⁻³)
IMG 1 hala 2	4,4'-MDI	2,330
IMG 1 odběr dílů hala 1	4,4'-MDI	0,216
IMG 2 hala 2	4,4'-MDI	0,894
IMG 3 hala 2	4,4'-MDI	1,103
IMG 4 hala 2	4,4'-MDI	0,944
SLOT COATER hala 2	4,4'-MDI	0,126
ROLL COATER hala 2	4,4'-MDI	0,130
IMG 5 hala 4	4,4'-MDI	0,230

Kategorizace

- Kategorie 2
 - průměrné celosměnové koncentrace v pracovním ovzduší jsou vyšší než 0,3 jejich hodnot PEL, avšak nepřekračují hodnotu PEL ani hodnotu NPK-P;
- Kategorie 3
 - průměrné celosměnové koncentrace v pracovním ovzduší překračují hodnotu PEL, avšak nepřekračují hodnotu NPK-P;
- Kategorie 4
 - překročeny kritériální hodnoty pro zařazení do třetí kategorie.

PEL/NPK-P (NV 361/2007)

	PEL (mg.m ⁻³)	NPK-P (mg.m ⁻³)
difenylmethan-4,4'-diisokyanát	0,05	0,1
diisokyanatohexan	hexamethylen-1,6-diisokyanát	hexamethylen-1,6-diisokyanát
2,4-diisokyanáttoluen	toluylen-2,4-diisokyanát	toluylen-2,4-diisokyanát
2,6-diisokyanáttoluen	toluylen-2,6-diisokyanát	toluylen-2,6-diisokyanát
hexamethylen-1,6-diisokyanát	0,035	0,07
1,1'-methylenbis(4-isokyanatobenzen)	viz difenylmethan-4,4'- diisokyanát	viz difenylmethan-4,4'- diisokyanát
methylišokyanát	0,025	0,05
2,4-toluylendiisokyanát	0,05	0,1
2,6-toluylendiisokyanát	0,05	0,1

Vyhláška 79/2013

2.21. Izokyanáty bez ohledu na kategorii práce

- A. Nemoci vylučující zdravotní způsobilost k práci, zejména
 - 1. prokázaná přecitlivělost na některý z izokyanátů,
 - 2. prognosticky závažné nemoci dýchacího systému, včetně alergických.
- B. Nemoci, u kterých lze posuzovanou osobu uznat za zdravotně způsobilou k práci na základě závěru odborného vyšetření, zejména
 - 1. chronické nemoci dýchacího systému,
 - 2. alergické kožní nemoci,
 - 3. závažné kardiální nemoci s levostrannou dekompenzací.
- Vstupní prohlídka: základní vyšetření, **spirometrie**, RTG hrudníku
- Periodická prohlídka: základní vyšetření, **spirometrie**
- Lhůty prohlídek: **poprvé za 3 měsíce po nástupu k výkonu práce s izokyanáty, dále 1x za 1 rok**
- Výstupní prohlídka: vyšetření v rozsahu periodické prohlídky
- Následné prohlídky: 0

Pacientka (žena, *1971)

- 2/2019 - IgE 172 IU/ml (norma 35–200 IU/ml)
ECP 21,6 ug/l (eosinofilní kationický protein; norma 0–15 ug/l)
- 2/2019 - nespecifický bronchoprovokační test s metacholinem **silně pozitivní**
(PD20: 0,1382 mg)
- 2/2019 - reexpoziční test na pracovišti - **pozitivní z hlediska bronchoprovokace**
negativní z hlediska rinoprovokace
během expozice - škrábání v krku, dráždivý kašel, tlak na hrudníku, sekret/blokáda v nose
pokles FEV1 o 21,9%
zhoršení kašle ještě kolem 17.h a 23. h v den testu
významný pokles nosního průtoku, vzestup nosní rezistence
(L strana, ihned po ukončení/30 min po testu)
tyto změny zachyceny i během sledování klidové variability

Pacientka (žena, *1971)

- Nemoc z povolání - Kapitola III, položka 10 - **astma bronchiale z isokyanátů**
 - datum zjištění 28.2.2019
- přiznán ID II. st. - pro astma bronchiale perzistující těžké dekomp.
 - od 20.11.2019 s poklesem pracovní schopnosti o 50%
- zpráva z alergologie
 - asthma bronchiale perzistující těžké dekomp. profesionální od 2/2019, zvýš. ECP dg. přecitlivělost na isokyanát
 - susp. rhinitis allergica
 - dle specif. IgE přecitlivělost - pyl břízy, roztoči, králík, penicillium notatum
- **vzhledem k dg. těžkého asthma bronchiale nedoporučuji další pracovní zařazení v závodě XXX.....**
- **u pacientky hrozí nedodržením eliminačního režimu závažné zhoršení zdrav. stavu!!**

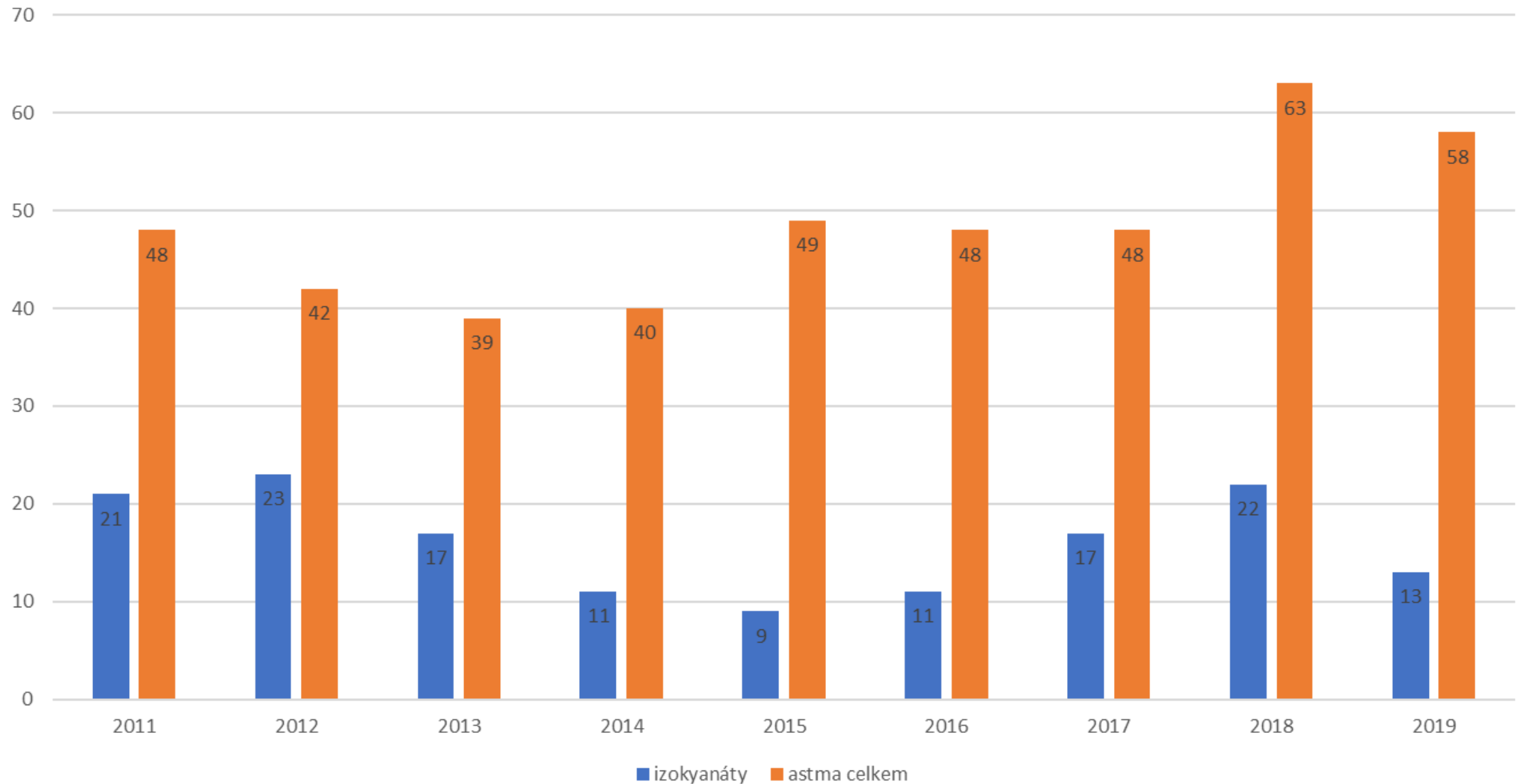
Přeřazení na jinou pozici

- 11.5.2020 – vstupní prohlídka pro novou pozici
 - Operátor vstupní kontroly (činnost administrativní i fyzická kontrola materiálu)
 - Kategorie 2 – psychická zátěž, práce v noci, řidič referent
 - třísměnný provoz
 - „bez isokyanátů“??
 - *„.....bude jen ve skladu kontrolovat došlé zboží – materiál do výroby a převážet a vozit jej z a do výroby bude někdo jiný....“*
 - *postup materiálu z haly 4 do haly 2, kde je výroba - je vraty (vrata zajišťují i větrání!!)*
 - *je možné zajistit oddělenou šatnu, ovšem není možné zajistit oddělené sanitární zařízení*
- NEZPŮSOBILÁ

... a dále?

- Odvolání zaměstnavatele
- Potvrzení Posudku
- Soudní spor – zaměstnanec X zaměstnavatel (poškození zdraví)
- ... další pracovní život?

Nemoci z povolání- diisokyanátové astma v ČR



Nemoci z povolání

- astma bronchiale
- alergická rýma
- exogenní alergická alveolitida

Závěr

- Kategorizace
- Kontrola zaměstnavatele
- Preventivní PLS

- Individuální odpovědnost za zdraví

Děkujeme za pozornost

- Vladimira.lipsova@szu.cz
- Pavlina.klusackova@vfn.cz