Sensitive markers of hepatic derangement and pulmonary function changes among workers occupationally exposed to organic solvents

Mona Adel Helmy Abd El-Razik

المذيبات العضوية من بين اكثر المواد الكيميائية استخداما في العديد من الصناعات. التعرض للمذيبات يحدث في بيئة العمل و في المجتمع. التعرض للمذيبات العضوية المختلطة هو أكثر شيوعا من التعرض لمذيب معين. وهي تعد من المشاكل المهمة في الصحة المهنية نظرا لاستخدامها على نطاق واسع و نظرا للاثار السلبية على صحة الانسان الناتجة من طول مدة التعرض لتلك المواد.ان المذيبات العضوية تعد من اكثر المواد الكيميائية المعروفة التي تؤثر علي وظائف الكبد. و بطبيعة الحال، التعرض لخليط من المذيبات العضوية يسبب التزايد في نسبة تسمم الكبد اكثر من التعرض لمذيب فردي.قامت بعض الدراسات بدراسة التعرض للعديد من المذيبات الموجودة في الدهانات والمواد اللاصقة و علاقتها بوظائف الكبد. و من أجل الكشف عن بوادر الخلل، تم الاستدلال علي بعض الاختبارات المعملية و لكنها ليست علي درجة من الحساسية لكي يتم استخدامها كدلالات مبكرة لتاثر الكبد . وعلى هذا فانها ذات فائدة محدودة لكي يتم استخدامها فى فحص العمال المعرضين للمذيبات العضوية .تهدف هذه الدراسة إلى تقييم الآثار المحتملة الناتجة عن التعـرض المهني للمذيبات العضوية عن طريق اجراء اختبارات بعض وظائف الكبد و محاولة تحديد دلالات لتأثر الكبد في مرحلة مبكرة و ايضا مقارنة الأحماض الصفراوية كدلالات مبكرة لتاثر الكبد مع وظائف على العضوية للمذيبات التعرض تأثير دراسة الي تهدف كما . Gamma-Glutamyl Transferase الجهاز التنفسي.لذا، أجرينا دراسة على العمال المعرضين مهنيا للمذيبات العضوية الذين تم اختيارهم من مصنع باكين للدهانات وتصنيع الأحبار. و قد تضمنت الدراسة مجموعتين , مجموعة معرضة مكونة من 57 عامل و مجموعة ضابطة من 59 متطوعا تم اختيارهم عشوائيا ولم يتعرضوا مهنيا لأية مذيبات عضوية.تم اجراء مقابلة باستخدام استبيان يشمل بيانات شخصية، عادات التدخين ،اعراض الجهاز الهضمي والجهاز التنفسي ،التاريخ المرضي والعلاج.تم قياس الطول والوزن لكل شخص لحساب مؤشر كتلة الجسم ،كما تم عمل فحص اكلينيكي كامل. ثم تم جمع عينات من الدم لاجراء الفحوصات المعملية (AST ، AST، ALP وظائف اجراء تم كما .الصفراوية الأحماض قياس إلى بالإضافة (total and direct bilirubin ، GGT التنفس.اظهرت الدراسة ان قيم Transferase Glutamyl-Gamma والأحماض الصفراوية أعلى بكثير من الناحية الإحصائية فى المجموعات المعرضة (26.7 ± 24.8 و 50.2 ± 47.9) عن المجموعة الضابطة (24.4 ± 11.9 و 5.4 ± 2.7) على التوالي. و ان مستوى الأحماض الصفراوية اعلي من المعدل الطبيعي في (87.7%) من المعرضين يتبعه GGT (10.5%) .فيما يتعلق وظائف التنفس ، قد تبين أن متوسط قيم FEV1 ونسبة FEV1/FVC المعرضين في (16.89± 98.83 و 17.79±80.30) مع بالمقارنة أقل كانت (المجموعة الضابطة 22.48±89.97) و (14.24±111.84 على التوالي. كما تبين أن (68.4 ٪)من المعرضين يعانون من انسداد رئوي.تم تصنيف المعرضين حسب شدة التعرض الي مجموعتين , مجموعة ذات مستوي تعرض عالي (HEG) و مجموعة ذات مستوي تعرض منخفض (LEG) . تبين أن متوسط مستوي ± 17.7 ((LEG) في ذلك من 49.5 ± 63.7)و (HEG) 30.25 ± 25.9) في بكثير أعلى SBA وGGT 13.05) و(15.5 ± 15.4 على التوالي . كما تشير النتائج الي ان هناك تغير في FEV1 و ونسبة 85.4) ان كما ’ التعرض منخفضة المجموعة في هؤلاء عن العالي التعرض ذات المجموعة في FEV1/FVC ٪) من(HEG) مقابل (25 ٪) من (LEG) يعانون من انسداد رئوي.وعندما تم تقسيم المعرضين حسب مدة التعرض الى مجموعتين ؛مجموعة ذات مدة تعرض طويلة و اخرى ذات مدة تعرض أقصر‘ كان متوسط

مستوى الأحماض الصفراوية هو المؤشر الوحيد الذي تأثر بين المجموعتين) 63.8 ± 47.4 و (24.8 ± 38.3 على التوالي . كما وجدنا ان العمال المتعرضين لمدة أطول يعانون من انسداد رئوي بالمقارنة مع هؤلاء ذو مدة تعرض.اقصر.كما أظهرت النتائج أيضا أن مستوي الأحماض الصفراوية يتناسب إيجابيا مع مدة التعرض (r=0.393) و مع مستوى من التعرض للمذيبات العضوية (r= 0.332)..لذا تؤكد الدراسة علي أن قياس مستوي العصارة الصفراوية يعد كدلالة حساسة لتأثر وظائف الكبد حتى مع مستويات التعرض المنخفضة و بغض النظر عن مدة التعرض.مما تقدم، يمكن اعتبار مستوى العصارة الصفراوية كدلالة حساسة يمكن الاعتماد عليها للتعرف علي تأثر الكبد المبكر الناتج عن التعرض للكيماويات. لذا ، نوصي باستخدامه كمؤشر في الرصد البيولوجي للعمال المعرضين خلال فحص ما قبل العمل وخلال الفحص الدوري .كما انه ، كلما زادت مدة و كثافة التعرض للمذيبات العضوية ، ادي ذلك الى الانخفاض في بعض وظائف التنفس بشكل خاص FEV1 .. و نؤكد على ضرورة اتخاذ التدابير الوقائية اللازمة للعمال المعرضين و ذلك لتجنب الآثار الضارة المحتملة للمذيبات العضوية على الجهاز التنفسي.