národní
úložiště
šedé
literatury

Program prevence onemocnění silikózou v průmyslu : ověření vhodnosti používaných osobních ochranných prostředků a měření efektivity

Vojta, Zdeněk
2003

Dostupný z http://www.nusl.cz/ntk/nusl-170393

Dílo je chráněno podle autorského zákona č. 121/2000 Sb.

Tento dokument byl stažen z Národního úložiště šedé literatury (NUŠL).

Datum stažení: 17.04.2024

Další dokumenty můžete najít prostřednictvím vyhledávacího rozhraní nusl.cz .

Výzkumný ústav bezpečnosti práce
Jeruzalémská 9, 116 52 Praha 1

Příloha č. 1

k projektu č. HS67/01: „PROGRAM PREVENCE ONEMOCNĚNÍ SILIKÓZOU V PRŮMYSLU“
Ověření vhodnosti používaných osobních ochranných prostředků (1033)

Statistická zjištění o výskytu silikózy

Praha
2003

Obsah

1 Vývoj hlášených nemoci z povoláni v letech 1980 -1999 4
2 Vývoj hlášených nemoci z povoláni na 100 000 pojištěnců v letech 1980-1999 5
3 Porovnání výskytu hlášených nemocí z povolání podle území v letech 1995-1999 6
4 Hlášené nemoci z povoláni podle jednotlivých položek seznamu nemocí z povoláni a území 7
5 Přehled nemocí z povolání týkající se dýchacích cest, plic, pohrudnice a pobřišnice 8
6 Značky a zkratky použité v tabulkách: 9
7 Závěr 9
8 Význam některých použitých termínů [] 10
9 Literatura 12

Statistický přehled týkající se výskytu silikózy v ČR

Údaje byly získány z publikací vydaných Ústavem zdravotnických informací a statistiky ČR [1], [2], [3], [4], [5] z let 1995 až 2000.

Na třetím místě v pořadí podle četnosti nemocí z povolání byly v roce 1999 nemoci dýchacích cest, plic, pohrudnice a pobřišnice (374 případů). **Nejvíce pneumokonióz způsobených prachem s obsahem volného krystalického oxidu křemičitého bylo hlášeno ze severní Moravy (147 případů) a ze středních Čech (31 případů). Onemocněli převážně pracovnici při dobývání uhlí (171 případů) a při výrobě kovů (14 případů). Nárůst o 11 případů byl zaznamenán pouze u pneumokoniózy uhlokopů s přihlédnutím k dynamice vývoje.** U ostatních diagnóz se počty hlášených onemocnění snížily nebo byly srovnatelné s rokem 1998. Průměrný věk postižených osob byl 52 let (30 - 83 tel) a průměrná doba expozice 22 let (2-41 let).

Počet zjištěných azbestóz, pleuralnich hyalinóz s poruchou plicních funkci, mezoteliomů, rakovin plic ve spojeni s azbestózou nebo hyalinózou pleury se ve srovnání s rokem 1998 podstatné nezměnil. Průměrný věk u postižených osob se u všech těchto diagnóz pohyboval mezi 60-67 lety (nejmladší 46 let, nejstarší 79 let). Průměrná doba expozice se pohybovala mezi 20 až 25 lety, přičemž nejkratší (4 roky) i nejdelší (42 let) expoziční doba byla pacientů s mezoteliomem pleury.

Pneumokonióza ze svařováni byla v roce 1999 hlášena pouze sporadicky. Průměrný věk postižených osob byl 54 let (44 - 67 let) a proměnná doba expozice 28 let (5 měsíců-43 let).

Rakovina plic z radioaktivních látek byla diagnostikována u 25 pracovníků z uranového průmyslu a u čtyř pracovníků při dobývání a úpravě rud. Kromě horníků onemocněl také jeden vrtař a vězeňský dozorce. Ve srovnání s rokem 1998 nedošlo k výrazné změně v počtu hlášených onemocnění. Průměrný věk postižených osob byl 70 let (36 - 83 let) a průměrná doba expozice 15 let (3 - 35 let).

Rakovina dýchacích cest a plic způsobena koksárenskými plyny byla zjištěna u 50letého topiče po 8leté expozici a u 53letého dělníka po 35leté expozici.

Exogenní alergická alveolitida byla hlášena u čtyř pracovníků, z toho jednou jako farmářské plíce. U ostatních případů nebyly noxy uvedeny. Vedle ošetřovatele a krmiče zvířat onemocněl také řidič nákladního auta a pracovník z kontroly konfekce. Průměrný věk postižených osob byl 42 let (28 - 49 let) a průměrná doba expozice 9 let (2 - 30 let).

Bronchiálním astmatem a alergickou rhinitidou nejčastěji onemocněli pracovnici v regionech jižní Morava (28 případů) a východní Čechy (24 případů). Ve srovnáni s rokem 1998 byl zaznamenán nárůst alergických rhinitid o 10 onemocnění a pokles bronchiálního astmatu o 11 případů a kombinovaných alergických onemocnění o 7 případů. Průměrný věk postižených osob byl 38 let (20 - 58 let) a průměrná doba expozice činila 8 let (9 dní - 30 let). Nejčastějším vyvolavatelem astmatu byla pšeničná nebo žitná mouka (10x), seno (3x), prach z bavlny (3x) a kravská srst (2x). Ostatní alergeny (celkem 12) se vyskytovaly ojediněle. U alergických rhinitid se mouka objevila třikrát, ostatní alergeny (celkem 16) jen ojediněle. Vyvolavateli u kombinovaných alergických onemocnění plic a dýchacích cest byly Persteril, latexové rukavice a pryskyřice. Na 27 hlášenkách nebyla noxa uvedena (Klinika pracovního lékařství FN Brno).

1 Vývoj hlášených nemoci z povoláni v letech 1980 -1999

		Rok							
Kapitola	Nemoc z povoláni	1980	1985	1990')	1995	1996	1997	1998	1999
I.	NZP způsobené chemickými látkami	175	152	127	60	77	62	54	45
II.	NZP způsobené fyzikálními faktory	1 145	1108	2953	1063	915	1000	785	697
	v tom: por. sluchu způsobené hlukem	315	176	676	80	55	65	55	57
	nemoci z vibrací	637	516	1410	509	503	457	354	282
	nemoci z JNDZ	179	392	814	460	345	464	369	347
	ostatní NZP	14	24	53	14	12	14	7	11
III.	NZP tykající se dýchacích cest, plic, pohrudnice a pobřišnice	787	962	7077	616	539	470	387	374
	v tom: pneumokoniózy způsobené SiO_2	686	779	6897	466	357	280	246	228
	nemoci plic, pohrudnice nebo pobřišnice způsobené azbestem	0	2	6	24	18	20	19	23
	CA plic z radioaktivních látek	66	106	75	55	67	45	27	29
	exogenní alergická alveolitida	-	6	12	6	4	10	4	4
	astma bronchiale včetně alergických onemocnění HCD	35	68	86	65	83	104	87	79
	ostatní NZP	-	1	1	-	10	11	4	11
IV,	NZP kožní	708	897	750	552	490	452	360	416
V.	NZP přenosné a parazitární	1263	884	657	506	488	362	459	310
	v tom: nemoci přenosné a parazitární	821	644	361	288	307	217	344	221
	nemoci přenosné ze zvířat na člověka	370	185	212	175	160	132	96	85
	tropické nemoci přenosné a parazitární	72	55	84	43	21	13	19	4
VI.	NZP způsobené ostatními faktory	12	24	11	9	10	4	9	3
Nemoci z povolání celkem		4090	4027	11575	2806	2519	2350	2054	1845
Ohrožení nemocí z povolání						24	26	57	41
Profesionální onemocnění celkem		4090	4027	11575	2806	2543	2376	2111	1886
•) Včetně reklasifikací									

2 Vývoj hlášených nemoci z povoláni na 100 000 pojištěnců v letech 1980-1999

		Rok							
Kapitola	Nemoc z povolání	1980	1985	1990')	1995	1996	1997	1998	1999
I.	NZP způsobené chemickými látkami	3,25	2,74	2,31	1,27	1,67	1,28	1,13	0,98
II.	NZP způsobené fyzikálními faktory	21,28	20,01	53,81	22,58	19,88	20,69	16,41	15,22
	v tom: porucha sluchu způsobené hlukem	5,85	3,18	12,32	1,70	1,19	1,34	1,15	1,24
	nemoci z vibrací	11,84	9,32	25,69	10,81	10,93	9,45	7,40	6,18
	nemoci z JNDZ	3,33	7,08	14,83	9,77	7,49	9,60	7,71	7,56
	ostatní NZP	0,26	0,43	0,97	0,30	0,26	0,29	0,15	0,24
III.	NZP týkající se dýchacích cest, plic, pohrudnice a pobřišnice	14,63	17,37	128,95	13,08	11,71	9,72	8,09	8,17
	v tom: pneumokoniózy způsobené SiO_2;	12,75	14,07	125,67	9,90	7,75	5,79	5,14	4,98
	nemoci plic, pohrudnice nebo pobřišnice způsobené azbestem	-	0,04	0,11	0,51	0,39	0,41	0,40	0,50
	CA plic z radioaktivních látek	1,23	1,91	1,37	1,17	1,46	0,93	0,56	0,63
	exogenní alergická alveolitida	-	0,11	0,22	0,13	0,09	0,21	0,08	0,09
	astma bronchiale včetně alergických onemocnění HCD	0,65	1,23	1,57	1,38	1,80	2,15	1,82	1,73
	ostatní NZP	-	0,02	0,02	-	0,22	0,23	0,08	0,24
IV.	NZP kožní	13,16	16,20	13,67	11,72	10,64	9,35	7,52	9,09
V.	NZP přenosné a parazitární	23,47	15,96	11,97	10,75	10,60	7,49	9,59	6,77
	v tom: nemoci přenosné a parazitární	15,26	11,63	6,58	6,12	6,67	4,49	7,19	4,83
	nemoci přenosné ze zvířat	6,88	3,34	3,86	3,72	3,48	2,73	2,01	1,86
	na člověka tropické nemoci přenosné a parazitární	1,34	0,99	1,53	0,91	0,46	0,27	0,40	0,09
VI.	NZP způsobené ostatními faktory	0,22	0,43	0,20	0,19	0,22	0,08	0,19	0,07
Nemoci z povolání celkem		76,01	72,72	210,91	59,60	54,72	48,62	42,93	40,30
Ohrožení nemocí z povolání		.	.	.	.	0,52	0,54	1,19	0,90
Profesionální onemocněni celkem		76,01	72,72	210,91	59,60	55,24	49,15	44,12	41,19
•)Včetně reklasifikací									

3 Porovnání výskytu hlášených nemocí z povolání podle území v letech 1995-1999

	Rok							
Území	1996		1997		1998		1999	
	celkem	z toho ženy	celkem	z toho ženy	celkem	z toho ženy	celkem	z toho ženy
Hl. m. Praha	70	37	98	50	72	39	85	46
Střední Čechy	251	104	255	104	254	95	289	135
Jižní Čechy	146	105	113	66	102	62	85	42
Západní Čechy	216	88	211	72	146	61	169	65
Severní Čechy	185	112	199	115	252	168	123	59
Východní Čechy	290	164	234	101	253	138	228	110
Jižní Morava	314	181	256	138	240	115	216	98
Severní Morava	961	174	919	167	690	162	625	131
Uranový průmysl	86	-	65	2	45	-	25	-
Celkem	2519	965	2350	815	2054	840	1845	686

4 Hlášené nemoci z povolání podle jednotlivých položek seznamu nemocí z povolání a území

Kap.	Pol.	Nemoc z povolání	ČR			PHA	STČ	JČ	ZČ	SVČ	VČ	JM	SM	UP
			celkem	muži	ženy									
III.	1.2.	Silikóza s typickými rtg znaky	53	51	2	6	6	2	11	5	4	2	16	1
	1.3.	Silikóza komplikovaná	5	5	-	1	-	-	-	-	-	1	2	1
	1.4.	Silikotbc	3	3	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1
	1.5.	Pneumokon. uhlokopů s přihléd. k dyn.vyv.	49	49	-	-	-	-	-	-	-	-	49	-
	1.6.	Pneumokon.uhlokopů s typickými rtg znaky	104	103	1	-	24	-	5	-	4	5	66	-
	1.7.	Pneumokoniéza uhlokopů komplikovaná	4	4	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-
	1.8.	Pneumokonióza uhlokopů ve spojeni s tbc	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
	2.a.	Azbestóza	7	2	5	-	6	-	-	-	1	-	-	
	2.b.	Hyalinóza pohrud. s poruch. plic. funkci	8	5	3	-	6	-	-	-	-	-	2	-
	2.c.	Mezoteliom pohrud. nebo pobřišnice	5	4	1	-	1	-	1	-	2	-	1	-
	2.d.	CA plic s azbest. nebo hyalinóz.pleury	3	2	1	-	3	-	-	-	-	-		-
	4.	Pneumokonióza ze svařování	8	8	-	1	2	-	-	-	-	-	5	-
	5.	Nem. dých. cest a plic způsob. vdech. kobaltu, cínu ....nebo oxidu titaničitého	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	6.	CA plic z radioaktivních látek	29	29	-	-	6	-	-	3	-	-	-	20
	7.	CA dych. cest a plic způsob. koks. plyny	2	2	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
	9.	Exogenní alergická alveolitida	4	3	1	-	1	-	-	-	1	-	2	-
	10.1	Astma bronchiale (vč. alerg. onem. HCD	40	10	30	-	1	1	5	2	12	11	8	-
	10.2	Alergická rhinitida	31	12	19	2	-	1	6	-	9	12	1	-
	10.3	Komb. astma bronchiale a alergické rhinitidy	8	2	6	-	-	-	-	-	3	5	-	-

5 Přehled nemocí z povolání týkající se dýchacích cest, plic, pohrudnice a pobřišnice

1.		Pneumokoniózy způsobené prachem s obsahem volného krystalického oxidu křemičitého
	1.	silikóza s přihlédnutím k dynamice vývoje
	2.	silikóza s typickými rtg znaky
	3.	silikóza komplikované
	4.	silikotbc
	5.	pneumokonióza uhlokopů s přihlédnutím k dynamice vývoj'e
	6.	pneumokonióza uhlokopů s typickými rtg znaky
	7.	pneufnokonióza uhlokopů komplikovaná
	8.	pneumokonioza uhlokopů ve spojeni s tbc
2.		Nemoci plic, pohrudnice nebo pobřišnice způsobené prachem azbestu
	a.	azbestóza
	b.	hyalinóza pohrudnice s poruchou plicních funkci
	c.	mezoteliom pohrudnice nebo pobřišnice
	d.	ca plic s azbestózou nebo hyalinózou pleury
3.		Pneumokonióza způsobené prachem při výrobě a zpracovaní tvrdokovů
4.		Pneumokonióza ze svařování
5.		Nemoci dýchacích cest a plic způsobené vdechováním kobaltu. cínu, barya, grafitu, gama oxidu hlinitého, berylia, antimonu nebo oxidu titaničitého
6.		Ca plic z radioaktivních látek
7.		Ca dýchacích cest a plic způsobená koksárenskými plyny
8.		Ca sliznice nosní nebo vedlejších dutin nosních (prach dřeva)
9.		Exogenní alergické alveolitida
10.		Astma bronchiale a alergická onemocněni horních cest dýchacích (HCD)
	1.	astma bronchiale
	2.	alergická rhinitida
	3.	kombinace astma bronchiale a alergické rhinitidy
11.		Bronchopulmonální nemoci způsobené prachem bavlny, lnu, konopí, juty, sisalu. cukrové třtiny

6 Značky a zkratky použité v tabulkách:

Ležatá čárka (-)	v tabulce na místě čísla značí, že se jev nevyskytoval
Nula (0,0)	značí více než nulu, ale méně než nejmenší jednotku vyjádřitelnou v tabulce
Tečka (.)	na místě značí, že údaj není k dispozici nebo je nespolehlivý
Ležatý křížek (x)	značí, že zápis není možný z logických důvodů
HCD	horní cesty dýchací
HK	horní končetiny
JNDZ	dlouhodobé jednostranné zatížení
NPZ	nemoci z povolání
VNZ	vibrující nástroje a zařízení
UP	uranový průmysl

7 Závěr

Jak vyplývá z jednotlivých tabulek patří silikóza mezi rizikové nemoci z povolání týkajících se dýchacích cest, plic, pohrudnice a pobřišnice. Onemocnění silikózou jako choroby z povolání zaujímá zhruba čtvrté místo ze zjištěných nemocí z povolání.

Proto je předmětem řešení vypracování metodických pokynů pro zaměstnavatele a zaměstnance - uživatele OOP, které budou optimalizovat jejich používání tak, aby jejich účinnost byla co nejvyšší. Tento způsob prevence umožní snížit výskyt nemocí z povolání způsobenými pevnými, kapalnými a plynnými škodlivinami z pracovního ovzduší.

	1980	1985	1990*)	1995	1996	1997	1998	1999
Nemoci z povoláni - pneumokoniózay způsobené SiO_2	686	779	6897	466	357	280	246	228

•) Včetně reklasifikací

8 Význam některých použitých termínů [6]

pneumokonióza

„nahromadění prachu v plicích a reakce tkáně na jeho přítomnost". Prachem je přitom míněn aerosol pevných látek anorganického původu. Mezi pneumokoniosy nepatří tedy onemocnění dýchacího ústrojí, vyvolaná toxickým, dráždivým nebo alergizujícím působením prašných aerosolů a přirozeně také ne infekční agens. Vdechované prašné částice pronikají až do plicních sklípků, pokud mají průměr menší než 5/µm. V alveolech jsou pohlceny makrofágy a většinou eliminovány do bronchů (a pak vykašlány), některé jsou však dopraveny do intersticia, kde se hromadí zejména v okolí respiratorních bronchiolů a cév v odpovídající úrovni. Výjimkou tvoří vláknitý prach asbestu, jehož jehlice pronikají stěnou bronchiolů i alveolů přímo, i bez fagocytosy.

výpotek pleurální,

tekutina přítomná v pleurální dutině (mezi blánami pohrudnicí a poplicnicí); patologický stav. Hlavní typy výpotku pleurálního jsou exsudát (zánětlivý nebo maligní) a transsudát (nezánětlivý).

pleura,

blána vystýlající dutinu hrudní (pohrudnice) a pokrývající plíce (poplicnice). Tvořena dvěma listy, mezi nimiž je prostor (pleurální dutina), kde je tlak nižší než v okolní dutině hrudní. Tento podtlak udržuje plíce rozepjaté a umožňuje dýchání.

exogenní alergická alveolitida

těžká onemocnění plic mohou vznikat nejen z poškození plic inhalacemi anorganických prachů a dráždivých plynů, ale při inhalaci organických látek. Jako *exogenní alergické alveolitidy* se označují ta onemocnění, která se jeví jako individuální hypersensitivní reakce na inhalaci různých organických látek přítomných v zevním, nejčastěji pracovním prostředí. Vyvolávajícím antigenem bývají obvykle plísně. Patogenese těchto stavů má leccos společného jak s bronchiálním astmatem, tak i s plicními projevy doprovázejícími různé kolagenosy. Anatomické změny postihují především intersticium (alveolokapilární membránu — proto alveolitidy), ale i bronchioly. Nejznámějším příkladem těchto chorob je tzv. **farmářská plíce** (u osob pracujících se zahnívajícím senem, antigenem je *Micropolyspora faeni* a *Thermoactinomyces vulgaris)* a byssinosis (u pracujících s bavlnou, lnem, konopím, antigen je neznám). Obdobné stavy i u osob manipulujících s různými jinými zahnívajícími organickými materiály: u dělníků pracujících s cukrovou třtinou (bagassosis, provokujicím antigenem je rovněž *Thermoactino-myces vulgaris) se* sladem (aspergily), se sekvojovým dřevem a pilinami (sequoiosis), s javorovou kůrou (Cryptostroma corticale), s dubovou kůrou a korkem, s moukou napadenou pilousem, u chovatelů ptactva (antigeny ze séra a trusu papoušků, holubů, slepic), u pěstitelů žampiónů *(Micropolyspora faeni a Thermoactinomyces vulgaris v hnojivu).* Obdobné stavy popsány i u osob pobývajících v klimatizovaných místnostech (inhalace aktinomycet přítomných v nedostatečně čištěném klimatizačním zařízení), u nemocných s diabetes insipidus, šňupajících sušenou zvířecí hypofysu a takto se projevuji i některé klinické formy aspergilosy (viz heslo). *Klinický obraz* je obdobný. Onemocněni probíhá bud' akutně, nebo chronicky. U akutní for-my se příznaky objevují za několik hodin po exposici. V subjektivním stavu převládá dušnost, kašel, tíseň na hrudi, pocení, značná únava, bolesti hlavy, svalů, horečka a třesavka. Při fyzikálním vyšetření bývá nález chudý a necharakteristický, může být i normální poslech na plicích. Také při rtg vyšetření plic může být nález negativní nebo může být jen zhrubění bronchovaskulární kresby, mohou se však vyskytovat i drobné nodulární a retikulární zastínění. Příznaky odezní během několika hodin.

Chronická forma je charakterizována nenápadným rozvojem příznaků, především dušnosti. 1 při chronické formě může být fysikální nález na plicích negativní nebo minimální. Na rtg plic se postupem doby rozvíjí obraz intersticiální fibrosy s ložisky hyperinflace a v pokročilých případech i

obraz voštinové plíce. Při funkčním vyšetřeni plic jsou známky různě pokročilé obstrukce a snížení difusní plicní kapacity.

alergická rhinitida

(rhintis chronica – vleklý zánět sliznice nosní. Vleklý zánět může vznikat při pobytu v nevhodném průmyslovém prostředí vlivem vysoké prašnosti

9 Literatura

a) ———————————

1 Nemoci z povolání 1995- Zdravotnická statistika, Vydal Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR v roce 1996

2 Nemoci z povolání 1996- Zdravotnická statistika, Vydal Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR v roce 1997

3 Nemoci z povolání 1997- Zdravotnická statistika, Vydal Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR v roce 1998

4 Nemoci z povolání 1998- Zdravotnická statistika, Vydal Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR v roce 1999

5 Nemoci z povolání 1999- Zdravotnická statistika, Vydal Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR v roce 2000 – distribuce v roce 2001

6 Lékařské repetitorium (kolektiv autorů), Avicenum, zdravotnické nakladatelství, 1981