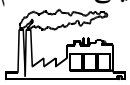
تقييم الأثر البيئى لاستخدام بدائل الوقود



♣ شارك قطاع خدمة المجتمع وتنمية البيئة بجامعة أسيوط يوم الخميس الموافق 2009/7/16م فى جلسة الاستماع الخاصة بتقييم الآثار البيئية لاستخدام بدائل الوقود (المخلفات الزراعية – مخلفات المصانع – مخلفات المستشفيات) بشركة أسمنت أسيوط CEMEX بمشاركة فعالة من الأستاذ الدكتور/ محمد أحمد الشنوانى **نائب رئيس الجامعة لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة،** الأستاذ الدكتور/ ثابت عبد المنعم إبراهيم **مدير مركز الدراسات والبحوث البيئية،** الأستاذ الدكتور/ حمدى التلاوى **وكيل كلية الطب لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة،** الأستاذ الدكتور/ كمال كامل عطية **وكيل كلية الزراعة لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة.**

وقد استهلت فعاليات الجلسة بكلمات لكل من السيد/ رئيس شركة الأسمنت، **و** السيد الدكتور/ على أبو سديرة **رئيس قطاع الفروع بجهاز شئون البيئة، ثم استعرض السيد رئيس الشركة تجربة استخدام بدائل الوقود وأهمية هذه التجربة فى حماية البيئة والتخلص من المخلفات الزراعية بصفة أساسية ومخلفات المنازل والمستشفيات بصفة خاصة، وبالتالى تقليل كميات غاز ثانى أكسيد الكربون المنبعث، ومن ثم تقليل غازات الاحتباس الحرارى، وتستخدم هذه المخلفات كبدائل للمازوت والنواتج البترولية المستخدمة فى إنتاج الطاقة الحرارية بمصانع الأسمنت.**

كما أشار سيادته إلى أن فى أوروبا وصل استخدام هذه المخلفات إلى 70٪، وقد تم استخدام هذه الطريقة، والتخلص من المخلفات الصلبة فى أوروبا لمنع الكثير من ملوثات الهواء والتربة.

وتحدث الدكتور/ على أبو سديرة **على ضرورة التخلص من مخلفات المدن والمخلفات الخطرة باحتياطيات آمنة واعتبارها من أهم الأمور التى تؤخذ فى الاعتبار علاوة على التخلص من المخلفات الزراعية، ولكن ليس للمدى البعيد لما تتطلبه بيئاتنا من استخدام الأسمدة العضوية وتقليل استخدام الأسمدة الكيميائية.**

وقد أوصى الحاضرون بتعميم واستخدام هذه الطريقة لما لها من مردود بيئى عال بتقليلها لاستخدام المازوت و الوقود الأحفورى، كما تساهم إلى حد كبير فى التخلص الآمن من المخلفات الخطرة كمخلفات المستشفيات علاوة على توفير عائد مادى .

ومن المعروف أن الوقود الأحفوري هو وقود يتم استعماله لإنتاج الطاقة الأحفورية. ويستخرج الوقود الأحفوري من المواد الأحفورية كالفحم الحجري، الفحم النفطي الأسود، الغاز الطبيعي وأيضاً من البترول. وتستخرج هذه المواد بدورها من باطن الأرض وتحترق في الهواء مع الأكسجين لإنتاج حرارة تستخدم في كافة الميادين. ويعتمد تركيب الوقود الأحفوري على دورة الكربون في الطبيعة. وحسب التقديرات العالمية ستغطي المصادر الأحفورية في عام 2030 حوالي 90٪ من الحاجة العالمية للطاقة بينما بلغت 81٪ في عام 2005 .

مدى انتشار الإصابة بفيروس (تي تي) الكبدي في مرضى الكبد بالمستشفيات الجامعية بأسيوط

♠ في دراسة ميدانية بقسم الميكروبيولوجي والمناعة الطبية بكلية الطب على مرضى مستشفى جامعة أسيوط، تم إجراء الدراسة على 100 حالة، وتم تقسيمهم إلى خمس مجموعات وهى:

المجموعة الأولى: 20مريضاً مصاباً بالالتهاب الكبدي الحاد (16ذكراً ، 4 إناث).

المجموعة الثانية: 30مريضاً مصاباً بالالتهاب الكبدي المزمن (22ذكراً ، 8 إناث).

المجموعة الثالثة: 18مريضاً مصاباً بتليف الكبد (12 ذكر، 6 إناث).

المجموعة الرابعة: 8 مرضى مصابين بسرطان الكبد (7 ذكور، إنثى واحدة).

المجموعة الخامسة: 24فرداً من المتبرعين الأصحاء.

تم سحب عينات الدم من جميع المجموعات، وتم فصل المصل لإجراء الاختبارات المتمثلة في وظائف الكبد التي تشمل مستوى الصفراء في الدم، ومستوى إنزيمات الكبد، ومستوى البروتينات والألبيومين، وكذلك فحوصات فيروسات الكبد (ال بي HBsAg)، (ال سي HCV)، واختبار البلمرة المتسلسل لفيروس "تي تي" الكبدي (TTV). وقد أسفرت الدراسة عن النتائج الآتية:

1- الفيروس الكبدي "تي تي" موجود بنسبة 57.9٪ بين مرضى الكبد في الأربع مجموعات الأولى بشكل عام، 45.8٪ في الأصحاء من المتبرعين بالدم.

2- وجد أن فيروس "تي تي" في كل مجموعة من مرضىالكبد كلاً على حده، 60٪ من المرضى المصابين بالتهاب الكبد الحاد، 46.7٪ مصاباً ً بالتهاب الكبد المزمن، 66.7٪مصاباً بتليف الكبد، 75٪مصاباً بسرطان الكبد.

3- وجدت علاقة ذات دلالة إحصائية بين الفيروس "تي تي" في المرضى الذين لهم تاريخ مرضي بنقل الدم أو عمليات جراحية.

4- وجدت علاقة ذات دلالات إحصائية بين الفيروس "تي تي" وفحوصات البروتين واللبيومين في المجموعات المختلفة لمرضى الكبد.

أى أن فيروس "تي تي" ينتشر بشكل واسع فى مرضى الكبد، وفى المتبرعين بالدم ومنتجاته، ولا يزال خطورته وفهم خصائصه البيولوجية، وقدرته على إحداث المرض يكتنفها الكثير من الغموض، وبحاجة ماسة لأبحاث أكثر تخصصاً لمعرفتها واستبعاد أى احتمالات يمكن أن تحدث المرض، ومعرفة الجين المسبب للمرض واختراع العلاج واللقاح المناسب. ويجب علينا أن ننصح باتخاذ كل الإجراءات المناسبة والأكثر احتياطاً لمنع انتشار هذا الفيروس وغيره عبر نقل الدم أو أثناء إجراء العمليات الجراحية.

ومن الجدير بالذكر أنه تم اكتشاف فيروس "تي تي" فى اليابان فى المرضى الذين يحتاجون نقل الدم بصفة مستمرة حيث يوجد على الأقل عدد 27 شكل جينى للفيروس. كما أظهرت الأبحاث العلمية الحديثة أن الفيروس يتواجد فى كل من الكبد ونخاع العظام والرئتين والطحال والبنكرياس والكلى والغدد اللمفاوية والعضلات والغدة الدرقية.

ويمكن استخلاص الفيروس "تي تي" من اللعاب أو الدموع أو البراز أو العصارة الصفراوية أو السائل المنوى أو من مسحة للزور إلا أنه لم تظهر الأبحاث إمكانية استخلاص الفيروس من البول أو العرق.

[مجلة كلية طب أسيوط – يناير 2009]

معدل انتشار فيروس "تي تي" فى المرضى المصابين بفيروس بي أو سي

♠ تم أخذ عينة من 25مريضاً تتراوح أعمارهم بين 8-40 سنة مصابون بالفيروس "سي" ، 25مريضاً تتراوح أعمارهم من 8-57 سنة مصابون بالفيروس "بى" هذا

بجانب قياس نشاط إنزيمات الكبد لجميع المرضى موضوع الدراسة.

أوضحت نتائج الدراسة أن معدل حدوث الإصابة بفيروس " تي تي" يصل إلى 56٪ من مرضى الفيروس سي، 48٪ من مرضى الفيروس "بي"، كما أثبتت التجارب أن معدل زيادة نشاط إنزيمات الكبد ALT بلغت 92.8٪ فى المرضى المصابين بالفيروس "سي" المصاحب للفيروس "تي تي" بينما كان معدل الزيادة فى المرضى المصابون بالفيروس سي فقط 60.91٪. لوحظ زيادة نشاط إنزيم الكبد ALT فى المرضى المصابون بالفيروس "بي" المصاحب لفيروس "تي تي" بنسبة 90.3٪، بينما كان معدل الزيادة 58.3٪ فى المرضى المصابين بالفيروس بي فقط. بالإضافة إلى ذلك ازداد معدل نشاط إنزيم الكبد AST بنسبة 84.5٪ فى المرضى المصابين بالفيروس سي المصاحب للفيروس "تي تي" بينما بلغت النسبة 61.7٪ فى المرضى المصابين بالفيروس سي فقط فى حين كان معدل الزيادة فى نشاط إنزيم الكبد AST 78٪ فى المرضى المصابين بالفيروس بي المصاحب للفيروس "تي تي" بينما بلغت نسبه الزيادة 62.4٪ فى المرضى المصابين بالفيروس بي فقط .

[http://www.merrcac.com]

تأثير تناول حليب النوق على التغيرات الإشعاعية بالدم ونسيج الكبد فى إناث الفئران

♠ فى دراسة ميدانية بقسم التطبيقات البيولوجية بمركز البحوث النووية بمصر .. أجريت هذه الدراسة لإظهار الدور الوقائى لتناول حليب النوق ضد الأضرار الناتجة عن الإشعاع. وقد قسمت إناث الفئران إلى أربع مجموعات، المجموعة الأولى استخدمت كمجموعة ضابطة، والمجموعة الثانية تجرعت حليب النوق بدلاً من الماء، المجموعة الثالثة تم تعرضها لجرعة واحدة (4 جراى) من الإشعاع الجامى، والمجموعة الرابعة تم تعريضها لنفس الجرعة من الإشعاع الجامى مع تناول شرب حليب النوق طوال التجربة التى استمرت أربعة أسابيع. وتم أخذ العينات بعد أسبوعين وأربعة أسابيع من التشعيع حيث تم تقدير الهيماتوكريت، الهيموجلوبين، كرات الدم

الحمـــراء والبيضـــاء والأنســـولين والســـكر والكوليســتيرول والليبــدات الكليــة والكالســيوم بجانب عدد وحجم خلايا الكبد ونسبة البروتينات الكلية DNA بها.

وقد خلصت الدراسة إلى أن الإشعاع يؤدى إلى اضطراب فى القياسات الدموية والبيوكيميائية، وكذلك خلايا الكبد، وأن تناول ألبان النوق يقلل إلى حد كبير من الأضرار الناتجة عن الإشعاع.

[المجلة المصرية للعلوم الإشعاعية
وتطبيقاتها-
المجلد 22 – العدد 2- 2009م]

دراسات على الميتاسركاريا المتحوصلة فى أسماك البلطى فى محافظة أسيوط

♠ أجريت هذه الدراسة على عدد 400 سمكة من أسماك البلطى النيلى ذات الأحجام المختلفة فى محافظة أسيوط، وذلك للتعرف على الأنواع المختلفة للأطوار اليرقية المتحوصلة لديدان التريماتودا. بلغت نسبة الإصابة الكلية بالأطوار اليرقية المتحوصلة 84.75٪ حيث تم تصنيفها إلى نوعين هما الحويصلات المجهرية وحويصلات الكلينوستوماتيد. بلغت نسبة الإصابة بالحويصلات المجهرية 78.25٪.

وكانت منتشرة فى عضلات الجذع والذيل والرأس بينما بلغت نسبة الإصابة بحويصلات الكلينوستوماتيد 62.25٪، وكان التجويف الخيشومى أكثر الأماكن تعرضاً للإصابة (47.5٪) ثم تلاه منطقة الكلى (13.25٪) بينما بلغت نسبة الإصابة فى الجلد 1.5٪. وقد تم تصنيف ميتاسركاريا الكلينوستوماتيد فى أسماك البلطى النيلى إلى أربعة أنواع، وهى كلينوستومم فالاكروكوراسز، كلينوستومم تيلابيا، إيوكلينوستومم أرديولا وإيوكلينوستومم هيتيروستومم، وتم التعرف على نوعين من الميتاسركاريا المجهرية، وهى ميتاسركاريا فيفاكس وميتاسركاريا من نوع هابلوركس من النسيج العضلى لمنطقة الجذع والذيل والرأس. تم تحديد نسبة إصابة كل نوع من الحويصلات المختلفة وتسجيل كثافة وجودها فى أعضاء الجسم المختلفة.

وقد أجريت دراسة تجريبية لمعرفة أنواع الميتاسركاريا المجهرية المختلفة وذلك بعدوى الكلاب الصغيرة الخالية من الطفيليات معملياً بإطعامها لحوم أسماك البلطى النيلى المصابة وتم التعرف على نوعين مختلفين من الديدان

البالغة والتى تنتمى لعائلة الديدان الورقية هما: بروهيمستومم فيفاكس، هابلوركس.

[مجلة جامعة أسيوط للبحوث البيئية - مارس 2009]

المحارق وطرق معالجة المخلفات الطبية

المحارق: هي عبارة عن طرق للحرق الجاف للنفايات بوجود الأكسجين بدرجات حرارة عالية و الهدف منها تحويل المركبات العضوية والمواد القابلة للاحتراق إلى مواد غير عضوية مما ينتج عن ذلك تقليل من حجم ووزن النفايات. ويمكن إجراء عملية الإحراق بطريقة تعويضية يتم فيها استرجاع قسم كبير من الحرارة وبخار الماء الناتجة عن الحرق والاستفادة منها في إنتاج الطاقة الكهربائية. وتستعمل المحارق عادة مع النفايات التي لا يمكن الاستفادة منها أو التي لا يمكن إعادة تصنيعها، وتختلف المحارق عن بعضها حسب النوعية والحجم والوظيفة المختارة لها وفعاليتها في القضاء على مسببات أو عوامل المرض.

المحارق لها مقدرة كبيرة في التقليل وإنقاص كمية النفايات المعدية والتي تشكل خطورة على الصحة العامة والأفراد ولكنها في نفس الوقت، وفي حالة وجود خلل أو عدم القيام بعملها بوجه سليم فهناك احتمالات كبيرة في ظهور أضرار نتيجة المعالجة قد تكون أثار ها سلبية ومدمرة للبيئة المحيطة. فبعض أنواع المخلفات الطبية تحتوي على كميات من الكلور ومواد التعقيم والمعادن الثقيلة، والتي يمكن تحت ظروف حرق ومعالجة معينة إنتاج غازات وأبخرة سامة جداً في الهواء الجوي.

معالجة النفايات: نقصد بها أو نعرفها على أنها: الطرق التي تمكنا من تغيير ميزات وخواص المواد الخطيرة لجعلها غير خطيرة أو أقل خطورة يمكن لنا بعدها التعامل معها بأكثر أمان، فيمكن لنا نقلها أو جمعها أو تخزينها أو التخلص منها دون أن تسبب أضرار للأفراد والبيئة.

وخلال القرن الماضي أزداد مستوى العناية الصحية في المجتمعات فترى في كل مدينة أعدادا كبيرة من المرافق الصحية من مستشفيات وعيادات ومراكز طبية لعلاج الأمراض، يتعاملون مع أعداد كبيرة من المرضى والمترددين. وبسبب كل هذه الأنشطة تنتج كميات هائلة من النفايات الطبية الخطرة

الأمر الذي دعا الدول للبحث عن طرق أمنة لمعالجتها والتخلص منها.

أهم طرق المعالجة المستخدمة:

1- الردم (الطمر): من أقدم الطرق المتبعة وإلى الآن لا توجد مخاطر من استعمال طريقة الردم للمخلفات الطبية والبيولوجية إذا تمت إجراءات الردم بطريقة صحيحة وآمنة، وهي طريقة مثالية لدول العالم الثالث، ولكنها لا يفضل استعمالها في حالة المخلفات الطبية المشعة ومخلفات الأدوية إلا أن هناك أكثر طرق أماناً منها.

2- التعقيم بالحرارة الرطبة: طريقة أمنة للبيئة وأقل تكلفة في التشغيل وتحتاج لفنيين مؤهلين، وهي طريقة يتم بها تعريض المخلفات إلى بخار متشبع تحت ضغط عالي داخل أحواض خاصة مقفلة تسمى الأوتوكلاف لها مواصفات عالمية متفق عليها، بحيث يسمح للبخار إلى النفاد واختراق كل المخلفات وتكون هذه الأحواض مقاومة وصامدة ضد الحرارة والضغط الناشئ عن عمليات التشغيل، ويعتمد الزمن ودرجة الحرارة للجهاز على الحجم والوزن الإجمالي للمواد المراد تقيمها وأيضاً على نوعية الميكروبات ومقاومتها ضد البخار. وتعد هذه الطريقة غير صالحة للنفايات الصيدلانية والكيميائية وكل النفايات التي لا يخترقها البخار، وأحيانا تحتاج النفايات إلى تقطيع لجزئيات صغيرة.و هذه الطريقة غير صالحة أيضا للمخلفات الطبية البشرية.

3- التعقيم بالحرارة الجافة: استخدام اللهب المباشر أو باستخدام الفرن الساخن بدرجات حرارة عالية لمدد زمنية طويلة، هذه الطريقة تحتاج لأفران مزودة بتجهيزات مراقبة للعملية بأكملها ومع وجود مؤشرات خاصة داخل المخلفات الطبية لمعرفة جودة التعقيم ولا يمكن استعمالها للكميات الكبيرة.

4- التعقيم الكيماوي: طريقة فعالة إذا ما أجريت بصورة سليمة وتكلفتها تعتمد على نوع الكيماويات المستعملة، فقط تتطلب فنيين ذو خبرة عالية وتتطلب مقاييس ومعايير كبيرة في الوقاية من أضرارها للأفراد والبيئة، ومن عيوبها كونها غير صالحة لبعض النفايات الكيميائية.

5- التخزين: طريقة تعتمد على تخزين المخلفات الكيميائية في خزانات مصنعة من

مادة مقاومة للتآكل وهذه الطريقة تستعمل عادة مع المخلفات السائلة.

6- التخلص عن طريق الآبار العميقة: تتم هذه الطريقة بحقن النفايات الكيميائية السائلة ذات السمية العالية في آبار عميقة قد تصل إلى 700 متر. وهذه الطريقة لها مخاطرها البيئية وتحتاج إلى آبار مراقبة محيطة ولا ينصح بها غالباً .

7- إعادة التدوير: هي إعادة تصنيع النفايات للاستفادة منها ولكن من عيوبها عدم صلاحيتها لعديد من النفايات الطبية كما أنها مكلفة بعض الشيء وتحتاج لإجراءات صارمة في عملية فرز وجمع النفايات عند مصدر إنتاجها.

8- التحلل العضوي: هذه الطريقة التخلص من النفايات العضوية الصلبة عن طريق التخمر العضوي أو التحلل الحيوي وإعادة المواد إلى دورتها الطبيعية، ويستفاد منها في استخراج الأسمدة العضوية. هذه الطريقة تساعد في تقليل حجم النفايات إلى 75٪ عن طريق التخمر الذي تحدثه البكتيريا والكائنات الحية الدقيقة الأخرى.

9- الترشيح: تستخدم لمعالجة الكميات القليلة جداً كفصل البكتيريا من محاليل وتستعمل هذه الطريقة مع السوائل التي يراد تنقيتها ولا تتحمل الحرارة كالأمصال.

10- الإشعاع: طريقة تعقيم جيدة وآمنة إذا استخدمت بصفة جيدة ومن عيوبها تكلفتها العالية عند التشغيل والصيانة وتستعمل فقط للمخلفات الطبية السائلة والمخلفات الطبية المعدية المحتوية على سوائل.

[http://www.resp-act.net]

أسرة النشرة

أ.د/ محمد أحمد الشنوانى

نائب رئيس الجامعة
لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

أ.د. فوزي محمود سلامة	علوم
أ.د. على حسين على زرزور	طب
أ.د. ثابت عبدالمنعم إبراهيم	بيطري
أ.د. محمد أبو القاسم محمد	هندسة
أ.د. أحمد غلاب محمد إبراهيم	زراعة
أ.د. طه أحمد حسانين المستكاوى	آداب
د. عادل عبده حسين	هندسة

rehab_hafez@hotmail.com