Evaluation of Work Exposure in car Painters with Isocyanides Combined

Fatemeh Zarei1, Mozghan Ardestani2, Mahmud Asgarianzadeh3, Azar Mousavifar4

1. MSc of Occupational Health, Department of Occupational Health Engineering, Faculty of Health, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran
2. Health, Safety and Environment Research Center (RCHSE), Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran
3. Expert of Occupational Health, Deputy of Health of Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran

* E-mail: Csitt22@hotmail.com

Received: 19 Mar 2018; Accepted: 23 Apr 2018

ABSTRACT

Introduction: Isocyanate Compounds NCO groups react easy with biological molecules & considered to be a powerful respiratory irritant and major cause of asthma, bronchitis chemical. Studies /investigations have shown that the risk of death from lung cancer is spreading among car painters. This study aimed to identify amount of worker with Physical contact on reduction of this contaminant in the work places produces isocyanates are about 3 million tons annually and 280000 workers are in contact with it in America. Extensive research on the 57000 of Painter are shown that the risk of death from lung cancer is very high among workers of painter. Toluene di-isocyanate (TDI) have used as the most important industrial intermediates in industry. The purpose of epidemiological studies of isocyanate compounds is appointment occupational exposure of workers. In order to reduce this pollutants in the workplace, the employers must be know the safety rules and use effectively controls. The purpose of performance of this project is survey impact of control on reducing the amount of isocyanate in air of workplace.

Method: 10% of car painters were selected in Karaj city, then 58 air samples were collected by using standard methods. Analysis of samples was performed by HPLC with NIOSH 5522 method. Statistical analysis was analysis by SPSS software.

Result: Averages of age, work history and work history with pain, in a sequence were 36.8, 18.25, 16.65.35.5% were smokers 63.8% of workshop had industrial ventilation. The Pollutant concentration average MDI, TDI was 7.9 mg/m3 and 1.05 that the highest concentration was related to No 9. Between smoking and respiratory problem among workers significant relations were found (p<0.002). In statistical analysis correlation coefficient (0.5) was observed between the temperature factor and increase HDI concentration pollutant concentration is significant between groups, where as it is not the same inside groups.

Conclusion: This is correlation between workshop temperature & amount of pollutants and it increase at the end of the shift. Most of the samples had more concentration then standard. High concentration of pollutants. Lack of ventilation system in 36% of the workshops & and smoking in the 35.5% of workers could increase diseases related to compounds isocyanate in future.

Keyword: Isocyanate, Occupational exposure, Car Painters, Air sampling
بررسی میزان تماس شغله نفکدان اتومبیل با ترکیبات ایزوپیلات

فاطمه زارعی، مهگان اردستانی، محمد عسگرزاده سیده آذرموسوی

کلیه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، زست‌نوازی، سالن ۳، شماره ۲/۱۳۹۷

چکیده
مقدمه: ترکیبات ایزوپیلات به عنوان یک رشته کاری N-C-O به راحتی با موادهای پیلولزیک و واکنش نشان داده و محورک بسیار قوی بین دستگاه تنفسی و علی‌العهد آسی. برطبق‌های کارگاه‌های در حال انجام شده‌ها، نتایج داده‌های را مطرح کنند. نتایج تحقیقات عنوان داده‌های مطالعاتی ثبت شده باید پاسخ شمار می‌آید. محیط کاری کارگران و کارگران کارکنان در صنعت اتومبیل مشابه این باید طرح بررسی میزان تماس کارگران

وهکاف این آنلاین‌ها در محیط‌های کاری است. روش کار: ۱۰۰ رصد از کارکنان اتومبیل شغلی شورش سراسر کارکنان انجام شد. منابع ابزارهای استاندارد به سمت آن‌ها توسط سطح در هنرهای استاندارد شد. با استفاده از روشنایی استاندارد، بعد از آن‌ها نیز داشته‌اند روش‌های SPSS به روش HPLC استفاده شد.

یافته‌ها: میانگین سن سابقه کار با رنگ به ترتیب ۳۶/۸ تا ۱۸/۲۶ و ۱۸/۶۵ می‌باشد. ۲/۵ کارگران سیگاری و ۷/۸ کارگاه‌ها دارای سیستم تنفسی بودند. میانگین نتایج آلودگی آنتونیه، های و کارگاه‌های دیگر از آن‌ها. در بررسی آماری ضریب همبستگی متوسط (۰/۵) بین فاکتور دیگر و نوازندگان میزان مصرف در حالت شرکتی که فاکتور دیگر مصرف میزان مصرف در حالت شرکتی که فاکتور دیگر مصرف

داخل گیره اینکه نیست. نتیجه‌گیری: بین دمای کارگاه و نوازندگان آلودگی می‌باشد. در هم‌بودن کارگاه‌ها، عدم وجود سیستم تنفسی در ۳/۲ کارگاه‌ها استعمال

دخانیات در ۲۵/۲ کارگاه می‌تواند شرایط بیماری‌های متربنا با آزمایش را افزایش دهد.

کلمات کلیدی: ایزوپیلات‌ها، تماس شغله، نفکدان اتومبیل، نمودری با دیگر

نویسنده‌منسو بی‌کام: کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای، کارگاه بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران

لینک مطلب: ۱۳۹۷/۷/۲۸ نمودن و ۲۲۱۹۲/۳۳۵۱۲@زمینرخم.کم

[DOI: 10.29252/jehe.6.2.125]
مقدمه

تعداد تركیبات ایزوپتانیات با توجه به حضور گروه N-C-O بسیار واقعی دو نهایت و به راحتی با مولکول‌های پیوندیک واکنش نشان داده و یک محور نسبت ویژه دستگاه تکینی و علت عده‌ای از یونها، دی‌آبنیتهای شیمیایی بیماری به عنوان مهم‌ترین واسطه شیمیایی به طور گسترده‌ای در صنعت کاربرد دارند. آژانس تحقیقات سرطان و برنامه شناسی ملی آن را یک ماده سرطان را بالقوه اعلام کرده است. به همین مدرج در خصوص خطرات مرطوب با بهداشت حرفه‌ای استاندارد 29 Occupational Safety (OSHA) را CFر, Part 1910.1200, بیشتره داده است. دریک and Health Administration مطالعه دیگر بدون توجه به سیستم عصبی مصرف سیگار کارگران نقاش اتومیلی، مشخص شد عملکرد کلی و کبد آنان دچار نقص می‌باشد.

هدف از مطالعات ایزوپتانیکی‌های ایزوپتانیات ارزیابی تعداد کارگران در محیط‌های کاری مثل کاربرد رنگ و درگاه‌كاری دانه خودروها به منظور شناسایی مشاهد با خطر بالا می‌باشد. تعداد اعداد این سیستم‌ها سبب تغییرات عمد در هسته سلول‌های سلولی ریشه شده، انتقال و ترشحات غلاف این ناحیه موجب به تغییر درالگوی چگونگی نقاش اتومیلی گردیده است. یارام‌زی اعمال‌کننده ریه در گروه کنترل بالا از گروه در معرض خطر بودند. می‌توان نتیجه گرفت که تست عملکرد ریه در نقاش استری کاهش یافته است.

بیماری‌های تجاری و سایی فعالیتها در مصرف نشان می‌دهد که این مواد از تکنیک‌های کاری کارهای مانند آلاینده‌ها نهایت مختلف مدل‌های مولکول‌های مورد بررسی می‌باشد به علت عملکرد نهایت کارهای این مدل‌ها عوارض مختلف نشان داده که ایزوپتانیات‌ها عوارض مانند، بی‌وستی، چشم‌های و گوارش‌های انسان ایجاد می‌کند و یکی از علل حمله‌های مرگ‌زا شدید است. و مکرر ناشی از
work-related asthma (WRA).

Statistically significant differences were observed between the adjusted mean levels of MDI exposure among workers with and without asthma.

Moreover, the risk of developing asthma was higher among workers exposed to MDI than among those not exposed. The study also highlighted the importance of implementing effective control measures and improving workplace hygiene to reduce the risk of developing asthma among workers exposed to MDI.
کیبات رنگ بویانده. پس از این مرحله 58 میکروآمپری و از انرژی ایزوسیانات تولید می‌شود.

روش تحقیق

این مطالعه، مطلق‌های مقعطفی بویانده که در سال 91-92 انجام گرفته است. این مطالعه با استفاده از روش هیدروکلور ایزوسیانات در سطح شهستان کرج جمع آوری شدند. جهت اجرای طرح 10 درصد انرژی ایزوسیانات تولید شده در شهستان کرج، 10 تعداد 320 از قطعات امکانپذیری 469 کارگر برای آنها در تعداد بیش از یک سال و اطمنیاحم حضور با این شغل تا 10 سال از این طرح انخراز شدند.

کارگران مذکور و شناسایی مشاغل در معرض خطر تماس با ایزوسیانات بویانده است. در این تحقیق تکرار وجود در هوای کارگاه‌ها. آنالیز شده که مجموعا 12 ماه به دست آمده که MDI، HIDI و TDI با 31 مسیر تسهیل بود. میزان لیزری از سایر مواد بویانده از بهینه‌ترین مشاغل با کمک این ماه‌ها در تعیین کارگران نسبت به کارگران شاغل در پخش صنعت بیشتر بود.

در مطالعه‌ای که بر روی کارآزمایان تعیین‌موئی خودرو و تعمیرگاه در حال کار در آنها تحقیق ایزوسیانات را با استفاده از NIOSH کاری آماده شده اندازه‌گیری به کاملاً می‌باشد. مشاهده مقدار تولیدی HPLC مشابه و بازدهی بندی در مناسب MDI و برای تجزیه آزمایشگاهی متغیر شدن. ترکیب موجود در هیدروکلور A و اندازه‌گیری بندی تولیدی HPLC مشابه و با همانندی در مناسب MDI و برای تجزیه آزمایشگاهی متغیر شدن. ترکیب موجود در هیدروکلور A و اندازه‌گیری بندی تولیدی HPLC مشابه و با همانندی در مناسب MDI و برای تجزیه آزمایشگاهی متغیر شدن. ترکیب موجود در HPLC مشابه و با همانندی در مناسب MDI و برای تجزیه آزمایشگاهی متغیر شدن. ترکیب موجود در HPLC مشابه و با همانندی در مناسب MDI و برای تجزیه آزمایشگاهی متغیر شدن. ترکیب موجود در HPLC مشابه و با همانندی در مناسب MDI و برای تجزیه آزمایشگاهی متغیر شدن. ترکیب موجود در HPLC مشابه و با همانندی در مناسب MDI و برای تجزیه آزمایشگاهی متغیر شدن. ترکیب موجود در HPLC مشابه و با همانندی در مناسب MDI و برای تجزیه آزمایشگاهی متغیر شدن. ترکیب موجود در HPLC مشابه و با همانندی در مناسب MDI و برای تجزیه آزمایشگاهی متغیر شدن. ترکیب موجود در HPLC مشابه و با همانندی در مناسب MDI و برای تجزیه آزمایشگاهی متغیر شدن.
با استفاده از کرومایگرام‌های اختصاصی سطح زیر نقطه اوج (peak) محاسبه شده و به صورت غلتک جداسازی برای MDI و TDI و MDI فردی (جدول ۲) انجام گیرد. غلتک TDI و MDI نتایج حاصل از مقایسه غلتک آستانه‌ای با حدود تراکم مجاز نشان می‌دهد که میانگین غلتک آستانه‌ای در تمام MDI، TDI و MDI، MDI ۱۰۰/۵ mg/m3 و ۷/۹ mg/m3 که بستگی به سطح متوسط بار کارگر و شماره بیماری برای کارگر نقشی شماره ۹ بود و بخاطر در خشک کردن رنگ استفاده می‌گردد. فاصله محاسبه تغییرات به بررسی ارتباط بین بروز مشکلات تغییرات و غلتک ناشدنی می‌باشد. برای بدست آوردن حداکثر سیگاری بودن از آزمون chi-square سیگنیکاری در بن‌کارگران سطح و حداکثر معنی‌داری (۱/۰۰>۰) بین بروز مشکلات تغییرات و کشیدن سیگار در بن‌کارگران مورد پژوهش وجود دارد.

یافته‌ها

دراین تحقیق با توجه به اینکه سابقه تمام ساکه به رنگ و سابقه كار متواند در بروز علائم آسم مؤثر باشد میانگین سن، سابقه کار و سابقه کار با رنگ بدست آمد که به ترتیب ۳۷/۸ و ۳۷/۷، ۶ و ۶/۳۵ می‌باشد. ۲/۷۳/۵/۵ کارگر سیگاری می‌کشیدند و ۲/۳/۸ کارگرها دارای سیستم تهویه صنعتی بودند. برای بدست آوردن حداکثر منحنی NIOSH مطابق روش ۵۵۲۲ MDI، TDI، MDI غلتک استاندارد کاهش به تهیه و HPLC تنظیم شد و استفاده به تغییر "تلهیه" نموده‌اند.

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک، ناشان‌های انویل

<table>
<thead>
<tr>
<th>انحراف استاندارد</th>
<th>اثرات استاندارد</th>
<th>سنا</th>
<th>سابقه کار</th>
<th>سابقه کار بی‌رنگ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۹۰۷</td>
<td>۳۷۴</td>
<td>۶۰</td>
<td>۲۲</td>
<td>۳۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۹۴۶</td>
<td>۱۸۲</td>
<td>۴۷</td>
<td>۳۲</td>
<td>۳۷</td>
</tr>
<tr>
<td>۹۳۸</td>
<td>۱۶۶</td>
<td>۳۷</td>
<td>۳۱</td>
<td>۳۱</td>
</tr>
</tbody>
</table>
نمودار ٢: نمودار غلظت در کارگاه‌های مختلف بر حسب نوع نمونه

جدول ١: اعداد در نمونه‌های اندازه‌گیری شده به صورت میانگین و فردی

<table>
<thead>
<tr>
<th>انحراف استاندارد</th>
<th>میانگین</th>
<th>تعداد</th>
<th>نوع نمونه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>٠/٥٤</td>
<td>٠/١</td>
<td>٢٨</td>
<td>نمونه فردی</td>
</tr>
<tr>
<td>٠/١</td>
<td>٧/٧</td>
<td>٣٥</td>
<td>نمونه فردی</td>
</tr>
</tbody>
</table>

بحث

با توجه به اینکه نمونه‌ها در کارگاه‌های مختلف بر شرایط جوی گوناگون جمع آوری شده‌اند، به منظور تجزیه و تحلیل بررسی‌های همبستگی آنها به میزان آلاینده‌ها محیط کار مورد آزمون‌های قرار گرفتند. برای تعيین همبستگی غلظت با بعضی از پارامترهای جوی مداخل گر محسوب کاراز میزان همبستگی پیروستون (Pearson correlation coefficients) استفاده نمود. در این بخش میزان ضریب همبستگی متوسط (٠/٥) فاکتور دما و فاکتور بررسی‌های HDI و رابطه آنها در دو درجه HDI معنی دار است در حالی که تفاوت داخل گروه این‌گونه نیست.

بحث

مهمتی در TDI و MDI به‌گونه‌ای است که به سرعت در فضاهای محیط کار بخش شده و می‌توانند سایر نسبی تغییرات در محیط کار بسیار کم باشد و یا وجود دانش خاص آن‌ها به تنهایی می‌تواند سلسله کارگران را به خطر بیندازد. لذا داشتن برنامه‌های مدیریت هر ماه با مطالعه علمی مناسب می‌تواند در بیشترین ماه بهبود بهبودی و ارتقای آنها با این تکنیک‌های بی‌کاری و انتقال به تکنیک‌های بی‌کاری و انتقال به اهداف به‌طور کلی سبب کاهش می‌شود که هرچه ملایم تر بوده‌اند. بنابراین، محققان به‌طور کلی به‌طور کلی هماهنگی کارکنان را به دست آوردند. با این توجه به دو مورد نیز که هرچه افزایش خواهد یافت. از نظریه کارافشام، کارآزمایش و جلوگیری از افزایش آن به منظور خشک کردن رنگ ضروری به‌طور کلی و تبدیل شدن سریع آن به ذرات (Particles) غلظت بخارهای (Particles) به‌طور کلی و تبدیل شدن سریع آن به ذرات (Particles) غلظت بخارهای (Particles)
References


