

Actes du 3^{ème} congrès international de Toxicologie

Fès 2010

Avant propos

Le comité d'organisation est particulièrement heureux de présenter les abstracts des travaux du Troisième congrès international ayant comme thème "la toxicologie au delà de la dimension médicale qui se déroule à l'hôtel Jnan Palace à la ville impériale : Fès du 11 au 13 Novembre 2010.

Le comité d'organisation du congrès oeuvre au bon déroulement du congrès et prie les congressistes de prendre en considération les instructions suivantes :

Le congrès se déroule à l'hôtel Jnan Palace au niveau de la grande salle.

Les inscriptions et l'accueil des congressistes auront lieu à partir du 10/11/2010 à l'hôtel sus cité.

L'ouverture du congrès est programmée le Jeudi 11 Novembre 2010 à 08h.

Le programme scientifique comprend :

- ❖ 12 conférences plénières de 20 min avec 10 min de discussion ;
- ❖ 32 communications orales de 10 min avec 5 min de discussion ;
- ❖ 146 communications affichées ;
- ❖ 4 séances de visite de posters et des stands au moment des pauses café.

Un espace est réservé aux stands et la présentation des posters. Les exposants sont invités à afficher leurs posters aux places indiquées selon les numéros correspondants.

Les congressistes sont priés de respecter la durée allouée aux conférences et communications orales.

Le programme du post-congrès se déroulera comme suit :

- 🍴 Vendredi soir : Dîner Gala Ryad El Yakout
- 🍴 Samedi matin : Visite touristique de la médina de Fès
- 🍴 Samedi à midi : Déjeuner
- 🍴 Samedi après midi : Départ des congressistes

Mot de la présidente

L'esprit du congrès mixte de toxicologie n'a-t-il pas développé un attachement spirituel aux villes impériales et historiques marocaines ? Après Marrakech en 2006 et Essaouira en 2008, Fès la soufie, est à son tour en train de se préparer pour accueillir le troisième congrès international sous le thème "**la toxicologie au-delà de la dimension médicale**" du 11 au 13 novembre 2010.

Fès, ville millénaire, célèbre par Al Qarawiyine, l'une des premières universités islamiques du monde, a été un centre culturel et un lieu de pèlerinage des oulémas et étudiants de différents horizons à travers le temps. Aujourd'hui, fidèle à sa culture, elle pérennise son accueil en ouvrant ses madrasas aux différents spécialistes et experts de la toxicologie.

A mon tour, j'espère que ce congrès viendra apporter sa contribution, par le biais de sa spécialité, par la richesse de ses débats et par la qualité de ses participants, pour garantir la continuité du caractère millénaire et savant de cette cité. Je remercie enfin nos amis de la SFTA qui restent toujours fidèles à notre rendez-vous et tous ceux qui se sont joints à nous pour la réussite de cette manifestation.

Pr. Rachida Soulaymani Bencheikh

Remerciements

Nous tenons à remercier tous nos partenaires ; Ministères, institutions, et universités pour leur appui à l'organisation de cette manifestation

	Ministère de la Santé
	Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc
	Centre Hospitalier Universitaire Hassan II de Fès
	Université Sidi Mohammed Ben Abdellah de Fès
	Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès
	Instituto Bioclon du Mexique
	Université Ibn Tofail de Kenitra
	Les laboratoires SERB
SCOMEDICA	Scomedica

Comité d'honneur :

1. Mr A. Chabat : Président du conseil de la ville de Fès
2. Dr A. Amraoui : Délégué régional de la santé à la wilaya de Fès
3. Pr M. Esserrhini Farissi : Président de l'Université Sidi Mohammed ben Abdallah, Fès
4. Pr K. Ait Taleb : Directeur du centre hospitalier universitaire Hassan II, Fès
5. Pr MH. Farih : Doyen de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès

Comité d'Organisation :

- F. Abouali (Rabat)
- S. Abourazzak (Fès)
- S. Achour (Fès)
- M. Ait El Cadi (Rabat)
- J-C. Alvarez (Garches)
- A. Amarti (Fès)
- M.A. Bellimam (Témara)
- H. El Guerraj (Fès)
- J-P. Goullé (Le Havre)
- A. Khattabi (Rabat)
- B. Lyoussi (Fès)
- P. Mura (Poitiers)
- C. Nejjari (Fès)
- L. Ouammi (Rabat)
- C. Reyes (Mexico)
- N. Rhalem (Rabat)
- M. Tayebi (Kenitra)
- A. Touzanni (Fès)

Comité Scientifique :

- S. Achour (Fès)
- R. Aghandous (Rabat)
- A. Bouharou (Fès)
- W. Garcia (Mexico)
- M. Harandou (Fès)
- M. Hida (Fès)
- N. Kanjae (Fès)
- A. Khattabi (Rabat)
- P. Kintz (Strasbourg)
- L. Labat (Lille)
- B. Lyoussi (Fès)
- A. Mokhtari (Kénitra)
- N. Rhalem (Rabat)
- S. Siah (Rabat)
- A. Soulaymani (Kenitra)
- R. Soulaymani-Bencheikh (Rabat)
- H. Stambouli (Témara)

Programme

	Sessions	Orateurs	Titre
Jeudi 11 Novembre 2010			
08h00 – 08h30	Accueil des participants et inscriptions		
08h30 – 08h45	ouverture		
08h45 – 10h30	Session 1 : Addictologie/ Dopage		
<ul style="list-style-type: none"> • Modérateurs : – MF. Belahsen – H. Stambouli – P. Mura • Rapporteur : – F. Abouali 	08h45 – 09h15	P. Kintz France	Caractérisation des substances de la performance dans les phanères
	09h15 – 09h45	P. Mura France	Drogues et accidentalité
	09h45 – 10h15	H. Stambouli Maroc	Premières expérimentations de la culture du chanvre industriel à fibres au Maroc
	10h15 – 10h25	H. Chaoui Maroc	Les intoxications par les drogues au Maroc : Expérience du centre Anti Poison du Maroc (1980-2008)
	10h25 – 10h35	G. Pépin France	Soumission chimique : onze ans d'expérience. Aspects sociaux, analytiques, et judiciaires
	10h35 – 10h45	H. Rezk-Kallah Algérie	Intérêt du dosage des cannabinoïdes par la méthode EMIT par rapport à la CPG-SM dans le suivi des toxicomanes
10h45 – 11h00	Discussion		
11h10 – 11h30	Pause café et visite des poster		
12h00 – 13h00	Session 2 : Thèmes libres (Intoxications mortelles)		
<ul style="list-style-type: none"> • Modérateurs : – C. Nejari – R. Soulaymani – B. Mégarbane • Rapporteur : – H. Chaoui 	11h30 – 12h00	R. Soulaymani Maroc	La Toxicologie à Fès entre l'art et l'histoire
	12h00 – 12h10	A. Khattabi Maroc	Mortalité prématurée par intoxications et perte économique liée aux années de vie perdues
	12h10 – 12h20	N. Ait Daoud Maroc	Les intoxications au phosphore d'aluminium : Expérience du Centre Anti Poison du Maroc (CAPM) (1989-2007)
	12h20 – 12h30	Z. Naciri Maroc	Tendance actuelle des xénobiotiques détectés en toxicologie médico-légale
	12h30 – 12h40	R. Benkirane Maroc	Erreur médicamenteuse et mortalité
	12h40 – 12h50	A. Benmouden France	Digoxin: An old lady to be revisited
	12h50 – 13h10	Discussion	
13h10 – 14h30	Pause déjeuner		
14h30 – 16h00	Session 3 : Monoxyde de carbone		
<ul style="list-style-type: none"> • Modérateurs : – N. Kanjaa – JC. Alvarez – B. Alamir • Rapporteur : – A. Khattabi 	14h30 – 15h00	N. Kanjaa Maroc	L'intoxication au monoxyde de carbone : facteurs de gravité et prise en charge
	15h00 – 15h30	S. Siah Maroc	Intoxication au Monoxyde de Carbone, quoi de neuf ?
	15h30 – 16h00	JC. Alvarez France	Intérêt du dosage simultané du monoxyde de carbone et des cyanures en fonction du contexte
	16h00 – 16h10	S. Adel Moallem Iran	Erythropoietin protects against cellular brain damages caused by carbon monoxide exposure in rats
	16h10 – 16h20	L. Cordier France	Retour d'expérience en matière d'intoxication au monoxyde de carbone
	16h20 – 16h30	A. Boulila Maroc	Intoxication au monoxyde de carbone : Expérience du service médecine hyperbare, Hôpital M ^{ed} VI M ^{diq}
	16h30 – 16h40	R. Aghandous Maroc	Epidémiologie et stratégie nationale de lutte contre les intoxications au monoxyde de carbone
	16h40 – 17h00	Discussion	
17h00 – 18h00	Pause café et visite des posters par le comité prix posters		
18h00	Cocktail dinatoire de bienvenue		

	Sessions	Orateurs	Titre
Vendredi 12 Novembre 2010			
08h45 – 11h00	Session 4 : Intoxications chez l'enfant		
<ul style="list-style-type: none"> • Modérateurs : <ul style="list-style-type: none"> – S. Chaouki – M. Harandou – A. Bouharrou • Rapporteur : <ul style="list-style-type: none"> – S. Abourazzak 	08h45– 09h15	S. Achour Maroc	Panorama des intoxications aiguës chez l'enfant au Maroc
	09h15 – 09h25	M. Sadeq Maroc	Rôle de la désinfection de l'eau par le chlore dans la relation nitrate des eaux potables -taux anormal de méthémoglobinechez l'enfant
	09h25 – 09h35	M. Windy Maroc	Les tentatives de suicides chez l'enfant : Expérience du Centre Anti Poison du Maroc (1980-2008)
	09h35 – 09h45	F. Aliane Algérie	Etude rétrospective des intoxications par les pesticides chez l'enfantrecensées au CentreAnti-Poisons d'Alger
	09h45 – 09h55	N. Badrane Maroc	Les intoxications par les médicaments chez l'enfant : Expérience du Centre Anti Poison du Maroc (1980-2008)
	09h55 –10h05	H. Sefiani Maroc	Les intoxications par les produits cosmétiques chez l'enfant Données du Centre Antipoison du Maroc entre 1989-2007
	10h05 –10h20	Discussion	
	10h20 –10h25	S. Zagh Algérie	Etude rétrospective des intoxications aiguës par les plantes chez l'enfant : Bilan 1991-2009
	10h25 –10h35	S. Skalli Maroc	Effets indésirables d'origine végétale chez l'enfant
	10h35 –10h45	G.Draiss Maroc	Intoxications infantiles aux plantes administrées par El Ferraga
	10h45 –11h00	Discussion	
	11h00 –11h15	Pause café et visite des posters	
11h15 –13h00	Session 5 : Toxines / Antidotes		
<ul style="list-style-type: none"> • Modérateurs : <ul style="list-style-type: none"> – M. khatouf – L. Labat – P. Kintz • Rapporteur : <ul style="list-style-type: none"> – I. Semlali 	11h15 –11h45	B. Megarbane France	Antidotes : vers une amélioration du niveau de preuve
	11h45–11h55	L. Cordier T France	Le Viperfav®, un antidote connu et reconnu
	11h55–12h05	B Aboumaâd Maroc	Caractérisation des fractions toxiques des venins de scorpions au Marocet optimisation de l'immunothérapie par ELISA
	12h05–12h15	S. Salimi Maroc	L'envenimation scorpionique a proposde 126 cas
	12h15–12h25	S. Abourazzak Maroc	Le tropisme cardiovasculaire des envenimations scorpioniques chez l'enfant
	12h25–12h35	N. Belkessam Algérie	Le danger vert
	12h35–12h45	F. Chafiq Maroc	Problématique des antidotes au Maroc
	12h45–13h	Discussion	
13h00 –14h30	Pause déjeuner		
14h30–16h30	Session 6 : Perturbateurs endocriniens		
<ul style="list-style-type: none"> • Modérateurs : <ul style="list-style-type: none"> – A. Mokhtari – S. Achour – A. Le bouil • Rapporteur : <ul style="list-style-type: none"> – L. Ait Moussa 	14h30–15h00	B. Lyoussi Maroc	Impact des perturbateurs endocriniens environnementaux sur la santé
	15h00–15h30	A. Bernard Belgique	Perturbateurs endocriniens: comment relever le défi de l'évaluation des risques aux faibles doses ?
	15h30–16h00	H. Bessi Maroc	Perturbateurs Endocriniens. Quels risques et quels outils d'évaluation pour l'Environnement ?
	16h00–16h10	A. Bitam Algérie	Stress oxydatif et lipotoxicité alimentaire
	16h10–16h20	O. Ouldali Algérie	Therapeutic effect of carrot pectin on blood indicators of lead poisoning in Wistar rats
	16h20–16h30	Discussion	
16h30–17h30	Thèmes libres		
<ul style="list-style-type: none"> • Modérateurs : <ul style="list-style-type: none"> – JM. David – H. Rezk-kallah – A. Soulaymani • Rapporteur: <ul style="list-style-type: none"> – F. Chafiq 	16h30–16h40	L. Labat France	Intoxications à la metformine chez trois patients: suivi des concentrations plasmatiques par CLHP-UV
	16h40–16h50	E.M. Ouïhman Maroc	Évaluation du transfert des métaux lourds dans la plante maraîchère : Poivron fertilisée par les boues de la station d'épuration
	16h50–17h00	Y. Bousliman Maroc	Etude épidémiologique de l'intoxication à la paraphénylènediamine : à propos de 101 cas(2000 à 2008)
	17h00–17h10	F. Laidi Maroc	Limites d'application de la méthode française d'imputabilité aux cas d'intoxication
	17h10–17h15	Discussion	
17h15 – 17h30	Clôture du congrès		
17h30–18h00	Pause café et visite des posterspar le comité prix posters		
20h00	Dîner de gala (cérémonie de remise des prix pour les 2 meilleures C. orales et C. affichées)		
Samedi 13 Novembre 2010 : Visite touristique			

Résumés

Conférences

Conf 1 : Caractérisation des substances de la performance dans les phanères

P. Kintz

X-Pertise Consulting, Strasbourg, France

Objectif : En France, dans les années 90, l'utilisation des phanères en toxicologie était vue comme une curiosité, parfois avec un grand scepticisme, compte tenu des faibles quantités à identifier, de l'ordre du ng, voire parfois du pg. De nos jours, ce prélèvement alternatif est totalement accepté par la Justice et constitue la base de nombreuses expertises impliquant la soumission chimique, le dopage, l'empoisonnement criminel ou les recherches des causes de la mort. Si l'aspect analytique est de mieux en mieux maîtrisé, en particulier par la mise en place de contrôles de qualité, la difficulté majeure dans ce domaine reste l'interprétation.

Méthode : La *Society of Hair Testing* a publié des recommandations pour les stupéfiants, l'éthyl glucuronide et les agents dopants. Dans le cadre du dopage, puisque les concentrations attendues sont de l'ordre du pg, la spectrométrie de masse en tandem est indispensable.

Résultats : Dans un premier temps, la stratégie analytique sera présentée. Pour toutes les substances, après une incubation dans un tampon phosphate pH 8,4 et une extraction L/L ou SPE, ou les 2, les couplages GC/MS-MS et UPLC-LC/MS-MS sont mis en œuvre.

Divers exemples illustrant la puissance de ce type d'investigation seront présentés.

Parmi les biais liés à l'analyse de cheveux, les 4 paramètres suivants présentent une importance majeure dans l'interprétation des résultats : couleur des cheveux, vitesse de pousse, influence des traitements cosmétiques et influence du milieu de conservation.

La mélanine, site de liaison des xénobiotiques est le pigment responsable de la couleur des cheveux. Sa concentration et ses iso-formes conduisent à des concentrations capillaires variables après une dose équivalente pour les molécules basiques mais pas les neutres.

Les traitements cosmétiques, en particulier les colorations peuvent conduire à une diminution de concentrations ou à une migration anarchique du spot d'exposition.

La conservation au réfrigérateur des cheveux conduit à une perte de 30 à 60 % du contenu en xénobiotiques (problème des kits d'autopsie conservés à + 4°C).

Conclusion : Il apparaît donc nécessaire, dans tout rendu de résultat d'analyse de cheveu d'indiquer dans quelles circonstances ils ont été prélevés, leur couleur, la longueur du segment analysé et sa masse (influence sur la limite de quantification).

L'analyse des substances de la performance à partir d'une mèche de cheveux permet de mettre en évidence les expositions répétées ou chroniques. En cela, cette approche permet d'augmenter la durée de la fenêtre de détection des substances, communément de l'ordre de 2 à 3 jours, sauf pour les anabolisants sous forme estérifiée, avec l'analyse sanguine ou urinaire.

Les résultats donnent des renseignements sur le profil de consommation pendant plusieurs mois, voire des années, en fonction de la longueur des cheveux, en particulier sur sa sévérité et son évolution.

Conf 2 : Drogues et accidentalité

P. MURA

Centre Hospitalier Universitaire, Poitiers, France

Objectif : Faire le point sur l'état des connaissances dans le domaine de l'insécurité routière liée aux drogues mais également dans le contexte des activités professionnelles.

Méthode : La Société Française de Toxicologie Analytique œuvre dans ce domaine depuis 1996 : toxicocinétique des principes actifs, études de prévalence, aspects analytiques, etc.

Résultats : Les consommations d'alcool et/ou de médicaments psychoactifs et/ou de stupéfiants constituent des risques majeurs d'accidents de la voie publique ou d'accidents du travail. Les mécanismes d'action de ces différentes substances sont aujourd'hui bien connus, conduisant à une altération des fonctions motrices, cognitives, sensorielles et psychiques, autant de fonctions oh combien nécessaires pour conduire un véhicule en toute sécurité ou pour exercer sans risque certains actes de la vie professionnelle. Des études réalisées ces dernières années en France ont montré que l'alcool et le cannabis étaient les plus fréquemment présents dans le sang des conducteurs décédés dans un accident de la voie publique avec des prévalences de 30,2 et 27,6%, respectivement (1). Des études cas-témoins ont également permis de déterminer les facteurs de sur-risque (odds-ratios) d'accident de la route : 1,8 pour les benzodiazépines, 2,5 pour le cannabis, 3,8 pour l'alcool, 4,8 avec l'association alcool-cannabis et 8,2 avec les opiacés. En 2008, 748582 accidents du travail ont été recensés en France dont 44037 accidents avec arrêt de travail et 569 décès. Compte tenu de l'importance de la prévalence de consommation de stupéfiants en population générale, il est fortement probable que l'usage de drogues soit responsable d'un nombre non négligeable de ces accidents. Cependant, en l'absence de législation spécifique, il est aujourd'hui impossible de disposer de données nationales. La mise en évidence d'un usage de stupéfiants est aujourd'hui facilement réalisable par dépistage urinaire ou salivaire. Ce

dernier présente comme avantages d'être plus pratique à mettre en œuvre et de ne pas nécessiter la présence d'un médecin sur place. A ce jour cependant, les tests disponibles sur le marché sont insuffisamment sensibles, notamment pour le cannabis. Tout dépistage positif doit être confirmé par une analyse sanguine utilisant la chromatographie gazeuse - spectrométrie de masse ou la chromatographie liquide - spectrométrie de masse en tandem. Si l'interprétation des résultats concernant l'alcool ne pose pas de problème majeur, il n'en est pas de même pour les stupéfiants et en particulier pour le cannabis. En effet, il a été démontré que les principes actifs pouvaient encore être présents dans le cerveau alors qu'ils n'étaient plus détectables dans le sang (2). Par ailleurs une étude récente nous a permis de montrer que les conditions de conservation des échantillons sanguins en pré et post-analytique pouvaient influencer sur les résultats.

Conclusion : Si des progrès considérables ont été réalisés dans le cadre de l'insécurité routière induite par un usage de stupéfiants, il n'en est pas de même en ce qui concerne les conséquences de la toxicomanie sur les accidents du travail, qui sont à ce jour trop peu explorées. Dans ce domaine, une législation spécifique serait nécessaire.

Références :

1. Mura P, et coll. Prévalence d'usage des stupéfiants, de l'éthanol et de la buprénorphine chez des conducteurs d'automobiles de moins de 30 ans décédés dans un accident de la voie publique en 2005 et 2006 en France. Ann. Toxicol. Anal. 2007; 19: 160-161.
2. Mura P, et coll. THC can be detected in brain while absent in blood. J. Anal. Toxicol. 2005 ; 29 : 842-843.

Conf 3 : Premières expérimentations de la culture du chanvre industriel à fibres au Maroc

A. Stambouli1 A. El Bourri1, T. Bouayoun1, N. El Karni1, A. Saoura1, A. Johar1, S. Saidi2

¹ : Laboratoire de Recherches et d'Analyses Techniques et Scientifiques –LARATES Gendarmerie Royale, Rabat – Maroc

²: Institut National de Recherche Agronomique - INRA, Rabat – Maroc

Objectif : Le présent travail rapporte les résultats des premières expérimentations de la culture du chanvre industriel à fibres au Maroc, conduites conjointement par le LARATES et l'INRA en 2010 dans quatre régions différentes. La teneur en Δ-9-THC a été déterminée par GCFID pour l'ensemble de ces cultures avec une évaluation de la densité moyenne (plantes/m²) et du rendement en matière sèche pour chaque parcelle.

Matériel et méthode : Le chanvre industriel à fibres comprend de nombreuses variétés de Cannabis sativa L. cultivées pour l'exploitation de leurs graines et fibres. A l'heure actuelle cette plante connaît un regain d'intérêt grâce aux nouveaux débouchés industriels notamment comme isolant dans le bâtiment (laines de fibres ou chènevotte) ou comme matériau de fabrication de garniture automobile et en plasturgie en remplacement de la fibre de verre.

Cependant, la culture du chanvre industriel à fibres est réglementée dans les pays producteurs. En Europe, elle est régie par une réglementation harmonisée à l'échelle de la Communauté depuis 2004. Seules les variétés ayant un taux de Δ-9-THC inférieur à 0,2 % sont autorisées à la culture et leurs semences sont obligatoirement certifiées (list of approved cultivars). Cette culture est éligible aux aides, une compensation financière à la surface et à la transformation industrielle de la filière.

Trois variétés de chanvre industriel Santhica 27, Epsilon et 68 Futura 75, de type monoïque, inscrites aux Catalogues Français et Européens ont été testées entre 19/04/2010 et 10/08/2010 dans les domaines expérimentaux de l'INRA des quatre régions : Sidi Allal Tazi, Afourer, Sefrou et Agadir. L'échantillonnage, le séchage et l'évaluation du taux du Δ-9-THC au sein de ces cultures, ont été réalisés conformément à la procédure B à l'Arrêté du 24 février 2004 du Règlement CE N° 1177/2000.

Résultats et Conclusion : Le contrôle des taux en Δ-9-THC par GCFID a conduit à des valeurs qui restent toutes très inférieures à la limite de 0,2%, puisque situées entre 0.013% et 0,035% pour les variétés Epsilon 68 et Futura 75 puis nulles (<0,005%) pour la variété Santhica 27.

Par ailleurs, la région meilleures densités et sèches suivie de la comparativement aux

d'Afourer a produit les rendements en matières région Allal Tazi deux autres régions.

Variété	Teneur en % Δ-9-THC			
	Sefrou	Afourer	Allal Tazi	Agadir
Santhica 27	(<0,005)	(<0,005)	(<0,005)	(<0,005)
Epsilon 68	0,013	0,024	0,026	0,027
Futura 75	0,023	0,021	0,025	0,035

Variété	Densité (nb plantes/ m ²)	Rdt matière sèche (t/ha)

	Sefrou	Afourer	Allal Tazi	Agadir	Sefrou	Afourer	Allal Tazi	Agadir
Santhica 27	35	48	35	45	4,47	16,33	8,33	5,45
Epsilon 68	38	57	30	51	5,34	21,33	11,00	7,02
Futura 75	42	75	63	64	5,58	24,50	13,3	9,92
Moyenne	38	60	43	53	5,13	20,72	10,88	7,46

Référence

G. Fournier, J. Bausset, O. Beherec, M. Desvals, S. Bertucelli, Ann. Toxicol. Anal. 2007; 19 ; 3 ; 201-209.

Conf 4 : La Toxicologie à Fès entre l'art et l'histoire
R. Soulaymani-Bencheikh

Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc

Conf 5 : L'intoxication au monoxyde de carbone : facteurs de gravité et prise en charge
N. Kanjaa

Service de la réanimation A4, CHU Hassan II, Fès

Conf 6 : L'intoxication aigue au monoxyde de carbone: quoi de neuf ?
S. Siah, A.Moujahid, N. Drissi Kamili

Pôle d'anesthésie-réanimation, Hôpital militaire d'instruction Mohammed V, Rabat, Maroc

L'intoxication au monoxyde de carbone (CO) est une urgence médicale dont la prise en charge diagnostique et thérapeutique débute sur les lieux de l'incident. Un dosage dans l'air du local du CO peut être réalisé par de nouveaux appareils mis à la disposition des médecins et sapeurs pompiers. Dès la prise en charge d'une intoxication au CO, le RAD-57 Pulse CO-Oximeter est un nouvel appareil qui permet de mesurer la carboxyhémoglobine de manière continue. Il est souhaitable de doter les ambulances des sapeurs pompiers et du SAMU avec cet appareil. Le dosage de l'HbCO (carboxyhémoglobine) doit être réalisé aux urgences avec le bilan biologique. Ce dosage est réalisé sur une gazométrie ou sur un prélèvement veineux.

Le taux d'HbCO a une valeur diagnostique : un taux \geq à 6 % chez un non fumeur ou \geq à 10 % chez un fumeur affirme le diagnostic d'intoxication au CO. Néanmoins une valeur inférieure n'élimine pas le diagnostic. Le taux d'HbCO n'a pas de valeur pronostique et ne déterminera pas la conduite à tenir sur le plan thérapeutique, notamment pour indiquer l'oxygénothérapie hyperbare OHB. Les examens systématiques à réaliser aux urgences dans tous les cas sont :

bilan biologique : HbCO, gazométrie-lactates, NFS, ionogramme, bilan hépatique, glycémie, urée, créatinine, troponine, β HCG pour les femmes en période d'activité génitale (+ bilan toxicologique et alcoolémie si suspicion de co-intoxication). Un ECG en 12 dérivation et une radiographie thoracique de face. L'oxygène normobare (ONB) est administré de façon continue pour tous les patients victimes ou suspects d'intoxication au CO à 15 l/mn avec masque à haute concentration. La FIO2 est réglée à 1 en cas de ventilation mécanique (durant 12 heures minimum si confirmation diagnostique). L'hôpital militaire d'instruction Mohammed V est doté d'un service d'oxygénothérapie hyperbare et reçoit les patients adressés pour intoxication au CO et qui ont une indication de L'oxygénothérapie hyperbare (OHB) en se référant aux instructions de la Haute Autorité de Santé de Janvier 2007. Nous rapportons une méta-analyse sur l'OHB qui a été réalisée en 2005 par Juurlink ainsi que les essais thérapeutiques évaluant les effets de l'OHB et de l'ONB par D. Annane en 2002. L'OHB est une modalité thérapeutique d'administration de l'oxygène par voie respiratoire à une pression supérieure à la pression atmosphérique standard (1 bar ou 1 atmosphère absolue [ATA]). Elle est définie comme l'inhalation d'oxygène pur (O2 à 100 %) par un sujet placé dans un caisson d'acier ou de polymère, à des pressions supra-atmosphériques (1,5 à 3 ATA) pendant au moins 90 minutes. La mise sous ventilation mécanique dans le caisson hyperbare ne diffère pas des indications usuelles (coma, troubles neurologiques). La ventilation mécanique n'est pas un obstacle à la mise en oeuvre d'une OHB, mais nécessite la présence d'un médecin ou d'un infirmier formés à la réanimation, et la proximité d'un service de réanimation. La conférence de

consensus européenne de l'European Committee of Hyperbaric Medicine de 2004, recommande que l'OHB soit réalisée chez les patients intoxiqués au CO présentant un haut risque de complications à court ou à long terme (recommandation de type 1). La notion de haut risque inclut la perte de conscience à l'admission ou après l'admission (niveau B); Les signes neurologiques, cardiaques, respiratoires ou psychologiques (niveau B); La grossesse (niveau C). Pour notre protocole, les indications de l'OHB sont : la perte de connaissance initiale, le score de Glasgow altéré et/ou autres signes cliniques objectifs neurologiques ou neuro-psychiatriques, constatés aux urgences, les signes cliniques objectifs cardio-vasculaires et/ou respiratoires en rapport avec l'intoxication, constatés aux urgences et la femme enceinte quelque soit le terme. Les contre-indications à l'OHB sont : L'infarctus du myocarde en phase aiguë et autres syndromes coronariens aigus même en rapport avec l'intoxication et le Pneumothorax non drainé.

L'apparition ou la réapparition de des signes neurologiques ou cardio-respiratoires durant les 12 à 24 heures de surveillance renvoie à une forme sévère et doit faire prévenir le médecin hyperbariste. L'OHB n'est pas recommandée après un délai de 24 heures après la fin de l'exposition si le patient est asymptomatique. Une table de 60 min à 2,5 ATA en O₂ pur sera réalisée si l'OHB est indiquée par le médecin hyperbariste. Des séances de consolidation peuvent être indiquées en cas de persistance de signes cliniques (5 séances maximum à raison d'une séance quotidienne). Tout patient intoxiqué doit bénéficier d'au moins 12 ou 24 heures de surveillance à l'hôpital selon la gravité de l'intoxication. Une consultation par un obstétricien, et une échographie fœtale sont nécessaires chez la femme enceinte intoxiquée après la séance de caisson. L'intoxication au monoxyde de carbone est à l'origine de syndrome post-intervallaire et de séquelles neuropsychiatriques. Plusieurs mois après l'intoxication au CO, des symptômes subjectifs sont rapportés par presque tous les patients, des troubles affectifs par plus de trois quart d'entre eux et des troubles cognitifs et de la personnalité par plus de la moitié d'entre eux. De nombreuses lésions et troubles de la perfusion cérébrale peuvent être objectivés par IRM, mis en relation avec la symptomatologie clinique du patient. Un suivi spécialisé doit donc être mis en place, comportant des bilans, neuropsychologiques et de neuro-imagerie, réguliers. En amont de tout cela, la prévention et l'éducation du public demeurent les clés permettant de réduire la morbidité et la mortalité de l'intoxication au CO. Le médecin traitant devra être averti par téléphone et par lettre de l'intoxication et du risque de syndrome post-intervallaire (signes neurologiques de gravité variable apparaissant quelques heures à 1 mois en moyenne après l'intoxication au CO).

Conf 7 : Intérêt du dosage simultané du monoxyde de carbone et des cyanures en fonction du contexte.

JC. ALVAREZ¹, C. DUVERNEUIL¹, P. CHARLIER², G. LORIN², S. GRASSIN DELYLE¹

¹: Laboratoire de Toxicologie ;

²: Service de Médecine Légale, CHU R. Poincaré, Garches

Objectif : Déterminer l'intérêt du dosage simultané des cyanures (CN) et du monoxyde de carbone (CO) dans la recherche des causes de décès.

Méthodes : Etude rétrospective entre 2003 et 2010 sur 1418 recherches de causes de décès sur lesquelles le dosage sanguin d'HbCO a été réalisé avec un hémoxymètre OSM₃ (Radiometer). Sur ces 1418 cas, le dosage des CN sanguins a été réalisé dans 714 cas, ce dosage étant devenu obligatoire en France après 2006 pour les recherches de cause de décès médico-légales. Ce dosage est réalisé en LC/MS/MS, après dérivation avec du naphthalène-2, dicarboxylaldéhyde (NDA) en présence de taurine. L'isotope du CN (¹³C¹⁵N) est utilisé comme étalon interne. Le système chromatographique est constitué d'une chaîne Surveyor couplée à une détection par spectrométrie de masse type trappe ionique (LCQ Deca XP Plus, Thermofischer). L'ionisation est réalisée par électrospray en mode négatif. La quantification est effectuée sur la transition m/z 299 -> 191. Les seuils de positivité retenus dans cette étude sont de 10% pour l'HbCO et de 0,2 mg/l pour les CN.

Résultats : sur les 1418 dosages effectués, l'HbCO est > 10% dans 98 cas, soit 6,9%. Sur les 704 cas avant 2006 où l'HbCO a été mesurée isolément, 65 cas sont positifs, essentiellement des cas d'incendie et d'intoxication domestique au CO. Par contre, dans 9 cas d'incendie (1,2%), l'HbCO est < 10%, ne permettant donc pas de conclure quant à la cause du décès. Sur les 714 cas analysés après 2006, 33 sont positifs en HbCO (4,6%) et 19 en CN (2,7%). Les deux sont positifs simultanément dans 12 cas (1,7%), uniquement des incendies. L'HbCO est seule positive dans 21 cas (2,9%), mais dans 4 cas le taux n'est pas mortel (entre 11,2 et 13,5%). Dans 7 cas (1%), les CN sont seuls augmentés. Il s'agit de deux cas non identifiés d'intoxication volontaire aux cyanures, 4 incendies et 1 cadavre putréfié, sans cause de DC à l'autopsie. Si on ne s'intéresse qu'aux personnes décédées dans un contexte d'incendie (n=33), l'HbCO est augmentée dans 19 cas (59%) dont 12 associés à une augmentation des CN (37%). Les CN sont seuls augmentés dans 4 cas (12%), correspondant donc à des intoxications à l'hydrogène cyanhydrique, et enfin dans 9 cas (28%), l'HbCO et les CN sont négatifs. Néanmoins, quatre d'entre eux correspondent à des carbonisations dans leur véhicule, le décès étant probablement antérieur à l'incendie.

Conclusion : la recherche et le dosage des CN, imposés en France depuis 2006, permet de déterminer environ 1% des causes de décès, et 12% des cas d'incendie pour lesquels l'HbCO est normale. Toutefois, dans certains incendies, aucun des deux marqueurs biologiques n'est augmenté, le décès pouvant alors survenir par l'inhalation d'autres gaz toxiques ou par inhalation de gaz brûlants à l'origine d'un réflexe pharyngé.

Conf 8 : Panorama des intoxications chez l'enfant Au Maroc

S. Achour^{1,2}, S. Abourazzak³

¹: Laboratoire de Pharmaco-toxicologie, CHU Hassan II et Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès

²: Université Ibn Tofail, Faculté des sciences et techniques, Kenitra

³: Service de pédiatrie, CHU Hassan II, Fès

Au Maroc, les intoxications de l'enfant gagnent une ampleur considérable, plus de 1/3 des intoxiqués étant âgés de moins de 15 ans. Dans notre pays, plusieurs facteurs expliquent la fréquence et la diversité des intoxications dont peuvent être victimes enfants et adolescents. Le biotope est riche en plantes dont nombreuses sont connues et exploitées traditionnellement pour leurs vertus médicinales ou cosmétiques. Leurs extraits, parfois traités chimiquement, sont mis en vente dans les commerces et ciblent aussi bien la population citadine que rurale. Le secteur agricole demeure un pilier de l'économie nationale et les agriculteurs tendent à améliorer le rendement des terres en recourant aux pesticides et autres produits chimiques. A l'image d'autres pays émergents, notre pays a assisté à une industrialisation qui a été plus rapide et plus soutenue que les progrès réalisés en matière de réglementation et d'éducation. Des centaines de produits chimiques destinés à un usage professionnel sont entreposés dans les maisons ou détournés pour un usage domestique. D'autre part, l'accès aux médicaments est relativement aisé et leur usage en dehors de tout cadre de prescription est courant et banalisé. Ainsi, dans la vie courante, le risque d'exposition à des substances dont le danger est insoupçonné est devenu majeur, chose particulièrement vraie pour les enfants en bas âge dépourvus de capacités de discernement. Ils sont d'ailleurs les premières victimes des intoxications aiguës accidentelles et sans doute les plus vulnérables d'entre elles.

La meilleure mesure reste sans équivoque la prévention, qui a prouvé son efficacité à grande échelle. La multiplication des campagnes d'information et de sensibilisation face au danger méconnu de nombreux produits toxiques porteront leurs fruits à court et long termes. Un effort devra être consenti du côté de la législation et de son application.

Conf 9 : Antidotes : vers une amélioration du niveau de preuve

B. Mégarbane

Réanimation Médicale et Toxicologique, Hôpital Lariboisière, INSERM U705, Université Paris-Diderot, Paris, France

Rationnel: La prise en charge des intoxications aiguës est essentiellement basée sur les traitements symptomatiques et les antidotes. Un antidote est un médicament (ayant suivi la législation complexe de mise sur le marché), dont le mécanisme d'action (pharmacocinétique ou pharmacodynamique) a été établi et qui améliore le pronostic fonctionnel ou vital du patient intoxiqué [1]. A ce jour, en s'appuyant sur les principes de la médecine par les preuves, il existe un manque réel de preuves de niveau élevé établissant l'efficacité de beaucoup d'antidotes.

Méthodes: Revue des données expérimentales et humaines publiées permettant d'évaluer l'efficacité clinique des principaux antidotes.

Résultats: Les antidotes dont l'efficacité est basée sur un essai prospectif sont rares : il s'agit du fomépizole pour les intoxications par le méthanol et l'éthylène glycol [2,3] ainsi que de l'oxygène hyperbare pour les intoxications au monoxyde de carbone [4]. Un essai randomisé contrôlé a récemment établi l'absence d'intérêt de l'administration systématique de doses répétées de charbon activé pour une ingestion d'un toxique [5]. L'intérêt des fragments Fab anti-digoxine pour améliorer la survie des intoxications digitales n'a pu être établi que très récemment [6]. De la même façon, bien qu'encore critiquées, les données suggérant un intérêt pour l'hydroxocobalamine dans l'intoxication au cyanure par ingestion de sels de cyanure ou par inhalation de fumées d'incendie commencent à s'accumuler [7]; il en est de même pour l'octroétide au cours des intoxications par les sulfonylurés à l'origine d'hypoglycémies profondes et réfractaires au resucrage [8]. A l'inverse, plusieurs antidotes sont utilisés en clinique sur la base d'effets théoriques, d'étude animales ou d'une expérience humaine très limitée basée sur quelques cas cliniques. Ainsi, grâce à ses propriétés chronotropes et inotropes positives, le glucagon paraît intéressant, mais son efficacité dans les intoxications par bêtabloquants n'a jamais été établie [9]. L'insuline euglycémique a été proposée au cours des intoxications par inhibiteurs calciques, malgré l'absence de preuve formelle de son efficacité [10]. De la même façon, en se basant sur des données animales et sur des cas cliniques de surdosage par anesthésiques locaux traités avec succès au bloc opératoire, le recours aux émulsions lipidiques a été encouragé dans les intoxications avec effet stabilisant de membrane sans aucune preuve [11]. Pour les autres antidotes, les modalités d'administration optimale reste d'ailleurs souvent indéterminées. Ainsi, l'administration continue de flumazénil pour éviter l'intubation des patients intoxiqués par benzodiazépines n'a jamais été validée. La capacité de la naloxone à réverser les signes de surdosage à la buprénorphine est contestée. L'objectif thérapeutique recherché avec l'administration de sels de calcium dans les intoxications par inhibiteurs des canaux calciques et de bicarbonates de sodium molaires à 8,4% dans les intoxications par les bloqueurs des canaux

sodiques reste à établir. Il n'y a aucun essai comparatif analysant l'intérêt des chélateurs pour le traitement des sujets intoxiqués par les métaux lourds. Même avec la très largement utilisée N-acetylcystéine qui prévient efficacement l'hépatotoxicité liée au paracétamol, on ne sait toujours pas quels patients à risque accru pourraient bénéficier du traitement, en se basant sur le nomogramme de Rumack & Matthew. De même, l'efficacité et la sécurité d'emploi de la pralidoxime au cours des intoxications aux organophosphorés restent toujours d'actualité malgré la très grande dissémination de ces intoxications [12,13]. La dose optimale de pralidoxime à utiliser et la concentration plasmatique cible à viser ainsi que les groupes de patients qui pourraient en tirer bénéfice ne sont connus. Par ailleurs, bien que l'association de la ventilation mécanique, d'adrénaline et de diazépam a permis dans un essai randomisé contrôlé de réduire la mortalité des intoxications sévères par la chloroquine (en cas de dose ingérée >4g, de pression artérielle systolique <100 mm Hg, et d'élargissement des QRS >0.10 s) [14], le rôle exact du diazépam reste mystérieux.

Conclusions: Il existe un besoin important et urgent d'études prospectives contrôlées en toxicologie clinique afin d'améliorer les pratiques. L'évaluation d'un antidote devrait tenir compte des avantages escomptés, des effets indésirables et des coûts induits. La recherche des modalités optimales d'administration doit faire appel à une démonstration basée sur les preuves en allant de la paillasse de laboratoire au lit du patient.

Références :

1- Baud FJ, et al. Toxicol Lett 1995;82-83:785-93. 2- Brent J, et al. N Engl J Med 1999;340:832-8. 3- Brent J, et al. N Engl J Med 2001;344:424-9. 4- Weaver LK, et al. N Engl J Med 2002;347:1057-67. 5- Eddleston M, et al. Lancet. 2008;371:579-87. 6- Lapostolle F, et al. Crit Care Med 2008;36:3014-8. 7- Borron SW, et al. Ann Emerg Med 2007 ;49 :794-801. 8- Lheureux PE, et al. Crit Care 2005;9:543-9. 9- Bailey B. J Toxicol Clin Toxicol 2003;4:595-602. 10- Mégarbane B, et al. Toxicol Rev 2004;23: 215-22. 11- Sirianni AJ, et al. Ann Emerg Med 2008;51:412-5. 12- Pawar KS, et al. Lancet 2006;368:2136-41. 13- Eddleston M, et al. Lancet 2005;366:1452-9. 14- Riou B, et al. N Engl J Med 1988;318:1-6.

Conf 10 : Impact sanitaire des perturbateurs endocriniens

B. Lyoussi

Laboratoire de Physiologie, Pharmacologie, Santé environnementale, Université Sidi Mohamed Ben Abdallah, Fès

Un perturbateur endocrinien est une substance naturelle ou de synthèse, qui, à travers une exposition environnementale ou une exposition inappropriée durant le développement, altère l'homéostasie cellulaire qui permet à l'organisme de lutter contre les fluctuations causées par son environnement.

Les polluants interfèrent avec les effets des hormones stéroïdes, des hormones thyroïdiennes, de l'insuline ou des récepteurs impliqués dans des fonctions métaboliques. De même, ces polluants favorisent l'inflammation qui est un des facteurs importants contribuant aux maladies métaboliques et à l'obésité. En interférant avec le fonctionnement des glandes endocrines qui sécrètent les hormones, les perturbateurs endocriniens sont susceptibles d'altérer la croissance, le développement, le comportement, d'être à l'origine de certains cancers, de l'épidémie de diabète et d'obésité.

En raison des propriétés partagées des substances chimiques et des similarités des récepteurs et des enzymes impliqués dans le processus de synthèse, de libération puis de dégradation des hormones, aucun système endocrinien ne peut être à l'abri de l'action des perturbateurs endocriniens. Il faut ajouter un nombre croissant d'effets sur les systèmes autres qu'endocriniens, comme des effets thyroïdiens, neuroendocriniens, sur l'obésité et le métabolisme, sur l'insuline et l'homéostasie du glucose, la balance hydrominérale. L'ensemble des données plaide en faveur d'une contribution des perturbateurs endocriniens considérés comme des "poisons modernes" aux maladies métaboliques, telles que le diabète ou d'obésité. Aussi, des études expérimentales de néphrotoxicité par le mercure, chrome, cadmium montrent une dysfonction tubulaire et des effets délétères sur l'homéostasie hydro sodée. L'ensemble converge pour indiquer une contribution probable des polluants de l'environnement à l'épidémie de maladies métaboliques. Cependant, il ne faut pas négliger la composante nutritionnelle qui agirait en synergie pour augmenter les facteurs de risque potentiels.

Le principe de précaution est un principe clé pour améliorer la santé du système endocrinien et devrait être utilisé pour décider des seuils d'exposition et informer la population vulnérable des risques potentiels des perturbateurs endocriniens, il faut donc changer de paradigme, de référentiel quant à l'évaluation des risques à cause du cocktail de substances auxquelles les populations sont soumis.

Conf 11 : Perturbateurs endocriniens: comment relever le défi de l'évaluation des risques aux faibles doses ?

A. BERNARD

Université catholique de Louvain, Belgique

L'évaluation des risques posés par la présence de nombreux perturbateurs endocriniens dans l'environnement et l'organisme humain est un véritable défi pour la science. En raison précisément de leur mécanisme d'action, les perturbateurs endocriniens peuvent agir à des doses infimes et sont susceptibles de multiples interactions entre eux et avec des facteurs de prédisposition génétique ou liés à notre mode de vie. L'approche toxicologique classique qui consiste à évaluer la toxicité d'une substance administrée à fortes doses chez l'animal et à extrapoler les risques aux plus faibles expositions débouche sur des estimations entachées d'incertitudes. Cette approche n'est vraiment applicable qu'en cas d'exposition à une seule substance ou à une même classe de substances dont les effets peuvent être considérés comme additifs. C'est le cas par exemple des composés de types dioxines ou PCBs encore que même dans ce cas des interactions entre congénères sont possibles. En dehors d'expositions accidentelles ou professionnelles, rares sont les situations où l'on peut exclure les effets interactifs entre différentes catégories de perturbateurs endocriniens. Se pose ensuite l'épineux problème de l'extrapolation entre doses sur la base de relations qui ne sont pas linéaires et qui varient en fonction de la voie d'exposition ou des caractéristiques des sujets exposés. Parmi les approches alternatives utilisées en recherche, deux permettent néanmoins de réduire le niveau d'incertitude. Certes, il y a l'approche expérimentale purement mécanistique qui étudie le mode d'action de ces molécules et permet d'identifier celles qui sont potentiellement les plus dangereuses. Il y a aussi l'approche épidémiologique qui utilise des biomarqueurs d'exposition ou d'effets précoces pour évaluer directement l'impact des perturbateurs endocriniens sur la population générale exposée aux faibles doses. Les études en cours montrent des variations dans certains paramètres de fertilité qui incontestablement sont liées à l'environnement ou à notre mode de vie. Les études épidémiologiques ne sont cependant pas infaillibles et comportent aussi des limites. En particulier elles sont difficilement applicables aux enfants ou femmes enceintes qui représentent les groupes les plus vulnérables. Pour ces groupes les mesures de prévention ne doivent sans doute pas attendre la certitude scientifique.

Conf 12 : Perturbateurs Endocriniens. Quels risques et quels outils d'évaluation pour l'Environnement ?"

H. Bessi

Laboratoire d'Ecotoxicologie et Microbiologie pour l'Environnement, FSTM. Université Hassan II, Mohammedia

Communications orales :
Session : ADDICTOLOGIE- DOPAGE

Les intoxications par les drogues au Maroc : Expérience du centre Anti Poison du Maroc (1980-2008)

H.Chaoui¹, N.Badrane¹, I. Semlali¹, L. Ouammii^{1,3}, N Rhalem^{1,3}, R. Soulaymani-Bencheikh^{1,2}

¹ : Centre Anti Poison du Maroc

² : Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

³ : Faculté des sciences, Université Ibn Tofail, Kénitra

Objectif : Les intoxications par les drogues au Maroc constituent un problème de santé publique dû à l'ignorance de la composition des substances utilisées, la banalisation de leur danger et l'absence de prise en charge standardisée. [1]

L'objectif de cette étude rétrospective d'une série de cas de 1980 à 2008 est de décrire les caractéristiques relatives à la provenance des déclarations, les patients, les drogues incriminées et les intoxications.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective sur une durée de 29 ans de 1980 à 2008, qui concerne tous les cas d'intoxications par les drogues déclarés au CAPM.

L'analyse statistique a été faite par l'application Excel et le logiciel SPSS.

Résultats : Le CAPM a collecté 1795 cas d'intoxication par les drogues ce qui représente 2,3 % de tous les cas d'intoxications durant la même période. La région la plus représentée était le Grand Casablanca (34,1%) suivie de la région Tadla-Azilal (13,5%). L'âge moyen des intoxiqués était de $21,7 \pm 9,2$ ans avec un sex ratio de 5,2. La tranche d'âge la plus touchée était celle de l'adulte (62,3%). Les patients étaient symptomatiques dans 82,4% des cas. La mixture appelée Maajoune était la plus incriminée (62,6%), suivie par le cannabis (23,5 %), et les alcools (3,7%). La circonstance toxicomaniaque était la plus fréquente (47,7%) puis l'accident classique (44,4 %). Ces intoxications se sont produites essentiellement à domicile (62,2%) puis en lieu public (35,5%). Ce type d'intoxications s'est déroulé en milieu urbain dans 88,6% des cas. Les signes les plus souvent rencontrés étaient les signes gastro-intestinaux (47,2%) suivis des signes du système nerveux central et périphériques (27,6%) et des troubles de la fréquence et du rythme cardiaque (10,4%). La voie orale était la voie d'intoxication la plus rencontrée (89,4%). L'évolution était favorable dans 98,8% des cas et le décès est survenu dans 1,2% des cas (22 cas).

Conclusion : La consommation de drogues reste un problème sérieux surtout à l'adolescence [2]. Le CAPM, incite les intervenants de santé ainsi que la population à déclarer tout cas d'intoxication par les drogues pour pouvoir intervenir à temps pour la prise en charge de l'intoxiqué, suivre les tendances de consommation et générer des actions pour pallier à ce fléau.

Références :

1- Galliot-guilley M, Sueur C, Lebeau B, Frompeydie D, Benzec A, Bazard JP. Ecsatasy and its « counterparts ». Presse Méd.1999; 28: 357-62.

2- Véronique de Germond-Burquier, Françoise Narring, Barbara Broers. Intoxication volontaire par Datura et circonstances de consommation : à propos de deux cas chez l'adolescent. Presse Méd, 2008 Juin;37:982-985.

Soumission chimique : onze ans d'expérience. Aspects sociaux, analytiques, et judiciaires

G. Pépin, M. Chèze, A. Muckensturm, M. Deveaux, G. Hoizey

Laboratoire TOXLAB, 7 rue Jacques Cartier, F – 75018 Paris, France

Définition : La soumission chimique consiste en l'administration d'une substance psychoactive à une personne à son insu, dans le but de la maîtriser à des fins délictuelles ou criminelles (vol, viol, voire meurtre).

Catégories sociales concernées : La soumission chimique concerne surtout des jeunes femmes (viol) et des hommes (vol), mais également des vieillards traités à leur insu et des enfants sédatisés par leurs parents. Ce phénomène s'est développé depuis environ vingt ans, mais pendant longtemps l'acte de soumission a été difficile à prouver en raison de difficultés analytiques.

Catégories de molécules utilisées : Un « bon » produit de soumission chimique a une demi-vie courte et agit sur la mémoire, la victime, subissant une amnésie partielle ou totale, a du mal à se rappeler précisément ce qu'il s'est passé. Pendant longtemps, la parole de la victime était opposée à celle de l'auteur, sans aucune base objective pour la police ou la justice pour poursuivre une action en justice.

Méthodes utilisées : Depuis 10 ans nous avons développé et amélioré des méthodes spécifiques en CLHP-SM/SM (benzodiazépines, neuroleptiques) et en CPG-SM/SM (GHB, cannabis), pour détecter les molécules rencontrées dans la soumission chimique. Ces méthodes permettent après la prise d'une seule unité galénique de détecter le produit incriminé selon les molécules, jusqu'à 3-5 jours dans le sang, 10-15 jours dans les urines et plus d'une année dans les cheveux. Les prélèvements sanguins et urinaires sont effectués tardivement, en général plus de douze heures après l'administration du produit, et parfois quarante-huit heures ou plus après celle-ci. Le produit est alors indétectable par les méthodes d'analyses habituellement utilisées dans les laboratoires de biologie médicale.

Résultats : L'auteur présente les résultats obtenus dans son laboratoire sur 583 cas de soumission chimique présumée dont 170 cas avérés après analyse du sang, et /ou de l'urine et/ou des phanères, qui ont permis de mettre en évidence les molécules les plus souvent utilisées.

Aspects juridiques : La soumission chimique est un crime passible de la cour d'assises. Certains criminels ont reconnu avoir soumis « chimiquement » jusqu'à quarante voire cinquante personnes, dans le but de les violer ou de les voler, avec la quasi certitude de ne jamais être inculpés. Ce sont les progrès récents en toxicologie analytique réalisés par des laboratoires de toxicologie principalement judiciaires qui, par leurs résultats et notamment grâce à l'analyse segmentaire des cheveux, ont permis de confondre un certain nombre de criminels.

Intérêt du dosage des cannabinoïdes par la méthode EMIT par rapport à la CPG-SM dans le cadre du suivi des toxicomanes

H. Rezk-Kallah, N. Belabbaci, B. Chefirat, N. Abourijel

Service de Pharmacologie Toxicologie, CHU Oran, Algérie
Laboratoire de Recherche en Santé Environnement, Université d'Oran - Algérie

Objectifs : Comparer les résultats du dosage urinaire des cannabinoïdes obtenus par immunochimie par rapport à ceux obtenus par CPG-SM, proposer de nouvelles stratégies d'interprétation et estimer le délai séparant le prélèvement sanguin de la dernière consommation.

Méthodes : Les cas de toxicomanie au cannabis suivis par l'unité de désintoxication ont été recueillis de manière prospective sur une période de 3 mois. Les prélèvements urinaires (67) ont été analysés par EMIT ; les échantillons ayant donné un résultat supérieur à 20ng/ml (concentration la plus faible de la gamme de calibration) ont également été dosés par CPG-SM ainsi que les échantillons sanguins correspondants.

Résultats : Concernant les échantillons urinaires, tous les résultats positifs par EMIT (\geq cut-off : 50ng/ml) pour le THC-COOH ont été confirmés par CPG-SM ce qui démontre l'absence de faux positifs par immunochimie. Cependant, parmi les résultats compris entre 20 et 50ng/ml par EMIT, 55% se sont avérés positifs par CPG-SM ce qui suppose la possibilité d'abaisser le seuil de positivité de l'EMIT en tenant compte à la fois de la sensibilité et de la spécificité de la technique [1].

Concernant les échantillons sanguins, 64% contiennent du THC-COOH alors que le delta-9-THC et le 11-OH-THC sont absents dans tous les prélèvements. Globalement, le fait de trouver du THC-COOH dans le sang alors que le delta-9-THC et le 11-OH-THC ne sont plus décelés, permet de conclure que le sujet avait consommé du cannabis vraisemblablement plus de 6 à 12 heures et moins de 7 jours [2]

Conclusion : L'utilisation de l'EMIT pour le dosage semi-quantitatif des cannabinoïdes urinaires chez les patients en cure de désintoxication est amplement justifiée car dans ce cadre bien précis, par rapport au contexte médico-légal, on n'a pas besoin de quantifier l'analyte. Toutefois, il est important de rappeler que la connaissance des limites du dépistage urinaire par immuno-analyse est indispensable à son utilisation optimale.

L'analyse toxicologique au niveau du sang démontre que de nombreux toxicomanes continuent à consommer du cannabis pendant la cure de désintoxication ce qui impose plus de vigilance pour le bon déroulement de ce programme de prise en charge.

Références :

- 1- Kintz P, et coll. Place d'un test immunochimique dans le criblage des cannabinoïdes dans le sang total. Annales de toxicologie analytique. 2001 ; 13,4:284-285.
- 2- Goullé JP, et coll. Pharmacocinétique du delta-9-tétrahydrocannabinol. Annales pharmaceutiques françaises. 2008;66:232-244.

Session Thèmes libres

☒ Intoxications mortelles ☒

Mortalité prématurée par intoxications et perte économique liée aux années de vie perdues

A. Khattabi^{1,2}, S. Achour^{2,3}, N. Rhalem^{1,2}, R. Soulaymani-Bencheikh^{1,4}

¹: Centre Anti Poisonnet de Pharmacovigilance du Maroc

²: Université Ibn Tofail, Faculté des sciences, Kenitra

³: Faculté de médecine et de pharmacie, Fès

⁴: Faculté de médecine et de pharmacie, Rabat

Objectif: mesurer la mortalité prématurée par intoxications au Maroc en fonction de l'âge et du sexe, et quantifier les pertes économiques pour la société, afin de fournir de plus amples renseignements qui peuvent être utilisés pour élaborer et surveiller les programmes de santé.

Méthode: Les pertes économiques ont été estimées par l'utilisation d'années potentielles de vie perdues (APVP), avec un seuil à 65 ans, et la valeur des années potentielles de vie perdues (VAPVP). Ces deux méthodes sont appliquées pour les données de mortalité parvenues au Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc entre 1990 et 2007. Les variations de ces mesures ont été plus étudiées en termes d'âge, du sexe, et du milieu urbain ou rural. Le taux d'APVP, a été déterminé, pour tous les facteurs de décès par intoxications, en utilisant l'espérance de vie marocaine spécifique au sexe pour 2008 et le modèle d'investissement-produit-consommateur spécifique à l'âge.

Résultats: Parmi 1203 décès, 1118 avaient moins de 65 ans. La moyenne des APVP était de 41,6 ans \pm 14,8 ans avec des extrêmes de 1 an à 64 ans. Le sex-ratio était de 1,1. Il a été démontré que le sex-ratio des APVP était plus élevé pour des circonstances accidentelles. Les produits les plus incriminés des APVP ont été les pesticides, les plantes, le monoxyde de carbone, les drogues et la paraphénylène diamine. La VAPVP était positive pour toutes les causes de décès par intoxications, indiquant une perte économique nette pour la société.

Conclusion: Le taux de mortalité seul est une mesure insuffisante. Le VAPVP semble être un indicateur avantageux de l'impact économique et du fardeau de décès prématuré par intoxications pour la société. Afin de réduire davantage les décès prématurés, des programmes sont nécessaires pour améliorer la santé des personnes vivant dans les zones rurales. Des programmes nationaux ciblés sont nécessaires pour réduire les décès évitables liés aux intoxications.

Intoxication mortelle au phosphore d'aluminium

Expérience du Centre Anti Poison du Maroc (CAPM) (1989-2007)

N. Ait Daoud^{1,2}, M. Idrissi^{1,2}, H. Hardouz^{1,2}, M. Windy¹, N. Rhalem^{1,2}, L. Ouammi^{1,2}, A. Soulaymani¹, R. Soulaymani Bencheikh^{1,3}

¹: Centre Anti Poison de Pharmacovigilance du Maroc

²: Laboratoire de génétique et biométrie, faculté des Sciences, Université Ibn Tofail, Kenitra

³: Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat

Introduction : l'intoxication aiguë au phosphore d'aluminium est grave et fréquente dans les pays en voie de développement. Au Maroc, le phosphore d'aluminium (Phostoxin®) est commercialisé sous forme de comprimés de 3g qui libèrent un gaz très toxique : la phosphine (PH₃) au contact de l'humidité.

Objectif : Décrire les intoxications aiguës au Phostoxin® reçues au CAPM et déterminer les facteurs de risque qui y sont liés.

Méthode : Une étude rétrospective des cas d'intoxications aiguës au Phostoxin® déclarés au niveau de CAPM a été réalisée entre 1989 et 2007. L'analyse descriptive a porté sur l'âge, le sexe, les circonstances et l'évolution. Une analyse a été effectuée pour déterminer les facteurs de risque.

Résultat : Au total 293 cas d'intoxications au Phostoxin® ont été déclarés au CAPM, soit 2.8% de l'ensemble des intoxications aux pesticides. L'âge moyen d'intoxication était de 25 \pm 13 ans, l'adulte était plus touché avec 65% des cas, la circonstance suicidaire était la plus fréquente (74%), le sex ratio est de 0.92, l'intoxication à domicile était prédominante (79%), le décès a été noté dans 26% des cas. Les facteurs significativement liés au décès étaient l'âge ($p = 0.007$), le sexe ($p = 0.002$) et les circonstances ($p = 0.000$).

Conclusion :

Au Maroc l'intoxication au Phostoxin® prend de plus en plus d'ampleur d'où la nécessité de la prévention et de l'instauration d'une réglementation stricte.

Mots clés : Phostoxin®, intoxication, facteur de risque, Maroc

Tendance actuelle des xénobiotiques détectés en toxicologie médico-légale

Z. Naciri, B. Baina, A. El Bourri, A. Stambouli

Laboratoire de Recherches et d'Analyses Techniques et Scientifiques- LARATES - de la Gendarmerie Royale Rabat - MAROC

Objectifs: Explorer les différents types de xénobiotiques identifiés dans le cadre des expertises judiciaires traitées par le LARATES au cours de l'année 2010 (Janvier - Septembre) afin de déterminer la nature des substances les plus incriminées dans les intoxications pendant cette période.

Méthodes: L'étude réalisée sur les prélèvements médico-légaux issus des centres médico-légaux et des différentes unités de la Gendarmerie Royale, a ciblé les cas d'intoxications soumis au service de toxicologie du Larates.

Le dépistage toxicologique effectué sur les liquides biologiques est systématiquement réalisé au moyen des tests immuno-enzymatiques et différentes techniques chromatographiques (CCM, CPG, HPLC) couplées ou non à la spectrométrie de masse (GCMS, LCMSMS).

Résultats : De Janvier à Septembre 2010, le nombre de prélèvements biologiques traités s'élève à 311, correspondant à 181 dossiers d'expertise dont 151 étaient positifs (83%) à des toxiques dont notamment ceux pouvant avoir joué un rôle dans le décès. En revanche, dans 30 cas (17%) aucune substance toxique n'a été déterminée. Dans 43 % des cas, les produits retrouvés sont des médicaments avec une prédominance des anxiolytiques (nordiazépam, méprobamate, alprazolam, bromazépam) et des neuroleptiques (métoclopramide). Par ailleurs, les principes actifs médicamenteux prescrits en thérapeutique ou urgence hospitalière ont également été détectés. Quant aux pesticides qui sont le plus souvent incriminés dans les affaires d'autolyse et d'empoisonnement en raison de leur "efficacité", faible coût et large disponibilité, ils représentent 29 % des xénobiotiques détectés. Les insecticides organophosphorés et les rodenticides, plus particulièrement le phostoxin, sont les plus rencontrés. L'alcool est retrouvé dans 14 % des cas (20 dossiers) et est lié parfois à des intoxications résultant de l'association alcool éthylique / bromazépam (02 cas). Dans 04 cas, l'éthanol est impliqué dans les accidents de la voie publique avec des taux allant de 0.43 g/L à 4.2 g/L traduisant des symptomatologies diverses d'euphorie, d'ivresse et de stupeur. La présence de stimulants n'a été mise en évidence que dans deux cas (cocaïne associée à la phénacétine et au paracétamol; MDMA - méthamphétamine). Un cas de soumission chimique a été traité, où l'usage de clonazepam a été démontré.

Discussion et Conclusion: Outre son aspect rétrospectif relatant la nature chimique des xénobiotiques incriminés en toxicologie médico-légale, la présente étude fait ressortir le nombre important de principes actifs médicamenteux détectés dans les prélèvements biologiques. Ces substances, qu'elles soient à l'origine des intoxications ou proviennent de traitements thérapeutiques ou de médication d'urgence, ont été pour la plupart décelées par la technique LC/MS/MS. Ce constat confirme l'apport important de cette technique analytique, extrêmement sensible notamment pour les molécules thermolabiles ou de haut poids moléculaire, en complément des procédures classiques mettant en œuvre les tests immuno-enzymatiques et les analyses par GCMS.

Par ailleurs, la détection dans deux cas, du bromazépam en association avec l'éthanol confirme l'intérêt de pratiquer systématiquement la recherche des psychotropes, stupéfiants et leurs métabolites même en cas de demande exclusive de détermination d'alcoolémie. Enfin, la caractérisation d'éthanol dans le sang des chauffeurs impliqués dans les accidents de la voie publique; relance la nécessité de mener une étude statistique sur ce sujet.

Digoxin: An old lady to be revisited

A. Benlmouden^{1,2}, M.L. Jelassi^{1,3}, S. Lefeuve^{1,4}, C. Lebellier⁵, A. Lillo-Lelouet⁵, EM. Billaud^{1,4}

¹: Pharmacology, AP-HP, Hôpital Européen G. Pompidou, 20 rue Leblanc, 75015 Paris, France

²: Pharmacology, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Morocco

³: Faculty of Pharmacy, Monastir, Tunisia

⁴: Paris Descartes university, Paris, France

⁵: Regional of pharmacovigilance, AP-HP, Hôpital Européen G. Pompidou, 20 rue Leblanc, 75015 Paris, France

Purpose: Despite our knowledge about digoxin (DGX) use and Therapeutic Drug Monitoring (TDM), overdoses and digitalic intoxication are still occurring. We present an evaluation of DGX overdose cases registered at our centre according to the new recommended target range of DGX plasma concentrations in order to emphasis specific risk factors and propose improvements in DGX intoxication management.

Methods: We collected results from DGX TDM (digoxinemia) performed in the last 12 months (from 09/2009 to 08/2010). DGX overdoses were assessed according to the last AFSSAPS recommendations preconizing a narrower and lower therapeutic target ranging from 0.6 to 1.2ng/mL(1). Intoxication was considered if the patient exhibited digoxinemia over 3.0ng/mL and/or clinical signs of digitalic toxicity. DGX determination were performed using a validated well established EMIT assay. Clinical and biological parameters including age, sex, clinical and electrical signs of digitalic toxicity, kaliemia and renal function were systematically collected.

Results: We performed 600 DGX determinations over the past 12 months corresponding to 508 hospitalized patients. 120 patients (23.6%) showed at least 1 digoxinemia over the therapeutic range. Mean digoxinemia was 1.9±0.7ng/mL (median:1.6; range:[1.3-4.7]). Patients' demographics were consistent with the expected elderly female population (82.9±14.4years; sex ration F/M:2/1). Among the 120 overdose cases, 9 were considered as intoxications. 2 patients received their first DGX course during hospitalisation. Mean digoxinemia was 3.1±0.9ng/mL (median:3.1; range:[1.8-4.7]). 5 patients presented at least 1 risk factor namely 1 hypokaliemia, 3 renal impairments and 4 furosemide medication. 2 of them presented hyperkaliemia as a bad

prognosis factor. Respiratory impairment (n=5) including hypoxia and asthma, bradycardia (n=4) and electric signs of digitalis intoxication (n=1) were observed. 3 patients -who had digoxinemia over 3.0 ng/mL, critical renal impairment and furosemide medication- received specific antidote and had favourable outcome within 8 days. Among the 6 patients who received no specific medication, 5 evolved to spontaneous recovery within 9±7days whereas 1 died consequently to brady-arrhythmia. This fatal intoxication resulted from DGX intravenous treatment initiation at hospital in a patient with acute respiratory impairment treated by furosemide.

Conclusions: This evaluation confirms the higher susceptibility of elderly patients with relatively low digoxinemia (3.1ng/mL) to DGX intoxication especially in the context of renal impairment, dyskaliemia and respiratory impairment and justifies the new narrower and lower target range of digoxinemia. Such therapeutic target range impacts the choice of TDM assay in term of accuracy and precision. Nevertheless, available data from a French external quality control showed that 92% of participants (n=258) were within the acceptance range for a target concentration of 0.43ng/mL(2).

References:

1. ESC Guidelines for diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J. 2008;29:2388-442.
2. Contrôle Pro.Bio.Qual Médicaments. Juin 2010.

Erythropoietin protects against cellular brain damages caused by carbon monoxide exposure in rats

SA. Moallem^{1,2,3}, S. Shahsavand^{1,3}, AH. Mohammadpour^{1,3}, SA. Tabatabaeyee Yazdi⁴

¹: Pharmaceutical Sciences Research Center

²: Medical Toxicology Research Center

³: School of Pharmacy

⁴: Department of Pathology; Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Objectives: Carbon monoxide (CO) intoxication continues to be one of the most common causes of morbidity due to poisoning in most countries. It may be intentional or accidental, and exposure may be lethal. The presence of carboxyhemoglobin due to excess CO results in a decrease in oxygen-carrying capacity and impaired release of oxygen at the tissue level. This eventually leads to tissue ischemia. Apart from hyperbaric oxygen therapy, which shows modest effect at best, there is no known effective treatment for poisoned patients. In this study, the effect of erythropoietin (EPO), which has shown considerable anti-ischemic activity, to counteract CO cellular damages in rat brains is evaluated.

Methods: Rats were exposed to CO (4000 ppm) for 45 minutes. EPO (2500, 5000 or 10000 IU/kg) was injected intraperitoneally at the end of CO exposure. Normal saline was used as negative control. S100β serum levels (marker of neuronal damage), pathological studies of brain sections and brain edema at different time intervals were examined.

Results: Our results showed a sharp increase in S100β levels shortly after CO exposure (peaked at 15 min) which declined by time and was at the control level after 60 min. EPO at all doses effectively prevented this rise in S100β levels, which was comparable to the normal saline-treated rats with no CO exposure. Pathological examination demonstrated pyknotic foci and cell death in various areas of the brain. Inflammatory cell infiltration and patchy involvement of the cells were observed in the brain cortex. Also, CO exposure caused a significant brain edema. EPO treatment was able to significantly reduce pathological damage parameters and prevent brain edema. Higher doses of EPO were more effective in preventing pathological injuries and brain edema.

Conclusion: Overall, these results demonstrate a remarkable potential for EPO as a treatment tool for CO poisoning. Further studies in this regard are actively underway.

Tempête Klaus, Janvier 2009

Retour d'expérience en matière d'intoxication au monoxyde de carbone

L. Cordier, C. Sayag, N. Amouroux, C. Cabot

Centre Antipoison et de Toxicovigilance, CHU Toulouse Purpan.France

Contexte : le 22 janvier 2009 une alerte météo est diffusée concernant l'arrivée de vents violents durant les 48 prochaines heures sur la côte ouest du territoire Français. Le 24 janvier l'alerte rouge est déclenchée sur la zone grand ouest. Quelques heures plus tard 1 400 000 abonnés sont privés d'électricité, les chauffages de fortune se mettent en place ; des groupes électrogènes sont largement utilisés par les particuliers et les établissements : l'intoxication au monoxyde de carbone ne tarde pas à apparaître.

Résultats et discussion : dès les premières heures des intoxications au monoxyde de carbone (CO) secondaires à la mauvaise utilisation de chauffage d'appoint sont déclarées aux autorités administratives par le biais du réseau d'alerte CO en Midi-Pyrénées. Sur une semaine, 121 personnes sont exposées, 73 seront transportées vers un centre hospitalier. Aucun décès n'est à déplorer. Une surveillance des intoxications avec recueil quotidien des cas s'organise au niveau régional dès le début de la catastrophe. La récupération des cas se met en place au niveau de la CIRE avec un recueil multi-source des intoxications : recueil spécifique des passages aux urgences pour intoxication au CO par le biais de l'ORUMIP (Observatoire Régional des Urgences en Midi-Pyrénées), récupération des cas déclarés aux DDASS et SCHS (récepteurs de l'alerte), Sollicitation du CAPTV qui comptabilise les intoxications au CO au niveau de la région Midi-Pyrénées. Un bulletin récapitulatif est transmis à la zone de défense et à l'InVS (Institut de Veille Sanitaire). Au niveau national 95 fiches « intoxiqués » renseignées par le CAPTV sont récupérées sur la base AppliCO. Les patients étaient âgés de 2 à 90 ans avec une médiane de 30 ans (62 adultes, 30 enfants et 3 non renseignés). Ces personnes présentaient des signes cliniques dans 81 % des cas avec des tableaux identiques aux intoxications habituellement rencontrées. Les intoxications au cours de cette période représentaient l'équivalent de 50 % des intoxications annuelles de la région Midi-Pyrénées.

75 % des habitats concernés par les expositions au CO ont été considéré comme dégradé par la tempête.

Dans 56 % des cas d'intoxication soit 18 épisodes, l'utilisation des groupes électrogènes est mise en cause avec une utilisation inadaptée et/ou mauvaise aération.

Conclusion : Une forte augmentation du nombre d'intoxications au décours de la tempête a permis de voir les difficultés de la surveillance en temps réel en matière de recensement et de saisie des cas d'intoxication. Dans le cadre de la prévention, des actions devront être majorées hors alerte et en période d'alerte sur l'utilisation d'appareil type « groupe électrogène ».

Intoxication au monoxyde de carbone : Expérience du service médecine hyperbare

A. Boulila¹, H. Lamzouri¹, R. Aghandous²

¹ : Hôpital MOHAMMED VI M'diq

² : Centre Anti Poison du Maroc

Reconnue depuis 1895 par Haldane, l'administration d'oxygène constitue le traitement fondamental de l'intoxication par le monoxyde de carbone (CO). Réalisé en mieux en caisson hyperbare, cette thérapeutique fut introduite en clinique par Smith en 1960 et s'est rapidement diffusée. Depuis, l'oxygénothérapie hyperbare est le traitement de référence dans l'intoxication au CO.

Objectif : L'objectif de cette était de décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et évolutives des patients intoxiqués par le monoxyde de carbone au niveau de la région (Tétouan / M'diq / Fnideq).

Matériel et méthode : Il s'agit d'une étude rétrospective de tous les patients traités pour intoxication au monoxyde de carbone au caisson hyperbare de l'hôpital MOHAMMED VI (M'diq) entre janvier 2008 et mai 2010.

Résultat : Le nombre des patients victime d'intoxication au CO au niveau de la région (Tétouan / M'diq / Fnideq) est de 701.

Les patients traités au caisson sont ceux qui ont présenté une trouble de conscience même transitoire ou présentant un trouble neurologique objectif persistant et toute femme enceinte.

20 dossiers ont été retenus (7cas en 2008, 7 cas en 2009, 6 cas en 2010), soit un pourcentage de 2,85.

L'âge moyen des intoxiqués est 24,95 ans avec des extrêmes qui vont de 7 à 50 ans. Le sex ratio était de 1. On a noté une grande fréquence aux mois de novembre, décembre, janvier et février.

Les patients sont adressés par le service des urgences de l'hôpital Mohammed VI de M'diq et les services de la réanimation du CHP de Tétouan (13 km de M'diq) et de Chefchaouen (50 km de M'diq).

Le délai moyen de prise en charge est d'environ 3 heures. L'évolution a été fonction du délai de prise en charge. Les patients reçus au service de médecine hyperbare dans un délai de moins de 6 heures ont été récupérés. Néanmoins, On a noté la survenu de 2 décès (Le délai de prise en charge était supérieur à 24 heures).

Conclusion : L'intoxication au monoxyde de carbone est un accident fréquent dont la gravité s'exprime en termes de mortalité et de morbidité. Seul un traitement précoce par oxygène peut en diminuer les conséquences, les modalités de cette oxygénothérapie, normobare ou hyperbare, étant fonction de la gravité clinique (critère d'indication de l'OHB : trouble de conscience, perte de conscience, anomalie clinique objective) ou de terrain (femme enceinte). Des mesures actives de prévention sont nécessaires de façon urgente pour diminuer l'incidence et les conséquences.

Epidémiologie et stratégie nationale de lutte contre les intoxications au monoxyde de carbone

R. Aghandous¹, R. Soulaymani-Bencheikh^{1,2}

¹ : Centre Anti Poison du Maroc

² : Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Au Maroc, l'intoxication au monoxyde de carbone reste fréquente, grave et souvent non reconnue. Elle constitue un problème de santé publique.

Objectif : L'objectif de cette étude est de développer une stratégie nationale intégrée et dynamique de lutte contre les intoxications oxycarbonées, impliquant des départements aussi variés que les départements de la santé, de l'éducation, de l'industrie et du commerce, mais aussi les associations des consommateurs, les vendeurs des appareils de chauffage, les architectes et les entrepreneurs.

Méthode :

- une mise au point exhaustive de l'avancée scientifique dans la connaissance du CO en tant que toxique et des intoxications dont il est la cause ;
- l'établissement de la situation épidémiologique au Maroc (collecte et analyse des cas d'intoxications oxycarbonées au Maroc) ;
- présentation de toutes les actions que nous avons entreprise pour lutter contre ce type d'intoxications.

Résultat : Les composantes de cette stratégie sont :

- évaluer l'ampleur de l'intoxication par le CO, de façon la plus proche possible de la réalité ;
- standardiser et hiérarchiser la prise en charge ;
- développer un programme d'information, éducation et communication (IEC) pour la population ;
- développer un programme de formation pour les professionnels de santé ;
- mettre à la disposition des professionnels de santé les moyens nécessaires de diagnostic et de prise en charge ;
- inciter à l'instauration d'une réglementation pour diminuer les sources d'intoxication ;
- activer la collaboration multisectorielle.

Conclusion : Les défis à relever pour la réussite de cette stratégie sont d'ordre financier, réglementaire, de contrôle, de coordination et d'innovation. L'objectif fédérateur sera la préservation de la vie du citoyen marocain par une action proactive sur les sources d'émanation du monoxyde de carbone.

Rôle de la désinfection de l'eau par le chlore dans la relation nitrate des eaux potables-taux anormal de méthémoglobine chez les enfants

M. Sadeq, R. Abouqal, B. Attarassi, M. Lakranbi, R. El Aouad, L. Idrissi

Objectif : L'objectif de ce travail était d'étudier le rôle de la désinfection de l'eau par le chlore, dans la relation nitrate des eaux potables-taux anormal de méthémoglobine (taux de méthémoglobine (metHb) > 2%) chez les enfants, tout en tenant compte d'autres facteurs externes de la méthémoglobinémie (produits alimentaires, médicaments, diarrhée aiguë, période d'exposition, autres). La chlorination de l'eau est un facteur externe qui, à notre connaissance, n'a jamais été considéré lors des études antérieures se rapportant à la méthémoglobinémie.

Méthodes : 240 enfants apparemment sains participaient à cette étude transversale. L'eau de puits utilisée par chaque participant a été prélevée et analysée pour le nitrate et le nitrite. Le sang a été prélevé pour le dosage de la metHb. L'analyse de deux niveaux d'exposition aux nitrates des eaux de puits (<50 et >50 mg/l de NO₃⁻) et des facteurs externes (test de Breslow-Day pour interaction), l'analyse uni-variée et l'analyse multifactorielle ont été réalisées.

Résultats : Seule la désinfection par le chlore modifiait l'effet des nitrates sur le taux de metHb (test d'interaction était de 0,044). Pour les participants utilisant des eaux de puits non traitées par le chlore, la prévalence des taux anormaux de metHb, chez la population exposée à des teneurs en nitrates >50 mg/l était 4,95 fois ($p = 0,001$ à 95% IC = [1,92 – 12,79]) plus élevée que celle exposée à des teneurs en nitrates <50 mg/l. Alors que pour les participants utilisant des eaux de puits traitées par le chlore, la prévalence des taux anormaux de metHb chez la population exposée à des teneurs en nitrates >50 mg/l était 1,38 fois ($p = 0,435$ à 95% IC = [0,62 – 3,07]) celle de la population exposée à des taux de nitrate <50 mg/l.

Conclusion : La désinfection de l'eau par le chlore exerçait un effet protecteur chez les enfants. La plausibilité biologique relative à la relation entre des microorganismes d'origine hydrique, le nitrate des eaux potables, la chlorination de l'eau, et le développement d'un taux anormal de metHb, méritent d'être investigués davantage.

Les tentatives de suicides chez l'enfant : Données du Centre Anti Poison du Maroc (1980-2008)

M. Windy¹, G. Jalal¹, N. Rhalem^{1,2}, L. Ouammi^{1,2}, R. Soulaymani-Bencheick^{1,3}

¹ : Centre Anti Poison du Maroc

² : Université Ibn Tofail, Faculté des sciences de Kenitra

³ : Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat

Objectif : Déterminer, à l'aide d'une étude statistique rétrospective les caractères démographiques, cliniques et évolutifs des tentatives de suicide chez l'enfant par intoxication au Maroc.

Méthodologie : Il s'agit d'une étude rétrospective sur une durée de 29 ans allant du 1er janvier 1980 au 31 décembre 2008; qui concerne tous les cas de tentatives de suicides chez l'enfant notifiés au CAPM.

Résultats : Durant la période de l'étude, 929 cas de tentatives de suicide chez l'enfant ont été notifiés au CAPM, ce qui représente 5,4% de tous les cas de tentative de suicide déclarés durant la même période. L'âge moyen était de 12,28 ans (72,6 % de filles, 27,4% de garçons). La région la plus représentée était celle du Grand Casa (23,5 %). L'intoxication s'est produite dans (93,9 %) à domicile, la voie d'intoxication par excellence était la voie orale (96,6 %), les suicidants ont ingéré des médicaments dans 58,1 % et des pesticides dans 29,7 %, les signes le plus souvent rencontrés étaient les signes gastro-intestinaux (56,2%) suivis des signes neurologiques (19,3 %). L'évolution de nos suicidants était favorable dans (94,3 %) et le décès est survenu dans 2,4 % des cas.

Conclusion : La conduite suicidaire chez l'enfant est un phénomène peu étudié qui nécessite une écoute et une évaluation précise et globale du problème. Ceci permettra de détecter les situations à risque suicidaire chez l'enfant et argumenter les principes de la prévention, de la prise en charge et de l'accompagnement d'un jeune suicidant.

Etude rétrospective des intoxications par les pesticides chez l'enfant recensées au Centre Anti-Poisons d'Alger

A propos de 2833 cas « bilan 1998-2009 »

F. Aliane, M. Mechrouki, R. Abtroun, M. Reggabi, B. Alamir

Centre Anti-Poisons d'Alger

Objectif : Notre objectif principal était de démontrer la fréquence de ces intoxications chez l'enfant qui est plus importante que les produits ménagers et de mettre le point sur leur gravité, en effet, elles sont responsables de la majorité des décès.

Méthode : Etude des cas recensés au centre antipoison d'Alger et enregistrés sur notre fichier informatique, ces cas ont été répertoriés suite à des consultations téléphoniques concernant soit une intoxication, soit une demande d'analyse (dosage de l'activité cholinestérasique).

Résultats : L'intoxication par pesticides représentait 13,5 % de l'intoxication pédiatrique en général, la tranche d'âge la plus concernée était celle de 0 à 4 ans avec 74 %, suivie par le nourrisson avec 15 % des cas. Le sexe masculin était retrouvé dans 70 % des cas, il s'agissait d'intoxications essentiellement accidentelles (95%), la circonstance volontaire a été enregistrée dans 5 % des cas dont l'âge variait entre 8 et 15 ans. Le domicile a été le lieu de prédilection dans 95 % des cas. Dans un cas sur deux le pesticide incriminé était un inhibiteur de la cholinestérase, la symptomatologie était présente dans la moitié des cas. L'évolution était favorable dans la majorité des cas. Par ailleurs, nous avons enregistré 18 décès.

Conclusion : L'intoxication par pesticides reste très importante en Algérie, elle vient en seconde position après les médicaments ; les pesticides concernés sont essentiellement des inhibiteurs de la cholinestérase ; dans un cas sur deux c'est l'enfant qui est le plus souvent exposé. Un fichier national pour le recensement de ce type d'intoxication est en cours d'élaboration.

Les intoxications par les médicaments chez l'enfant : Expérience du Centre Anti Poison du Maroc (1980-2008)

N. Badrane¹, L. Alj¹, F. Abadi¹, N. Rhalem¹, S. Achour³, I. Semlali¹, R. Soulaymani Bencheikh^{1,4}

¹ : Centre Anti Poison du Maroc

² : Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

³ : CHU de Fès, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès, Laboratoire de génétique et de biométrie, Faculté des sciences, Kénitra, Université Ibn Tofail

Introduction : Les intoxications aiguës médicamenteuses de l'enfant sont un motif fréquent d'appel téléphonique aux centres antipoison, et d'admissions dans les services d'urgences et les unités de soins intensifs pédiatriques. Il s'agit d'intoxications le plus souvent accidentelles et sans gravité.

L'objectif de notre travail était de décrire les caractéristiques épidémiologiques des cas d'intoxications médicamenteuses chez l'enfant de moins de 15 ans recensés par le Centre Anti Poison du Maroc (CAPM) entre l'année 1980 et 2008, sur l'ensemble du Royaume.

Matériel et méthodes : Nous avons mené une étude rétrospective concernant tous les cas d'intoxication médicamenteuses chez les enfants de moins de 15 ans signalés au CAPM sur une période allant du premier janvier 1980 au 31 Décembre 2008. Les effets indésirables des médicaments ainsi que les intoxications chez le fœtus et le nouveau né d'une mère intoxiquée ont été exclus de cette étude. L'analyse était faite par l'application Excel et le logiciel Epi Info.

Résultats : Le CAPM a collecté 6 121 cas d'intoxication médicamenteuse chez l'enfant, entre l'année 1980 et 2008, ce qui représente 32,8 % de l'ensemble des cas d'intoxications médicamenteuses durant la même période. Les déclarations provenaient d'abord de la région du Grand Casablanca (28,3 % des cas) puis de la région de Raba-Salé- Zemmour- Zaer (22,6 % des cas). Les intoxications étaient de provenance urbaine dans 93,3 %. Le sexe masculin représentait 53,4 % avec un sex ratio de 1,15. L'âge moyen était de 4,8 ans \pm 3,9. Les médicaments incriminés dans le plus grand nombre des cas d'intoxication étaient ceux du système nerveux (40,6 % des cas) suivis des médicaments du système génito-urinaire (13,8 % des cas) et ceux du système respiratoire (12,9 % des cas). Les intoxications étaient accidentelles dans 90,2 % avec 62 cas d'erreur médicamenteuse et volontaires dans 52,3 % des cas avec 521 cas de suicide. Ces intoxications étaient symptomatiques dans 46,6 % des cas. Les signes dominant le tableau clinique étaient les signes digestifs dans 21,1 % des cas et les signes neurologiques (17,6 % des cas). L'évolution était favorable dans 99,8 % des cas. Le décès est survenu dans 0,2 % des cas.

Conclusion : La fréquence des intoxications par les médicaments chez l'enfant, au Maroc, est sous estimée vu la bénignité de la plupart des cas. Cependant, elle constitue une part importante des accidents chez l'enfant qu'il s'agisse d'accident classique ou d'erreur thérapeutique. Une démarche de prévention passant par l'éducation des parents concernant le rangement des médicaments, le respect des règles d'administration pourrait diminuer la fréquence de ce type d'intoxication.

Les intoxications par les produits cosmétiques chez l'enfant : Données du Centre Antipoison du Maroc entre 1989-2007.

H. Sefiani^{1,2}, R. Belhaj², L. Ouammi^{1,2}, N. Rhalem^{1,2}, R. Soulaymani Bencheikh^{1,3}

¹ : Centre Antipoison du Maroc

² : Faculté des sciences techniques, Université Ibn Tofail, Kénitra

³ : Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Objectif : Les produits cosmétiques réputés anodins et disponibles dans tous les foyers peuvent représenter un danger surtout chez l'enfant lors d'utilisations hors des conditions normales ou lors d'intoxications, notre étude a pour objectif de décrire les données démographiques et cliniques des intoxications par les produits cosmétiques chez l'enfant au Maroc selon les données du centre Anti Poison du Maroc.

Matériels et Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective des données sur les intoxications par les produits cosmétiques collectées au Centre Anti Poison du Maroc (CAPM) depuis sa création en 1989 jusqu'à décembre 2007.

Critères d'inclusion : Tout cas d'intoxication chez les patients dont l'âge est inférieur ou égale à 14 ans, reçu par le CAPM et dont le produit en cause réponds à la définition d'un produit cosmétique : «Substance ou préparation destinée à être mise en contact avec diverses parties superficielles du corps humain, notamment l'épiderme, les systèmes pileux et capillaires, les organes externes, les dents et les muqueuses, en vue, exclusivement ou principalement, de les nettoyer, protéger, parfumer, maintenir en bon état, de modifier l'aspect ou d'en corriger l'odeur. Les cosmétiques sont des produits d'hygiène et d'embellissement» [1]. En dehors des intoxications par la paraphénylène diamine.

Origine des données : Nous avons compilés sur Excel les données des deux systèmes de surveillance des intoxications : l'information toxicologique et la toxicovigilance.

Codage des données : Afin de permettre la compilation des données nous avons codé les données en utilisant des classifications internationales à savoir :

- La classification IPCS pour les produits cosmétiques;
- La classification « Who-Art » pour les manifestations cliniques [2].

Résultats : Pendant la période de l'étude nous avons collectés 137 cas d'intoxications par les produits cosmétiques chez l'enfant dont 75,18 % chez le bébé marcheur, le sexe ratio H/F était de 1,63, les circonstances d'intoxications étaient accidentelles dans 95,6 % des cas. Les produits les plus incriminés étaient les produits pour la peau suivis par les produits pour cheveux et pour les ongles. Les intoxications étaient asymptomatiques dans 64 % des cas. L'évolution était favorable dans 100 % des cas.

Conclusion : Les intoxications par les produits cosmétiques sont surtout fréquentes chez l'enfant du fait de l'accessibilité des produits au niveau de tous les foyers. Malgré leur bénignité de point de vue clinique

Références :

- 1- Définition des produits cosmétiques. Code de la santé publique, règlement Européen CE. 2009 ;1223.
- 2- The uppsala monitoring centre. Adverse Reaction Terminology. Uppsala: OMS; 2000.

Etude rétrospective des intoxications aiguës par les plantes chez l'enfant : Bilan 1991-2009

S. Zagh, D. Abbane, F. Haddour, R. Abtroun, M. Reggabi, B. Alamir

Centre Anti- Poison d'Alger.

Objectif : Recenser et répertorier les cas d'intoxication chez l'enfant par les plantes, et souligner la toxicité de certaines espèces permettant ainsi de traiter et d'alerter les médecins et les services publics.

Méthode : Etude de dossiers enregistrés au centre antipoison d'Alger sur fichier informatique portant sur 19 années (1991-2009).

Résultat : Sur 55859 appels enregistrés, 1562 ont concerné les plantes soit 3%. L'enfant de 1 à 15 ans était concerné dans 74 % de l'ensemble des intoxications. Les enfants de 1 à 5 ans sont plus vulnérables. Le sexe masculin occupait la première place par rapport au sexe féminin. Le lieu de prédilection de l'accident était le domicile. Les circonstances sont diverses :

- Intoxication accidentelle par les plantes d'ornementation (oreille d'éléphant, dieffenbachia...) concernant le plus souvent l'enfant en âge d'acquisition de la marche, attiré par les couleurs des baies, et les fleurs.
- Intoxication suite à une administration à but thérapeutique (médecine traditionnelle), dans ce cas, l'intoxication est induite par une plante mal utilisée administrée par une tierce personne (mère, grand-mère ou guérisseur) ou confusion entre les espèces... ;
- Intoxication volontaire dans un but de toxicomanie (ex : Redoul)

Il existe un pourcentage non négligeable d'intoxication par plantes dont l'identification n'a pu être faite car le plus souvent l'échantillon ne peut être acheminé au service.

L'évolution était le plus souvent favorable, mais la toxicité de certaines plantes (amandes amères, chardon à glu...) ont été à l'origine des cas de décès.

Conclusion : L'identification exacte et rigoureuse des plantes incriminées est nécessaire pour adapter une conduite à tenir. Un fichier plantes « PLANTOX » existe depuis plus de 10 ans au Centre Anti- Poison d'Alger.

Effets indésirables d'origine végétale chez l'enfant

S. Skalli, R. Soulaymani-Bencheikh

Centre Anti Poison du Maroc

Objectif : Même s'il s'agit de remèdes naturels, les plantes ne sont pas toujours sans danger. Elles paraissent anodines mais peuvent se révéler toxiques pour l'organisme. Au Maroc et en milieu pédiatrique, les effets indésirables aux plantes dites médicinales sont dangereux voire mortels. En conséquence, la pratique clinique a intérêt à connaître davantage ces plantes et leur utilisation.

Cas cliniques : A cette fin, des cas cliniques illustrant la réalité du sujet seront présentés. Il s'agit de cas d'effets indésirables d'origine végétale notifiés au Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc, survenus chez l'enfant de moins de 16 ans dans une circonstance thérapeutique. Seront impliquées les plantes suivantes : m'khinza (*Chenopodium ambrosioides* L.), zit l'katran (huile de cade : *Juniperus oxycedrus* L.), nila (*Indigofera* sp.), khachkhach (*Papaver somniferum* L.), hanniko (*Cistus divers*), préparations à base de plusieurs plantes, etc.

Conclusion : Chez l'enfant, l'usage des plantes reste une réalité au Maroc. Cet usage se fait dans des conditions non rationnelles et conduit par conséquent, à des effets indésirables sérieux voire fatals.

Enquête sur les pratiques de la « FERRAGA » à Marrakech
G. DRAISS, N. ENNAIM, FE. LAHLIMI, M. BOURROUS, M. BOUSKRAOUI

Service de pédiatrie à hôpital mère-enfants, CHU Mohamed VI Marrakech

La médecine traditionnelle touche plusieurs domaines dont celui de la pédiatrie. « La Ferraga » est une guérisseuse traditionnelle pour enfants auxquels elle prodigue des soins pour différentes pathologies.

Objectif : Etudier l'aspect socio-économique de cette pratique à Marrakech et quelques une de ces régions et rapporter des cas cliniques concernant des intoxications infantiles suite l'ingestion de mixtures traditionnelles prescrites par la Ferraga.

Méthodes : Notre travail est une enquête transversale réalisée auprès de 300 familles en milieux urbain, périurbain et rural et 11 « FERRAGATES ».

Résultats : Nous avons trouvé que 66 % des familles se sont déjà rendues chez la « FERRAGA », les raisons de consultations étaient dans 176 fois (75%) la croyance en la médecine traditionnelle et l'insatisfaction du traitement médical. Les parents étaient principalement des travailleurs manuels. Le taux d'analphabétisme dépassait les 50 % en rural et en périurbain contre 27,45% en urbain. Seul 4 % de la population en rural était mutualiste, et 20 % en urbain. Plus du tiers des enfants avaient entre 1 et 3 mois à la première consultation. Les scarifications et les mixtures par voie orale étaient les traitements les plus utilisés (76,7%). 11 « FERRAGATES » ont été incluses dans notre étude, 10 étaient de sexe féminin. Leur âge variait entre 35 ans et 70 ans. 81% étaient analphabètes, 91% avaient acquis leurs connaissances de génération en génération. Les 11 « Ferragates » voyaient en moyenne 126 enfants par jour, avec des honoraires qui variaient entre 0 Dh et 30 Dh. Toutes les « Ferragates » avaient déclaré que la médecine moderne n'est pas toujours utile. Par ailleurs, nous allons rapporter des cas cliniques concernant des intoxications infantiles suite l'ingestion de mixtures traditionnelles prescrites par la Ferraga.

Conclusion : Seules la croyance en la médecine traditionnelle et l'insatisfaction du traitement médical, représentent les facteurs déterminant le recours à la « FERRAGA », qui par son utilisation du Harmel et des scarifications personnalise le coté dangereux de ces pratiques.

L'amélioration de la qualité et la quantité des différentes structures sanitaires, la lutte contre les facteurs de sous développement et la création d'un cadre législatif sont les meilleurs moyens à adopter pour lutter contre ces pratiques (1,2).

Références :

1. PA. Niamba Scarifications au Burkina Faso. Significations, Pratiques et devenir. Masson, Paris .2002 ; 129,4:373-374
2. E. Clyti, M. Strobel, R. Pradinaud. « Kokoti » : un rituel en voie d'extinction chez les noirs marrons de Guyane française. Masson, Paris. 2002; 129,2:165-166.

Session Antidotes - Toxines

Le Viperfav®, un antidote connu et reconnu.

L. Cordier¹, C. Sayag¹, I. Claudet², N. Amouroux¹, C. Cabot¹

¹ : Centre Antipoison et de Toxicovigilance (CAPTV), France

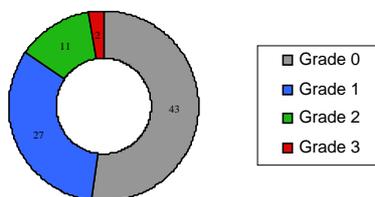
² : Urgences médico-chirurgicales - POSU Hôpital des Enfants, Hôpital Toulouse-Purpan, France

Introduction : Les morsures vipérines jouissent d'une réputation de gravité usurpée. Si on recense environ 2000 cas de morsures vipérines par an en France, la majorité d'entre elles, bénignes ont une évolution favorable. Il n'en demeure pas moins que la possibilité d'une envenimation grave, plus fréquente chez l'enfant, est toujours à redouter.

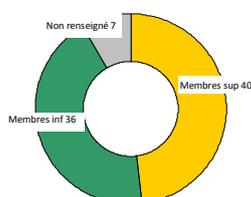
Matériel et Méthode : étude rétrospective portant sur les appels pour morsures par serpents reçus au CAPTV de Toulouse de janvier 2008 à décembre 2009. Le logiciel d'informatisation utilisé était SICAP 5.

Résultats et discussion : 83 dossiers ont été saisis. Les tranches d'âge 0-10 ans et 40-50 ans représentent 50 % des intoxiqués avec des âges extrêmes allant de 19 mois à 84 ans. 71 % des patients étaient de sexe masculin. Dans la majorité des cas le serpent n'a pas été identifié par méconnaissance ou fuite de l'animal. L'espèce vipérine semble être largement représentée.

Gradation des envenimations vipérines



Localisation de la Morsure



La totalité des patients ont bénéficié d'un avis et d'une surveillance médicale. Parallèlement à la littérature 50 % des morsures étaient « sèches ».

Sur le plan clinique 15 % des patients sont restés totalement asymptomatiques. Les patients symptomatiques présentaient œdème et/ou douleur du membre atteint. Il a été noté la présence de signes cardio-vasculaires (bradycardie et hypotension) chez les patients de haut grade (grade 3). Sur le plan thérapeutique outre la prise en charge symptomatique, 12 patients ont reçu un traitement par immunothérapie composée de fragments purifiés F(ab')₂ d'anticorps équine. Aucun effet secondaire imputable directement au Viperfav® n'a été relevé suite à l'injection.

Cas particuliers : A 2 reprises l'administration de plusieurs doses d'antidote a été nécessaire.

Deux jeunes garçons (11 et 10 ans) évalués grade 2 ont reçu respectivement une double et triple injection antidotique devant un œdème extensif du membre atteint.

Conclusion : Tant sur le plan diagnostique que thérapeutique, la prise en charge de la morsure vipérine est bien protocolisée. Conformément à la littérature [1]. L'immunothérapie (traitement de référence) est bien tolérée, neutralise rapidement la toxicité du venin et améliore de façon importante le pronostic des envenimations vipérines.

Références:

1- HARRY P, DE HARO L, ASFAR P, DAVID JM. Assessment of intravenous immunotherapy with purified F(ab')₂ fragments. Presse Med. 1999 Nov 13;28,35:1929-34.

Caractérisation des fractions toxiques des venins de scorpions les plus dangereux au Maroc et optimisation de l'immunothérapie par la méthode ELISA du dosage de la veninémie

B. Aboumaâd^{1,2}, N. Oukkache¹, H. Nadre¹, L. Boussedda³, M. Hassar¹, N. Iba², N. Ghalim¹

¹ : Laboratoire des venins et toxines, Institut Pasteur du Maroc, Casablanca

² : Faculté des Sciences et Techniques, Université Hassan 1, Settat- Maroc

³ : Centre expérimental animalier de L'IPM, Tit Mellil- Maroc

L'endémicité scorpionique cause un problème majeur de santé publique au Maroc dont les enfants et les adolescents sont les plus touchés. D'après le CAPM, environ 25 000 patients piqués sont enregistrés chaque année, l'incidence en 2008 est de 9,6% et le taux de létalité a atteint 0,21% (ref).

Objectifs : Amélioration de la thérapie scorpionique qui vise à ralentir la diffusion du venin, à neutraliser ses toxines et à traiter les désordres cliniques observés, et ceci par l'étude de la caractérisation des venins de scorpions les plus dangereux au Maroc ; *Androctonus mauretanicus mauretanicus* (Amm) et *Buthus occitanus* (Bo); et par la mise au point d'une méthode ELISA du dosage des toxines du venin dans le sang des patients envenimés.

Matériels et méthodes :

1- les deux venins de scorpions ont été fractionnés par chromatographie gels filtration. La caractérisation des fractions purifiées d'*Amm* et *Bo* a été effectuée par électrophorèse SDS-PAGE, par la détermination des DL50, des doses sub-létales d'*Amm*, *Bo* et par les tests de toxicité (i.p) sur des souris mâles C57/ BL6 (18 ± 2g).

2- La chaîne de production du conjugué Ac-peroxydase a été faite par la fraction toxique Amm2 du venin de scorpion *Amm*. Cette dernière a été utilisée comme Ag pour l'immunisation des chevaux pour la production des Ac (IgG), digérer ensuite par la pepsine afin d'obtenir des Ac F(ab')₂. La purification des F(ab')₂ a été faite par chromatographie d'affinité, suivi des tests d'électrophorèse et d'IDR. Les F(ab')₂ purs ont été marqué à la peroxydase, suivi d'une purification par chromatographie gel filtration colonne sephadex G200. 3- Le test ELISA type sandwich a servi pour mettre au point la méthode du dosage des toxines du venin *Amm* à partir de différentes dilutions du conjugué produit : Ac F(ab')₂ couplés à la peroxydase.

Résultats : La détermination des DL50, des doses sub-létales et des tests de toxicité des venins de scorpions *Amm* et *Bo* a montré que le venin de scorpion *Amm* est plus toxique que celui du *Bo*. La purification des venins par chromatographie gel filtration a permis d'obtenir deux fractions pour l'*Amm* et trois fractions pour *Bo*. Seules les fractions Amm2, Bo2 et Bo3, ayant des PM < 14KDa déterminées par électrophorèse, ont été révélées toxiques et la fraction Bo2 est la plus létale du venin de scorpion *Bo*. La fraction Amm2 a été utilisée comme Ag dans le programme d'immunisation des chevaux, les F(ab')₂ produits ont été purifiés par chromatographie d'affinité. Le test Immunodiffusion Radiale (IDR) a montré une reconnaissance entre les Ac F(ab')₂ et les toxines du venin *Amm* ainsi que les toxines du venin *Bo*. Ces Ac F(ab')₂ ont été utilisés pour mettre au point une méthode ELISA permettant le dosage du venin. La sensibilité et la spécificité de ces techniques ont été validées.

Conclusion : Le venin du scorpion *Amm* est plus toxique que celui du *Bo*. La toxicité de ces venins est présente uniquement dans les fractions de faible masse moléculaire. Le test ELISA a permis le dosage du venin et par la suite la posologie adéquate de l'antidote à administrer aux patients envenimés.

L'envenimation scorpionique a propos de 126 cas

S. Salimi, K. Mesnaoui, A. Chemaou, F. Dehbi

Service de pédiatrie 2, urgences pédiatriques, Hôpital d'enfant CHU Ibn Rochd Casablanca

Introduction : L'envenimation scorpionique est un accident fréquent au Maroc, représentant un problème de santé publique responsable d'une morbidité et mortalité importantes liées à son incidence estimée à 40 000 cas /an.

Matériel et Méthodes : Nous avons colligé à travers une étude rétrospective 126 patients victimes d'envenimation scorpionique reçus aux urgences ou au niveau de la pédiatrie 2 à l'hôpital d'enfants de Casablanca sur une période de 10 ans (janvier 2000- septembre 2009).

Objectif : L'étude a été faite par exploitation des dossiers d'hospitalisation, et le but est de préciser les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et préventifs de cette pathologie.

Résultats : L'envenimation scorpionique représente 10,87 % de l'ensemble des intoxications aiguës hospitalisées à l'hôpital d'enfant, l'âge moyen des patients est de 5 ans et demi, avec des extrêmes de 15 mois à 14 ans. La majorité des patients sont des garçons avec sexe ratio G/F= 3/1

L'origine des patients a connu un changement à partir de 2006, probablement en rapport avec une réorientation des patients vers le CHU de Marrakech, ainsi de 2000 à 2006, l'origine était répartie comme suit : Khouribga 30 %, Béni Mellal 20 %, Casablanca et régions 15 %, Elkalaa 5 %, et 30 % pour le reste des régions du Maroc ; alors qu'à partir de 2006, la majorité des patients (>90 %) sont originaires de Casablanca et ses régions et 10% de Berchid, El Jadida et régions.

Le délai moyen de consultation est de 6 heures, cette moyenne est passée de 10 heures avant 2006 à 2,4 heures au delà. L'espèce noir scorpionique était responsable dans 26,5 % des cas et l'espèce jaune dans 20,5 % alors que dans 53 % des cas l'espèce n'a pas pu être déterminée. Les manifestations cliniques étaient faites uniquement de signes locaux à l'endroit de la piqure (œdème ; rougeur et douleur) chez 56,5 % des patients, de manifestations systémiques à type d'hypersudation vomissements, troubles de conscience, priapisme, frissons et état de choc, dans 45 % des cas. L'évolution était favorable chez 87,5 % des patients, alors que 12,5 % des patients ont nécessité des mesures de réanimation devant une instabilité hémodynamique et respiratoire, aucun décès n'a été déploré.

Conclusion : L'envenimation scorpionique reste fréquente au Maroc, elle peut engager le pronostic vital à court terme par ses complications cardiovasculaires, respiratoires et neurologiques. Le pronostic dépend de la précocité de la prise en charge, de l'âge des patients et du type du scorpion, la prévention reste le seul moyen pour réduire son incidence et ceci par l'éducation de la population (parents et enfants, la formation du personnel médical et paramédical en collaboration avec le centre Anti Poison et de pharmacovigilance.

Le tropisme cardiovasculaire des envenimations scorpioniques chez l'enfant

S. Abourazzak¹, S. Atmani¹, S. Labib², S. Achour³, F. Souilmi¹, M. Idrissi¹,
S. Chaouki¹, M. Harrandou³, A. Bouharrou¹, M. Hida¹

¹: Service de Pédiatrie, hôpital Mère-Enfants, CHU Hassan II, Fès

²: Service de Réanimation, hôpital Mère-Enfants, CHU Hassan II, Fès

³: Unité de toxico-pharmacologie, CHU Hassan II, Fès et Faculté des sciences, Université Ibn Tofail, Kénitra

Introduction : La gravité de l'envenimation scorpionique résulte essentiellement de la dysfonction cardiaque gauche avec œdème pulmonaire et/ou état de choc. La myocardite adrénergique, la myocardite toxique et l'ischémie myocardique sont les principaux mécanismes.

Objectif : Le but de l'étude était de décrire les manifestations cardiaques observées au cours des envenimations scorpioniques graves chez l'enfant.

Patients et méthodes : Il s'agit d'une étude prospective de tous les enfants victimes d'envenimation scorpionique grave analysant les manifestations cardiovasculaires cliniques, biologiques, électriques et écho cardiographiques.

Résultats : Au total, 28 patients ont été admis pour envenimation scorpionique grave. L'atteinte cardiaque était présente dans 93% des envenimations scorpioniques hospitalisées au service de pédiatrie ou au service de réanimation pédiatrique. La tachycardie était objectivée chez 96 % des patients. L'hypertension artérielle était présente dans 93 % des cas, le collapsus vasculaire dans 43 %. L'œdème aigu pulmonaire était retrouvé chez 14 % des patients. L'ischémie myocardique était retrouvée dans 80% des patients envenimés.

Conclusion : Notre travail confirme que cette atteinte cardiaque est fréquente et grave au cours de l'envenimation scorpionique chez l'enfant.

Références :

1. Abroug F, Boujdaria R, Belghith M, et al. Cardiac dysfunction and pulmonary edema following scorpion envenomation. Chest 1991;100,4:1057—9.
2. Gueron M, Illia R, Sofer S. The cardiovascular system after scorpion envenomation. A review. J Toxicol Clin Toxicol 1992;30,2:245—58.

Le danger vert

N. Belkessam, I. Baadoud, A. Dahmoune, D. Smati

Originaire du Sud-Est Asiatique, introduite en Europe et absente de la flore Algérienne, la badiane chinoise ou anis étoilé (*Anisi stellati fructus*) est le fruit du badianier de chine (*Illicium verum Hook*). Elle est très utilisée, grâce à sa forte teneur en trans-anéthol, comme stomachique, carminative et aromatique.

Objectif : Cette plante a été à l'origine de plusieurs intoxications (vomissements, crises épileptiques, convulsions) en Europe et Amérique du Nord à la fin des années 90 et début 2000 car souvent mélangée, pour des raisons de fraude ou de confusion, avec le fruit du badianier du japon (*Illicium religiosum*) qui est, lui, une plante toxique.

Les fruits (follicules) entiers des deux badianes sont facilement distinctibles : les fruits de la badiane du Japon sont plus petits, irréguliers et à pointe en bec et l'odeur est moins prononcée ; celle-ci se rapprocherait plus de celle de la cardamome que de l'anis. Cependant, lorsque les préparations sont en poudre, seule la chimie peut déceler la falsification (présence du saffrole et de l'eugénol, absents chez *I. verum*).

Notre travail s'intéresse à cette plante très connue en Algérie sous le nom de Nedjmat Elard, afin d'éviter d'éventuelles confusions et intoxications.

Méthodes : Pour cela nous avons contrôlé 5 échantillons de badiane chez 5 herboristes différents (2 à Alger, 1 à Guelma et 2 à Sidi bel abbés).

Afin de déceler la présence de badiane du japon, deux études ont été réalisées :

- étude morphologique basée sur les critères de la pharmacopée européenne ;
- réaction chimique caractéristique de l'anéthol.

Résultats : Ces deux études ont montré que les 5 échantillons été falsifiés par de la badiane du japon, à des degrés différents.

Conclusion : Omettre ces contrôles serait ouvrir dangereusement la porte aux erreurs et aux falsifications.

Il est donc indispensable de se plier à des règles précises pour pouvoir profiter pleinement de ce monde naturel.

Problématique des antidotes au Maroc

F. Chafiq¹, N. Rhalem^{1,2}, R. Ouled errkhis¹, N. Badrane¹, R. Soulaymani-Bencheikh^{1,3}

¹: Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc

¹: Faculté des sciences, Université Ibn Tofail, Kenitra

¹:Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Objectif : Etudier les facteurs liés à la problématique d'acquisition des antidotes afin de dévoiler les obstacles entravant leur disponibilité au Maroc.

Méthodes : L'étude de la disponibilité de 11 antidotes essentiels au Maroc a été faite à partir des bases de données suivantes : Base de données du ministère de la santé, guide des médicaments remboursables au Maroc, base des données des grossistes, guide des médicaments (MEDIKA), liste des médicaments essentiels. Le choix des antidotes a été basé sur les données épidémiologiques des intoxications collectées en 2008 : la pralidoxime et l'atropine sulfate pour les intoxications aux organophosphorés, le N-acétylcystéine injectable pour les intoxications au paracétamol, bicarbonate molaire 8,4% pour les intoxications antidépresseurs tricycliques, le charbon activé pour les toxiques carbodorsorbables, la déféroxamine pour les intoxications au fer, l'immunothérapie spécifique pour les envenimements ophidiennes, fomépizole pour les intoxications au méthanol et l'éthylenglycol, flumazénil pour les intoxications aux benzodiazépines, naloxone pour les intoxications aux opiacés et le phytoménadione pour les intoxications par les raticides antivitamines K.

Résultat : les cinq antidotes disponibles sont : la N-acétylcystéine orale, l'atropine sulfate, la déféroxamine, la flumazénil et la vitamine K1.

Discussion : la pralidoxime, le N-acétylcystéine injectable, le bicarbonate molaire 8,4%, le charbon activé, l'immunothérapie spécifique pour les envenimements ophidiennes pour les envenimements ophidiennes, fomépizole, naloxone restent inexistantes. Pour résoudre cette problématique le Ministère de la santé a affecté un budget au CAPM en 2007, ce qui lui a permis la création d'une Centrale Antidote et l'acquisition de quatre antidotes (charbon activé, pralidoxime, N-acétylcystéine injectable, Naloxone). Malheureusement, depuis 2008, le compte d'affectation spéciale pour l'achat des produits pharmaceutiques n'est plus attribué directement au CAPM ce qui a rendu l'acquisition des antidotes par le centre impossible.

Conclusion : L'enregistrement d'un médicament pour usage comme antidote est le meilleur moyen pour régler les problèmes de disponibilité de ces produits. En attendant, la réattribution d'une partie du budget Antidote avec autorisation d'importation spéciale attribuée au CAPM permettrait d'importer une partie des antidotes indispensables au Maroc.

Stress oxydatif et lipotoxicité alimentaire: effets nutritionnels des huiles thermo-oxydées sur les fractions lipidiques sériques et sur l' α -tocophérol (vitamine E) chez le rat en croissance

A. Bitam, EA. Koceir

Équipe de Bioénergétique et Métabolisme Intermédiaire, Laboratoire de Biologie et Physiologie des Organismes, Faculté des Sciences Biologiques, Université USTHB, BP32, Elalia, 16100, Alger, Algérie

Introduction : La lipotoxicité alimentaire par les huiles thermo-oxydées est l'une des causes majeures dans le développement d'un stress oxydatif. Ce dernier est incriminé comme cause principale d'une nécrose tissulaire. Les antioxydants nutritionnels dont l' α -tocophérol (vitamine E) joue un rôle de premier plan comme protection antioxydante, en particulier sur les fractions lipidiques sériques et membranaires.

Objectif : déterminer l'incidence nutritionnelle de la consommation de l'huile de tournesol sur les fractions lipidiques sériques chez le rat en croissance.

Méthodes : nous avons chauffé cette l'huile de tournesol à une température de 98 ± 2 °C avec une insufflation d'air et une agitation continue. Après 42 heures de chauffage, cette huile présente un indice d'acide de 1,68 %, un indice de peroxyde de 386,3 meq d'O₂/kg avec une teneur en 18:2 n-6 de 38,2 % et plus de 30 % de composés polaires. Cette huile a été incorporée à des doses de 5 et 10 % dans un régime semi-synthétique pour l'alimentation de jeunes rats mâles sevrés. Un autre lot de rats a reçu 10 % de l'huile oxydée enrichie en vitamine E. La durée de traitement est de 9 semaines.

Résultats : Les résultats obtenus montrent un retard de croissance avec perte de poids et une hypertrophie du foie chez les rats ayant consommé l'huile traitée, une baisse des concentrations plasmatiques du cholestérol, des triglycérides et des phospholipides chez les groupes traités. Une diminution des concentrations de cholestérol liées aux lipoprotéines plasmatiques : HDL, LDL et VLDL particulièrement chez les rats ayant consommé 5 % d'huile oxydée contre une augmentation significative ($P < 0,05$) de cholestérol LDL des rats ayant ingéré 10 % de l'huile traitée. Les Apo A1, sont corrélées positivement avec le cholestérol HDL alors que les Apo B et les Lp(a) le sont avec le cholestérol LDL. L'effet « durée du traitement » et « effet type de traitement » ont eu une influence notable sur tous les lots expérimentaux.

Conclusion : L'effet dose a été observé de manière systématique pour tous les paramètres où les baisses ont été les plus significatives pour les lots ayant consommé respectivement 5 et 10 % d'huile traitée. Les rats ayant consommé 10 % d'huile oxydée enrichie en vitamine E, présentent une tendance au rétablissement des différents paramètres étudiés.

Therapeutic effect of carrot pectin on blood indicators of lead poisoning in Wistar rats

O. Ouldali¹, B. Meddah¹, A. Aoues², M. Slimani², A. Nicolas³, K. Mederbal¹

¹: LRSBG Laboratory, Equip of Analyze and Control, Mascara University, Mascara - Algeria

²: Laboratory of Experimental Biotoxicology, Biodepollution and phytoremediation, Es-Senia University. Oran- Algeria

³: Laboratory of Toxicology and Biotoxicological professional Nantes. France

Abstract

The aim of the present study was to investigate the prophylactic action *in vivo* of pectin fibers against sub-acute lead acetate (350 mg/l) poisoning. The adverse effects of lead, on the Haematological disturbances that concerned more precisely the decrease of red blood corpuscles life duration and on the appearance of ever granulated basophilic haematites by inhibiting an enzyme responsible of heme synthesis, have been demonstrated after two months of oral lead administration to female Wistar rats, which caused an elevation of blood lead level as compared with control group. Oral administration of pectin as chelating agent after lead consumption exerted obvious prophylactic as well as therapeutically effects. The introduction of carrots pectin's to a level of 3 % in the feeding of intoxicated rats has shown a chelating and correcting effects of Haematological disturbances caused by lead toxicity which is reflected by a significant decrease ($p < 0.05$) of blood lead (from 117 to 65 to 19 $\mu\text{g l}^{-1}$), ZPP (from 7.7 to 5.1 to 3.5 $\mu\text{g g}^{-1}$ of Hb), increase haemoglobin to 27% (from 5.09 to 6.05 to 7.79 %) and iron to 8% (from 1.34 to 0.9 to 0.5 %) of the treated rats by pectin as compared to untreated groups during one and two months. Differences in blood lead were significant between the control diet and that with the addition of pectin. This pectin level (3 %) showed to be an effective dietary protecting against lead absorption and uptake by the animal, suggesting that pectin fibers ingestion in diets decrease the risk of lead poisoning.

Intoxications à la metformine chez trois patients: suivi des concentrations plasmatiques par CLHP-UV

L. Labat¹, C. Bardin¹, B. Megarbane², N. Tafzi¹, X. Declèves¹, F. Baud², F. Chast¹

¹ : Service Pharmacie, Pharmacologie , Toxicologie, Hôtel Dieu, Paris

² : Réanimation Médicale, Hôpital Lariboisière, Paris

Objectifs : La metformine est actuellement l'antidiabétique de référence dans la prise en charge du diabète de type 2. Des surdosages importants et l'existence de facteurs de risques peuvent être à l'origine d'une acidose lactique mortelle. Trois cas de patients admis en réanimation médicale seront décrits illustrant les profils les plus classiques de surdosages rencontrés en milieu hospitalier. Une méthode de dosage de la metformine dans le plasma en CLHP-UV permet de confirmer rapidement le diagnostic et de réaliser le suivi de l'épuration du médicament.

Méthodes : Les dosages plasmatiques sont réalisés en CLHP sur une colonne en silice Sphérisorb® (250 x 4,6 mm, 5 μm) couplée à une détection UV à 235 nm. La séparation est réalisée en mode isocratique méthanol/tampon phosphate KH_2PO_4 0,04 M pH 6,0 (20/80, v/v) à 30°C. Une extraction liquide/liquide est réalisée en deux temps sur des échantillons plasmatiques de 200 μL , par un mélange butanol-1/n-hexane (50/50, v/v) en présence de phénylbiguanide (étalon interne, 10 mg/L, 40 μL) en milieu basique (NaOH 8M, 200 μL), puis par extraction de la phase organique par de l'acide acétique (200 μL , 1%).

Trois cas sont présentés : cas n°1 (Mme C., 40 ans) et cas n°2 (Mme B., 38 ans) dans le cadre d'intoxications volontaires avec prise respectivement de 30 comprimés de dosage inconnu et de 45 g de metformine ; cas n°3 (Mme G., 79 ans) diabétique traitée sous metformine (850 mg/12 h) et hospitalisée dans un contexte de surdosage.

Résultats : La méthode est validée et linéaire de 0,03 à 5 mg/L. Les temps de rétention sont de 5,9 et 7,8 minutes respectivement pour la phénylbiguanide et la metformine.

Pour le cas n°1, la concentration en metformine à H2O est de 153 mg/L avec une fonction rénale normale et une acidose métabolique. La patiente décède en moins de 48h dans un contexte de défaillance multi viscérale, avec une concentration à H43 de 26,5 mg/L. Dans le cas n°2, la concentration environ 12h après la prise est de 84 mg/L dans un contexte d'acidose lactique majeure (pH 7,0, lactates 11,0 mmol/L). Après alcalinisation et hémodialyse de 16h, l'évolution est favorable. Dans le cas n°3 : la concentration est de 34,5 mg/L dans un contexte d'insuffisance rénale aiguë (créatinine = 900 $\mu\text{mol/L}$), d'hypovolémie et d'acidose métabolique. Après une prise en charge faite par alcalinisation et hémodialyse intermittente, l'évolution est favorable.

Conclusion : En cas d'acidose lactique pouvant être associée à une prise de metformine, le dosage plasmatique permet d'identifier un surdosage et de renforcer l'intérêt d'une épuration extrarénale. Les dosages ultérieurs permettent d'évaluer l'élimination du médicament. Les trois cas présentés illustrent les profils clinico-biologiques les plus fréquemment observés. Une analyse toxicocinétique au cas par cas est nécessaire afin de mieux évaluer les caractéristiques pharmacocinétiques d'élimination et les performances de l'épuration extra-rénale.

La méthode de CLHP-UV utilisée dans un contexte d'urgence apparaît tout à fait adaptée à ce type d'intoxication. Elle est spécifique, suffisamment sensible, rapide et permet de confirmer le diagnostic de l'intoxication dans les meilleurs délais.

Évaluation du transfert des métaux lourds dans la plante maraîchère : Poivron (*Capsicum annum*) fertilisée par les boues de la station d'épuration de la ville de Béni-Mellal (Maroc)

EM. Ouhman, EM. Hbaiz, A. Allam, A. Lebkiri, EH. Rifi

Laboratoire de Synthèse Organique et Procédés d'Extraction, Université Ibn Tofail, Faculté des sciences, Kenitra, Maroc

Objectif : Les métaux lourds sont présents dans tous les compartiments environnementaux et représentent ainsi un risque pour les écosystèmes, compte tenu de leur toxicité et de leur action biocide non spécifique. L'objectif de nos travaux était de comprendre leur réactivité et leur dynamique dans le système boue / sol / plante.

Méthodes : prélever des échantillons de sol, des sédiments et des boues durant des périodes et dans des zones proches de la station vue que les agriculteurs au voisinage emploient ces boues comme moyens de fertilisants incorporée au substrat de culture a été étudié sur la croissance, le rendement et l'accumulation de métaux lourds chez une espèce maraîchère.

Résultats : L'apport de boues améliore tous les paramètres de croissance et le rendement de la culture. Cependant, le nombre de feuilles jaunissantes chez le Poivron qui augmente avec l'apport de boues traduit un déficit en manganèse. Les teneurs en Cu, Pb et Ni des organes du Poivron augmentent avec l'apport des boues. Les teneurs en Cu chez le Poivron dépassent 15 ppm, seuil de début de toxicité fixé par l'OMS. Cette augmentation est due à l'abondance du cuivre dans la boue de l'ordre de 36,6 ppm. La diminution du cuivre à 50% de boues est probablement due à la forte adsorption des ions Cu^{2+} sur les surfaces organiques et minérales chez le Poivron. La présence des métaux lourds dans les boues et les sols représente donc un risque non négligeable pour les cultures et donc pour la santé humaine.

Etude épidémiologique de l'intoxication à la paraphénylènediamine : à propos de 101 cas (2000 à 2008)

Y. Bousliman, R. Eljaoudi, M. Ait Elcadi, B. Dessendier, H. Lotfi, A. Bouklouze, Y. Cherrah, AA. Zeggwagh

Réanimation médicale, Hôpital Ibn Sina, CHU Rabat-Salé

Introduction : La paraphénylènediamine (PPD) est une amine aromatique dérivée de l'aniline utilisée comme colorant en milieu industriel. Au Maroc elle trouve son application dans un but cosmétique pour la coloration des cheveux, et mélangée au henné pour teindre les mains et les pieds. Elle est connue sous le nom de « Takaout roumia » et est disponible en vente libre chez les herboristes sous forme d'un produit d'aspect minéral qui lui a valu le nom de « roche ». Absorbée par voie orale, elle a une toxicité systémique considérable même à très faible dose et a conduit les gens à l'utiliser essentiellement dans un but d'autolyse. Cela se manifeste d'abord par un œdème cervico-facial et une macroglossie amenant un syndrome asphyxique rapidement fatal en l'absence de prise en charge médicale. Sa toxicité musculaire entraîne une libération massive de myoglobine, ce qui a pour conséquence une atteinte rénale qui se traduit par une insuffisance rénale aiguë avec nécrose et obstruction tubulaire. De plus, il a été démontré pour la première fois en 1996 une myocardite toxique à la PPD, mais le mécanisme de cette atteinte reste à l'étude.

Objectif : Ce travail a pour but d'éclairer les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, évolutives ainsi que les facteurs prédictifs et pronostics de l'intoxication à la paraphénylène diamine.

Méthode : Il s'agit d'une étude rétrospective, réalisée sur 101 patients pris en charge au service de réanimation médicale de l'hôpital Ibn Sina du CHU Rabat-Salé suite à une intoxication systémique à la paraphénylènediamine, au cours de la période du 1^{er} Janvier 2000 au 31 Décembre 2008. Les sujets étaient inclus dans l'étude après que le diagnostic d'intoxication à la PPD ait été établi sur les paramètres anamnestiques du patient ou de sa famille, la présence de signes cliniques pathognomoniques et les analyses toxicologiques. Le recueil des données a été effectué à partir des dossiers médicaux du service de réanimation médicale. L'analyse descriptive a porté sur les caractéristiques sociodémographiques, cliniques, thérapeutiques et évolutives de l'intoxication. L'analyse multivariée a été conduite selon un modèle de régression logistique multiple. Les statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SPSS 10.0.

Limites d'application de la méthode française d'imputabilité aux cas d'intoxication

F. Laidi¹, A. Quyou¹, N. Badrane², H. Sefiani², R. Benjelloun², N. Smiress², S. Talibi², L. Ouammi², R. Soulaymani-Bencheikh³

¹ : Faculté des sciences, Université Ibn Tofail – Kénitra

² : Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc

³ : Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Introduction : La méthode d'imputabilité française de Bégaud est utilisée en pharmacovigilance pour établir le lien de causalité entre l'apparition d'un effet indésirable et l'administration d'un médicament ou d'un produit de santé. L'objectif de notre travail était de tester cette méthode d'imputabilité sur les intoxications médicamenteuses en étudiant 100 cas d'intoxications médicamenteuses reçus au Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc (CAPM).

Méthodes : Nous avons appliqué la méthode d'imputabilité française de Bégaud sur 100 cas d'intoxication reçus à l'Information Toxicologique du CAPM. Les cas inclus pour avoir des résultats significatifs étaient les cas d'intoxication par un ou plusieurs médicaments, à dose toxique, qui étaient symptomatiques, dont le délai était compatible à suggestif et dont l'évolution était favorable.

Résultats : Après analyse de ces cas par la méthode d'imputabilité française, nous avons obtenu pour les critères chronologiques 62,6 % pour une chronologie douteuse (C1) contre 37,4 % pour une chronologie plausible (C2). L'étude des critères sémiologiques a montré 80,9 % pour une sémiologie plausible (S2), 16,8 % pour une Sémiologie douteuse (S1) et 2,3 % pour une Sémiologie vraisemblable (S3). Les résultats d'imputabilité intrinsèque obtenus après croisement des critères chronologiques et sémiologiques étaient des scores de 68,0 % pour une imputabilité douteuse (I1) et 32,0 % pour une imputabilité plausible (I2). Les résultats des scores d'imputabilité extrinsèque étaient : 82,4 % pour un effet notoire (B3), 1,5 % pour un effet non notoire (B2), 3,1 % pour un effet non décrit (B1) et 13,0 % pour un effet paraissant tout à fait nouveau (B0).

Conclusion : Ces résultats ont montré que la méthode française d'imputabilité n'est pas valable pour l'imputabilité des cas d'intoxication, les critères sémiologiques sembleraient être d'une bonne fiabilité par contre les critères chronologiques paraissent loin d'être fiable en Toxicovigilance.

Communications Affichées

Intoxication par l'ecstasy : A propos d'un cas

H. Chaoui¹, S. Achour², N. Badrane¹, N. Rhalem R^{1,3}, R. Soulaymani-Bencheikh^{1,4}

¹ : Centre Anti Poison du Maroc

² : Faculté de Médecine de Fès, CHU Hassan II

³ : Faculté des sciences techniques, Université Ibn Tofail, Kénitra

⁴ : Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Objectif : La consommation de substances chimiques aux propriétés psycho stimulantes tels que l'ecstasy est un phénomène connu en Europe où il constitue un problème de santé publique. Au Maroc, de telles substances commencent à faire leur apparition.

L'objectif de notre étude est de rapporter un cas d'intoxication par l'ecstasy chez un jeune homme de 20 ans.

Matériel et méthodes : Il s'agit de la description d'un cas d'intoxication par l'ecstasy survenu chez un jeune homme de 20 ans originaire de la ville de Rabat.

Résultat : Le Centre Anti Poison du Maroc (CAPM) a été appelé pour un jeune homme de 20 ans qui présentait depuis une heure une sensation de chaleur extrême avec un début de confusion mentale et des frissons. Le CAPM a orienté le patient vers la consultation des urgences. A l'admission, le patient présentait une hyperthermie à 40°, des crises convulsives, une tachycardie à 120 batt/min, et une pression artérielle à 170/100mmHg. L'interrogatoire de l'entourage du patient a montré que le patient était invité à une soirée dansante et avait déclaré avoir consommé de l'ecstasy (Dose inconnue). L'évolution était fatale dans un tableau de collapsus et de troubles du rythme.

Conclusion : Au Maroc, si le cannabis reste la drogue la plus utilisée, on assiste au cours de ces dix dernières années, à l'introduction de nouvelles substances dont l'ecstasy. Par conséquent, le CAPM doit être contacté devant tout cas d'intoxication par les drogues pour pouvoir orienter le diagnostic, la prise en charge et suivre les tendances de consommation.

Etat de mal convulsif : forme rare de révélation d'une intoxication aigue au cannabis

H. Ezzouine, T. Bonoudi, A. Benslama, B. Charra, S. Motaouakkil

Service de Réanimation Médicale-CHU Ibn Rochd-Casablanca-Maroc

Introduction : Le cannabis est la drogue la plus utilisée dans le monde. Il est reconnu pour ses effets hallucinogènes et euphoriques. L'innocuité présumée de l'usage du cannabis ou de sa résine, le Haschich, prône pour certains leur commercialisation pharmaceutique mais laisse débattre sur leurs effets secondaires potentiels notamment les convulsions et les états de mal convulsif.

Nous rapportons un cas d'état de mal convulsif occasionné par une intoxication aigue massive au Haschich. Le patient étant un toxicomane fumant exclusivement le Haschich.

Observation : Il s'agit d'un patient âgé de 34 ans, toxicomane au Haschich dont il est un fumeur chronique et est admis pour un état de mal convulsif non résolutif survenu suite à une overdose fumée de Haschich estimée à 150 grammes. L'examen clinique retrouve un patient présentant des convulsions tonico-cloniques généralisées répétées compliquées d'un coma post-critique. Le patient a alors un Glasgow à 8/15 et ne présente aucun signe déficitaire. Ses pupilles sont symétriques et en position intermédiaire. Sa fréquence cardiaque est à 130 battements/minute et sa pression artérielle à 123/45 mmHg. Il est polypnéique à 24 cycles/minute et sa saturation artérielle en oxygène est à 90% à l'air libre. Un bilan étiologique est initié dont une glycémie capillaire qui est à 6,10 mmol/l ; le bilan biologique sanguin, la ponction lombaire et le scanner cérébral sont sans anomalies. L'analyse toxicologique sanguine, urinaire et du liquide gastrique est fortement positive au cannabis au niveau des urines sans autre toxique associé. La prise en charge thérapeutique a été une intubation et ventilation assistée. Un traitement anticonvulsivant est initié à base de diazépam initialement puis de phénobarbital. L'évolution a été marquée par un tarissement des crises convulsives puis l'extubation du malade au 3^{ème} jour d'hospitalisation.

Discussion/Conclusion : Le haschich est une résine extraite du chanvre indien dont les fleurs servent à faire la marijuana. Le haschich est toxique par son dérivé, le tétra-hydro-cannabinol. Les convulsions sont rarement décrites au cours des intoxications aiguës au Haschich. Le dosage dans les urines apparaît aujourd'hui comme le prélèvement le plus approprié pour effectuer le dépistage rapide d'une consommation de cannabis. L'abus de cannabis même par voie inhalatoire demeure de ce fait un facteur non négligeable de crises convulsives et cette origine toxique doit être évoquée avec un dosage et recherche de cannabis dans le sang et les urines.

L'alcool au volant : étude rétrospective à propos 5725 demandes d'alcoolémie (année 2000-2009)

F. Guehria¹, R. Djafer²

¹: Service de médecine légale

²: Service de toxicologie, CHU d'Annaba, Algérie

Introduction : Les accidents de la circulation provoquent chaque année plus de 1,2million de décès et 20à 50millions de blessés. Dans la plupart des régions, cette épidémie continue à prendre de l'ampleur. Si rien n'est fait, les accidents de la route occuperont le 5^{ème} rang des principales causes de décès avec 2,4millions de victimes d'ici 2030. Les mesures visant à réduire le nombre de victimes des accidents de la route dus à la conduite en état d'ivresse ont fait l'objet des recherches les plus nombreuses pour palier aux problèmes liés à l'alcool.

D'autres stratégies ont montré leur efficacité par exemple les lois sur l'âge minimum l'égal.

Objectif : L'objectif de ce travail est de :

- dresser un bilan statistique des alcoolémies réalisées durant une période de 10ans par le service de Toxicologie (CHU Ibn Sina : Annaba) dans le cadre de l'application des nouveaux dispositifs ;
- identifier les profils des auteurs présumés ;
- voir le niveau d'implication de la prise d'alcool dans la survenue des accidents de la route.

Matériel et Méthode : C'est une étude rétrospective, portant sur 5725 demandes d'alcoolémies par les différents services judiciaires durant une période de 10ans (2000-2009)

Le laboratoire de Toxicologie d'Annaba est de vocation régionale, il reçoit les prélèvements des wilayas limitrophes (El Taref et Guelma)

Le matériel utilisé pour le recueil de l'information était

- les registres des archives ;
- les réquisitions de la PJ ;
- l'élaboration d'une fiche technique.

Résultats et commentaires : Dans cette étude nous avons enregistré 5725 demandes d'alcoolémie avec 1446 analyse positives soit 25,26% ; la prédominance masculine est nette soit 99,11%.

Il s'agit de l'adulte jeune de 18-30 ans

Le nombre de réquisition est en constante augmentation surtout pendant la saison estivale 12,4%.

Conclusion : La conduite en état d'ébriété augmente à la fois le risque d'accident et la probabilité de décès ou de traumatisme. La conduite en état d'ivresse est un problème de santé publique on peut y remédier par des moyens de prévention, multidisciplinaires.

Plan Algérien de lutte contre la toxicomanie

S. Kaddour, A. Choukri Bouziani, R. Abtroun, M. Reggabi, B. Alamir

Centre Anti Poison d'Alger

Objectif : Présentation de la politique Algérienne en matière de lutte contre la drogue et la toxicomanie

Méthode : En quelques années, la toxicomanie est devenue l'un des principaux problèmes de santé publique et un enjeu majeur de société. Des saisies régulières de drogues (cannabis, psychotropes...) sont effectuées par les services de la Direction Générale de la Sureté Nationale (DGSN), de la Gendarmerie Nationale et de la Douane. Face à ce fléau social qui ne cesse de prendre de l'ampleur et qui touche toute catégorie socioéconomique et toute tranche d'âge, l'Algérie a mis en place un programme de lutte qui comporte la création de cellules d'écoute de proximité, de centres intermédiaires de soins pour toxicomanes (CIST) et de centres de désintoxication répartis sur tout le territoire algérien. Ces centres seront pris en charge par des praticiens formés lors de séminaires de formation organisés par le MSPRH (Ministère de la santé et de la population et de la réforme hospitalière) et l'ONLCDT (Office National DE LUTTE Contre la Drogue et la Toxicomanie) en collaboration avec le groupe Pompidou (ONG européenne qui lutte contre la drogue et la toxicomanie). Cette politique vise à diminuer le nombre de consommateurs en apportant une aide médicale (de proximité) et/ou psychologique et à favoriser leur réinsertion sociale

Résultats : Création de centres de désintoxication, de centres intermédiaires de soins et de cellules d'écoute de proximité.

Conclusion : Le plan étant en cours de mise en place, l'évaluation de son efficacité s'effectuera selon une périodicité qui sera déterminée

Place de l'alcool dans les morts violentes au Maroc

S. Makram¹, M. Ait El Cadi², A. Benmoussa³, B. Meddah², N. Cherkaoui³, S. Siah⁴, L. Idrissi⁵

¹: Pôle Pharmacie, Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V, Laboratoire de Pharmacologie et de Toxicologie, Faculté de Médecine et de Pharmacie de rabat

²: Laboratoire de Pharmacologie et de Toxicologie, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

³: Pôle Pharmacie, Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V

⁴: Pôle Anesthésiologie, Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V

⁵: Laboratoire de Toxicologie Institut National d'Hygiène Rabat

La mort violente soit accidentelle par traumatisme ou par chute ou encore par suicide est une cause fréquente de mortalité dans le monde.

Objectif : Le but de notre travail est d'étudier le rôle de l'alcool dans ces morts violentes.

Matériels et méthodes : Une étude rétrospective sur 2 ans (de Janvier 2006 à Décembre 2007) incluant toutes les morts violentes soit par chute des hauteurs ou par pendaison. Les dossiers d'expertises toxicologiques reçues par le laboratoire de toxicologie à l'institut national d'hygiène de Rabat. Les cas sont analysés selon les critères suivants : l'année, le sexe, la ville, les circonstances de morts selon le rapport d'autopsie et selon les résultats d'analyse de l'alcoolémie post mortem. Le dosage de l'alcoolémie est réalisé par la méthode de corde bard.

Les résultats sont représentés par la moyenne et l'écart type et une étude statistique descriptive est faite.

Résultats : Parmi les 52 dossiers d'expertises de morts violente reçues au laboratoire sur une période de 2 ans, 43 % traumatismes de cause non définie, 32,7 % pendaisons, 17,3 % chutes de hauteur et 5,8 % accidents de voie publique.

La plupart des villes sont représentées avec une prédominance à Rabat avec 30,8 %, suivie de Meknes (23,1 %). Le sexe masculin prédomine dans ces morts violentes avec 78,8 % des cas liés essentiellement aux pendaisons et aux traumatismes crâniens. La moyenne d'âge de notre série est de 35 ans avec un minimum de 15 ans et un maximum de 95 ans. Le dosage de l'alcoolémie était positif dans 28 % des cas avec un taux élevé ce qui est en concordance avec d'autres séries. Les taux d'alcoolémies positives sont retrouvés essentiellement associés aux traumatismes et aux accidents de voie publique.

Conclusion : L'alcool ne constitue pas une cause de mortalité directe mais par le biais de traumatisme qui peut être accidentelles ou volontaire. La prévention de ces morts violentes repose en premier lieu sur la prévention de la cause directe de ces morts. Néanmoins, la prévention de l'alcoolisme et de la consommation d'alcool trouve son importance dans la diminution de nombre de ce type de morts.

Différences de tolérance aux effets analgésiques et respiratoires de la morphine chez la souris : implications et mécanismes

B. Mégarbane^{1,2}, H. Al-Haddad¹, W. Mohammad¹, F. Tardy¹, P. Risède¹, N. Marie¹, F.J. Baud^{1,2}

¹ : INSERM U705, CNRS UMR 7157, Université Paris-Descartes

² : Réanimation Médicale et Toxicologique, Hôpital Lariboisière, Paris, France

Objectif : La morphine est un analgésique puissant, à l'origine d'une dépression respiratoire parfois fatale. Les effets respiratoires délétères, survenant chez certains patients traités au long cours, pourraient être liés au développement d'une tolérance plus faible que celle apparue aux effets analgésiques.

Méthodes : Etude expérimentale comparative chez la souris Swiss des effets analgésiques (par la technique de la plaque chaude, N=10 par groupe) et respiratoires (en pléthysmographie sans et sous 4% de FiCO₂, N=8 par groupe) de la morphine administrée par voie intra-péritonéale selon un protocole d'administration induisant une tolérance; étude *in vitro* après traitement répété des souris, de la liaison du ³H-DAMGO sur coupes de cerveau des régions périaqueducule (PAG) et du tronc cérébral (TC); étude *in vitro* de l'activité de l'adénylate cyclase après amplification par la forskoline et stimulation des récepteurs opioïdes mu par le DAMGO; comparaison des données par des ANOVA pour mesures répétées avec post-tests de Bonferroni.

Résultats : Les effets analgésiques de la morphine étaient dose-dépendants. Une tolérance a été obtenue après un traitement répété par 2,5 mg/kg/j de morphine pendant 10 jours, avec une augmentation de l'ED₅₀ d'un facteur 13 par rapport aux souris témoins. La morphine était responsable d'effets respiratoires pour cette dose analgésique, avec une augmentation significative du temps inspiratoire et une cinétique superposable à l'analgésie. Le traitement répété induisait une tolérance avec augmentation de l'ED₅₀ d'un facteur 2 en air et d'un facteur 4 en CO₂. Pour le TC, le DAMGO induisait une inhibition modérée de la production d'AMPc pour les souris traitées par morphine, avec néanmoins une tendance à une plus forte inhibition en comparaison aux témoins. Dans la PAG, il existait une hyperstimulation de la production d'AMPc en réponse au DAMGO, significativement plus importante pour les souris traitées par morphine en comparaison aux témoins (p<0,05). Par contre, il n'existait pas de différence significative d'activité de l'adénylate cyclase couplée aux récepteurs mu-opioïdes entre la PAG et TC. De même, aucune modification d'expression membranaire des récepteurs mu-opioïdes étudiée par liaison *in vitro* au ³H-DAMGO n'a été notée.

Conclusion : La tolérance aux effets respiratoires à J10 de la morphine est de plus faible amplitude que celle aux effets analgésiques chez la souris. Notre modèle permet donc d'étayer l'hypothèse selon laquelle les effets respiratoires délétères observés chez les patients traités au long cours par morphine pourraient être liés à une plus faible tolérance respiratoire. Cette différence de tolérance n'est pas liée à une modification du nombre de récepteurs mu ou une modification de l'activité de l'adénylate cyclase associée. D'autres neuromédiateurs anti-opioïdes (cholécystokinine, dopamine, sérotonine ou glutamate) pourraient donc intervenir.

Intoxications au méthanol

Z. Naciri, B. Baina, A. El Bourri, A. Stambouli

Laboratoire de Recherches et d'Analyses Techniques et Scientifiques de la Gendarmerie Royale Rabat, MAROC

Objectif : Etude de cinq cas d'intoxications mortelles au méthanol.

Matériel et méthodes : Le dépistage du méthanol au sein des prélèvements biologiques des personnes intoxiquées est réalisé par chromatographie gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme (GC/FID) en mode espace de tête sur colonne CP-WAX 52 CB (30m x 250µm x 0.25 µm) dans les conditions suivantes : T four : 70°C, T injecteur : 250°C, T détecteur : 300°C, T colonne 250°C, temps d'incubation : 15 min, temps d'analyse : 8 min.

Résultats : Les intoxications aiguës au méthanol, quoique rares restent assez récurrentes. Elles peuvent survenir suite à une ingestion du produit à des fins suicidaires ou accidentellement lors de consommation d'alcools frelatés. Elles peuvent aboutir à un coma et à une cécité irréversible en raison de la toxicité propre sur la rétine et le nerf optique, due à l'acide formique produit après métabolisation du méthanol par l'alcool déshydrogénase (ADH).

Au Maroc, il est utile de rappeler les cas d'intoxications mortelles au méthanol, traitées au laboratoire de la Gendarmerie Royale, consécutives à la consommation de Vodka frelaté dans le port de Safi en 1997 (9 décès et 3 cécités) et d'alcool à brûler fraudé dans les régions d'Agadir en 2006 (7 décès et 1 cécité) et Khémisset en 2008 (2 décès et 2 cécités). La présente étude relate un cas plus récent d'intoxication alcoolique collective enregistrée en Décembre 2009 au centre hospitalier provincial de Khouribga, où cinq victimes ont été admises avec un tableau clinique présentant notamment des troubles de vision et de comportement, suivi de décès. L'analyse des prélèvements biologiques, sang et urines des victimes, réalisée par GC/FID a conduit dans les cinq cas, à la détection du méthanol, de l'éthanol mais également de l'acétone. La mise en évidence de ces trois solvants permet donc de confirmer une intoxication consécutive à une consommation d'alcool à brûler dénaturé par addition de méthanol et d'acétone. Les taux de méthanolémie déterminés sont compris entre 4.78 et 7.47 g/L alors que ceux d'éthanolémie se situent entre 0,14 et 1,06 g/L. Si la dose létale communément admise pour le méthanol est de 1 mL/kg, elle reste cependant très fortement variable d'une personne à l'autre. L'ingestion de 15 mL du produit provoque la cécité qui précède généralement le décès habituellement associé à des doses de 70 à 100 mL.

Conclusion : La détermination par GC/FID du méthanol associé à l'acétone et à l'éthanol dans les fluides biologiques des cinq victimes confirme une intoxication à un alcool dénaturé. En l'absence d'une réglementation stricte sur la formulation d'alcool à brûler, une veille sanitaire s'impose afin de mieux contrôler la commercialisation de ces produits dangereux.

Insuffisance rénale aiguë chez un haltérophile suite à la prise de monohydrate de créatine

T. Sqalli Houssaini¹, M. Arrayhani¹, T. Harmouch²

¹: Service de Néphrologie, CHU Hassan II, Fès, Maroc

²: Laboratoire d'anatomie pathologique, CHU Hassan II, Fès, Maroc

Cas clinique : Nous rapportons le cas d'un homme de 23 ans, sans antécédents pathologiques notables, qui a été adressé en néphrologie pour une insuffisance rénale aiguë et une protéinurie non néphrotique suite à la prise de créatine par voie orale et de plusieurs autres suppléments alimentaires dans le but d'augmenter sa masse musculaire avant une compétition d'haltérophilie. Une biopsie rénale a montré une néphrite interstitielle aiguë. L'évolution a été marquée par une récupération complète de la fonction rénale après l'arrêt de la prise de suppléments nutritionnel.

Discussion : La créatine est une substance améliorant la performance qui a gagné en popularité chez les professionnels ainsi que les athlètes amateurs. Son utilisation n'est pas prohibée par le Comité International Olympique CIO mais sa vente est interdite dans certains pays comme la France. Au Maroc, aucune réglementation n'interdit son utilisation.

L'effet nocif de son utilisation prolongée sur la fonction rénale est très controversé (1). Des doutes entourent également la fiabilité du dosage de la créatinine sérique suite à son utilisation (2). Récemment, des cas de

dysfonctionnement rénal associés à son utilisation ont été signalés, y compris des néphrites interstitielles aiguës confirmées histologiquement (3).

Conclusion : Des études complémentaires sont nécessaires pour évaluer l'innocuité des suppléments de créatine. Il peut être prudent d'inclure un avertissement de cet effet secondaire possible dans la notice du produit.

Références :

1- Pline KA, Smith CL. The effect of creatine intake on renal function. *Ann Pharmacother.* 2005 Jun;39,6:1093-6.

2- Willis J, Jones R, Nwokolo N, Levy J. Protein and creatine supplements and misdiagnosis of kidney disease. *BMJ.* 2010 Jan 8;340:b5027.

3- Thorsteinsdottir B, Grande JP, Garovic VD. Acute renal failure in a young weight lifter taking multiple food supplements, including creatine monohydrate. *J Ren Nutr.* 2006 Oct;16,4:341-5.

Session Monoxyde de Carbone

L'intoxication aiguë par le monoxyde de carbone dans la région Fès-Boulemane

S. Achour^{1,2}, A. Tahouri³, Z. Mchacti³, B. Lyoussi³

¹ : Unité de toxicologie, Laboratoire central d'analyses médicales, CHU Hassan II, Fès. Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès.

² : Faculté de Sciences et Technique, université Ibn Tofail, Kenitra.

³ : Université Sidi Mohamed Ben Abdallah, Faculté des Sciences Dhar El Mahrez-Fès, Département des Sciences de la Vie ; Laboratoire Physiologie Pharmacologie Santé Environnementale PPSE.

Au Maroc, l'intoxication au monoxyde de carbone (CO) reste fréquente, grave et souvent non reconnue. Elle constitue un problème de santé publique.

L'objectif : Décrire les particularités sociodémographiques, cliniques, thérapeutiques et évolutives de l'intoxication au CO dans la région de Fès-Boulmane.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective concernant les cas d'intoxication au CO colligés entre Janvier 2009 et Juin 2010, à partir des archives des formations sanitaires relevant de la Direction régionale de la santé dans la région FES-BOULEMANE.

Résultats : Dans notre étude, nous avons collecté 756 cas d'intoxication au Monoxyde de carbone, l'âge moyen de nos patients était de 27,9±16,4, le sex ratio était de 0,46 en faveur d'une prédominance féminine. La circonstance d'intoxication était accidentelle dans (99 %), se déroulant au domicile dans (90 %).

Le phénomène des intoxications au CO présentait un caractère saisonnier avec une exacerbation hivernale et automnale (70 %). Les intoxications par le CO étaient concentrées dans la région de Fès (61,4 %) suivies par la région de Séfrou (24,7 %) et Missour (6,9 %).

La symptomatologie était représentée par des signes neurologiques dans 2072 cas (57,3%) avec des vertiges dans 20,7% des cas et céphalées dans 18,4% des cas, suivies par les signes digestifs dans 826 cas (22,9 %). Les signes respiratoires ont été retrouvés dans 616 cas (17 %). Le décès a été enregistré dans 8 cas, soit une létalité de 1,05 %.

Conclusion : Lutter contre ce fléau, nécessite d'abord une connaissance précise de l'ampleur de ce problème et des conséquences sanitaires qu'il induit. Les intoxications par le monoxyde de carbone présentent une pathologie non négligeable, et nécessite des campagnes de prévention se basant essentiellement sur l'éducation des patients et la mise au point des stratégies d'ordre financier, réglementaire, de contrôle, de coordination et d'innovation.

Intoxications par le Monoxyde de Carbone au Maroc de 1991 à 2008

R. Aghandous¹, N. Rhalem¹, I. Semllali¹, S. Benlarabi¹, M. Badri¹, A. Soulaymani³, L. Ouammi^{1,3}, R. Soulaymani-Bencheikh^{1,2}

¹ : Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc

² : Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

³ : Laboratoire de Génétique et Biométrie, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofail - Kénitra

Au Maroc, l'intoxication au monoxyde de carbone est fréquente, grave et souvent non facilement diagnostiquée. Elle constitue un problème de santé publique dont la prévention s'avère nécessaire.

Objectif : L'objectif de cette étude était de décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et évolutives des patients intoxiqués par le monoxyde de carbone.

Méthode : La présente étude épidémiologique a porté sur 12 976 cas d'intoxications oxycarbonées déclarées au Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc entre 1991 et 2008.

Résultat : L'âge moyen des intoxiqués était de 25,5 ± 15,6 ans, le sex-ratio était de 0,5. L'intoxication s'est produite de façon accidentelle dans 98,7 % des cas, surtout à domicile (96,7 %). Les mois froids ont connu le maximum des déclarations. La population urbaine était la plus touchée (89,0 %). La Région de Meknès-Tafilalet était la plus concernée avec 16,6 % des cas. La symptomatologie était caractérisée par la prédominance des affections du système gastro-intestinal dans 37,1 % des cas. Les décès ont atteint un pourcentage de 0,9 %.

Conclusion : La progression générale des déclarations des intoxications au monoxyde de carbone paraissent fréquentes au Maroc malgré l'absence de notification systématique de la part des structures et des professionnels de santé.

Intoxication grave au monoxyde de carbone

- A propos de 10 cas -

A. Bendadj, M. Malki, N. Houari, B. Boukatta, H. Sbai, N. Kanjaa

Service de Réanimation Polyvalente A4. CHU Hassan II. Fès

Introduction : Appelé « The Silent killer », l'intoxication au monoxyde de carbone (CO) demeure la première cause de morbidité et de mortalité d'origine toxique dans le monde. Cette intoxication potentiellement létale peut être volontaire dans le cadre d'une tentative d'autolyse, elle est néanmoins plus fréquemment accidentelle.

Patients et Méthodes : Etude rétrospective portant sur les cas d'intoxication au CO admis consécutivement en réanimation polyvalente du CHU Hassan II de Fès entre juin 2005 et février 2010. Les critères d'inclusion étaient fondés sur les données anamnestiques, cliniques et certaines données de la biologie.

Résultats : Dix cas ont été recensés : 5 hommes et 5 femmes, l'âge varie entre 6 et 75 ans, l'intoxication était accidentelle dans 100 % des cas, et liée souvent à l'utilisation des moyens de chauffage ou de chauffe-eau. Le GCS était en moyenne 10 ± 5 . L'état de choc était présent chez 2 patients. L'atteinte myocardique était présente chez 80% de nos patients avec troponine positive (>0.1). L'OAP chez 3 patients (30%) et le syndrome de rhabdomyolyse chez 3 de nos patients. La prise en charge de nos malades était basée sur l'oxygénothérapie normobare dans la majorité des cas, le recours à la ventilation mécanique était nécessaire dans 40% des cas, et 30% de nos patients ont nécessité le recours aux drogues vasoactifs. La mortalité globale était de 20%. Les facteurs significativement liés à la mortalité étaient les défaillances circulatoire et respiratoire.

Discussion-Conclusion : L'intoxication oxycarbonée aiguë reste une cause importante de mortalité et de morbidité. Le diagnostic est souvent difficile. En dehors des cas évidents, il repose sur l'association des différents paramètres : signes cliniques, dosage du CO dans l'air expiré, dans le sang, recherche d'une source de contamination. Le tableau clinique est dominé par le risque de séquelles neurologiques secondaires. L'oxygénothérapie normobare au masque est le traitement immédiat de toute intoxication d'où l'intérêt d'une prise en charge préhospitalière par une équipe médicale de SAMU. Ce traitement initial est complété par l'oxygénothérapie hyperbare chez les patients ayant présenté un coma initial et chez la femme enceinte. La prévention relève du contrôle régulier des sources potentielles, de l'installation généralisée des détecteurs, de la surveillance des sujets exposés, mais aussi de campagnes d'information, malheureusement encore trop peu nombreuses, auprès de la population générale et des médecins.

Dosage de la carboxyhémoglobine dans le sang par le spectrophotomètre UV visible

A. Bounihi², O. El Bouazzi^{1,3}, M. Ghandi¹, M. Idrissi^{1,2}, R. Soulaymani-Bencheikh^{1,3}

¹: Centre Antipoison et de Pharmacovigilance du Maroc.

²: Faculté des sciences- Ibn Toufail- Kenitra.

³: Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat

Introduction : Le monoxyde de carbone, appelé aussi oxyde de carbone (CO) est un gaz incolore et inodore qui peut être toxique pour l'Homme. Il résulte de la combustion incomplète de substances contenant du carbone et se forme également dans l'organisme humain à la faveur de processus naturels. Les effets toxiques du monoxyde de carbone sont dus pour une grande part à la formation de carboxyhémoglobine (HbCO), qui empêche le transport de l'oxygène par le sang. Le laboratoire de toxicologie d'urgence au CAPM Utilise le spectrophotomètre pour doser la carboxyhémoglobine.

Objectif : L'objectif de cette étude était de revalider la courbe d'étalonnage pour HbCO propre au laboratoire de toxicologie d'urgence du CAPM et de décrire les caractéristiques relatives aux patients et d'évaluer l'évolution temporelle des intoxications oxycarbonées.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective d'une série de cas qui constituent la base de données des cas d'intoxications par le CO collectés de 1997 à 2009 par le CAPM.

Le dosage des échantillons a été effectué par spectrophotométrie UV visible piloté par le logiciel UV-Probe version 2.21. La gamme d'étalonnage a été faite à partir d'un prélèvement de sang qui a été prélevé chez un sujet normal sain auquel on a additionné du monoxyde de carbone.

Résultats : Le résultat de la revalidation a permis d'obtenir une nouvelle courbe d'étalonnage plus fiable et précise et qui respecte les conditions de travail au sein du Laboratoire du CAPM.

Entre 1997 et 2009, le laboratoire du CAPM a reçu 159 cas pour le dosage de carboxyhémoglobine.

Parmi ces 159 cas, 80cas sont positifs. (Les cas positifs ont un pourcentage supérieur à 2)

Conclusion : Afin de répondre aux demandes des patients et de satisfaire les exigences des cliniciens, le laboratoire de toxicologie au CAPM s'est rendu compte de la nécessité de revalider une nouvelle courbe d'étalonnage qui permet le dosage de carboxyhémoglobine par spectrophotométrie UV-Visible et qui serait en mesure de répondre aux critères de précision et de fiabilité.

Réseau Co : expérience en Midi-Pyrénées.
L.Cordier, C.Sayag, N.Amouroux, C.Cabot

Centre Anti Poison et de Toxicovigilance, CHU Toulouse Purpan, France.

Introduction : La région Midi-Pyrénées, la plus grande région de France Métropolitaine (45348 km² de superficie) compte 8 départements pour une population estimée en janvier 2008 à plus de 2,8 millions d'habitants. Dans le cadre de la prévention, de la prise en charge, et du suivi des intoxications au monoxyde de carbone (CO) un dispositif de surveillance « réseau CO » a été mis en place depuis une quinzaine d'années. Celui-ci est sous la responsabilité du Centre anti poison et de Toxicovigilance basé à Toulouse.

Fonctionnement et résultats : Dès la survenue d'une intoxication au CO dans la région, un système d'alerte est déclenché dans le cadre du réseau CO afin d'harmoniser la prise en charge et d'éviter la récurrence d'intoxication (considéré comme un véritable problème de santé publique) : Ceci conformément à la Circulaire interministérielle n°DGS/7C/2004/540 du 16 novembre 2004 dans laquelle « tout cas avéré ou soupçonné d'intoxication au CO doit être déclaré quelle que soit la cause ». Un correspondant médical « CO » a été désigné dans chaque département afin de permettre le meilleur recueil possible des cas au sein des différentes structures hospitalières et privées. Ce maillage permet la meilleure exhaustivité en matière de récupération des dossiers d'exposition.

Une déclaration est effectuée auprès du CAPTV dès connaissance d'une intoxication au CO par un acteur médical ou paramédical (SAMU, services d'urgences, Caisson Hyperbare, Service d'incendie et de secours, réseau de médecins généralistes équipés de détecteur).

Cette déclaration est transmise aux autorités administratives ARS (Agence Régionale de la Santé ex DDASS) afin de permettre une enquête locale dans le cadre d'une intoxication au CO (hors incendie, tentative de suicide et accident professionnel) et d'éviter un récurrence.

Dans un second temps un suivi médical est effectué à court et moyen terme par le CAPTV en collaboration avec le service de médecine hyperbare à la recherche de syndrome post-intervallaire décrit dans ce type d'intoxication.

La remontée des informations vers les instances nationales (InVS : Institut de Veille Sanitaire) est effectuée par le CAPTV par l'intermédiaire de l'application informatique : SIROCO. L'ensemble des résultats annuels et bilan sont établis sur le plan régional par la CIRE (Cellule interrégionale d'épidémiologie).

Depuis ces 5 dernières années, en Midi-Pyrénées, une moyenne de 150 affaires annuelles (toutes intoxications au CO confondues) est recensée et suivie par le réseau CO intéressant plus de 360 patients par an.

Conclusion : En matière d'épidémiologie et en vue d'une amélioration de la prise en charge et de la prévention des intoxications au CO, le système de surveillance au niveau régional paraît indispensable. Les objectifs étant d'améliorer sans cesse l'alerte, la description et l'évaluation des intoxications au CO.

**Les intoxications oxycarbonées dans la région de Marrakech-Tensift-Al Haouz
(1991-2008)**

N. Echahbi¹, L. Ouammi², A. Soulaymani¹, B. Benazzouz³, H. Hami¹, R. Aghandous², A. Mokhtari¹, R. Soulaymani-Bencheikh^{2,4}

¹ : Laboratoire de Génétique et Biométrie, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofail, Kénitra, Maroc

² : Centre Anti-Poison et de Pharmacovigilance du Maroc, Rabat, Maroc

³ : Laboratoire de Génétique et de Physiologie Neuroendocrinienne, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofail, Kénitra, Maroc

⁴ : Faculté de Médecine et de Pharmacie, Université Mohammed V, Rabat, Maroc

Objectif : Contrairement à de nombreux gaz, le monoxyde de carbone est invisible et inodore. Il constitue la première cause d'intoxications automnale et hivernale au Maroc dont la prévention s'avère nécessaire. L'objectif de la présente étude est de décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et évolutives des patients intoxiqués par le monoxyde de carbone dans la région de Marrakech-Tensift-Al Haouz au Maroc.

Méthodes : Une étude rétrospective, fondée sur des analyses statistiques descriptives, a été réalisée sur les cas d'intoxications par le monoxyde de carbone déclarés entre 1991 et 2008 à l'unité de toxicovigilance au Centre Anti-Poison et de Pharmacovigilance du Maroc.

Résultats : Durant la période considérée, 1572 cas d'intoxications oxycarbonées ont été déclarés dont 30% étaient des enfants de moins de 15 ans. L'âge moyen des intoxiqués était de 25 ans. Le sex-ratio (M/F) était de 0,5. L'intoxication oxycarbonée présente un caractère saisonnier avec une recrudescence hivernale et automnale, elle se produit surtout en fin de semaine. La majorité des cas est survenue à domicile (98,5%). La population urbaine était la plus touchée (86,5%). D'après les données recueillies, les intoxiqués ont eu en majorité des troubles du système nerveux central et périphérique et des affections de l'appareil respiratoire et présentaient les symptômes suivants : céphalée, vertiges, dyspnée. Le taux de létalité était de 1,6%.

Conclusion : La région de Marrakech-Tensift-Al Haouz représente le grand nombre de décès après la région de Tanger Tétouan (1), c'est pourquoi, il est nécessaire de faire des campagnes de prévention et de sensibilisation pour cette population. L'amélioration du système d'information et la détermination des facteurs favorisant les intoxications oxycarbonées s'avère nécessaire afin d'orienter de manière plus spécifique les actions de santé publique et de mettre en place une prévention plus efficace.

Référence :

1. AGNANDOUS R. et coll. Profil épidémiologique des intoxications par le monoxyde de carbone au Maroc (1991-2007). Toxicologie Maroc. 2009 ;3:11.

Intoxication aiguë au monoxyde de carbone pendant la grossesse : a propos de deux cas

A. Elyamine¹, R. Aghandous², A. Lakhdar¹, D. Ferhati¹,

¹ : Maternité Souisi, Rabat

² : Centre Anti Poison du Maroc

Objectif : Nous rapportons deux cas d'intoxication maternelle au CO au cours du 3^{ème} trimestre aux conséquences néonatales différentes.

Résultat :

Observation 1 : Une primigeste, non fumeuse, de 36 ans a été admise à 34 SA dans le service des urgences en raison de vomissements apparus dès le réveil. L'interrogatoire a permis d'évoquer une intoxication au CO en raison de l'utilisation pendant la nuit d'un brasier dans un lieu confiné. L'analyse des gaz du sang a montré que le taux de la carboxyhémoglobine (HbCO) de 18 % a permis d'affirmer le diagnostic. La patiente a été mise sous oxygène avec un débit de 12 litres par minute, par l'intermédiaire d'un masque facial. L'enregistrement du rythme cardiaque foetal (RCF) effectué dès l'admission, était bien réactif. Elle a été transférée vers un centre possédant un caisson hyperbare et l'oxygénothérapie a été administrée à la pression de 2,5 atmosphères (ATA) pendant 90 minutes. La symptomatologie clinique ayant complètement régressé, la patiente a pu regagner son domicile le jour même. La suite de la grossesse s'est déroulée de façon satisfaisante, sans surveillance spécifique.

Observation 2 : Une patiente de 24 ans, non fumeuse, primigeste à 30 SA, a été admise aux urgences en raison de légères céphalées constatées au réveil et touchant l'ensemble de la famille. L'utilisation d'un brasier a fait évoquer le diagnostic d'intoxication au CO. Le taux de l'HbCO de la patiente était de 2,9 %. Le RCF était bien réactif. Elle a été mise sous oxygénothérapie à 12l/min. La patiente a pu regagner son domicile le jour même après le contrôle de ces paramètres ainsi qu'un RCF a été refait, revenus normaux.

Discussion : Nos deux patientes ont présenté des tableaux cliniques similaires d'intoxication aiguë, à des degrés de gravité différents, dus à l'exposition unique pendant quelques heures à une source de CO. La symptomatologie est non spécifique et inclut nausées et/ou vomissements, asthénie, céphalées. En cas de persistance de l'exposition, le tableau se complète par une impotence musculaire avec chute, perte de connaissance et aboutit à un coma hypertonique avec décès par défaillance cardio-respiratoire. Le diagnostic est évoqué devant le caractère collectif de la symptomatologie et l'existence d'une source potentielle de CO.

Conclusion : L'intoxication au CO pendant la grossesse peut mettre en jeu le pronostic vital de la mère dans les formes sévères et avoir des conséquences majeures sur le fœtus et son cerveau même dans les formes maternelles modérées. L'oxygénothérapie hyperbare est le traitement de choix et doit être mis en route le plus rapidement possible. Une surveillance échographique cérébrale doit être instituée après la phase aiguë. Le suivi pédiatrique doit être prolongé.

**Les intoxications au monoxyde de carbone :
à propos de 18 cas colligés au service de la réanimation médicale durant une année**

H. Hssain, P. Bilbault, F. Flesch, F. Schneider

Introduction : L'intoxication au monoxyde carbone (CO) est une urgence diagnostique et thérapeutique. On recense plusieurs milliers d'intoxications et une centaine de décès chaque année en France.

Objectifs : Faire une étude statistique des malades victimes d'une intoxication au monoxyde de carbone (CO) et dont la prise en charge a nécessité le passage par le service de la réanimation médicale, préciser les caractéristiques cliniques, paracliniques, thérapeutiques et pronostiques des malades victimes de ces intoxications et également proposer des mesures préventives pour lutter contre ce problème de santé publique.

Méthodes : Notre étude rétrospective porte sur 18 cas colligés au service de la réanimation médicale de l'Hôpital de Haute-pierre de Strasbourg durant l'année 2007.

Résultats : Au terme de cette étude, on constate que les intoxications au CO durant la période observée touche une population jeune (moyenne d'âge : 31 ans), avec une légère prédominance féminine (55 %). La population pédiatrique était représentée par 22 % des cas. Les 2 tiers des intoxications sont observés pendant la période hivernale. Ces intoxications sont le plus souvent accidentelles et ont un caractère collectif (61 % des cas) et surviennent le plus souvent à domicile. La source du CO est identifiée dans 100 % des cas, avec une prédominance des chauffages à gaz défectueux. Les cas graves nécessitant des mesures de réanimation représentent 28 %. Tous les malades ont bénéficié d'une prise en charge préhospitalière par oxygénothérapie normobare ou par intubation ventilation avec une FiO2 à 100%. Les signes cliniques neurologiques sont quasi constants, la tachycardie sinusale est le signe cardiovasculaire quasi constant. L'attitude diagnostique par dosage de la carboxyhémoglobine est pratiquée chez 94 % des malades, avec dosage du CO dans l'air expiré chez les 2 tiers des cas et dosage du CO dans l'air atmosphérique chez un tiers des malades. L'ECG et la radiographie du thorax sont les examens complémentaires les plus pratiqués. Quarante vingt dix pour cent des malades ont bénéficié d'une oxygénothérapie hyperbare et 4 malades sont intubés ventilés. L'hospitalisation était de très court séjour pour plus des 2 tiers des malades et 55 % des malades sont rentrés directement au domicile. L'évolution était favorable pour la quasi-totalité des malades avec un seul cas de séquelles cognitives et un taux de létalité de 0 %. A noter que tous les cas sont déclarés systématiquement au centre antipoison.

Conclusion : On insiste sur le rôle majeur de la prévention et des campagnes d'information et la nécessité d'une vigilance et d'une déclaration devant toute suspicion d'intoxication au CO. Une enquête doit être réalisée le plus rapidement possible afin d'éviter les récives.

Références :

1. Giandini C, Castoldi AF, Candura SM, Locatelli C, Butera R, priori S. Carbon monoxide cardiotoxicity. J Toxicol Clin Toxicol 2001; 39:35-44.
2. Weaver LK, Hopkins RO, Chan KJ. Hyperbaric oxygen for acute carbon monoxide poisoning, N Engl J Med 2002; 347, 1057-67.
3. Donati S-Y, Gainnier M, Chibane- Donati O. Intoxication au monoxyde de carbone, 2005 EMC, Elsevier SAS.

Intoxication par Inhalation de fumée d incendie

S.labib, B. Adnan, F. Mesoudi, M .Harrandou

Service de réanimation pédiatrique, CHU Hassan II FES

Introduction : L'inhalation de fumée est la cause principale de morbidité et de mortalité chez les victimes d'incendie. Presque deux tiers des décès par incendie sont recensés hors de l'endroit même où se trouve l'incendie, et sont le résultat direct de l'agression des fumées plutôt que des flammes.

Objectif : le but de ce travail de ce travail est de discuter les signes clinique et les modalités thérapeutiques ;

Observation : Il s'agit d'une enfant âgée de 14 ans sans antécédents pathologiques notables. Admise pour prise en charge d'une intoxication par inhalation de fumée d'incendie après une heure et demie d'exposition.

Examen à l'admission trouvait une patiente inconsciente, GCS=10, avec PAS à 130et diastolique à 90 mmhg, tachycarde à 150 bat/min, polypneïque. Examen pleuro pulmonaire trouvait des râles crépitants aux 2 héli champs pulmonaire. Un bilan a été demande révélant une acidose sévère: pH = 7.23 mixte, une hypoxémie: PaO2/FiO2 = 143 avec une atteinte myocardique: troponine=0.49, CPK mb= 8× la normale. .La radiographie thoracique avait montré un syndrome alvéolo- interstitiel bilatéral surtout à droite .Une TDM cérébrale a été demandé objectivant un effacement des sillons corticaux et des citernes de base .Sur le plan neurologique on avait constaté une persistance de trouble de conscience après extubation (GCS=13) ce qui nous avait poussé de demander une IRM cérébrale qui montrait des hyper signaux des noyaux gris centraux d'origine toxique.

discussion : Le risque des fumées d'incendie est lié à la décomposition thermique de nombreux matériaux et produits chimiques présents dans notre environnement immédiat, qui aboutissent au manque d'oxygène, au dégagement de gaz et de vapeurs toxiques tels que le monoxyde de carbone, les cyanures, le chlore, l'ammoniac et l'acroléine, et à la libération de particules de carbone supports de composants de la phase gazeuse, de métaux lourds et de produits hydrosolubles tels que le phosgène, les aldéhydes et les oxydes d'azote.

Leur pénétration est favorisée par l'hyperventilation quasi constante, réactionnelle à l'hypoxie, à l'hypercapnie, à la douleur et à la peur. Les troubles de la conscience sont le point commun des effets directs de ces gaz, qui entraînent par incapacitation une réaction inadaptée à la fuite, responsable des décès. La gravité provient de l'association du monoxyde de carbone et de l'acide cyanhydrique majorée par l'appauvrissement en oxygène de l'air inhalé.

Le traitement immédiat des états d'asphyxie, après soustraction du sujet à l'atmosphère toxique, consiste en une réanimation respiratoire par oxygénothérapie ou ventilation artificielle après intubation associée à une réanimation cardiocirculatoire en cas d'état de mort apparente.

Conclusion : Les dangers particuliers de chaque lieu domestique d'incendie restent insuffisamment définis pour permettre de proposer un traitement spécifique sur le terrain, autre que celui propre à l'anoxie et au syndrome d'inhalation des gaz

asphyxiants. De nombreuses études et recherches sont encore à faire concernant la toxicité humaine de la fumée pour que leur traitement s'améliore.

Références :

- 1- Thompson P, Herndon D, Traber D, Abston S. Effect on mortality of inhalation Injury. J Trauma 1986; 26:163-70.
- 2- Becker CE. The role of cyanide in fires. Vet Hum Toxicol 1985; 27:487-90.
- 3- Robinson L, Miller RH. Smoke inhalation injuries. Am J Otolaryngol. 1986 ; 7 : 375-80.

Les intoxications au monoxyde de carbone dans la région de Souss-Massa-Drâa au Maroc

S. Mahir, A. Soulaymani, L. Ouammi, A. Mokhtari, R. Soulaymani

¹ : Laboratoire de Génétique et Biométrie, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofail, B.P. 133, 14000 Kénitra, Maroc

² : Centre Anti-Poison et de Pharmacovigilance du Maroc, 11400 Rabat, Maroc

³ : Faculté de Médecine et de Pharmacie, 11400 Rabat, Maroc

L'objectif : Le but principal de cette étude était de décrire le profil épidémiologique et d'évaluer l'incidence, la gravité et les facteurs de risques des intoxications au monoxyde de carbone dans la région de Souss Massa-Drâa.

Patients et méthodes : Ce travail consiste en une étude rétrospective de tous les cas d'intoxications au CO déclarés au Centre Anti-Poison et de Pharmacovigilance du Maroc durant la période 1992-2002 dans la région Souss Massa-Drâa..

Résultats : Durant cette période, 428 cas d'intoxication au CO ont été recensés par le CAPM. D'après les données de l'étude, ces intoxications surviennent en hiver (45,6%), dans 97,6% des cas c'était une intoxication accidentelle qui avait lieu au domicile (89,3%). Les intoxications dont l'origine est urbaine représentent 23.1% des cas.

La tranche d'âge la plus touchée était de 15 à 30 ans avec 64,1% des cas. L'âge moyen des patients était de 28.20 ± 15.65. Le sex-ratio (M/F= 0.4) a été légèrement en faveur du sexe féminin et la différence entre les deux sexes s'est révélée significative ($X^2 = 4,95$; $p > 0,05$). La proportion des intoxications collectives est aussi importante chez les intoxiqués par le monoxyde de carbone et la majorité des cas ont eu lieu à domicile avec (74%). d'autre part L'exposition au toxique est généralement unique (87.6%). L'évolution a été favorable dans 98.3 % des cas. La létalité générale est de 2 % (parmi les 302 patients pour lesquels l'évolution est connue). En termes d'état de gravité, le grade 0 est le plus dominant et seulement 18,2% ont bénéficié un traitement. Enfin, il est important de noter que l'incidence des intoxications par le monoxyde de carbone au niveau de la région de Souss Massa-Drâa a connu une augmentation importante allant de 0,0120‰ en 1992 jusqu'à 0,0581‰ en 2002.

Conclusion : L'intoxication par le monoxyde de carbone (CO) est encore fréquente, grave et pourtant souvent méconnue. Des mesures actives de prévention sont nécessaires de façon urgente, dans notre pays, pour en diminuer l'incidence et les conséquences.

Intoxication par le monoxyde de carbone dans la région de Tanger-Tétouan: Facteurs de risque

L. Toilabiya¹, H. Hami¹, A. Soulaymani¹, A. Mokhtari¹, L. Ouammi², R. Soulaymani-Bencheikh^{2,3}

¹: Laboratoire de Génétique et Biométrie, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofail, Kénitra, Maroc

²: Centre Anti-Poison et de Pharmacovigilance du Maroc CAPM, Rabat, Maroc

³: Faculté de Médecine et de Pharmacie, Université Mohammed V, Rabat, Maroc

Objectif : Le monoxyde de carbone est un gaz sans odeur et sans propriétés irritatives ; il continue à être l'un des gaz les plus incriminés dans des cas d'intoxications impliquant des dommages humains. Au Maroc, l'intoxication par le monoxyde de carbone peut provenir de nombreuses et diverses sources allant des dispositifs de chauffage traditionnels comme le Kanoun, aux chauffe-eaux les plus sophistiqués, en passant par les émanations des pots d'échappement des voitures, des fumées, notamment de cigarettes, etc. L'objectif de cette étude est de décrire les caractéristiques relatives à l'intoxication par le monoxyde de carbone dans la région de Tanger-Tétouan et de déterminer les facteurs influençant le pronostic vital des patients intoxiqués.

Méthode : Une étude rétrospective a été menée sur tous les cas d'intoxication par le monoxyde de carbone collectés par le Centre Anti-Poison et de Pharmacovigilance du Maroc entre 1980 et 2008.

Résultats : Durant la période d'étude, 1899 cas d'intoxication par le monoxyde de carbone ont été recensés et reparties entre 1991 et 2008. Les déclarations provenaient à 91% de la zone urbaine. D'après les résultats, cette provenance urbaine augmente le risque d'évolution vers le décès (RR=1.09 ; IC 95% : 1.07-1.12). Le sex-ratio (M/F) était de 0,53. Les femmes étaient deux fois plus touchées que les hommes. Les adultes étant les plus concernés (70%). L'âge moyen des intoxiqués était de 23,8±14,9 ans. Le taux de létalité général était de 0,68%.

Conclusion : Une sensibilisation quant aux dangers du monoxyde de carbone et une bonne prise en charge des personnes intoxiquées sont nécessaires pour contribuer à réduire la morbidité et la mortalité.

Session Enfant

L'intoxication aux insecticides chez l'enfant (1980-2008)

S. Achour^{1,2}, M. Chebaibi³, A. Khattabi^{2,4}, N. Rhalem^{2,4}, A. Mokhtari⁴, A. Soulaymani², R. Soulaymani Bencheikh^{2,5}

¹ : CHU de Fès, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès

² : Laboratoire de génétique et de biométrie, Faculté des sciences, Kénitra, Université Ibn Tofail

³ : Faculté des sciences Dhar el Mehraz Fès, université Sidi Mohamed ben Abdellah

⁴ : Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc

⁵ : Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Objectif : Décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et évolutives de l'intoxication aux insecticides chez l'enfant reçues au Centre Anti Poison du Maroc (CAPM) entre 1980 et 2008.

Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective, des cas d'intoxications aux insecticides survenues chez l'enfant de moins de 15 ans et reçus par le CAPM, entre l'année 1980 et 2008. L'analyse descriptive a porté sur les caractéristiques sociodémographiques (âge, sexe, origine), cliniques (signes cliniques et gravité) et évolutives (évolution favorable, séquelles, décès). La répartition selon l'âge a été définie selon la répartition de l'OMS.

L'évaluation de la gravité s'est faite par le poisoning score severity [1] :

- Grade 0 : Aucun signe ou signe non en rapport avec l'intoxication
- Grade 1 : Signes spontanément régressifs
- Grade 2 : Signes prononcés
- Grade 3 : Intoxication sévère avec risque vital
- Grade 4 : Intoxication fatale

Résultats : Au total, nous avons recruté 1663 patients soit 62,2 % de l'ensemble des cas d'intoxication par les pesticides chez l'enfant reçus pendant la même période. L'âge moyen était de $5,7 \pm 4,6$ ans avec des extrêmes allant de 0 à 14 ans. Le bébé marcheur (1-4 ans) était le plus touché (54,9 %) suivi par les enfants (42,3%). La circonstance accidentelle était la plus représentée avec 80 % suivie de la circonstance suicidaire (11,4 %). Le sexe ratio (M/F) était de 1,16. La voie orale a été retrouvée dans 84 % de l'ensemble des intoxications, suivie de l'inhalation dans 9,4 %. Les organophosphorés étaient incriminés dans 70 % des cas, représentés essentiellement par le Malathion (13,3 %) et le Dichlorovos (8,4 %). Les carbamates viennent en 2^{ème} rang avec 8,4 % et les pyréthrinoides étaient responsable de 13,3 % des cas. L'évolution était précisée dans 1016 cas, elle était favorable dans 96,2 %. 38 cas de décès ont été enregistrés.

Conclusion : Les intoxications par les insecticides chez l'enfant restent fréquentes et graves. Les parents et les professionnels de santé doivent être conscients du danger potentiel de ces intoxications afin de les prévenir ou en limiter les conséquences.

Références :

1- Prudfoot A, Jones A Indices de gravité et critères pronostiques : in Intoxications aigues, 1999, Elsevier, Paris.

L'intoxication au Phosphore d'aluminium (Phostoxin^R) chez l'enfant

S. Achour, Z. Mchacti, S. Bounakta, R. Mokhtari, A. Soulaymani, R. Soulaymani-Bencheikh

¹ : Unité de toxicologie, Laboratoire centrale d'analyses médicales, CHU Hassan II, Fès. Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès.

² : Faculté des Sciences et Techniques, Université Ibn Tofail, Kénitra.

Objectif : Décrire les particularités socio-démographiques, cliniques, thérapeutiques et évolutives de l'intoxication au Phosphore d'aluminium (PA), à travers une étude rétrospective des cas colligés au centre Antipoison et de Pharmacovigilance du Maroc (CAPM) entre 1990 et 2008.

Matériels et Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective de tous les cas d'intoxication aigues par le PA survenus chez l'enfant de moins de quinze ans, provenant des différentes régions du royaume et déclarés au CAPM. L'analyse descriptive a porté sur les caractéristiques suivantes : âge, sexe, l'origine, le milieu d'intoxication, le grade et l'évolution. L'évaluation de l'état clinique des patients a été effectuée par le poisoning severity score :

- Grade 0 : Aucun signe ou signe(s) non en rapport avec l'intoxication
- Grade 1 : Signes spontanément régressifs
- Grade 2 : Signes prononcés
- Grade 3 : Intoxication sévère avec risque vital
- Grade 4 : Intoxication fatale

Résultats : 54 cas ont été colligés dans cette étude, l'âge moyen de nos patients était de 7,5±4,9 ans, avec des extrêmes allant de 1 à 14 ans. L'enfant entre 1 et 4 ans était concerné dans 37 % des cas. Le sexe ratio était de 1,25. La voie orale a été retrouvée dans 89 % suivie par l'inhalation dans 11 % des cas. La circonstance était accidentelle dans 37 cas soit 68,4%, alors que l'intoxication volontaire a été enregistrée dans 26 % des cas et concernait l'enfant entre 9 et 14 ans. Les signes cliniques étaient représentés par les troubles digestifs dans 72,2% des cas, suivis par les signes neurologiques et respiratoires avec respectivement 20,4% et 7,4 % des cas. Le traitement se basait essentiellement sur la décontamination digestive et le traitement symptomatique. L'évolution était favorable dans 78%. Le décès a été constaté dans 18 % des cas et 4 % des intoxiqués ont gardé des séquelles.

Conclusion : L'intoxication par le PA chez l'enfant est une réalité au Maroc. Ces chiffres retrouvés ne reflètent en rien la réalité de ce type d'intoxication. Une étude à grande échelle est nécessaire pour mieux évaluer l'ampleur de ce fléau afin de mettre en place des actions adaptées et ciblées.

L'intoxication aux Rodenticides chez l'enfant (1989-2008)

S. Achour^{1,3}, Z. Mchacti⁴, A. Khattabi^{2,3}, A. Mokhtari³, A. Soulaymani³, R. Soulaymani Bencheikh^{2,5}

¹ : CHU de Fès, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès

² : Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc

³ : Laboratoire de Génétique et de Biométrie, Université Ibn Tofail, Faculté des sciences et techniques- Kénitra

⁴ : Faculté des Sciences Dher El Mehraz- Fès

⁵ : Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Objectif : Décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et évolutives de l'intoxication aux Rodenticides chez l'enfant reçues au Centre Anti Poison du Maroc (CAPM) entre 1989 et 2008.

Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective, des cas d'intoxications aux Rodenticides survenues chez l'enfant de moins de 15 ans et reçus par le CAPM, entre janvier 1982 et décembre 2008. L'analyse descriptive a porté sur les caractéristiques sociodémographiques (âge, sexe, origine,) cliniques (signes cliniques et gravité) et évolutives (évolution favorable, séquelles, décès). La répartition selon l'âge a été définie selon la répartition de l'OMS.

L'évaluation de la gravité s'est faite par le poisoning score severity [1] :

- Grade 0 : Aucun signe ou signe non en rapport avec l'intoxication
- Grade 1 : Signes spontanément régressifs
- Grade 2 : Signes prononcés
- Grade 3 : Intoxication sévère avec risque vital
- Grade 4 : Intoxication fatale

Résultats : Au total, nous avons recruté 537 patients soit 20 % de l'ensemble des cas d'intoxication par les pesticides chez l'enfant reçus pendant la même période. L'âge moyen était de 5,1 ± 4,4 ans avec des extrêmes allant de 0 à 14 ans. Le bébé marcheur (1-4 ans) était en première place (50 %) suivi par les enfants (46,9 %). La circonstance accidentelle était la plus représentée avec 78,2 % suivie de la circonstance suicidaire (14,2 %). Le sexe ratio (M/F) était de 1,3. La voie orale était la plus incriminée (96,5 %). Les Rodenticides étaient à usage domestique dans 88 %. La répartition selon la composition chimique a montré que les Anticoagulants étaient les plus incriminés (84,2 %) représentés essentiellement par le Bromadiolone avec 86,2 % des cas, Les convulsivants étaient responsable de 5,7 % réparties entre l'alphachloralose et la strychnine. Le phosphore d'aluminium vient en 3ème rang avec (10 %). 50 % des cas étaient symptomatique à l'admission présentant des symptômes variés.

L'évolution a été précisée dans 316 % des cas, elle était favorable dans 97 %. 9 cas de décès ont été enregistrés avec une létalité de 3 %.

Conclusion : Les intoxications par les Rodenticides chez l'enfant restent fréquentes et graves. La létalité était causée essentiellement par le phosphore d'aluminium dans 77,8 % des cas.

Références :

1- Prudfoot A, Jones A Indices de gravité et critères pronostiques : in Intoxications aiguës, 1999, Elsevier, Paris.

Thiocyanates urinaire comme marqueur de tabagisme chez une population des étudiants

M. Ait El Cadi, Y. Bousliman, R. El Jaoudi, A. Bouklouze, Y. Cherrah

Équipe de Recherche des Analyses Pharmaceutiques et Toxicologiques, Faculté de Médecine et de Pharmacie Rabat.

Introduction : Les thiocyanates sont des produits de détoxification des cyanures, Ils sont produits à partir du cyanure d'hydrogène et des nitriles formés lors de la combustion de tabac, la détermination des thiocyanates dans le sérum ou les urines sont fréquemment utilisées comme marqueur d'exposition au tabac.

L'objectif : de ce travail est de mettre le point sur l'état des lieux du tabagisme dans la population estudiantine en évaluant le taux des thiocyanates urinaire.

Matériel et méthodes : Un Questionnaire est réalisé dans un groupe d'étudiants partagés en groupe de fumeurs actifs et fumeurs passifs. Le questionnaire a porté sur les informations générales et les informations liées à l'exposition aux fumées de tabacs chez les deux groupes. Des prélèvements urinaires sont effectués chez la totalité des sujets recrutés. Le dosage de thiocyanates est effectué par spectrophotométrie. Une étude statistique par SPSS 10 est effectuée et un $p < 0,05$ est considéré comme significatif.

Résultats : La population est composée de 92 étudiants, 50 % fumeurs actifs et 49 % passifs. La majorité est représentée par le sexe masculin avec un pourcentage de 34% hommes. L'âge de notre population est compris entre 18 et 25 ans, tous issus de l'axe Rabat- Kenitra. Le taux des thiocyanates urinaires chez les fumeurs actifs dépasse le taux chez les fumeurs passifs et dans les deux groupes, le taux dépasse la valeur normale tolérée. Ceci de manière statistiquement significative. Le taux du thiocyanates chez les deux populations est corrélé de manière significative au sexe, au nombre de cigarette fumées qui dépasse 11 à 20 cigarettes par jours, au nombre d'années de tabagisme qui dépasse 5 ans. Pour les fumeurs passifs, la concentration des thiocyanates reste élevée en fonction de nombre d'heures d'exposition à la fumée de tabacs dans les lieux publics et au nombre d'amis fumeurs fréquentés.

Conclusion : Le tabagisme est une pratique très courante chez les jeunes étudiants. L'exposition aux fumées de tabac dans le milieu des étudiants a une double origine, exposition active et passive. Le dosage des thiocyanates urinaires peut présenter un marqueur biologique efficace et non coûteux de contrôle de tabagisme.

Pneumopathie chimique compliquée d'une abcédation chez l'enfant (à propos d'un cas)

Z. Akoudad; S. Abourazzak ; G. Elhaddou Yousfi ; F. Guerbelmouss; M. Idrissi; F. Souilmi; S. Benmiloud; S. Chaouki; S. Atmani, M. Hida ; A. Bouharrou

Service de pédiatrie, CHU Hassan II, Fès

Objectif : Définir la pneumopathie d'origine toxique qui correspond à l'inhalation du contenu gastrique ou oro-pharyngé d'origine toxique dans le larynx ou les voies aériennes inférieures, et faire le point et analyser la pneumopathie chimique compliquée à partir d'un cas clinique, recueilli dans le service de pédiatrie, CHU Hassan II de Fès, afin de mieux préciser ses caractéristiques cliniques et, par conséquent, sa prise en charge thérapeutique.

Observation: Nous rapportons le cas d'un enfant âgé de 3 ans sans ATCD pathologiques notables, hospitalisé au service de pédiatrie du CHU Hassan II de Fès pour ingestion accidentelle d'un produit pétrolier (gasoil) ayant occasionné chez lui une détresse respiratoire évoluant dans un contexte fébrile. Les examens biologiques ont objectivé un syndrome infectieux important et l'imagerie radiologique a montré la présence de foyers lobaires inférieurs gauches alvéolaires avec des logettes abcédées. Sur le plan thérapeutique, l'enfant a été mis sous traitement antibiotique pendant 15 jours, et l'évolution a été marquée par une amélioration clinique et biologique.

Conclusion : Le pronostic de ces pneumopathies est très varié pouvant atteindre 60 % de décès, et il est fortement lié à la précocité de la prise en charge thérapeutique.

Les maladies d'origine alimentaire : Données du Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc (1980 -2008)

L. Aoued¹, S. Benlarabi¹, R. Soulaymani-bencheikh^{1,2}

¹ : Centre Anti Poison du Maroc, Rabat, Maroc

² : Faculté de Médecine et de Pharmacie, Rabat, Maroc

Introduction : Au Maroc, les maladies d'origine alimentaires incluant les toxi-infections alimentaires (TIA) [1], constituent un sérieux problème de santé publique, elles représentent 22.53% de l'ensemble des intoxications déclarées au Centre Anti Poison du Maroc CAPM [2].

Objectif : décrire les caractéristiques épidémiologiques des TIA à partir des données du CAPM.

Matériel et Méthodes : c'est une étude rétrospective d'une série de cas concernant les cas de TIA collectés de 1980 à 2008 quelle est la source de vos données ?

Résultat : nous avons enregistré 19579 cas de TIA, l'âge moyen des intoxiqués était de 22.0 ans \pm 15,92 ans avec un sex-ratio de 1,13, les adultes représentaient 49,3%, La majorité des intoxications survenait à domicile (60,7%), L'intoxication était isolée dans 71.0%. les produits laitiers étaient à l'origine de 26,4% des cas. Les patients étaient symptomatiques dans 86,43% avec prédominance des signes de l'appareil gastro-intestinal. L'évolution était favorable dans 99,6%, néanmoins on a déploré 71

décès (taux de létalité de 0,4%), les aliments incriminés dans ces cas de décès étaient : les produits laitiers, fruits et légumes je pense qu'il faut détailler ce type, poisson et produits de la pêche.

Conclusion : cette étude nous a permis de décrire les caractéristiques relatives aux TIA au Maroc.

Malgré la sous notification des déclarations, elles sont non négligeables. Par ailleurs, le manque de données de laboratoire pour poser le diagnostic étiologique constitue l'insuffisance principale du système ce qui impose, la formation des professionnels de santé afin de les inciter à faire des prélèvements des aliments suspects pour permettre un bon diagnostic positif.

Références:

1. P. Bourlioux. Toxi-infections alimentaires. Objectif nutrition. janvier 2000; 49 :2-8.
2. Ouammi L et coll. Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc : profil épidémiologique des intoxications au Maroc. Toxicologie Maroc.2009 ; 1 :8-13.

Etude des effets physiologiques de *Thymelea hirsuta* chez le rat

Z. AZZA¹, A. NAYA¹, N. BENJELLOUN², M. OUDGHIRI¹

¹: Laboratoire de Physiologie et de génétique moléculaire, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Hassan II Ain Chock, Casablanca,

²: Laboratoire Benjelloun d'Analyses Médicales, Beauséjour, Casablanca

Objectif : Etudier les effets physiologiques d'un extrait aqueux de *Thymelea hirsuta* chez le rat.

Méthodes : Pour évaluer l'effet physiologique de cette plante, trois concentrations (0,5g/kg, 1g/kg et 2g/kg) d'un extrait aqueux de *Thymelea hirsuta* ont été administrées par gavage chaque jour à trois lots de rats Wistar males et femelles d'un poids allant de 140 à 220 g (chaque lot était constitué de 5 rats) pendant 4 semaines. Les animaux ont été ensuite sacrifiés par décapitation et le sang a été récupéré dans des tubes avec EDTA comme anticoagulant pour l'étude des paramètres hématologiques par un automate Sysmex KX21 ou dans des tubes secs pour l'étude des paramètres biochimiques. Les dosages de la glycémie à jeun selon la technique enzymatique au glucose oxydase, de l'urée selon la technique enzymatique à l'uréase, de la créatinine selon la technique enzymatique colorimétrique et enfin des transaminases GOT et GPT selon la technique cinétique à U.V ont été effectués par un automate Konelab sur la fraction sérique.

Résultats: Aucun signe de toxicité n'a été observé avec les différentes concentrations utilisées pendant toute la durée de l'expérience (état général, poids...). Toutefois, une augmentation significative des taux des globules blancs en particulier les neutrophiles et des plaquettes a été notée pour les concentrations élevées utilisées de l'extrait. En ce qui concerne l'effet sur les paramètres biochimiques, on a observé une diminution importante des enzymes du foie ainsi qu'une diminution des marqueurs rénaux en particuliers l'urée mais aucun effet sur le taux de la glycémie à jeun n'a été relevé.

Conclusion: Ces résultats ont montré que *Thymelea hirsuta* n'a pas d'effet toxique chez le rat aux doses utilisées sur une période de 4 semaines et semblerait plutôt avoir un effet hépatoprotecteur et peut être des effets immunomodulateurs qui restent à confirmer par d'autres approches expérimentales.

Intoxication par le *Datura stramonium* L. et le *Ricinus communis* L. chez l'enfant : à propos d'un cas

N. Badrane¹, B. Elahmadi², N. Rhalem¹, A. Elkoraichi^{2,3}, M. Hadoury^{2,3}, SE. Elkettani^{2,3}, R. Soulaymani Bencheikh^{1,3}

¹: Centre Antipoison et de Pharmacovigilance du Maroc

²: Service de Réanimation Pédiatrique Polyvalente, HER

³: Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Le *Datura stramonium* L. appartient à la famille des Solanacées. Il est répandu dans le monde entier et connu pour ses vertus hallucinogènes [1]. Des cas d'intoxications accidentelles par cette plante, ont été rapportés chez l'enfant [2]. L'intoxication entraîne un syndrome anticholinergique. Le Ricin ou *Ricinus communis* L. est une euphorbiacée originaire d'Afrique tropicale qui s'est répandue un peu partout dans le monde, là où le climat le permet. Les graines, potentiellement toxiques, sont responsables de troubles digestifs qui peuvent donner des troubles hydroélectrolytiques et leurs complications éventuelles [3].

L'objectif de ce travail est de rapporter un cas clinique d'intoxication chez un enfant par ces deux plantes associant les deux tableaux cliniques causés par le *Datura* et le Ricin.

Observation clinique : Le service de réanimation pédiatrique a reçu un garçon de 6 ans, sans antécédents particuliers, présentant un tableau digestif aigu fait de vomissements abondants, diarrhées profuses et douleurs abdominales atroces. Les

parents rapportent que l'enfant avait ingéré accidentellement, deux heures auparavant, en jouant sur la route de l'école, des grains de Ricin. L'examen clinique trouve des signes anticholinergiques avec mydriase, tachycardie, une obnubilation et des hallucinations visuels. Devant ce tableau atypique, le Centre Anti Poison a été contacté. L'interrogatoire, refait avec son ami qui l'accompagnait a révélé que l'enfant a ingéré une autre plante de plus qui est le Datura. L'analyse toxicologique, pour confirmer le diagnostic n'était pas disponible. Le diagnostic d'une intoxication par le Datura et le Ricin a été retenu à partir des données de l'interrogatoire et la clinique. Un traitement symptomatique en milieu de réanimation pédiatrique a permis une amélioration clinique et la sortie de l'enfant après 3 jours d'hospitalisation.

Conclusion : Les intoxications aiguës par les plantes chez l'enfant sont assez fréquentes et l'intoxication par certaines espèces comme le *Datura stramonium* L. et le *Ricinus communis* peut menacer le pronostic vital. A partir de cette observation, tout clinicien doit garder à l'esprit une éventuelle intoxication à une ou plusieurs plantes. La déclaration au Centre Anti Poison du Maroc est nécessaire pour l'identification de la plante ainsi que la discussion de sa toxicité et la prise en charge adéquate.

Références :

- 1-Thibeault L, Brisson S. Intoxication par les anticholinergiques. CMAJ. 2005;173:1162.
- 2- Bein C, Granier M, Elcadi T, Delacour JL & Wagschal G. Une cause rare de mydriase unilatérale. Presse Méd, 1999, 28,1070.
- 3- Vigneau C. Plantes médicinales. Thérapeutique - toxicité. Masson. Paris. 1985.

Isolement et caractérisation de souches de levures capables de réduire le chrome hexavalent

W. Bahafid, H. Sayel, N. Tahiri Joutey, K. Derraz, K. Fikri Benbrahim, N. El Ghachtouli

Laboratoire de biotechnologie microbienne, Faculté des sciences et techniques, Fès

La ville de Fès connaît un développement industriel intense qui n'échappe pas au phénomène de nuisance et de pollution qui en résulte. La pollution minérale dominée surtout par les sels de chrome rejetés par les tanneries représente un réel danger pour les écosystèmes terrestres et aquatiques et peut entraîner de graves dommages pour la santé.

Dans le but d'essayer de contribuer à l'élaboration de techniques biologiques pour remédier à cette pollution et restaurer la qualité des sols et des eaux pollués, nous nous sommes intéressés, dans ce travail, à l'isolement, à partir de différents sites pollués, des levures accumulatrices et/ou réductrices de chrome (VI) toxique et très soluble dans l'eau en chrome (III) moins toxique.

Sur la base des caractéristiques macroscopiques des colonies et le profil de résistance des isolats au chrome (VI), nous avons isolé 3 souches de levures (Y1, Y2 et Y3). Le séquençage du brin d'ADN 5.8s a montré une forte homologie avec des espèces du genre *Pichia* pour les isolats Y1 et Y2 et du genre *Candida* dans le cas de l'isolat Y3.

Tous les isolats sont caractérisés par leur multirésistance aux métaux lourds (Cr, Cu, Zn, Hg, Ni, Pb, Co) ainsi que par leur capacité à réduire le Cr(VI). Ils ont pu réduire à zéro 25 mg/l du Cr(VI) en 48 h à 30°C. La concentration initiale du Cr(VI) dans le milieu de culture ainsi que la présence de certains anions et cations ont une influence sur la croissance des cellules et la réduction du Cr(VI). L'étude de la localisation de l'activité réductrice du Cr(VI) des différents isolats a montré que chez les trois isolats, cette activité est reliée aux fractions cytoplasmiques et membranaires.

Ce travail montre la capacité potentielle de ces isolats pour leur utilisation dans les projets de bioremédiation et la restauration des sols et des eaux pollués par le chrome.

Evaluation de la capacité réductrice du chrome hexavalent par des souches de levures isolées à partir des sites pollués par les effluents des tanneries de la ville de Fès

W. Bahafid, H. Sayel, N. Tahiri Joutey, K. Derraz, K. Fikri Benbrahim, N. El Ghachtouli

Laboratoire de biotechnologie microbienne, Faculté des sciences et techniques, Fès

Introduction : La ville de Fès connaît un développement industriel intense et n'échappe pas aux phénomènes de nuisance et de pollution qui en résulte. La pollution minérale dominée surtout par les sels de chrome rejetés par les tanneries représente un réel danger pour les écosystèmes terrestres et aquatiques et peut entraîner de graves dommages pour la santé.

Objectif : Essayer de contribuer à l'élaboration de techniques biologiques pour remédier à cette pollution et restaurer la qualité des sols et des eaux pollués.

Matériel et méthodes : nous nous sommes intéressés, dans ce travail, à l'isolement, à partir de différents sites pollués, des levures accumulatrices et/ou réductrices de chrome (VI) toxique et très soluble dans l'eau en chrome (III) moins toxique.

Résultats : Sur la base des caractéristiques macroscopiques des colonies et le profil de résistance des isolats au chrome (VI), nous avons isolé 3 souches de levures (Y1, Y2 et Y3). Le séquençage du brin d'ADN 5.8s a montré une forte homologie avec des espèces du genre *Pichia* pour les isolats Y1 et Y2 et du genre *Candida* dans le cas de l'isolat Y3. Tous les isolats sont

caractérisés par leur multirésistance aux métaux lourds (Cr, Cu, Zn, Hg, Ni, Pb, Co) ainsi que par leur capacité à réduire le Cr(VI). Ils ont pu réduire à zéro 25 mg/l du Cr(VI) en 48 h à 30°C. La concentration initiale du Cr(VI) dans le milieu de culture ainsi que la présence de certains anions et cations ont une influence sur la croissance des cellules et la réduction du Cr(VI). L'étude de la localisation de l'activité réductrice du Cr(VI) des différents isolats a montré que chez les trois isolats, cette activité est reliée aux fractions cytoplasmiques et membranaires.

Conclusion : Ce travail montre la capacité potentielle de ces isolats pour leur utilisation dans les projets de bioremédiation et la restauration des sols et des eaux pollués par le chrome.

Toxicologie buccale : allergie au nickel et manifestations cliniques en orthodontie

L. Bahije, H. Benyahia, W. Rerhrhaye, F. Zaoui

Faculté de Médecine Dentaire de Rabat, Université Mohammed V Souissi, CHIS, Service d'Orthodontie

Les allergies au métal sont la plupart du temps inoffensives. Elles causent des démangeaisons à l'endroit où la peau touche un bijou. Mais les réactions peuvent être beaucoup plus sévères pour les personnes qui doivent subir des soins buccodentaires en particulier les traitements orthodontiques. Dans l'exercice de la médecine dentaire, nous sommes contraints d'utiliser des biomatériaux théoriquement biocompatibles. Cependant vu le milieu buccal avec lequel interagissent ces matériaux, il a été souvent noté des réactions tissulaires allant de la simple rougeur ou inflammation jusqu'au tableau sévère de l'hypersensibilité. A travers une revue systématique, nous essaierons d'élucider la gravité de ce phénomène en fonction de certains alliages utilisés dans les soins buccodentaires. Le nickel est le métal qui cause le plus de problèmes allergiques parce qu'il est le plus largement utilisé. Mais il existe aussi des allergies au chrome, à l'argent et même à l'or. Comment l'allergie au métal se développe-t-elle? Selon les spécialistes de l'allergie, les cellules T du système immunitaire seraient impliquées. Mais comment et pourquoi? On n'en savait rien jusqu'à tout récemment. De plus serait-il possible que les personnes qui souffrent d'infections bactériennes soient plus susceptibles de développer une allergie au métal? Et comment peut-on améliorer la biosécurité des matériaux à usage médical ?

Diabète de type 2 et thalassémie chez le *Psammomys obesus*: Etude préliminaire

A. Zelmat¹, C. Belarbi¹, A. Bitam¹, S. Bouderbera¹, A. Zenati², EA. Kocceir¹
B.

¹: Equipe de Bioénergétique et Métabolisme Intermédiaire, LBPO/FSB/USTHB, Alger

²: Laboratoire Central, Unité de Biochimie, CHU de Bab el Oued, Hôpital Mohamed Debaghine, Alger.

Introduction: La bêta-thalassémie fait partie des hémoglobinopathies héréditaires. C'est une maladie génétique de l'hémoglobine qui prédomine dans le bassin méditerranéen conduisant souvent à une anémie hémolytique. Le lien entre thalassémie et apparition du diabète est une donnée relativement récente [1,2]. L'objectif de cette étude est de faire le lien entre l'insulinorésistance du *Psammomys* et la thalassémie.

Matériel et méthodes : 10 *Psammomys obesus* sont soumis au régime naturel à base de plantes halophiles (groupe témoin) et 10 autres au régime standard de laboratoire. L'expérimentation a duré 3 mois. Des dosages métaboliques ont été réalisés tous les 15 jours par automates Cobas (glycémie, triglycérides, insuline, ferritine). Au bout de l'expérimentation, les animaux sont sacrifiés et les organes congelés à -80°C. Une formule et numération sanguine (FNS) est pratiquée et les hématies sont visualisées et étudiées par microscope inversé intégré à un système informatique avec un logiciel adapté à l'étude.

Résultats: Les nouvelles observations de notre équipe ont mis en évidence que les hématies de cette espèce désertique montrent un trait thalassémique à la base des examens hématologiques des hématies avec une élévation de la réserve martiale. En plus, le diabète chez cette espèce désertique apparaît dans 4 à 24% des cas avec un hyperinsulinisme suivi d'une déplétion en insuline cellulaire au niveau des cellules bêta. Aussi, nous avons constaté que les troubles métaboliques (intolérance au glucose, dyslipidémies) des animaux thalassémiques sont caractérisés par un déficit en hormone de croissance et une dysthyroïdie.

Conclusion : Il semble que c'est la surcharge en fer qui induit la destruction progressive des cellules β précédée d'une insulinorésistance. Cependant, l'anomalie majeure est liée au trouble de transport de l'oxygène vers les tissus et une diminution des capacités oxyphoriques de l'hémoglobine. Les mitochondries recevront moins d'oxygène et par conséquent une déplétion en ATP résultant du manque d'oxydation des substrats énergétiques (glucose, acides gras).

Références :

1- Cario H, Holl RW, Debatin KM, Kohne E. Insulin sensitivity and beta-cell secretion in thalassaemia major with secondary haemochromatosis : Assessment by oral glucose tolerance test. Eur J Pediatr. 2003;162:139-46.

2- Messina MF, Lombardo F, Meo A. Three-year prospective evaluation of glucose tolerance, beta-cell function and peripheral insulin sensitivity in non-diabetic patients with thalassemia major. J Endocrinol Invest. 2002; 25:497-501.

Toxicologie et lutte anti acridienne : appréciation de la toxicité de *Bacillus thuringiensis* envers *Ailopus strepens*, insecte acridien : histopathologie tégumentaire

A. Boufersaoui¹, S. Benlaoukli¹, H. Mehenni¹, A. Chikhi², A. Metiaz-Nateche², A. Abderrahmani²

¹: Laboratoire d'Entomologie, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Faculté des Sciences Biologiques, El-Alia, Bab- Ezzouar, Alger, Algérie

²: Laboratoire de Microbiologie, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene, Faculté des Sciences Biologiques, El-Alia, Bab- Ezzouar, Alger, Algérie

Objectif

Les insectes représentent la classe la plus importante de l'ensemble du règne animal. Une multiplication intense au plan numérique de certaines de leurs espèces peut être à l'origine d'un déséquilibre écologique se traduisant par des dégâts causés à l'Homme et son environnement, s'agissant précisément des Acridiens. Le moyen de lutte le plus utilisé jusqu'alors est la lutte chimique, mais les nombreux désavantages écologiques de cette dernière vont dans le sens d'un intérêt croissant pour les bio-insecticides. Aussi, en vue du remplacement de la lutte chimique préjudiciable à l'Homme et à l'environnement, nous optons pour la lutte biologique, respectueuse de l'intégrité des écosystèmes, en utilisant un biopesticide du nom de *Bacillus thuringiensis* (Bt) contre *Ailopus strepens*, insecte Acridien.

Méthodes :

1/ Inoculation : Les insectes reçoivent le Bt par application topique. Les variétés microbiennes utilisées (45 et 60), locales, sont fournies par le Laboratoire de Microbiologie de la faculté.

2/ Méthode histologique : L'approche, histophysiological, met en œuvre les étapes universelles de la technique histologique : fixation, déshydratation, coloration et montage.

Résultats : L'interprétation des lames histologiques révèle des modifications tégumentaires tant d'ordre structural : prolifération sensible des cellules sensorielles, diminution appréciable des cellules hypodermiques sur le plan numérique que d'ordre physiologique s'agissant de la lyse franche des cellules hypodermiques conduisant à cette diminution et du changement net de l'intensité de la coloration des préparations histologiques.

Conclusion : L'action toxique de ce biopesticide, préjudiciable, devra motiver les opérateurs économiques à mettre en pratique cette voie de lutte microbiologique contre les Acridiens qui sont l'objet, à l'échelle mondiale, d'une préoccupation permanente.

Fréquence et gravité des œsophagites caustiques : une série de 172 cas colligés au CHU Hassan II de Fès

N. Bousfiha, M. Elyouf, I. Mellouki, N. Aqodad, D. Benajeh, M. Elabkari, A. Ibrahim

Introduction : L'ingestion de produits caustiques provoque des lésions œsogastriques de gravité variable. Ces lésions dépendent de la nature du produit ingéré, de sa quantité et de sa concentration. L'endoscopie est d'un grand intérêt, elle permet de stadifier ces lésions et de poser à temps les indications opératoires. L'objectif de notre travail est de rapporter les aspects endoscopiques engendrés par ces produits à travers une série de 172 cas.

Matériel et méthode : Notre étude porte sur 172 cas d'ingestion de caustiques colligés rétrospectivement au service de gastro-entérologie du CHU Hassan II de Fès, sur une période s'étendant de juin 2001 à août 2010.

Résultats : L'âge moyen de nos patients était de 32 ans avec des extrêmes d'âge allant de 15 ans à 80 ans. Le sexe ratio était égal à 1 (nombre de femme = 84, le nombre d'homme = 88). La nature du produit ingéré n'était précisée que chez 48.3% (n= 89) des patients, l'ingestion de : base représentait 18.6%, de produits acides 11%, d'eau oxygénée 1,2% et d'oxydant 7%. La fibroscopie œsogastroduodénale réalisée chez tous nos patients, elle était normale dans 20.3 % des cas (n= 35), dans les autres cas les lésions œsophagiennes étaient de gravité variable. L'œsophagite stade I était retrouvée chez 12.8% des cas (n=22), l'œsophagite stade II était retrouvée chez 19.8% (n=34) des patients, l'œsophagite stade III était présente chez 9.9% des cas (n=17), et l'œsophagite stade IV a été retrouvée chez 12,2% des patients (n=21).

Conclusion : L'ingestion de produits caustiques est fréquente dans la région de Fès. La prise en charge des lésions caustiques œsogastriques est multidisciplinaire (chirurgiens, réanimateurs et psychiatres), l'endoscopie, réalisée de préférence en présence du chirurgien y occupe une place primordiale.

Amélioration de la bioréactivité de l'alliage de titane (Ti6Al4V) d'implantologie maxillo-faciale et dentaire par un revêtement de carbone DLC - Etude histopathologique sur culture de fibroblastes humains -

A. Aboussaouira¹, M. Sidqui², M. Bouzoubaa², F. Slimani³, G. Hassar², J. Marzak, B. Chadly⁴, M. Elazhari⁴, A. Chekkoury El Idrissi³

¹: Centre de Recherche et de Formation en Sciences de la Santé. Faculté de Médecine et de Pharmacie. Casablanca

²: Service de Consultations et Urgences Dentaires. Faculté de Médecine Dentaire. Casablanca

³: Service de Stomatologie Chirurgie Maxillo-Faciale. Faculté de Médecine. Casablanca

⁴: Services de Cytogénétique et de Bactériologie. Institut Pasteur du Maroc

Objectif : Les alliages de titane (Ti6A14V) sont des biomatériaux de choix en stomatologie, vu leur résistance aux contraintes biologiques du milieu environnant. Cependant, leur utilisation pose encore, pour un certain nombre de cas, des problèmes d'ostéointégration qui incitent à reposer la question de l'interface des alliages en titane avec les tissus minéralisés en particulier.

Objectif : Le but de ce travail est d'améliorer la bioréactivité de ces implants grâce à un coating ou revêtement par le Diamond-Like Carbone (DLC).

Méthodes : Nous avons d'abord réalisé l'évaluation de ces implants de Titane par deux sortes d'études :

1) une étude *in vitro* sur des cultures cellulaires de fibroblastes humains de la cavité buccale et de la colonisation bactérienne en présence de quatre souches différentes (E. coli, Klebsiella pneumoniae, Staphylococcus aureus, Streptocoque hémolytique) avec et sans les implants étudiés.

2) une étude *in vivo* chez le rat *Wistar Wistar* (n=25) qui consiste à implanter le biomatériau au niveau du sillon gingival et de la capsule rénale ; puis prélever au bout d'un mois les organes cibles de la cytotoxicité (sillon gingival, rein et foie) pour une étude histopathologique au microscope optique.

Résultats : Nos résultats ont montré que les implants en alliage de titane (Ti6A14V) perturbent en effet la structure cellulaire des organes étudiés comparativement aux contrôles. La prolifération des quatre souches bactériennes étudiées a été sensiblement similaire dans les boîtes de culture avec et sans implants. La prolifération des fibroblastes humains en culture cellulaire ainsi que leur viabilité n'ont présenté aucune modification significative entre les puits avec les implants et les puits témoins.

Conclusion : Nous avons conclu que les implants en alliage de titane (Ti6A14V) sont biocompatibles *in vitro* mais posent quelques problèmes de bioréactivité *in vivo*. Ceci pourrait expliquer, au moins en partie, l'impact de ces implants sur l'ostéointégration et sur les tissus minéralisés en particulier. L'état de surface des implants, serait selon la plupart des auteurs, le facteur limitant de la bioréactivité de ces implants. Pour améliorer l'ostéointégration de ces alliages de Titane (Ti6A14V), nous avons procédé au revêtement ou coating des implants en alliage de titane par le carbone DLC (Diamond-Like Carbone) déjà testé biocompatible et non cytotoxique en stomatologie.

Etude de la cytotoxicité d'un biomatériau utilisé en implantologie orale

M. Sidqui¹, M. Bouzoubaa¹, S. Hofmann², D. Abensur³, T. Aboussaouira⁴, P. Vallentini³, A. Berdal²

¹: Faculté de Médecine Dentaire de Casablanca

²: Laboratoire de Biologie Odontologie, Paris

³: Praticiens hospitaliers, Paris

⁴: Faculté de Médecine et de Pharmacie de Casablanca

A l'heure actuelle, quel que soit le type de biomatériau utilisé comme implant osseux, les fonctions de ce dernier sont multiples (remplacement, régénération et substitution...) et nous ne savons pas quelle est la caractéristique prépondérante : biocompatibilité, ostéoconduction ou voire même ostéoinduction.

De ce fait les phénomènes cellulaires consécutifs à l'implantation d'un biomatériau dans un site osseux sont très importants puisqu'ils déterminent l'intégration de l'implant. La qualité de cette intégration dépend de la composition chimique du biomatériau, de ses propriétés de surface voire même de la taille et de la porosité du biomatériau. Etudier le comportement des cellules osseuses en présence des biomatériaux ainsi que les modifications présentées par le biomatériau sur le plan morphologique et physico-chimique. Des cultures de cellules osseuses ont été utilisées d'une part pour évaluer la biocompatibilité, tester la cytotoxicité de certains matériaux implantables et également étudier les relations ostéoblastes-biomatériau et os- biomatériau et d'autre part, pour essayer de comprendre les mécanismes d'adhésion et de formation des cellules osseuses au contact des substrats de nature et de composition différentes. La cytotoxicité des cellules de crane de rat au contact de granules d'un biomatériau utilisé en implantologie orale (os d'origine bovine) a été appréciée de façon qualitative par la prolifération et la migration cellulaire jusqu'au stade de confluence, puis la cytodifférenciation d'ostéoblastes susceptibles de synthétiser et de sécréter une matrice organique minéralisant au contact de ce biomatériau. Une observation ultra structurale a été menée afin d'observer l'interface entre le tissu osseux formé *in vitro* et le biomatériau.

Intoxication par la paraphénylène diamine à propos de 24 cas

A. Derkaoui, S. labib, A. Elbouazzaoui, H. Sbai, M. Harrandou, M. Khattouf, N. Kanjaa

Service d'anesthésie réanimation CHU Hassan II Fès

Introduction : La paraphénylène-diamine (PPD) ou para-aminobenzène est une amine aromatique dérivée de l'aniline, utilisée depuis 1863 par les femmes dans un but cosmétique comme teinture capillaire noire ou adjuvant de henné dans plusieurs pays d'Afrique et de Moyen Orient.

Objectif : Le but de notre travail était d'évaluer les caractéristiques épidémiologiques cliniques, paracliniques, évolutives et thérapeutiques de cette intoxication a fin de déterminer les facteurs de mortalité.

Patients et méthodes : Étude rétrospective portant sur les cas admis en réanimation (2003-2010). Les critères d'inclusion étaient d'ordre clinique, paraclinique, thérapeutique et évolutif.

Résultat et discussion : Durant la période analysée, 24 patients ont été inclus provenant de la région de Fès-Boulmane. L'intoxication à la (PPD) représentait 28,4 % de l'ensemble des intoxications admises au cours de la même période. L'âge moyen était de $23,6 \pm 11,6$ ans. Il existait une prédominance féminine avec un sex-ratio de 4,7. L'intoxication était volontaire dans 82,6 %, accidentelle dans 8,6 %, et elle était criminelle dans 4,3 %. Le syndrome de rhabdomyolyse caractéristique de cette intoxication était retrouvé chez 60 % de nos patients, l'atteinte respiratoire chez 56,5 % de nos patients, l'atteinte cardiaque était présente dans 30 % des cas et 17,4 % des patients avaient présenté une insuffisance rénale. La prise en charge thérapeutique se basait sur l'apport volémique massif, alcalinisation des urines ainsi que l'administration de corticoïdes et de diurétiques. Le recours à une trachéotomie de sauvetage était nécessaire chez 6 patients. Deux de nos patients avaient bénéficié d'une épuration extra rénale. L'évolution était fatale chez 47,8 % des cas et représente la principale cause de mortalité toxique dans notre contexte.

Conclusion : L'intoxication à la PPD, représente la première cause de rhabdomyolyse toxique dans notre contexte. Elle est responsable d'une mortalité très élevée. Ce qui implique une réglementation du commerce de la PPD, une information du corps soignant et une prise en charge précoce.

Intoxication aux organophosphorées à propos de 25 cas

A. Derkaoui, A. Elbouazzaoui, S. labib, H. Sbai, M. Harrandou, M. Khattouf, N. Kanjaa

Service d'anesthésie réanimation CHU Hassan II Fès

Introduction : Les pesticides organophosphorés sont des pesticides organiques de synthèse, largement utilisés en agriculture essentiellement comme insecticide, némacide ou acaricide. Ce sont les toxiques agricoles, le plus souvent incriminés dans notre contexte.

Objectif : Déterminer le profil épidémiologique et les facteurs pronostic de cette intoxication.

Patients et méthodes : Étude rétrospective portant sur les cas admis en réanimation (2003-2010). Les critères d'inclusion étaient d'ordre clinique, para clinique, thérapeutique et évolutif.

Résultats : 25 cas ont été recensés : 16 femmes et 9 hommes, l'âge moyen est de 23 ± 11 ans. La tentative de suicide était le principal motif d'intoxication (14 cas). Le Glasgow coma score était en moyenne de 11 ± 4 . Le syndrome central était présent chez 73,9 % de nos patients, suivi du syndrome muscarinique 69,5 % et enfin le syndrome nicotinique dans 47,8 % des cas. La prise en charge thérapeutique a consisté à la ventilation mécanique dans 47,0 % des cas, l'usage des drogues vasoactives dans 5,0 % des cas et l'administration d'un traitement antidotique dans 69,0 % des cas. La mortalité globale était de 26,0 %.

Discussion et conclusion : Les pesticides organophosphorés sont les toxiques agricoles, le plus souvent incriminés dans notre contexte. Les symptômes résultent d'une importante accumulation d'Acétylcholine (Ac-ch) dans l'organisme ; responsable de l'apparition des trois syndromes caractéristiques. Le diagnostic biologique se fait par le dosage de l'activité cholinestérasique dans le plasma. Le traitement associe des mesures symptomatiques qui reposent essentiellement sur la réanimation respiratoire et neurologique au traitement antidotique. L'évolution clinique dans ce type d'intoxication, est généralement favorable sous traitement avec régression des signes en quelques jours. Le décès est essentiellement, le fait d'une insuffisance respiratoire de multiples mécanismes: encombrement bronchique réalisant une véritable "noyade interne", bronchoconstriction, paralysie des muscles respiratoires et oedème pulmonaire d'évolution gravissime.

Intoxication par inhalation de dérivés amines aromatiques A propos de 3 cas

A. Derkaoui, I. Labib, A. Elbouazzaoui, H. Sbai, M. Harandou, M. Khatouf, N. Kanjaa

Service de réanimation polyvalente CHU Hassan II Fès

Introduction : Les composés aromatiques aminés sont des hydrocarbures aromatiques utilisés dans de nombreuses industries notamment les laboratoires de recherche et d'analyse comme révélateurs chromogènes.

Objectif : Nous rapportons une intoxication collective professionnelle par inhalation de vapeur toxique d'amine aromatique et qui a intéressé 3 sujets.

Résultats : Il s'agit de trois patients dont l'âge moyen est de 27 ans, sans antécédents pathologiques notables, victimes d'une intoxication collective par inhalation de vapeurs toxiques lors d'entretien d'égout de la vieille médina de Fès (évacuation de décharges d'usines de cuir de la médina). La symptomatologie était essentiellement représentée par la détresse respiratoire chez les trois cas et les troubles de conscience chez deux patients. Le bilan biologique a révélé un taux de CPK élevé chez les trois patients. La prise en charge était essentiellement symptomatique. Un remplissage vasculaire et une oxygénothérapie chez les trois patients et la ventilation artificielle chez un patient ont été effectués. L'évolution était favorable chez les trois patients sans séquelle.

Discussion et Conclusion : Les composés aromatiques aminés sont des hydrocarbures aromatiques dans lesquels au moins un hydrogène du cycle a été remplacé par un groupement amine, utilisées dans de nombreuses industries notamment les laboratoires de recherche et d'analyse comme révélateurs chromogènes. La contamination peut être digestive ou cutanée. L'intoxication par inhalation est rarement décrite dans la littérature. Les effets toxiques aigus sont une méthémoglobinémie (aniline), une anémie hémolytique, une hépatite (MDA), une rhabdomyolyse, une insuffisance rénale ou une cardiomyopathie. La prise en charge est essentiellement symptomatique associée aux mesures de décontamination. L'intoxication peut être mortelle d'où la nécessité d'une surveillance stricte du milieu de travail avec une réglementation stricte de leur utilisation.

Les accidents domestiques de l'enfant : Etude rétrospective du service de Pédiatrie A du CHU Mohammed VI de Marrakech

G. Draiss, N. Ennaim, FE. Lahlimi, M. Bourrous, M. Bouskraoui

Service de pédiatrie A, Hôpital mère-enfants, CHU Mohamed VI, Marrakech

Les accidents domestiques chez l'enfant sont fréquents et peuvent avoir des conséquences graves sur leur développement physique et psychologique.

Objectif : Etablir le profil épidémiologique des accidents domestique chez l'enfant.

Méthodes : il s'agit d'une étude rétrospective réalisée sur 17 mois, de Mars 2009 à Juillet 2010, au service de Pédiatrie A du CHU Mohammed VI de Marrakech.

Résultats : nous avons répertorié 77 cas d'accidents domestiques infantiles hospitalisés. Parmi ces 77 enfants, les garçons sont les plus fréquemment touchés par cette pathologie avec une nette prédominance masculine (65 %). L'âge de survenu était variable allant de 1 mois à 14 ans avec un âge moyen de 3 ans et 8 mois. La majorité des enfants hospitalisés étaient de bas niveau socio-économique (64 %) et la plupart d'origine urbaine (49 %). Les accidents domestiques les plus fréquents étaient les piqûres de scorpion (26 %), suivis des corps étrangers (18 %), des intoxications aux produits pétroliers (14 %), des intoxications médicamenteuses (12 %) et des intoxications au Ferraga (7 %), les électrisations ont représenté (5 %). Seul un cas de brûlure et un cas de noyade ont été retrouvés. Sur l'ensemble des accidents domestiques colligés, 44% sont survenus alors que l'enfant était seul sans surveillance. Le délai de prise en charge était variable allant de 30 minutes à 1 mois avec une moyenne de 20 heures. Dans 67,5 % des cas un traitement a été instauré en urgence. La durée d'hospitalisation était variable allant de 12 heures à 10 jours en fonction des cas.

Conclusion : Devant le danger que présentent la plupart des domiciles marocains, la faiblesse des connaissances sur les accidents domestiques et la capacité limitée de prise en charge des victimes, la prévention semble le seul moyen efficace pour maîtriser le risque domestique. Reste à identifier des facteurs de risque qui présentent des variantes liées aux particularités régionales surtout au mode de vie des populations [1,2].

Références :

1. SIDIBE T, KONE N, KEITA N, et coll. Intoxication chez l'enfant : bilan de 36 mois du service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré. Méd. Afr. Noire. 1991 ;38 ,2:128-130.
2. TURKI R, YACOUB L, RABOUD A. Les intoxications accidentelles de l'enfant, une étude portant sur 122 cas. Maghreb Méd. 1993;263:36-40.

**Analyses toxicologiques et suivi thérapeutique : Expérience du
Laboratoire Central d'Analyses Médicales CHU Hassan II 2008 – 2010**

A. El Attari¹, S. Achour^{1,2}, Y. Khabbal¹, M. Aissaoui, ¹ FZ. Iraqui¹, A. Slaoui¹, A. Amarti¹

¹ : Laboratoire Central d'Analyses Médicales CHU Hassan II

² : Laboratoire de Génétique et de Biométrie, Université Ibn Tofail, Faculté des sciences et techniques- Kénitra

Objectifs : Le Laboratoire Central d'Analyses Médicales (LCAM) du CHU Hassan II a introduit au sein de ses services une unité de Pharmacotoxicologie et de Pharmacovigilance au courant de l'année 2007. Son rôle essentiel serait de confirmer ou infirmer une intoxication présumée de nature connue ou inconnue et d'en évaluer la gravité. Elle est chargée également d'assurer le dosage de certains médicaments administrés aux patients sous traitement chronique dans le but d'adapter la posologie et de prévenir une éventuelle toxicité.

Le but de ce travail était de cerner les toxiques les plus incriminés chez les intoxiqués et les médicaments dont le dosage est sollicité au sein du LCAM.

Méthodes : Les analyses toxicologiques sont réalisées sur les liquides biologiques à savoir le liquide du lavage gastrique, le sang et les urines grâce à des méthodes colorimétriques, chromatographiques, spectrophotométriques ou enzymatiques. Le suivi pharmacologique est effectué exclusivement sur le sang par des méthodes enzymatiques (Automate Olympus).

Résultats : Entre Janvier 2008 et Aout 2010, L'unité a réalisé 1577 tests dont 1410 ont concerné l'analyse toxicologique et 167 le dosage pharmacologique. Les services les plus demandeurs sont Les urgences adulte (32,9 %), les urgences pédiatriques (25,4 %) et les services de réanimation (16 %).

L'intoxication médicamenteuse concernait essentiellement les benzodiazépines (15,9 %) avec 17,9 % des cas positifs, les phénothiazines (12,3 %) dont 5,18 % des cas positifs et les barbituriques (5,7 %) dont 11,2 % des cas positifs. Les intoxications par les pesticides ont été représentées essentiellement par les organophosphorés et les carbamates dont 15,25 % de cas positifs. Parmi les drogues, on trouve le cannabis (5,2 %) et la morphine (5 %).

Les médicaments demandés dans le cadre du suivi thérapeutique sont la carbamazépine (38,3 %) l'acide valproïque (37,7 %), le phénobarbital (17,9 %), suivis par la gentamicine et le lithium.

Conclusion : Les benzodiazépines, les phénothiazines ainsi que les pesticides restent souvent la cause des intoxications. Les drogues les plus retrouvées sont la morphine et le cannabis. Les épileptiques sont les médicaments les plus demandés en suivi thérapeutique.

**Antimicrobial Resistance in *Campylobacter* spp. and *Salmonella* spp. Strains Isolated from Broilers from traditional
slaughters house in Casablanca, Morocco**

D. El habchi¹, M. El azhari³, M. Hassar¹, A. Fassouane², N. Cohen¹

¹ : Département de sécurité alimentaire et environnementale, Institut Pasteur du Maroc

² : Laboratoire de Biochimie, Faculté des Sciences, Université Chouaib Doukkali El Jadida

³ : Centre de biologie médicale, Institut Pasteur du Maroc

Campylobacter spp and *Salmonella* spp are a leading cause of human diarrhea. The common source of infection is contaminated food, particularly poultry. The veterinary use of antimicrobial drugs has been suggested to be largely responsible for resistance in human isolates of this zoonotic pathogen. During 2008, 192 samples of broilers from 48 traditional slaughters house in Casablanca city of Morocco were analyzed for the presence of *Campylobacter* and salmonella. In total, *Salmonella* and *Campylobacter* spp ($p < 0.05$) were present in 32% and 42% of the chickens, respectively. Susceptibilities of all strains were determined for antimicrobial drugs using the disk diffusion assay.

Campylobacter: Resistance tetracycline was the most common finding (38.4%), followed by resistance to nalidixic acid (33%), STX (23%), ampicillin and ciprofloxacin (2.5%). None of the isolates was resistant to erythromycin, chloramphenicol, gentamycin and ampicillin-clavulanic acid. Multidrug resistance was seen in 32 % of the *Campylobacter* strains. However the most prevalent serotypes of salmonella spp were S. Hadar, S. Enteritidis and S. Virchow. Resistance to at least one antibiotic was found in 47% of the strains, 53% were multiresistant (resistant to 2, 3, 4 or 5 drugs) and all stains showed a susceptibility to ciprofloxacin, Cefazidime and Cefuroxime .

According to the susceptibility of all the *Campylobacter* spp. to erythromycin, gentamycin and low resistance to ampicillin, we recommend the more-readily available drug, Erythromycin and ampicillin as the drug of choice for *Campylobacter* infection of unknown susceptibility.

Présentation particulière d'une intoxication aux benzodiazépines chez l'enfant

H. El Hassani, S. Abourazzak, S. Achour, Fz. Souilmi, M. Idrissi, S. Benmiloud, S. Chaouki, S. Atmani, M. Hida

Introduction : les benzodiazépines sont souvent recherchées dans le cadre d'intoxications suspectées devant un tableau de somnolence, obnubilation et coma calme. Mais un état d'agitation peut paradoxalement révéler une intoxication aux benzodiazépines, d'où l'intérêt des examens de laboratoire.

Observation: nous rapportons l'observation d'un enfant admis pour trouble du comportement à type d'agitation, et chez qui l'enquête étiologique a abouti à une prise inavouée de benzodiazépines.

Il s'agit d'un garçon de douze ans, admis pour troubles du comportement faits de crises d'agitation, d'agressivité, de conduite à risque, de fugues, avec un examen clinique strictement normal, et chez qui l'interrogatoire a révélé un changement de comportement récent concomitant à des mauvaises fréquentations de l'enfant. Le bilan biologique et l'imagerie cérébrale n'ont pas révélé d'anomalie, la recherche toxicologique dans le sang et les urines a permis de mettre en évidence un taux élevé de benzodiazépines et des traces de morphiniques. Cela a permis de poser le diagnostic d'intoxication volontaire inavouée vu le contexte psychologique et la normalité des examens biologiques et radiologiques.

Conclusion : Cette présentation inhabituelle de l'intoxication aux benzodiazépines attire l'attention sur son polymorphisme clinique et sur l'intérêt d'y penser devant un état d'agitation inexplicé.

Les intoxications chez les enfants dans la région de Tadla-Azilal. Maroc

S. El Khaddam¹, S. Achour^{1,2}, A. Soulaymani¹, A. Mokhtari¹, R. Soulaymani-Bencheikh^{3,4}

¹: Laboratoire de Génétique et Biométrie, Faculté des Sciences. Université Ibn Tofail Kénitra

²: Unité de pharmaco-toxicologie, CHU Hassan II de Fès

³: Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc

⁴: Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Introduction : Les intoxications aiguës représentent un des principaux accidents domestiques de l'enfant. Selon les données du Centre Antipoison du Maroc (CAPM), 33% des intoxications concernent l'enfant de moins de 15 ans. Leur prévention efficace passe par une maîtrise parfaite de leur épidémiologie.

Objectif : Décrire les aspects épidémiologiques, cliniques et évolutifs des enfants intoxiqués au niveau de la région de Tadla-Azilal au Maroc.

Matériels et méthodes : une étude descriptive rétrospective sur une durée de 19 ans, concernant tous les cas d'intoxication infantiles hospitalisés dans la région de Tadla Azilal et déclarés au CAPM.

Résultats : Sur les 19 ans d'étude, le CAPM a enregistré 1267 cas d'hospitalisation d'enfants âgés de 5-14 ans. La fréquence des intoxications accidentelles était de 1123 cas soit 90,8% des cas qui ont déclaré leurs circonstances, les tentatives de suicide ont été retrouvées dans 9,1% des cas.

Sur 586 enfants qui ont déclaré leurs origines, 51,5 % des enfants étaient d'origine rurale. La voie orale était majoritaire dans 78,9 % et l'inhalation était retrouvée dans 17,9%. 95,2 % des malades étaient symptomatiques. L'intoxication était d'origine alimentaire dans 50,12% des cas, secondaire à l'inhalation de produits gazeux dans 16,9 %, à l'ingestion accidentelle de pesticides dans 11,9%, ou d'origine médicamenteuse dans 7,9 % des cas.

L'évolution était favorable dans 98,2%. 10 cas de décès ont été enregistrés soit une létalité de 0,01%.

Conclusion : Pour remédier ce grand problème pédiatrique, une meilleure conservation des aliments, la lutte contre l'automédication, le respect des critères d'établissement d'une ordonnance destinée aux enfants, une large information sur les dangers des produits domestiques sont les moyens de prévention de l'intoxication accidentelle chez l'enfant.

Non-conformité des eaux souterraines de la ville de Fès vis-à-vis de certains éléments chimiques toxiques : étude statistique

A. El Oualti, A. El Ouali Lalami

Laboratoire Régional de Diagnostic Epidémiologique et d'Hygiène du Milieu, Direction Régionale de la Santé, Hôpital EL Ghassani, Fès, Maroc

Introduction : l'eau est un élément principal de l'environnement, ainsi sa contamination par des éléments chimiques toxiques notamment les nitrites et les nitrates pourrait provoquer des effets néfastes sur la faune, la flore et la santé humaine, c'est pourquoi sa surveillance est devenue indispensable de nos jours.

Objectif : Etudier la non conformité de la qualité des eaux de boisson de diverses origines (réseau, puits, sources...) vis-à-vis de certains éléments chimiques toxiques.

Méthode : C'est une étude rétrospective, s'étalant du mois de janvier 2009 jusqu'au mois d'août 2010, des résultats répertoriés dans le registre de l'unité de toxicologie alimentaire du Laboratoire Régional de Diagnostic Epidémiologique et d'Hygiène du Milieu, situé à l'Hôpital EL Ghassani de Fès. Les analyses physicochimiques des eaux étudiées concernent les paramètres suivants : le pH, la conductivité, le cuivre, les nitrites et les nitrates.

Résultats : L'étude statistique a montré que, pour les 756 échantillons d'eau analysés, le taux relative au non-conformité vis-à-vis des paramètres analysés est de 5,03%. Les eaux de puits non traitées représentent une non-conformité de 26,85% suivie des eaux de source avec 7,69%, puis les eaux de puits traitées avec 7,41%, et finalement les eaux thermales de 1%. Les eaux prélevées au niveau de réseau et des bornes fontaines dans divers point de la ville de Fès sont conformes par rapport aux normes marocaines de potabilité vis-à-vis des paramètres étudiés.

Conclusion : La présence des sources de pollution au voisinage des puits étudiés tel que les rejets liquides, dépôts d'ordures, fumier et pâturage, peuvent justifier leur contamination chimique. Pour remédier à cette situation et afin de mettre les populations à l'abri des affections liées à l'eau de consommation notamment les gastro-entérites, les hépatites et la typhoïde, il faut sensibiliser la population utilisatrice de cette eau sur les risques sanitaires encourus et surtout instaurer un contrôle permanent des eaux souterraines (puits et sources) utilisées par la population.

Les intoxications aiguës chez l'enfant en réanimation (A propos de 32 cas)

M. Elbalbal, S. Labib, A. Derkaoui, M. Harrandou

Service de Réanimation Mère-Enfant, CHU HASSAN II Fès

Les intoxications aiguës sont un motif fréquent de consultation dans les services d'urgence et de réanimation pédiatriques.

L'objectif : Le but de ce travail était de tracer le profil épidémiologique et pronostique de ces intoxications admises au service de réanimation mère et enfant.

Patients et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective s'étalant du mois de Janvier 2009 au mois d'avril 2010 et incluant toutes les intoxications aiguës admises au service de réanimation pédiatrique du CHU HASSAN II de Fès. Ces intoxications étaient diagnostiquées sur des données de l'anamnèse, de l'examen clinique et de la biologie.

Résultats : 32 cas ont été colligés dont la majorité du sexe féminin. Les intoxications étaient accidentelles généralement. La symptomatologie était dominée par les troubles de conscience et rarement des troubles digestifs. La prise en charge était essentiellement symptomatique et l'évolution fatale dans 4 cas.

Conclusion : L'intoxication aiguë est un problème de santé publique. C'est l'apanage des sujets jeunes partout dans le monde. La prise en charge reste codifiée pour chaque type de toxique.

Diabète post transplantation rénale: comment l'éviter en adaptant les T0 du Tacrolimus

D. Elkabbaj¹; R. El jaoudi²; A. Bahadi¹; Z. Oualim¹

¹ : Service de Néphrologie Dialyse et Transplantation rénale, Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V Rabat

² : Laboratoire de Pharmacologie et de Toxicologie, Faculté de médecine et de Pharmacie de Rabat

Objectif: Présenter l'expérience du service de néphrologie et transplantation rénale en terme de diabète post transplantation rénale (DPT), effet indésirable à prévoir lors de cette prise en charge.

Méthodes : Etude observationnelle entre juin 2008 et octobre 2009 rapportant l'incidence du DPT chez nos neuf transplantés rénaux. Le traitement immunosuppresseur était à base d'induction par Basiliximab et corticoïde 500mg avant le bloc et 125mg après la transplantation puis un traitement d'entretien à base de Mycophénolate Mofetil 2g/j, corticoïdes per os à J1 1mg/kg/j, à J2 0,5mg/kg/j; à J7 baisse de 5 mg par semaine jusqu'à palier maintenu de 10 mg/j. Les doses à cibler de Tacrolémie chez les 4 premiers transplantés dans les trois premiers mois après la transplantation étaient entre 10 et 15 ng/ml versus 5 à 9 ng/ml chez les 5 derniers. Nous avons étudié la survenue du DPT en analysant les facteurs de risques.

Résultats : Les transplantés à tacrolémie haute (10-15 ng/ml) ont tous développé un diabète après deux semaines en moyenne post transplantation versus un cas de diabète chez le deuxième groupe survenu immédiatement après un surdosage involontaire au Tacrolimus (TAC). Les paramètres patients des 2 groupes étaient identiques pour l'âge, le sexe, l'ethnie, les antécédents personnels et familiaux du diabète, l'indice de masse corporel, l'incompatibilité HLA, le rejet aigu et le profil sérologique hépatique C et Cytomégalovirus. Les patients diabétiques ont été mis sous Répaglinide (Novonorm®) avec un bon équilibre glycémique. Après baisse du taux résiduel (T0) du TAC à partir du 3ème mois, tous les diabétiques ont amélioré leur glycémie et l'antidiabétique oral a été arrêté au 6ème mois post transplantation en moyenne.

Conclusion : le DPT peut être évité en respectant les nouvelles recommandations pour le T0 du TAC à maintenir entre 3 et 7 ng/ml si induction par anti CD25 et entre 10 et 15ng/ml sans induction dont le but d'épargner au transplanté les complications du diabète qui sont, le risque de rejet aigu, d'altération de la fonction rénale au long terme et l'augmentation de la mortalité globale et morbi mortalité cardiovasculaire.

L'intoxication médicamenteuse aiguë chez l'enfant : Bilan de 24 mois du service de pharmacologie et de toxicologie clinique du CHU Ibn Rochd de Casablanca

A.Elrherbi, H.Filali, H.Elkarimi, M.Daoudi, F.Hakkou

Objectif : Les intoxications médicamenteuses aiguës représentent un des principaux accidents domestiques de l'enfant. Leur prévention efficace passe par une maîtrise parfaite de leur épidémiologie. Le but de notre travail est de décrire les caractéristiques épidémiologiques des intoxications médicamenteuses au CHU Ibn Rochd de Casablanca.

Matériel et méthodes : il s'agit d'une étude rétrospective exhaustive sur les intoxications médicamenteuses aiguës notifiées à l'unité de pharmacovigilance du service de pharmacologie et de toxicologie clinique du CHU de Casablanca, sur une période de 2 ans allant de janvier 2008 à décembre 2009.

Résultats : Pendant la période de l'étude, 29 cas d'IM pédiatrique ont été enregistrés sur 727 dossiers de pharmacovigilance soit 3,98 % des notifications. Nous avons noté une prédominance des IM chez les enfants de la tranche d'âges de un à quatre ans. L'âge moyen des patients était de trois ans, avec des extrêmes de 3 mois et 14 ans. Une prédominance féminine a été notée avec un sex-ratio de 2. Les psychotropes (44,8 %), Les antiémétiques antagonistes de la dopamine (20,6%) et les antihistaminiques (13,8 %) et les anti-inflammatoires non stéroïdiens (10,3%) étaient les médicaments les plus incriminés. Aucun cas de létalité n'a été enregistré, l'évolution s'est faite vers le rétablissement total pour l'ensemble des cas. La durée moyenne de séjour hospitalier était de 24 heures avec des extrêmes de zéro à sept jours.

Conclusion : Toutes ces constatations épidémiologiques font prendre la mesure de l'impérieuse nécessité de poursuivre et développer les stratégies de prévention. Ces stratégies doivent impliquer tous les acteurs dont les rôles aboutiront in fine à l'administration du médicament à l'enfant, dans un projet pluridisciplinaire de santé publique.

Intoxications aiguës aux produits ménagers chez l'enfant : Expérience d'un service de pédiatrie

S. Salimi, F. Fadil, A. Rachid, A. Rahimi, F. Dehbi

Service De Pédiatrie 2 Chu Hopital D'enfants Casablanca

Objectif: Décrire le profil épidémiologique, clinique, thérapeutique et évolutif des intoxications aiguës infantiles aux produits ménagers.

Méthodes: Etude rétrospective qui a concerné 41 dossiers d'enfants admis pour intoxications aiguës aux produits ménagers au service de pédiatrie 2 de l'hôpital d'enfants du CHU IBN ROCHD de Casablanca durant la période du janvier 2007 au juillet 2010.

Résultats: l'âge moyen était de 3 ans avec des extrêmes de 39 jours à 13 ans, le sex-ratio était de 1.7, le produit ménager le plus fréquent était l'eau de javel avec 75%, le délai moyen de consultation était de 2 heures (extrêmes : 30min-8h). La circonstance d'intoxication était accidentelle dans 100 %. La symptomatologie clinique était représentée par les vomissements dans 70 %, la dysphagie dans 24 % des cas, les hématoméses dans 9 % des cas. La radiographie pulmonaire a été pratiquée dans 73 % des cas et s'est révélée normale dans 91 % des cas. La fibroscopie digestive a été faite dans 31 % des cas, elle a mis en évidence une œsophagite stade III dans 9,75%, stade IIb dans 4,8%, une gastrite congestive dans 4,8% des cas. Le traitement adopté a été la restriction alimentaire chez 60 % des cas, la prescription d'antibiothérapie chez 48 %, un antiacide dans 68 %, les corticoïdes par voie veineuse dans 4,8 %. L'évolution était favorable dans tous les cas à court terme, 2,4 % ont bénéficié d'une réanimation, à long terme 4 patients ont été confiés aux chirurgiens.

Conclusion : Les intoxications par produits ménagers chez l'enfant restent fréquentes et graves, ce qui nécessite la sensibilisation des parents afin de les prévenir et limiter les conséquences.

Intoxications médicamenteuses chez l'enfant : Expérience d'un service de pédiatrie

S. Salimi, F. Fadil, A. Rachid, A. Rahmi, F. Dehbi

Service de Pédiatrie 2 CHU Hopital d'enfants, Casablanca

Objectif : Préciser le profil épidémiologique, clinique, thérapeutique et évolutif des intoxications aiguës médicamenteuses chez l'enfant.

Matériel et Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective de 142 dossiers d'enfants admis pour intoxications médicamenteuses au service de pédiatrie 2 à l'hôpital d'enfants du CHU IBN ROCHD de Casablanca durant la période du mois de janvier 2007 au mois de juillet 2010.

Résultats: L'intoxication médicamenteuse représentait 48,13 % des cas hospitalisés dans notre service, l'âge moyen était de 4 ans 9 mois avec des extrêmes de 3 mois à 14 ans, le sex-ratio était de 0,84. La circonstance était accidentelle dans 89 % et volontaire dans 11 % avec un âge moyen de 11 ans. Le délai moyen d'admission était de 6 heures (30 min- 48 heures). Les anxiolytiques représentaient 27,4 %, les neuroleptiques 11%, le métoprolol dans 9,8 %, les stimulants de l'appétit dans 9,8 %, les antidiabétiques oraux dans 4,2 %, le médicament en cause était non identifié dans 3,5 %, la symptomatologie clinique était dominée par les signes neurologiques (obnubilation, hypotonie) dans 72 % et des signes digestifs (vomissements, douleur abdominal) dans 28 %. Un bilan hydro-électrolytique a été pratiqué dans 21 % des cas. Des prélèvements toxicologiques sanguins et urinaires dans 4,2 % des cas, un ECG dans un cas a révélé un trouble de repolarisation en antéroseptal. La prise en charge était symptomatique dans tous les cas, un lavage gastrique était réalisé dans 6,3%.

L'évolution à court terme était favorable dans 99 % des cas, un seul cas a été transféré en réanimation, un suivi en pédopsychiatrie a été prescrit pour tous les enfants victimes d'intoxication volontaire.

Conclusion : Les intoxications médicamenteuses de l'enfant sont encore fréquentes. Par ailleurs, le nombre de tentative de suicide par médicament est en augmentation. Tout ceci met en évidence la nécessité d'accroître la prévention dans un projet multidisciplinaire de santé publique.

Les intoxications aiguës de l'enfant : à propos de 295 cas

S. Salimi, Z. Fellahi, F. Fadil, F. Dehbi

SERVICE DE PEDIATRIE 2, CHU HOPITAL D'ENFANTS, CASABLANCA

Objectif : Les intoxications aiguës représentent un motif fréquent de consultation aux urgences pédiatriques. Certaines nécessitent une prise en charge en réanimation du fait de la gravité immédiate ou potentielle de l'agent toxique incriminé. L'objectif de notre étude était de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs des intoxications aiguës de l'enfant dans notre contexte.

Matériels et Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective ayant recruté 295 cas d'enfants de moins de 15 ans admis pour intoxication aiguë au service de pédiatrie 2 de l'hôpital d'enfants de janvier 2007 à juillet 2010. Les paramètres étudiés étaient l'âge, le sexe, les conditions de survenue, les signes cliniques, le diagnostic, le traitement et l'évolution.

Résultats : Sur les 3 ans et demi d'étude, 295 cas d'hospitalisation pour intoxication aiguë ont été colligés. L'intoxication était d'origine médicamenteuse dans 142 cas (48,13 %), liée aux produits pétroliers dans 46 cas (15,6 %), aux organophosphorés dans 41 cas (14%) et aux produits ménagers dans 41 cas (14 %). Elle était accidentelle dans 94 % des cas et volontaire dans 6 % des cas. L'évolution était favorable dans 97 % des cas et 9 cas (3%) ont été transférés en milieu de réanimation. Le suivi en pédopsychiatrie était systématique en cas d'intoxication volontaire.

Conclusion : Les enfants sont plus exposés au risque d'intoxication accidentelle en raison de caractéristiques propres à leur âge et à leur environnement. Dans notre étude, les intoxications les plus fréquentes sont médicamenteuses, aux produits pétroliers (diluants de peinture surtout) et aux produits ménagers (notamment l'eau de javel). L'information et la sensibilisation des familles sont nécessaires pour la prévention de ce problème de santé publique.

Toxi-infections par le lait chez les enfants

F. Hadrya¹, D. Ben Ali¹, H. Hami¹, S. Benlarabi², L. Aoued², A. Soulaymani¹, A. Mokhtari¹, L. Ouammi², R. Soulaymani Bencheikh^{2,3}

¹: Laboratoire de Génétique et Biométrie, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofail, Kénitra (Maroc)

²: Centre Anti-Poison et de Pharmacovigilance du Maroc (CAPM), Rabat (Maroc)

³: Faculté de Médecine et de Pharmacie, Université Mohammed V, Rabat (Maroc)

Objectif : Le lait, riche en calcium, contribue considérablement à la solidité osseuse et à la croissance de l'enfant. Cependant, un lait non conforme aux normes réglementaires pourrait nuire à sa santé et lui causer une toxi-infection alimentaire. Notre travail consiste à établir une description complète des différents paramètres liés à ce type d'intoxication chez les enfants âgés de moins de 15 ans et dont les cas ont été enregistrés au Centre Antipoison et de Pharmacovigilance du Maroc entre 1992 et 2008.

Méthodes : Il s'agit d'une étude épidémiologique rétrospective des cas de toxi-infections des enfants par le lait colligés au Centre Anti Poison du Maroc sur une période de 17 ans. Les données sont analysées en utilisant le logiciel Epi-Info 3.3.2. Les

tranches d'âge qui ont été adoptées étaient celles de l'International Program on Chemical Safety (IPCS) de l'OMS et la classification utilisée pour classer les signes cliniques était celle de "Adverse Reaction Terminology" proposée par "The Uppsala Monitoring Centre" de l'OMS.

Résultats : Nous avons enregistré 5 382 cas d'enfants intoxiqués durant les années 1992-2008 dont 934 cas étaient dus à un produit laitier. Le lait était responsable dans 39% des cas. Les données sur la répartition géographique montrent que la région de Rabat-Salé-Zemmour-Zaer est la région qui a comptabilisé le plus grand nombre de cas d'intoxication (83 cas). La moyenne d'âge des sujets était de 5,64 ans \pm 4,48. Le délai moyen entre l'apparition du premier symptôme et la consultation du médecin était de 14 heures. La survenue de ces infections était plus fréquente dans les domiciles (97% des cas). Aussi, nous signalons que les intoxications à caractère collectif étaient de 9 épisodes. Pour ce qui est de la symptomatologie, 78% des cas se sont présentés avec au moins deux signes cliniques avec une prédominance des vomissements et de la diarrhée. Le traitement symptomatique et les vomissements provoqués étaient les plus prescrits. L'évolution était favorable dans l'ensemble des cas, aucun cas de décès n'a été enregistré.

Conclusion : De 1992 à 2008, les toxi-infections par le lait ont principalement causé des affections du système gastro-intestinal chez les enfants. De point de vue étiologique, nous n'avons pas de données microbiologiques ou toxicologiques sur le lait consommé.

Intoxication grave par les plantes chez un nouveau né F. Hmami¹, L. Ismaili¹, Z. Lakhssassi¹, S. Achour,² A. Bouharrou¹

Service de néonatalogie et réanimation néonatale CHU Hassan II Fès

Service de toxicologie CHU Hassan II Fès, CHU Hassan II, Fès et Faculté des sciences et techniques, Université Ibn Tofail, kénitra

Les intoxications aux plantes sont exceptionnellement rapportées chez le nouveau né et sont-le plus souvent en rapport avec une automédication par des produits qui échappent à toute évaluation ou contrôle scientifique.

Objectif : Nous rapportons un cas d'hépatite aigue grave chez un nouveau né en rapport avec une l'administration d'une mixture de plantes et nous soulevons, à travers cette observation, la difficulté de poser le diagnostic de l'intoxication dans notre contexte et donc l'intérêt d'y penser devant des tableaux cliniques atypiques.

Observation : R.B. est un nouveau né de sexe masculin, admis dans notre formation à J 21 de vie pour prise en charge d'un état de choc hypovolémique avec une anémie sévère à 2 g/dl d'hémoglobine et une hépatosplénomégalie. Le bilan a objectivé deux hématomes profonds splénique et hépatique, une hépatite grave avec une cytolysse très importante, une insuffisance rénale avec une acidose métabolique. Le malade est resté hospitalisé en réanimation pendant 24 jours nécessitant des transfusions itératives avec des mesures symptomatiques. Le bilan étiologique a éliminé une hémolyse, une embryofetopathie ainsi qu'une maladie métabolique. L'amélioration était très progressive sans aucune thérapeutique spécifique jusqu'à une normalisation complète du bilan hépatique. Ce n'est que quelques jours avant la sortie du bébé que la maman a révélé qu'elle lui avait administré une mixture de plantes à base de verveine, de carvi et de Bouqnina (Belladone) donnée sous forme d'infusion par voie orale, accompagnée du miel naturel. Ainsi que des applications répétées sur le corps, d'une solution à base du tabac et d'alcool.

Conclusion : Le tableau clinique initial atypique qu'on n'a pas pu rattacher à une étiologie précise peut être expliqué par la prise de ces multiples toxiques ayant comme effet un tableau d'insuffisance hépatocellulaire avec acidose métabolique.

La pharmacopée traditionnelle largement utilisée dans les milieux défavorisés pose un problème de santé dans notre pays et ceci par méconnaissance ou inconscience du danger qui peut être induit.

Les sténoses œsophagiennes compliquant l'ingestion de caustique chez l'enfant

K. Khabbache, M.Lakhdar Idrissi, M.Hida

Unité de gastro-entérologie pédiatrique, CHU Hassan II, Fès

Les brûlures caustiques de l'œsophage peuvent mettre en jeu le pronostic vital soit en phase initiale soit plus tard en cas de survenue de sténose de l'œsophage qui pose de vrais problèmes de prise en charge.

Objectif : L'intérêt de notre travail était de rapporter l'expérience de l'unité de gastro-entérologie du service de pédiatrie de CHU Hassan II de Fès dans la prise en charge des sténoses caustiques tout particulièrement le traitement endoscopique par dilatation œsophagienne.

Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective et prospective menée sur une période de 7 ans (2003 à 2010) incluant 5 malades compliqués de sténose sur 20 cas d'ingestion de caustique.

Résultats : L'âge moyen dans notre série des sténoses caustiques était de 4 ans avec une nette prédominance masculine 4 garçons pour une fille. Le produit caustique incriminé était l'esprit de sel chez 3 patients et la soude chez les 2 autres. Sur le plan clinique 3 enfants présentaient une dysphagie totale et les 2 autres une dysphagie aux solides.

Un enfant sur cinq présentait une sténose pylorique traitée par une jéjunostomie d'alimentation. Les quatre autres enfants de cette série ont été traités par des dilatations endoscopiques. Le délai entre l'ingestion du caustique et la première séance de dilatation dans cette série variait entre 4 à 13 mois avec une moyenne de 7,5 mois. Les 4 cas ont bénéficié de 32 séances de dilatation soit une moyenne de 8 séances par malade avec des extrêmes de 7 à 15 séances. Trois des enfants dilatés ont tiré un bénéfice considérable des séances de dilatations avec une durée moyenne de prise en charge de 16 mois alors qu'on a noté un échec chez un enfant qui est candidat au traitement chirurgical. Un seul cas de perforation œsophagienne est survenu sur les 32 séances réalisées ; celui-ci avait bien évolué sous traitement conservateur.

Conclusion : Malgré le progrès des techniques d'endoscopie digestive, la prise en charge des sténoses caustiques reste lourde, par conséquent la prévention reste le meilleur traitement contre ce type d'intoxication. Cette prévention se base essentiellement sur la sensibilisation du grand public, l'éducation et la législation.

Intoxication aigue aux carbamates chez l'enfant A propos de 2 cas

Z. Lafrayji, S. Labib, M. Balbal, A. Derkaoui, M. Harrandou

Service d'anesthésie réanimation mère-enfant
Hôpital mère-enfant, CHU Hassan II, Fès

Objectif : rapporter deux cas cliniques d'intoxication aux carbamates chez 2 jumeaux de 3 ans, suite à une ingestion accidentelle d'un insecticide de la famille des carbamates.

Observation 1 : la sœur admise initialement avec son frère au centre de santé le plus proche, à H1 de l'intoxication, dans un tableau d'OAP massif est décédée quelques minutes après.

Observation 2 : le frère, a été admis dans un tableau clinique fait de vomissements, diarrhées, sueurs et obnubilation. A son admission aux urgences pédiatriques, à H3 de l'intoxication, présentait des douleurs abdominales diffuses avec vomissements incoercibles et diarrhée liquidienne. L'examen trouvait un enfant léthargique, pupilles égales et réactives, polypneïque, SpO2 à 100% tachycarde à 120 b/mn, TA à 12/6, hypersalivation et encombrement bronchique important, avec à l'auscultation des crépitations diffus. Puis l'enfant s'est aggravé sur le plan neurologique et hémodynamique, nécessitant une assistance respiratoire avec recours aux drogues vasoactives, pendant moins de 24h, suivie d'une bonne amélioration hémodynamique et neurologique.

Conclusion : devant une forte suspicion d'intoxication aux carbamates, le traitement atropinique doit être démarré avant toute confirmation biologique de l'intoxication. L'amélioration de certains symptômes sous effet de l'atropine peut être même considérée comme un critère diagnostique complémentaire.

Les intoxications aiguës chez l'enfant : Bilan de 48 mois du service de pédiatrie B du CHU de Marrakech

A. Lamrani, J. El Houdzi, I. Ait Sab, M. Sbihi

Service de pédiatrie B, Hôpital Mère Enfant, CHU Mohammed VI

Les intoxications aiguës représentent un des principaux accidents domestiques de l'enfant. Leur prévention efficace passe par une maîtrise parfaite de leur épidémiologie.

Objectif : Décrire les caractéristiques épidémiologiques des intoxications aiguës infantiles au service de pédiatrie B du CHU de Marrakech.

Méthodes : Nous avons mené une étude rétrospective dans le service de pédiatrie B du CHU de Marrakech. Elle concernait 70 enfants intoxiqués, admis du Septembre 2006 à Août 2010.

Résultats : Il s'agissait dans 82,8 % des cas d'enfants de moins de 5 ans avec une légère prédominance masculine (60 %). Dans 97,1 % des cas, c'était une intoxication accidentelle qui avait lieu au domicile familial (82,8 %), à des périodes où les parents étaient occupés (10 - 13 h et 19 - 22 h). La toxi-infection alimentaire (4,2 %), les produits pétroliers (5,7 %), les médicaments (17,1 %), l'intoxication au ferraga (14,2 %) et les produits caustiques (25,7 %) étaient les toxiques les plus incriminés. L'évolution était favorable dans 74,2 % des cas. La comparaison des circonstances dans lesquelles surviennent les intoxications

aiguës établies par plusieurs auteurs, révèle que ces accidents traduisent en fait les défaillances d'un mode de vie ou du système culturel existant [1].

Conclusion : Il existe des facteurs de risque de survenue des intoxications propres à notre environnement. Une politique préventive impliquant tous les partenaires de la société s'impose.

Références :

1. Ake Assi MH, et coll. Aspects épidémiologiques des intoxications aiguës chez l'enfant en pédiatrie à Abidjan. Méd. Afr. Noire. 2001 ; 48,11:457-460.
2. Sidibe T, et coll. L'intoxication accidentelle chez l'enfant bilan de 36 mois du service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Toure. Méd. Afr. Noire. 1991 ; 38,2:128-130.

Les intoxications aiguës de l'enfant aux organophosphorés

S. SALIMI, A. RACHID, F. DEHBI

Service de Pédiatrie 2, CHU hôpital d'enfants, Casablanca

Introduction : Les organophosphorés sont des molécules qui ont une activité anticholinestérasique irréversible. L'accumulation d'acétylcholine explique le tableau clinique. Ils sont une cause commune d'intoxication dans les pays en voie de développement mais aussi dans les pays développés. La plupart des intoxications aux organophosphorés chez l'enfant régressent sous traitement, mais certaines formes sévères échappent encore aux moyens de réanimation.

Objectif : Le but de notre travail était de préciser le profil épidémiologique, clinique, thérapeutique et pronostic des intoxications aux organophosphorés chez l'enfant.

Méthode : Il s'agit d'une étude rétrospective de 41 observations colligées au service de pédiatrie 2 de l'hôpital d'enfant de Casablanca, entre janvier 2007 et juillet 2010.

Résultats : L'âge moyen était de 40 mois avec des extrêmes de 1 an et 13 ans. On note une prédominance masculine avec un sex ratio de 1,5. Dans notre série, les insecticides représentaient 54 % des cas, suivis par les raticides dans 24 % des cas. Le délai moyen de consultation était de 2 heures allant de 15 min à 6 heures. L'intoxication est survenue accidentellement dans tous les cas sauf dans un seul cas chez qui une tentative de suicide a été suspectée. La symptomatologie clinique était dominée par des signes digestifs/vomissements, douleur abdominale, diarrhée, hypersialorrhée) dans 44 % des cas, de signes neurologiques allant de l'obnubilation à la perte de connaissance dans 22 % et de troubles respiratoires (toux, polypnées, cyanose) dans 14 %. La radio du thorax faite chez 12 patients a objectivé une pneumopathie dans 3 cas. Un bilan d'hémostase demandé dans 10 malades est revenu normal. 28 cas ont seulement nécessité une surveillance clinique ou un traitement essentiellement symptomatique à base d'antibiothérapie et de pansement gastrique. Un lavage gastrique a été réalisé dans 6 cas. L'évolution était favorable dans tous les cas. 6 patients ont nécessité une hospitalisation en réanimation dans un tableau de détresse respiratoire et neurologique.

Conclusion : L'exposition aux organophosphorés chez l'enfant est souvent accidentelle et de bon pronostic, mais elle peut être grave et engager le pronostic vital. Une information et une éducation de la population sur les risques chez l'enfant et sur les conditions de stockage, et les modalités d'utilisation des ces produits à domicile permettront de réduire la morbidité et la mortalité liées aux intoxications.

Les intoxications aiguës de l'enfant aux produits pétroliers

S. Salimi, A. Rachid, F. Dehbi

Service de pédiatrie 2, CHU hôpital d'enfants, Casablanca

Introduction : L'intoxication aiguë de l'enfant est une cause fréquente d'hospitalisation, elle constitue un problème majeur de la santé publique par la morbidité et la mortalité qui lui sont liées. L'intoxication aux produits pétroliers et ses dérivés représente la seconde étiologie par ordre de fréquence soit 20,7% de toutes les intoxications aiguës.

Objectif : Le but de notre travail était de préciser le profil épidémiologique, clinique, thérapeutique et évolutif des intoxications aux produits pétroliers.

Méthode : Il s'agit d'une étude rétrospective de 46 observations colligées au service de pédiatrie 2 de l'hôpital d'enfant de Casablanca, entre janvier 2007 et juillet 2010.

Résultats : L'âge moyen était de 26 mois avec des extrêmes allant de 1 an à 10 ans et 5 mois. Le sex ratio était de 1,7. Dans notre série, le diluant de peinture représentait 78 %, l'essence dans 11 %, la naphtaline dans 6,5 %, le butane dans 1 cas, par ailleurs dans 1 cas la nature du produit n'a pas été précisée. Le délai moyen de consultation était de 7 heures et demi (30min et 4 jours). L'intoxication est survenue accidentellement dans tous les cas. La symptomatologie clinique est dominée par des

signes digestifs à type de vomissements, douleur abdominale dans 35 % des cas, de signes neurologiques allant de l'obnubilation à la perte de connaissance dans 28 % et de troubles respiratoires (toux, polypnées) dans 39 % dont 2 cas de suffocation (cyanose). La radio du thorax faite chez tous nos patients a révélé une pneumopathie dans 13 cas. Le traitement était essentiellement symptomatique à base d'antibiothérapie (26 cas) et de pansement gastrique (13 cas). L'évolution était favorable dans tous les cas. Un seul patient a nécessité une hospitalisation en réanimation dans un tableau de détresse neurologique.

Conclusion : L'intoxication aux produits pétroliers était le plus souvent sans gravité dans notre expérience mais elle peut être grave et engager le pronostic vital d'où l'intérêt de prévention qui doit être effectuée à grande échelle par la mise en place de cellule de réflexion regroupant des toxicologues, des pédiatres, des réanimateurs, des médecins du centre antipoison et des campagnes d'éducation des parents.

Bilan et gestion des intoxications de l'enfant au milieu des urgences

M. Rkain, FZ. Ouadghiri, BSD. Benjelloun.

Service de réanimation polyvalente pédiatrique de l'Hôpital d'Enfant de Rabat

Les intoxications accidentelles chez l'enfant sont fréquentes et sont préoccupantes face à leur variabilité, ce qui fait la difficulté de leur prise en charge.

Objectif : Recenser les intoxications chez l'enfant admises au service des urgences pédiatriques afin d'en apprécier la fréquence, d'identifier les produits en cause et déterminer le devenir immédiat des enfants victimes d'intoxication.

Méthodes : Nous avons effectué une étude longitudinale concernant 221 cas dans le service des urgences pédiatriques de l'Hôpital d'Enfant de Rabat sur une période de 14 mois. Elle a concerné tous les enfants âgés de 0 à 15 ans admis pour ingestion, et inhalation accidentelle de produits toxiques.

Résultats : Cette étude a permis de relever l'importance de l'intoxication médicamenteuse représentant 29 % des cas, suivie par l'intoxication à l'eau de javel retrouvée dans 22 % des cas et l'intoxication au CO dans 13 % des cas. Les autres intoxications plus rares concernent l'intoxication par les insecticides, l'ingestion du diluant et d'essence.

Les intoxications médicamenteuses sont dominées par les anxiolytiques rencontrées dans 20 % des cas suivies par les intoxications aux oestrogénostatifs (13,3%) et aux antihistaminiques (13,3%) des cas. 51,4% des enfants ont été traités symptomatiquement, et 48,6% ont nécessité une hospitalisation dont 8,6% en milieu de réanimation.

Intoxication fatale par l'hydrocarbure « Jupiter » chez l'enfant : à propos d'un cas

B. Yafat¹, N. Badrane², A. Koraichi¹, M. ELhaddouri¹, S. Elkettani¹

¹: Service de réanimation polyvalente A - Hôpital d'enfants - Rabat

²: Centre Antipoison et de Pharmacovigilance du Maroc

Objectif : Les solvants sont des hydrocarbures plus ou moins volatils, qui sont très largement utilisés en milieu industriel et entrent aussi dans la composition de plusieurs produits ménagers: solvants de peinture, produits de dégraissage et vernis. L'intoxication peut être professionnelle, suicidaire ou accidentelle et se manifeste par des signes d'irritation digestive, de signes ébrié-narcotiques et une pneumopathie d'inhalation. Plus rarement s'installent un état de choc, des troubles cardiaques, une acidose métabolique et des convulsions. Nous rapportons un cas d'ingestion d'une hydrocarbure (commercialisée sous le nom de Jupiter) chez une fillette de cinq ans dont l'évolution était rapidement fatale.

Observation: Une fille de cinq ans a ingéré dans un contexte accidentel de transvasement un demi-verre d'une hydrocarbure commercialisée sous le nom de Jupiter. Elle a présenté, une heure après, une détresse respiratoire, associée à des troubles neurologiques avec un état de choc. L'identification du produit comme une hydrocarbure a été faite par le Centre Anti Poison. Le traitement, en milieu de réanimation, était symptomatique. L'évolution était fatale malgré les mesures de réanimation dans un tableau de défaillance multiviscérale.

Conclusion : L'intoxication par les hydrocarbures est fréquente à domicile car elles entrent dans la composition de plusieurs produits à usage domestique. L'éducation des parents vis-à-vis du problème de transvasement est importante pour prévenir ce type d'accident chez l'enfant. La réglementation des produits contenant des hydrocarbures est nécessaire pour aider le médecin à faire l'identification du produit.

Session Antidotes - Toxines

Etude physiopathologique de l'effet du venin de scorpion *Buthus occitanus*

B. Aboumaâd^{1,2}, N. Oukkache¹, H. Nadre¹, L. Boussedda³, M. Hassar¹, A. Bellik⁴, N. Iba², N. Ghalim¹

¹ : Laboratoire des venins et toxines, Institut Pasteur du Maroc, Casablanca

² : Faculté des Sciences et Techniques, Université Hassan 1, Settat- Maroc

³ : Centre expérimental animalier de L'IPM, Tit Mellil- Maroc

⁴ : Laboratoire d'hématologie, Institut Pasteur du Maroc, Casablanca

Introduction : Le scorpionisme, pathologie de l'envenimation scorpionique, est un problème qui sévit à travers les cinq continents. Par sa fréquence et sa gravité, il constitue un réel souci médico-social, d'une ampleur préoccupante surtout en saison chaude. Les données épidémiologiques établies par le centre antipoison CAPM montrent que ces envenimations sont la première cause d'intoxication avec 50% à 60% de l'ensemble des cas déclarés. Le venin du scorpion contient une diversité de neurotoxines, elles sont des puissants activateurs du système nerveux autonome entraînant un grand nombre d'effets biologiques.

Objectifs : Notre travail a pour but de mieux comprendre le mode d'action du venin et d'améliorer le traitement symptomatique par étude de la caractérisation et de la physiopathologie du venin du scorpion *Buthus occitanus* (*Bo*), responsable d'envenimation dangereuse au Maroc.

Matériels et méthodes : Le venin de scorpion *Bo* a été fractionné par chromatographie gels filtration. La caractérisation des fractions purifiées du venin a été faite par électrophorèse, par la détermination de DL50, de la dose sub-létale du *Bo* et par le test de toxicité (i.p) sur des souris mâles C57/ BL6 (18 ± 2g). L'étude de l'effet du venin de scorpion *Bo* a été faite par une injection (s.c) de 0.5ml dose sub-létale 4,17mg/kg (83,46µg) du venin *Bo* et de sérum physiologique à deux groupes (envenimés et témoins) de lapins mâles Albinos (2 à 3kg). Dix prélèvements sanguins ont été effectués à partir de la veine marginale de l'oreille des lapins à des intervalles de temps (de 0 à 1440min) et le dosage des paramètres biochimiques [Glycémie, Urée, Créatinine, Transaminases (AST, ALT), LDH, K+], hématologiques (Hématies, Leucocytes, Plaquettes, Hémostases) a été fait par les systèmes Kodak Vitros Chemistry, Cell-Dyn 3700 et Sysmex CA-1500. Une vue macroscopique a été effectuée à des organes prélevés de ces lapins sacrifiés après 24heurs de l'envenimation expérimentale.

Résultats : La purification du venin de scorpion *Bo* par chromatographie gel filtration a permis d'obtenir trois fractions Bo1, Bo2 et Bo3, représentent respectivement 88%, 8% et 4% des protéines totales du venin. Le profil d'électrophorèse en gel polyacrylamide en présence de SDS a montré que la fraction Bo1 a un PM ≥ 20KDa et les fractions Bo2 ; Bo3 ont un PM < 12KDa. Le teste de toxicité a démontré que les fractions Bo2 et Bo3 sont toxiques avec 100% de leur pouvoir toxique et que la fraction Bo2 est la plus létale du venin de scorpion *Bo*. L'injection d'une dose sub-létale du venin *Bo* à des lapins induit une augmentation sérique de la glycémie, des transaminases (AST, ALT), de la LDH, de l'urée et de la créatinine. En revanche, nous avons noté une diminution sérique du K+. Une hémodilution, une hyperleucocytose caractérisée par une polynucléose neutrophile, une monocytose et une lymphopénie. Nous avons constaté aussi une thrombocytose et une perturbation de l'hémostase. La morphologie du cœur, des poumons, du foie, et des reins a été altérée.

Conclusion : La toxicité du venin de scorpion *Bo* est présentée uniquement dans les fractions de faible masse moléculaire. Ces neurotoxines entraînent des perturbations métaboliques des différents paramètres biochimiques et hématologiques. Les désordres résultants sont traduits par des modifications et des altérations morphologiques des organes.

Mots clés : Scorpionisme, scorpions *Bo*, physiopathologie, neurotoxines.

A propos d'une envenimation rare... par la sangsue!

S. Abourazzak¹, C. Benmansour², S. Achour³, F. Souilmi¹, M. Idrissi¹, S. Chaouki¹, S. Atmani¹, A. Bouharrou¹, M. Hida¹

¹ : Service de Pédiatrie, hôpital Mère-Enfants, CHU Hassan II. Fès

² : Service ORL et chirurgie maxillo-faciale

³ : Unité de toxico-pharmacologie, CHU Hassan II, Fès et Faculté des sciences et techniques, Université Ibn Tofail, kénitra.

Objectif : Faire le point et analyser l'envenimation par la sangsue à partir d'un cas clinique, recueilli dans le service de pédiatrie, CHU Hassan II de Fès, afin de mieux préciser ses caractéristiques cliniques et, par conséquent, sa prise en charge thérapeutique.

Observation : Il s'agit d'un nourrisson de 18 mois, de sexe masculin sans antécédents pathologiques notables, originaire d'une zone rurale, admis aux urgences dans un tableau d'état de choc hémorragique avec des épistaxis d'intensité croissante et issue de sang par la bouche évoluant depuis 2 j. L'examen a retrouvé un nourrisson très pâle avec un temps de recoloration allongé > 3 sec, une tachycardie et une hypotension artérielle. L'examen ORL de la bouche avec un abaisse-langue a retrouvé du sang rouge vif.

La nasofibroscopie a objectivé une masse rouge foncée au niveau du pharynx prise initialement pour un caillot sanguin mobile identifiée ultérieurement comme sangsue.

Evaluation de la toxicité des traitements chélateurs de fer

M. Agouzal¹, A. Quyou¹, M. Khattab², K. Benchekroun³, A. Arfaoui¹, A. Soulaymani¹

¹ : Laboratoire de génétique et de biométrie, université Ibn Tofail, Kenitra.

² : Service hématologie-oncologie, hôpital d'enfants de Rabat.

³ : Département Marketing, Novartis.

Objectif : Les traitements chélateurs de fer administrés chez les patients thalassémiques engendrent une toxicité. L'objectif de cette étude est d'évaluer les effets toxiques du desferal et du kelfer.

Méthodes : Une étude prospective a été menée à l'hôpital d'enfants de Rabat. L'étude a été menée sur un échantillon de 89 patients. Ils sont traités par le deferoxamine et le deferiprone.

Résultats : La majorité des EIM dus au desferal sont cutanés et ceux dus au kelfer sont digestifs. Une patiente âgée de 21 ans a montré des troubles neurosensoriels avec le desferal et une neutropénie avec le kelfer. Loin d'être négligeable, la toxicité du deferiprone est légère et modérée mais acceptable. Aucun décès imputable au deferiprone n'a été rapporté. L'intolérance digestive (douleurs abdominales, nausées, vomissements) est observée chez un tiers des patients. Il semble que ces troubles digestifs surviennent lors de la première année du traitement et qu'ils s'atténuent après ce délai. Cependant, ces complications digestives peuvent aussi entraîner l'arrêt du traitement. Les complications hématologiques ne sont pas exceptionnelles puisque certains patients développent une neutropénie. Cette complication est caractérisée par un effet-dose qui peut conduire à une réduction de la posologie quotidienne.

Conclusion : Le traitement chélateur de fer reste le seul traitement correcteur de la beta-thalassémie majeure. Cependant, les effets secondaires d'un tel traitement peuvent être très gênants pour les patients. L'allogreffe est le seul traitement curatif qui permet d'éviter de telles intoxications.

Quelques caractéristiques épidémiologiques et évolutives des morsures de serpents au Maroc (1992 – 2007)

A. Arfaoui¹, R. Hmimou¹, L. Ouammi², A. Soulaymani¹, A. Mokhtari¹, F. Chafiq², R. Soulaymani-Bencheikh^{2,3}

¹ : Laboratoire de Génétique et Biométrie, Faculté des Sciences Kenitra

² : Centre Anti Poison du Maroc Rabat

³ : Faculté de Médecine et de Pharmacie Rabat

Objectif : Le présent travail a pour objectif l'analyse de quelques caractéristiques épidémiologiques et évolutives liés aux morsures de serpents au Maroc.

Méthodes : C'est une étude rétrospective sur 1423 cas de morsures ayant eu lieu au Maroc pendant la période 1992-2007. Les données ont été obtenues à partir des fiches de collecte des intoxications du Centre Anti-Poison et de Pharmacovigilance du Maroc.

Résultats : Les résultats ont montré que la classe d'âge 20-44 ans, contenant la population la plus active, était la plus concernée par les morsures de serpents avec 551 cas et un risque de décès trois fois plus élevé par rapport aux autres classes d'âge. La répartition des décès selon le sexe a montré que la létalité spécifique était significativement supérieure chez le sexe féminin et que le risque de décès, bien que non significatif, était de 1.6 fois plus élevé chez celui-ci.

En ce qui concerne les grades cliniques, les résultats ont révélé une prédominance du grade 2 qui représentait 70% avec 430 cas. Les décès n'ont eu lieu que chez les cas de grades 3 et 4. Ainsi, les patients de grade 4 ont enregistré 100% de létalité tandis que ceux du grade 3 ont présenté 10.7% de létalité. En outre, les signes cliniques de type cardiovasculaire étaient significativement plus associés au décès avec un risque relatif de 2.4.

D'autre part, la répartition des morsures selon les régions administratives du Maroc a révélé une prépondérance de la région de Souss-Massa-Daraa que ce soit en terme de fréquence (32%) ou de mortalité (72.1%), avec un risque de décès cinq fois plus élevé par rapport aux autres régions. En ce qui concerne les provinces, le risque relatif de décès était de 7.6 au niveau d'Agadir Ida-Ou-Tanane.

Conclusion : Les résultats de la présente étude montrent clairement la gravité du problème des morsures de serpents. Ainsi, les autorités de santé, au Maroc et ailleurs, devraient accorder plus d'attention à cette sérieuse problématique.

Intoxication par *Atractylis gummifera*-L au Maroc (1992-2008)

N. Belarbi¹, H. Hami¹, A. Soulaymani¹, S. Skalli², A. Mokhtari¹, R. Soulaymani^{2,3}

¹ : Laboratoire de Génétique et Biométrie, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofail, Kénitra, Maroc

² : Centre Anti-Poison et de Pharmacovigilance du Maroc, Rabat, Maroc

³ : Faculté de Médecine et de Pharmacie, Université Mohammed V, Rabat, Maroc

Objectif : La présente étude vise à décrire les caractéristiques de l'intoxication par *Atractylis gummifera*-L au sein de la population marocaine pendant la période allant de 1992 à 2008 en se basant sur les données du Centre Anti Poison du Maroc (CAPM).

Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective des cas d'intoxications par la plante *Atractylis gummifera*-L déclarés pendant la période 1992-2008 au Centre Anti-Poison et de Pharmacovigilance du Maroc.

Résultats : Entre 1992 et 2008, 344 cas d'intoxication par *Atractylis gummifera*-L ont été déclarés au Maroc dont 68 sont décédés. Le taux de létalité était de 19,77%. Les enfants de moins de 15 ans sont les plus touchés, avec une fréquence de 65% du total des intoxiqués. Le sex-ratio (M/F) est de 0,8%. D'après les données déclarées, l'intoxication par le chardon à glu est accidentelle dans 82% des cas et volontaire dans 17% des cas. La majorité des cas sont collectifs (54,15%).

Conclusion : Plusieurs études montrent que l'intoxication par *Atractylis gummifera*-L touche principalement les enfants de moins de 15 ans. Elle est souvent accidentelle et se déroule dans les zones rurales [1,2]. Bon nombre des intoxications pourraient être évitées par une meilleure sensibilisation de la population quant aux dangers de certaines plantes plus particulièrement pour les enfants.

Références :

1. SKALLI S, ALAOUI I, PINEAU A, ZAÏD A, SOULAYMANI R. L'intoxication par le chardon à glu (*Atractylis gummifera* L.) à propos d'un cas clinique. *Bul. Soc. Patho. Exot.* 2002 ; 95,4:284-286.
2. RJASPERSEN-SCHIB R, THEUS L, GUIRGUIS-OESCHGER M, GOSSWEILER B, MEIR-ABT PJ. Serious plant poisonings in Switzerland 1966-1994. Case analysis from the Swiss toxicology information center. *Schweiz Med Wochenschr.* 1996 ; 126:1085-1098.

Effets toxiques d'*Aristolochia longa* L au niveau du foie, des reins et de l'intestin chez la souris

G. Benzakour¹, A. Naya¹, N. Benkirane², M. Oudghiri¹

¹ : Laboratoire de Physiologie et Génétique Moléculaire, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Hassan II Ain Chock, Casablanca

² : Laboratoire de Pathologie du Centre, 52, Boulevard Zerktouni 3^{ème} étage Espace Erreda, Casablanca

Objectif : Actuellement utilisée en médecine traditionnelle Marocaine pour son effet anti-cancérigène et contre les venins de serpent et scorpions supposée, *Aristolochia longa* L. localement connue sous le nom de « Barraztam » a été reliée à une insuffisance rénale.

L'objectif de notre étude était d'analyser les effets histopathologiques des rhizomes de cette plante chez des souris.

Méthodes : L'extrait aqueux des rhizomes d'*Aristolochia longa* L. a été administré quotidiennement par gavage pendant 3 et 6 semaines. Tout changement comportemental durant la période du traitement a été noté et à la fin de l'expérience, une analyse histologique du foie, des reins et de l'intestin grêle a été réalisée. La réversibilité des effets observés a été étudiée un mois après l'arrêt du traitement.

Résultats : L'extrait aqueux des rhizomes d'*Aristolochia longa* L. a causé une diarrhée, une hypoactivité, une anorexie et une asthénie à partir du 10^{ème} jour de l'expérience. Une toxicité au niveau des organes a été confirmée par un examen histopathologique, qui a révélé des lésions inflammatoires discrètes au niveau de l'intestin, chroniques et importantes au niveau du foie et chroniques rénales de type néphrite interstitielle. L'examen a également révélé la présence de foyers d'hémorragie et de nécrose plus particulièrement au niveau du tissu hépatique. L'arrêt du traitement a entraîné une nette régression des lésions hépatiques par contre les lésions rénales se sont accentuées aboutissant à la génération de fibrose périvasculaire focale.

Conclusion : La présente étude a montré l'effet toxique des rhizomes d'*Aristolochia longa* L. utilisés dans la pharmacopée traditionnelle Marocaine sur des souris avec des lésions et des inflammations sur différents organes L'extrait aqueux affecte donc les fonctions vitales de l'organisme tel que la digestion, l'épuration et l'excrétion. Compte tenu de tous ces faits, nous pouvons conclure que l'utilisation des rhizomes d'*Aristolochia longa* L. chez la population Marocaine doit être contrôlée car les risques d'intoxication ne sont pas exclus et son action anti-cancérigène et anti envenimation restent non prouvées.

Classification, répartition géographique des serpents venimeux du Maroc et caractéristiques cliniques de leurs envenimations

F. Chafiq¹, M. Fekhaoui², A. Mataam², R. Soulaymani-Bencheikh^{1,3}

¹ : Centre Anti Poison du Maroc, Rabat – Maroc

² : Institut Scientifique de Rabat. Département de Zoologie et Ecologie

³ : Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, Maroc

Les accidents de morsures de serpent peuvent être à l'origine d'envenimations graves particulièrement en milieu rural. L'identification du serpent agresseur, son origine géographique, son habitat, son écologie, les connaissances concernant son comportement, sa dangerosité et son activité nocturne ou diurne, ont une importance capitale pour le clinicien. Au Maroc de 1980 à 2008, le Centre Anti Poison du Maroc (CAPM) a collecté 1761 ayant entraîné 76 décès. Les régions à risques ophidiens sont : Souss-Massa-Draa, Meknès-Tafilalet, Guelmim-EsSmara, Marrakech-Tensift-Haouz et Tanger-Tétouan. L'identification précise du serpent agresseur n'a été réalisée que dans un seul cas.

Objectif : Etablir une classification des serpents venimeux du Maroc avec leur répartition géographique dans le but d'aider le clinicien à connaître l'espèce à l'origine de l'accident de morsure et d'évaluer la gravité de l'envenimation.

Matériels et méthodes : Cette classification repose sur les données issues des travaux réalisés par notre équipe, complétée par la bibliographie traitant de la systématique, de la répartition des espèces à l'échelle du Maroc et l'inventaire des collections de l'Institut Scientifique de Rabat (ISR).

Résultat : Cette étude montre la présence de deux familles de serpents venimeux au Maroc dont la répartition géographique est bien déterminée, à savoir la famille des Viperidae comprenant 7 espèces (*Bitis orientans*, *Cerastes cérastes*, *Cerastes vipera*, *Vipera latasti*, *Daboia mauritanica*, *Vipera monticola*, *Echis carinatus*) et la famille des Elapidae représentée par le *Naja haja legionis*. L'envenimation vipérine se manifeste par un syndrome inflammatoire et nécrotique, le syndrome hémorragique constitue la principale urgence. Les morsures d'Elapidae moins fréquentes que celle des Viperidae, constituent une urgence médicale se manifestant par une paralysie respiratoire ou syndrome cobraïque pouvant survenir en quelques heures.

Conclusion : Les connaissances concernant la biogéographie et l'écologie des serpents venimeux du Maroc sont des informations importantes pour le clinicien. Ils permettent de déterminer le risque ophidien, de cibler les actions de sensibilisations, et de planifier la disponibilité de la sérothérapie adaptée aux espèces ophidiennes. Ces connaissances ne peuvent être acquises que par une collaboration entre cliniciens, herpétologistes, épidémiologistes et toxicologues.

Envenimation scorpionique et facteurs prédictifs de décès

N. Charrab¹, A. Soulaymani¹, H. Hami¹, I. Semlali², R. Eloufir², A. Mokhtari¹, R. Soulaymani Bencheikh²

¹ : Laboratoire de Génétique et Biométrie, Département de Biologie, B.P133. Faculté des Sciences Kénitra-Maroc

² : Centre Antipoison et de Pharmacovigilance du Maroc. Rabat-Maroc

Objectif : Identifier les facteurs associés au décès par envenimations scorpioniques dans la province de Beni Mellal.

Patients et Méthodes : Une étude rétrospective de 178 cas d'envenimations scorpioniques, colligés entre 2005 à 2007, à partir des fiches d'hospitalisation dans le service de réanimation de l'hôpital provincial de Beni Mellal.

L'analyse descriptive a porté sur les paramètres socio-démographiques, cliniques et thérapeutiques. Une analyse univariée a été effectuée afin de déterminer les facteurs de gravité liés au décès.

Résultats : Une proportion importante des enfants d'âge inférieur ou égal à 15 ans, soit 73% sont hospitalisés pour une envenimation scorpionique. Le sex- ratio (H/F) est de 1,5 et le temps post piqure moyen est de $3,35 \pm 3,65$ heures. D'après les données de l'étude, 73% des envenimés arrivent à l'hôpital avec des signes généraux et 27% avec des signes de détresse vitale. Les symptômes cliniques les plus fréquemment observés sont : vomissement (80%), hypersudation (70%), priapisme (66%) et tachycardie (59%), alors que l'atteinte cardiovasculaire n'est présentée que dans 24,3% suivie par la détresse respiratoire est présentée dans 18,6% des cas et la détresse neurologique dans 14,7% des cas. 33 cas sont décédés et les autres patients sont évolués favorablement sous traitement symptomatique.

L'âge, le priapisme et les détresses vitales ; cardiocirculatoire, neurologique, et respiratoire sont des facteurs statistiquement associés au décès chez le patient envenimé.

Conclusion : Le scorpionisme demeure un problème important de santé publique dans la province de Beni Mellal.

Intoxication par *Atractys gummifera* ou ADDAD

A. Dami, Z. Saif, A. Belhouss, H. Benyaich

Institut de Médecine Légale CHU Ibn Rochd Casablanca

L'*Atractylis gummifera* (ADDAD) ou chardon à glu est une plante herbacée du pourtour Méditerranéen à rhizome flexueux et à racines pivotantes vivaces ressemblant à l'artichaut. Les parties toxiques de la plante sont : Le rhizome et la racine.

Sa toxicité est liée à deux principes actifs : l'Atractylate de potasse et la gummiférine qui inhibent l'activité de la phosphorylation oxydative mitochondriale et le cycle de Krebs. La dose létale pour un adulte est de 480 g.

L'intoxication à l'*Atractylis gummifera* se manifeste par une symptomatologie digestive faite de diarrhées liquidiennes d'aspect noirâtre et fétide, de vomissements abondants en fusée sans signes neurologiques associés et dont le pronostic est favorable.

Par contre, cette intoxication peut se compliquer par l'installation d'un coma hypertonique et une hypoglycémie en absence de diagnostic précoce engageant ainsi le pronostic vital des victimes.

Méthode et résultats Donc pour une prise en charge rapide et efficace, permettant d'augmenter les chances de survie des victimes, nous avons développé à l'Institut de Médecine Légale du CHU Ibn Rochd de Casablanca (IML), deux techniques d'identification sur les liquides biologiques :

- la chromatographie sur couche mince ;
- les réactions colorimétriques spécifiques.

Conclusion : Ainsi, la localisation de l'IML au sein du CHU et la rapidité de l'identification de l'intoxication par l'*Atractylis gummifera* ou ADDAD permettent aux victimes de bénéficier très rapidement d'un traitement de réanimation et d'un suivi biologique adéquats.

Influence des supports de fermentation et de séchage dans la contamination du cacao par l'ochratoxine A

DS. Dano, P. Manda, CB. Sika, A. Abla, H.J. Bibaud

Laboratoire de Toxicologie et Hygiène Agro-industrielle, UFR Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, Université de Cocody-Abidjan Côte d'Ivoire

Objectif : l'ochratoxine A est une mycotoxine produite principalement par les espèces de moisissures des genres *Aspergillus* et *Penicillium* qui prolifèrent sur divers produits agricoles dont les fèves de cacao. Dans le cadre du « programme national de prévention de la contamination du café et du cacao par l'OTA », nous avons évalué l'influence des supports de fermentation et de séchage utilisés au cours des opérations post-récolte du cacao.

Méthodes : Des lots de « cabosses saines » de cacao sont récoltés, décabossés et fermentés sur différents supports : papier plastique noire ; feuilles de bananier et caisses en bois. Chaque lot de fèves de cacao fermentées, est séché sur trois supports différents : papier plastique noire ; sol cimenté et table claie. A la fin du séchage, les échantillons sont stockés pendant 1 mois. Divers prélèvements ont été effectués à chaque étape des opérations post récolte (40 points de prélèvement pour un essai). L'ochratoxine A, dans les divers échantillons, a été extraite par un mélange méthanol hydrogénéocarbonate de sodium à 3% (50/50, v/v.) et purifiée sur colonne d'immunoaffinité suivie d'une quantification par chromatographie liquide haute performance munie d'un détecteur fluorimétrique.

Résultats : Le niveau de contamination générale en OTA des échantillons de cacao est de 0,52 µg/kg. En fonction des opérations post récolte, les moyennes de contamination en OTA sont respectivement de : 0,025 µg/kg à l'écabossage, de 0,28 µg/kg à la fermentation, de 0,57 µg/kg au séchage et de 0,56 µg/kg à la fin du stockage. En fonction des supports de fermentation, les moyennes de contamination en OTA sont respectivement de 0,366 µg/kg pour la bâche en plastique noire, de 0,228 µg/kg pour la caisse en bois et de 0,230 µg/kg pour les feuilles de bananier (p= 0,436). Pour les supports de séchage, les teneurs moyennes en OTA sont de 0,665 µg/kg pour le papier en plastique noir ; de 0,584 µg/kg pour le sol cimenté et de 0,459 pour la table en claie (seco). Le niveau de contamination général en OTA après 30 jours de stockage est de 0,55 µg/kg. Il n'existe aucune relation significative entre les taux d'OTA observés et les supports de fermentation et de séchage.

Conclusion : les supports de fermentation (papier plastique noir, feuilles de bananier, caisse en bois) et de séchage (papier plastique noir, sol cimenté, table claie) ne sont pas des facteurs favorisant la contamination du cacao par l'OTA.

Classification des espèces scorpioniques du Maroc

R. El Oufir, A. Khattabi, R. Soulaymani Bencheikh

Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc

Introduction : Le Maroc possède la faune scorpionique la plus riche et la plus diversifiée de l'Afrique du nord et même du pourtour méditerranéen. Sa particularité écologique (massifs montagneux, plateaux, plaines et dunes littorales), démographique (population urbaine et rurale dispersée) et climatique (dominance atlantique, saharienne et continentale) sont à l'origine d'une biodiversité scorpifauvistique élevée.

Objectif : présenter une classification de la liste actuelle de la faune scorpionique du Maroc.

Matériel et méthode : La collecte de la première information a été faite d'après la Monographie de Vachon sur la systématique et la répartition des scorpions de l'Afrique du nord suivi d'une recherche bibliographique sur toutes les espèces existantes au Maroc ainsi que les photos prises localement. La classification établie a été ensuite envoyée à deux experts internationaux pour validation.

Résultat : Les scorpions sont des arthropodes appartenant à la classe des arachnides, classés en 2 sous-ordres : les buthoïdes et les chactoïdes. Au Maroc, les chactoïdes donnent une seule famille les Euscorpidae avec un seul genre euscorpis Thorell, 1876 et une seule espèce (*Euscorpis italicus*) alors que les buthoïdes sont représentés par 2 familles :

La famille des Buthidae ; connues internationalement dangereuses voir mortelle pour l'homme, comprennent 8 genres, 34 espèces et 8 sous espèces. Le genre *Androctonus* Ehrenberg, 1828 est représenté par 7 espèces dont 2 sont récemment découvertes au Maroc (*L'Androctonus australis*). *L'Androctonus mauretanicus* est une espèce connue spécifique du territoire marocain. Autres espèces sont très fréquentes, appartenant aux genres *Buthus* Leach 1815 avec 15 espèces dont 7 ont été identifiées à partir de 2002 et *Hottentotta* Birula, 1908 avec 2 espèces. Les autres genres sont les *Butheloides* Hirst, 1925 (3 espèces), les *Microbuthus* Kraepelin, 1898 (2 espèces), les *Buthacus* Birula, 1908 (3 espèces), les *Orthochirus* Karsch, 1891 (1 espèce) et Les *Compsobuthus* Vachon, 1949 (1 espèce).

La famille des Scorpionidae présentée par un seul genre le *Scorpio* Linnaeus 1758 et 8 espèces parmi lesquelles, le *Scorpio maurus* (4 sous espèces). Les autres espèces étaient classées en sous espèces.

Conclusion : Il est important de noter que cette liste n'est pas exhaustive, par conséquent, des espèces pourront être ajoutées ou modifiées dans l'avenir.

Je tiens à remercier Pr W. Lourenço du Département de Systématique et Evolution, USM 0602, Section Arthropodes (Arachnologie). Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), Paris, France et Pr. M.Goyffon du département régulation, développement et diversité moléculaire (professeur associé au MNHN, Paris France) pour leur aide très judicieuse dans ce travail.

Intoxication humaine par la dauphinelle voyageuse (*Delphinium peregrinum*)

R. Eljaoudi¹, A. Satté², Y. Bouslimane¹, M. Aitlcadi¹, A. Bouklouze¹, Y. Cherrah¹.

¹ : Laboratoire de Pharmacologie et de Toxicologie, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat;

² : Service de neurologie, HMIMV, Rabat

Objectif : Présenter un cas d'intoxication rare ayant mis en péril la vie d'une jeune fille. Nous rappelons également à quel point une utilisation irrationnelle d'une plante peut engager le pronostic vital devant le manque de connaissance du médecin à traiter les intoxications par les plantes et l'incapacité du toxicologue analyste à poser le diagnostic [1,2].

Observation : Patiente âgée de 13 ans, originaire de Taounat, sans antécédents particuliers, admise aux urgences pour trouble de la conscience. Le début de la symptomatologie remontait à la veille de son admission par l'apparition de céphalées en casque et trouble de la conscience. A l'admission; la patiente était inconsciente (GCS à 11/15), subfébrile à 37,8, avec une discrète raideur de la nuque. La prise en charge en salle de déchoquages était basée sur une réhydratation et une oxygénation sans intubation. L'examen neurologique révélait un déficit sensitivomoteur évident avec réflexes ostéotendineux et cutanéoplantaires normaux. Le reste de l'examen somatique était sans anomalies. La TDM cérébral, ainsi que la ponction lombaire étaient normaux. Le bilan biologique standard (NFS, Ionogramme sanguin, glycémie, bilan hépatique) était normal également. Le dépistage toxicologique (Barbiturique, ADTC, BZD, morphiniques et cannabinoïdes) dans le sang et les urines était négatif. 48 heures après l'admission, la patiente a été transférée en service de neurologie pour prise en charge. L'interrogatoire de la fille a révélé « la consommation d'une plante pour traiter des maux de tête ». La plante a été consommée entière sous forme d'infusion; une heure après, les signes de l'intoxication sont apparus. Elle a été identifiée comme étant le *Delphinium peregrinum*.

Conclusion : L'évolution fut favorable sous simple traitement symptomatique et surveillance clinique.

Références :

1. DR. Gardner, et coll. Analysis of toxic norditerpenoid alkaloids in Delphinium species by electrospray, atmospheric pressure chemical ionization, and sequential tandem mass spectrometry. J Agric Food Chem. 1999 Dec;47(12):5049-58.
2. GD. Manners, et coll. Structure-activity relationships of norditerpenoid alkaloids occurring in toxic larkspur (Delphinium) species. J Nat Prod. 1995 Jun;58(6):863-9.

**Impact des piqûres et envenimations scorpioniques sur la population de la délégation d'Elkelaa Des Sraghna
(analyse des dossiers d'hospitalisations)**

R. Hmimou¹, A. Arfaou¹, I. Semlali², A. Soulaymani¹, M. Latifi¹, G. Eloufir², A. Mokhtari¹, R. Soulaymani Bencheikh^{2,3}

¹ : Faculté des sciences techniques, Université Ibn Tofail, Kénitra

² : Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc

³ : Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Objectif : Le présent travail vise à évaluer sur une période de cinq années (2002 - 2006) les cas d'hospitalisation au niveau de la province médicale d'El Kelâa Des Sraghna et de déterminer les facteurs ayant une influence sur l'évolution des patients envenimés afin d'améliorer la prise en charge et diminuer la morbidité et la mortalité causées par cette pathologie.

Matériel et méthodes : Notre travail consiste en une étude rétrospective de 1384 cas de piqûres et envenimations scorpioniques allant de 2002 à 2006 à partir des fiches d'hospitalisations recueillies au Centre Anti-Poison et de Pharmacovigilance du Maroc.

Résultats : Les piqûres étaient survenues à domicile particulièrement pendant la nuit entre 18 heures et 6 heures du matin avec 70.92%, et surtout pendant les mois de juillet et d'août avec 55.08%. Les malades sont envenimés dans 70.70% des cas. Les thérapeutiques utilisées sont nombreuses, le plus souvent onéreuses et injustifiées. Le taux de létalité intrahospitalière des envenimés est de 8.56 % et le décès survient chez des enfants de 15 ans et moins avec 14.01% des cas par rapport aux adultes (1.61%).

L'analyse statistique montre que les cas de 15 ans et moins et l'heure de la piqûre constituent des facteurs de risques avec des risques relatifs élevés, respectivement de 9,94 (IC95% :4.54 - 21.75) et 1.91 (IC95% :1.07 - 3.37) parmi les cas envenimés.

D'autre part, les facteurs cliniques de risque potentiel de gravité retrouvé par l'analyse sont les signes généraux du vomissement, le priapisme, la sudation et les détresses vitales cardiovasculaire, respiratoire et neurologique avec des risques relatifs de 6.23, 5.33, 2.96, 18.84, 18.92 et 25.46 respectivement.

Conclusion : La prise en charge est encore loin d'être négligeable et mérite plus d'attention des responsables de la santé dans notre pays.

Plantes toxiques recensées au CAP d'Alger – Données d'identification

H. Kahlouche, M. Riffi, I. Baadoud¹, K. Ounaïssia², S. Zagh, D. Smati¹, R. Abtroun, M. Reggabi, B. Alamir.

¹ : Laboratoire de Botanique, département de Pharmacie, Université d'Alger

² : Laboratoire de Botanique, département de Pharmacie, Université d'Annaba

Objectif : Meilleure connaissance des plantes impliquées lors des intoxications recensées au Centre Anti-Poisons (CAP) d'Alger.

Méthodes : Etude statistique rétrospective des cas d'intoxication par les plantes, enregistrés durant 19 ans d'exercice du CAP d'Alger (1991-2009). Sélection des plantes selon la fréquence et/ou le niveau de gravité de l'intoxication. Synthèse des données actualisées de la littérature. Etude pratique des caractéristiques microscopiques de certaines plantes.

Résultats : Synthèse sous-forme de poster des données d'identification et de toxicité de 14 plantes toxiques, avec pour chacune d'entre elles : le nom scientifique et les noms vernaculaires (arabe, français et anglais), la famille botanique, l'origine, l'habitat et la culture, la présentation et la période de floraison, les caractères macroscopiques et microscopiques, l'étude chimique, la (les) utilisation(s) populaire(s), la (les) partie(s) toxique(s), le(s) principe(s) toxique(s) et l'(les) effet(s) toxique(s). Illustration par de nombreux schémas et photos.

Conclusion : Mise à la disposition des médecins du CAP d'un outil d'aide à l'identification des plantes toxiques, dans le cadre d'une réponse téléphonique.

Homogénéisation des indicateurs de suivi des piqûres et envenimations scorpioniques

L. Peckeu¹, A. Khattabi^{2,3}, LR. Salmi¹, R. Soulaymani-Bencheikh^{2,4}

¹ : Institut de Santé Publique d'Epidémiologie et de Développement, Université Victor Segalen, Bordeaux 2, France

² : Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc

³ : Faculté des sciences techniques, Université Ibn Tofail, Kénitra

⁴ : Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Objectif : La principale composante de la stratégie marocaine de lutte contre les piqûres et les envenimations scorpioniques (PES) est la mise en place d'un système d'information définissant pour la première fois les indicateurs de suivi des piqûres de scorpion. L'objectif de cette étude était de définir cette liste d'indicateurs de suivi des PES grâce à une méthode Delphi.

Méthodes : Le travail proposé présente deux volets. La première section suit les quatre grandes étapes de la méthode Delphi : la définition du problème, la sélection des experts, l'élaboration du questionnaire, l'administration du questionnaire et le traitement des résultats. La deuxième section présente la méthode de rédaction utilisée pour notre protocole d'étude.

Résultats : Quatre vingt deux indicateurs de suivi des PES ont été relevés dans la littérature. Une équipe de quinze experts issus de quatre continents et provenant de 12 pays différents participent à notre Delphi. Afin de pouvoir interroger indépendamment les experts, un questionnaire en anglais a été développé. Ce questionnaire comprend 47 indicateurs (retenus parmi les 82 issus de la littérature) regroupés en 5 catégories. Un protocole d'étude a été rédigé afin de présenter toutes les étapes du processus Delphi mis en place.

Conclusion : L'objectif de cette étude n'a pas été atteint, néanmoins toute la phase préparatoire de la méthode Delphi a été réalisée, c'est-à-dire de la définition du thème à l'envoi du premier questionnaire aux experts.

Accident vasculaire cérébral ischémique : Complication rare de l'envenimation scorpionique

A propos d'un cas

S. Labib, A. Derkaoui, K. Chtouani, M. Harrandou

Service de réanimation, hôpital mère enfant, CHU Hassan II FES

Introduction : L'envenimation scorpionique est un véritable problème de santé publique en Afrique du nord. Au Maroc, les piqûres scorpioniques se placent en tête de toutes les intoxications (60 %), avec un taux de létalité globale de 0,82 %, pouvant atteindre 5,3 % dans certaines régions.

Objectif : Nous rapportons le cas d'une envenimation scorpionique compliquée d'un AVCI chez un enfant hospitalisé dans notre structure.

Observation : L'enfant IK, âgé de 9 ans, se dit victime d'une piqûre de scorpion jaune au niveau du gros orteil droit. Vingt minutes après, l'enfant a présenté des sueurs profuses avec agitation, des douleurs abdominales, des vomissements et un priapisme.

L'examen clinique à son admission révèle un enfant conscient, agité, eupnéique, apyrétique, stable sur le plan hémodynamique.

Après 24 heures d'hospitalisation, l'enfant présente brutalement une hémiplégié droite avec aphasie de Broca.

L'examen neurologique trouve une hémiplégié droite, une paralysie faciale, un signe de babinski positif et des réflexes ostéotendineux abolis à droite.

La TDM puis l'IRM cérébrales sont en faveur d'un AVCI du territoire superficiel et profond. Le dosage de la troponine est positif à 0,21.

Après une prise en charge symptomatique, l'évolution de notre patient est marquée par la récupération du déficit moteur.

Discussion : Les piqûres de scorpion constituent dans un certain nombre de pays à la fois un accident fréquemment rencontré et un risque grave. Avec 40 000 décès enregistrés chaque année dans le monde, les envenimations scorpioniques posent un grand problème de santé publique.

Au Maroc, les données épidémiologiques établies par le centre Anti Poison du Maroc (CAPM) montrent que les piqûres scorpioniques se placent en tête de toutes les intoxications relevées par le centre (60 %) avec un taux d'incidence allant de 0 à 2,4 % selon les régions et un taux de létalité globale de 0,82 %, pouvant atteindre 5,3 % dans les régions du Sud.

Conclusion : L'AVC I est une complication grave pouvant mettre en jeu le pronostic vital et fonctionnel chez l'enfant. La prise en charge de l'envenimation scorpionique doit être précoce et comporte essentiellement Des mesures symptomatique.

Piqûre d'un essaim d'abeilles : A propos d'un cas

S. Labib, A. Derkaoui, Z.ouriagli, M. Harrando

Introduction : les piqûres d'hyménoptères peuvent entraîner des réactions allergiques sévères, dont certaines sont mortelles.

Objectif : Nous rapportons un cas de piqûres d'abeilles chez un enfant de 7 ans.

Observation : Il s'agit d'un enfant âgé de 7ans, admis au service de réanimation pour des piqûres d'un essaim d'abeilles sur la face, le cuir chevelu et les membres entraînant chez lui une douleur au niveau des points de piqûres, et un œdème de la face avec vomissement .L'examen à l'admission a trouvé un patient stable sur le plan hémodynamique et respiratoire, apyrétique, avec à l'examen cutanéomuqueux des papules érythémateuses douloureuses au niveau du cuir chevelu , la face et les extrémités distales des membres et œdème d'allure inflammatoire facial à prédominance buccale et palpébrale. L'examen sous otoscope a objectivé la Présence d'une abeille avec plaie de la paroi post du CAE. Une TDM orbitaire montrant une infiltration des PM palpébrales sans collection. Le patient a été mis sous antibiothérapie, lavage oculaire au SS, avec une bonne amélioration clinique.

Discussion : Les réactions d'allergie aux venins d'hyménoptères peuvent survenir à tout âge et touchent aussi bien les personnes atopiques que les personnes non atopiques. Dans la grande majorité des cas, les réactions d'hypersensibilité sont des réactions immunologiques de type immédiat, donc liées la présence d'une immunoglobuline IgE, anticorps spécifique de la réaction allergique. Les manifestations cliniques sont secondaires à une décharge de médiateurs agissant sur des organes cibles (peau, appareil cardio circulatoire et respiratoire...). Les réactions inflammatoires locales sont due à l'inoculation dans le tissu sous-cutané de venin riche en histamine, peptides vasoactifs, enzymes et toxiques[2]. Ces réactions locales, qui régressent en quelques heures, ne sont dangereuses que si la piqûre est intrabuccale en raison de l'œdème pharyngé avec obstruction des voies respiratoires qu'elle entraîne ; les réactions toxiques qui sont liées à la toxicité directe du venin. La morbidité et la mortalité lors des piqûres massives (> 30 piqûres de guêpes ou 200 à 300 piqûres d'abeilles) sont très importantes en raison de l'effet cumulé des toxines. La mortalité est estimée entre 0,09 à 0,45 cas par million, soit 1 décès pour 2 à 10 millions d'habitants.

Conclusion : les piqûres d'hyménoptères peuvent, quoique rarement, entraîner des réactions allergiques sévères, dont certaines sont mortelles. Avec le développement de l'immunothérapie aux venins purifiés, on dispose aujourd'hui d'un traitement très efficace.

L'intoxication aiguë par l'indigoféra tinctoria « NILA » : A propos d'un cas

S. Labib, A. Bendadi, A. Berdi, M. Harandou.

Réanimation mère enfant. CHU Hassan II de Fès

Introduction : L'intoxication aiguë par l'indigoféra tinctoria appelé « NILA » est une intoxication encore mal connue mais peut s'avérer sévère. Nous présentons ici, par le biais d'un cas d'intoxication chez l'enfant, les différentes atteintes de ce toxique longtemps reconnu pour son innocuité.

Objectif : le but de travail est de décrire la toxicité de cette intoxication rare.

Observation : Un enfant de 03 ans, est admis aux urgences pour trouble de conscience 12h après l'ingestion d'une quantité indéterminée de l'indigoféra tinctoria « Nila ». A l'admission, l'enfant inconscient, cyanosé, hypotendu (TA= 70/40), pouls à 170 battements /minute, hypotherme à 36°. Oligurie : 0,2ml/kg/h, pas de râles à l'examen pleuropulmonaire.

Quatre heures après son admission, l'enfant a présenté une crise convulsive tonico clonique généralisée non cédant au valium, en intrarectal, d'où son intubation.

Sa TA ne s'est pas amélioré malgré le remplissage d'où recours à l'adrénaline. La recherche de toxique était négative dans le sang et les urines.

Son bilan biologique avait montré une insuffisance rénale à 0,88g/l, urée et de 18mg/l créatinine, une leucopénie à 2400/mm³, une thrombopénie à de 33000/mm³, un taux de prothrombine à 3% LDH=1,5xnl(366), un taux de lactat à 4xnormal une cytolysé hépatique importante, un taux de Troponine à 0.2µg /l et cpkmb élevé à 319U/l.

L'enfant est décédé 24h après son admission en réanimation dans un tableau de défaillance multiviscérale.

Discussion : Indigo a été l'un des colorants les plus importants; ce colorant a été utilisé aussi loin que 6000 ans en Chine. Indigo produit une intense couleur bleu profond. Autrefois, dans le Sahara occidental, la décoction de l'indigotier était surtout utilisée pour soigner les plaies et diverses maladies de la peau. Elle était aussi employée dans le traitement de la toux. Le jus de la plante était indiqué comme collyre dans les ophtalmies. On possède, en effet, sur certaines espèces d'Indigoféra, quelques données toxicologiques. Dans les feuilles d'indigoféra spicata Forsk, on a trouvé des amino acides toxiques qui agissent comme des antagonistes de l'arginine, en inhibant l'arginase du foie et l'arginine décarboxylase de l'Echerichia coli qui peuple les intestins. Ils perturbent donc le métabolisme de l'arginine. L'intoxication chez le bétail alimenté avec cette espèce d'Indigotier se caractérise par des lésions importantes du foie par contre la toxicité cardiaque n'était jamais décrite.

Conclusion : L'indigo fera est longtemps reconnue pour son innocuité et fréquemment utilisée dans un but thérapeutique peut être responsable d'accidents graves pouvant conduire à une issue fatale. Le programme de sensibilisation est le seul moyen qui va permettre de limiter l'incidence de cet intoxication fatale.

Epidémiologie des envenimations ophidiennes au Maroc de 1980 à 2008

H. Lallie¹, H. Hami¹, A. Soulaymani¹, F. Chafiq², A. Mokhtari¹, R. Soulaymani-Bencheikh^{2,3}

¹: Laboratoire de Génétique et de Biométrie, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Kénitra, Maroc

²: Centre Anti Poison du Maroc, Rabat, Maroc

³: Faculté de Médecine et de Pharmacie, Université Mohammed V, Rabat, Maroc

Objectif : L'envenimation ophidienne est un phénomène morbide qui est responsable d'un fort taux de mortalité et de létalité dans le monde. Elle représente également au Maroc un véritable problème de santé publique. L'objectif de cette étude est de déterminer les caractéristiques de toutes les personnes victimes d'envenimations ophidiennes au Maroc et les risques relatifs liés à ce phénomène.

Méthodes : Notre étude a consisté en une analyse rétrospective descriptive de tous les cas d'envenimations ophidiennes répertoriés par le Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc de 1980 à 2008. Nous avons utilisé pour l'analyse des données le logiciel d'épidémiologie Epi Info version 3.

Résultats : Durant la période d'étude, 1761 cas d'envenimations ophidiennes ont été recensés (112 cas / an en moyenne). Le sexe masculin a été le plus représenté, avec 54,5 % (le sex-ratio (M/F) est de 1,2). Les adultes et les enfants sont les plus touchés, avec respectivement 55,9 et 25,9 %. L'âge moyen était de 26,7 ± 17,5 ans. Toutes les régions du Maroc ont été atteintes par ce phénomène, néanmoins les régions de Souss-Massa-Daraâ, Marrakech-Tensift- Al Haouz et Meknès-Tafilalet ont été les plus touchées avec respectivement 27,4 ; 20,7 et 12,2 %. La zone rurale a été la plus encline aux envenimations ophidiennes dans 70 % des cas. Les envenimations ophidiennes ont été répertoriées tout le long de l'année, mais on a noté une hausse à partir de la période allant de mai à août pour atteindre un pic à 16,2 % le mois de juin. L'étude du risque relatif nous a montré que les envenimés de moins de 15 ans présentaient un risque de 2,6 fois plus élevé d'évoluer vers le décès que ceux de plus de 15 ans. De même, les envenimés de la zone rurale ont présenté un risque 3 fois plus élevé d'évoluer vers la mort que ceux de la zone urbaine. Les patients victimes de l'envenimation ophidienne ont présenté des signes cliniques dans 62,1 % des cas, dominés par les affections du système gastro-intestinal (42 %), les troubles du système nerveux central et périphérique (12,6 %), les troubles de la fréquence et du rythme cardiaque (12,3 %) et les affections de l'appareil respiratoire (12,1 %). L'évolution de ces patients a été fatale dans 7,2% des cas avec un taux de séquelles de 1 %.

Conclusion : Notre étude a montré l'ampleur et les conséquences néfastes de l'envenimation ophidienne au Maroc. Elle nous incite à mieux considérer ce phénomène morbide afin d'y apporter toute l'attention qu'il mérite pour être mieux évalué, mieux pris en charge et traité au mieux.

Haematological toxicity associated with tissue extract from poisonous fish *Lagocephalus lagocephalus* –influence on erythrocyte function in *Wistar* rats

M. Saoudi^{1,2}, A. Abdelmouleh², K. Jamoussi³, A. El Feki¹

¹: Animal Ecophysiology Laboratory, Sciences Faculty of Sfax, Tunisia

²: Marine Biotechnology and Biodiversity Laboratory, INSTM of Sfax, Tunisia

³: Biochemistry Laboratory, CHU Habib Bourguiba of Sfax, Tunisia

Objective: The puffer fish *Lagocephalus lagocephalus* represents serious public health problems in the world. Specimens of *L. lagocephalus* were caught at different localities in the Tunisian coast. Our study was undertaken to evaluate the cytotoxic effect of tissue extracts from *L. lagocephalus* and the pathway related to oxidative stress in haematopoietic parameters of rats.

Methods: The relative toxicity of each organ (liver and flesh) of *L. lagocephalus* was determined by relation dose-death time "mouse bioassay". For the rat bioassay tests, the toxicity of different organs obtained from individual fish (flesh including muscles and skin, and liver) was determined. Male rats were divided into three groups consisting of five animals each and injected intraperitoneally to a single dose (1mL/100g, v/w) of flesh tissue *L. lagocephalus* extract (FT) and the other group exposed at the same dose of liver tissue *L. lagocephalus* extract (LT). A control group called (C) which received a vehicle solution (1mL/100g of 0.9% NaCl, v/w). The present study was undertaken to assess the overall effect of TE (tissue extract) *L. lagocephalus* on haematopoietic cells in rats during 2, 5 and 10 days. Haematological parameters, antioxidant enzymes activities, lipid peroxidation and histological observations of the spleen of treated and control rats were determined.

Results: The average toxicity of the liver of puffer fish was the highest when compared with flesh giving 14.32 and 10.88 MU/g, respectively. During the experiment, a significant reduction in red blood cell number (RBC), haemoglobin (HGB)

concentration and haematocrit (HCT) was observed after 5 and 10 days of treatment in the FT and LT-exposed groups. However, mean corpuscular volume (MCV), mean corpuscular haemoglobin (MCH) and mean corpuscular haemoglobin concentration (MCHC) remained unchanged. Consequently, both extracts from flesh and liver *L. lagocephalus* led to severe anaemia and haemolytic action as indicated by a highly significant reduction of the total number of erythrocytes. In fact, our study revealed a significant increase of erythrocyte lipid peroxidation (LPO) in FT and LT groups vs. controls after all experimental exposure. The TE of *L. lagocephalus* also changed antioxidative enzymes activities: catalase (CAT), superoxide dismutase (SOD) and glutathione peroxidase (GSH-Px).

Conclusion: These findings indicate that active component of *L. lagocephalus* (such tetrodotoxin) is capable of inducing significant oxidative damage to erythrocyte membrane lipids and proteins. Histopathological alterations in the spleen occurred exclusively at the end of treatment. We marked also an increased of reticulo-endothelial cells which led to remove damaged erythrocytes.

**Protective effects of aqueous extract of *Artemisia campestris* against puffer fish
Lagocephalus lagocephalus extract-induced oxidative damage in rats**

M. Saoudi^{1,4}, M. Messarah², Amel. Boumendjel², K. Jamoussi³, A. Abdelmouleh⁴, A. El Feki¹

¹: Animal Ecophysiology Laboratory, Sciences Faculty of Sfax, Tunisia

²: Lab. Biochimie, Faculté des Sciences de Annaba, Algérie

³: Biochemistry Laboratory, CHU Habib Bourguiba of Sfax, Tunisia

⁴: Marine Biotechnology and Biodiversity Laboratory, INSTM of Sfax, Tunisia

Objective: The leaves and stems of *Artemisia campestris* are often used in Tunisian envenomation cases and are known to possess enormous antioxidant activity. The object of this study was to evaluate the protective effects of an aqueous extract artemisia leaves and stems on tissue extract from poisonous fish *Lagocephalus lagocephalus* induced oxidative damage in *wistar* rats.

Methods: The antioxidant capacities of *A. campestris* extract *in vitro* assay and the evaluation *in vivo* of *A. campestris* extract against liver *L. lagocephalus* induced toxicity in rats were determined.

The aerial part of *Artemisia campestris* are often used in Tunisian poisoning cases and are known to possess significant antioxidant activities. This study was undertaken to evaluate the protective effects of an aqueous extract of *A. campestris* leaves and stems (AE), on oxidative damages induced by liver extract (LT) from poisonous fish *Lagocephalus lagocephalus*, eventually contained tetrodotoxin (TTX), in *wistar* rats.

Results: (LT) injected rats (1ml/100g body wt) for 10 days showed 1) a reduced appetite and diarrhea resulting in a lower grow rate than controls, 2) a decrease in serum ALT and AST activities suggesting liver functional disorders 3) an increase of serum urea and creatinine and reduced serum sodium and potassium concentrations highlighting renal insufficiency and (4) an oxidative stress as evidenced by the raise of TBARS and the inhibition of SOD, CAT and GSH-Px activities in liver and kidney tissues.

Absorption of (AE) as a drink, for 20 days (10 pre-treatment days + 10 experiment days) did not lead significant change of studied parameters but prevented all the disorders induced by (LT).

Conclusion: The results indicated that *Artemisia campestris* extract have a potential to be developed as a preventive agent against LT-induced toxicity and the mechanism involved in the protection could be due to their antioxidant activities.

Evaluation de la qualité des dossiers d'hospitalisation des patients présentant une envenimation scorpionique

M. Guyon¹, I. Semlali¹, A. Khattabi^{2,3}, LR. Salmi¹, R. Soulaymani-Bencheikh^{2,4}

¹: Institut de Santé Publique d'Epidémiologie et de Développement, Université Victor Segalen, Bordeaux 2, France

²: Centre Anti Poison du Maroc

³: Faculté des sciences techniques, Université Ibn Tofail, Kénitra

⁴: Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Introduction : Le dossier d'hospitalisation est un outil primordial dans la prise en charge et le suivi optimal des patients présentant une envenimation scorpionique. Il doit également constituer une source fiable pour l'évaluation de la qualité des soins.

Objectif : Evaluer la qualité des dossiers d'hospitalisation des patients présentant une envenimation scorpionique à l'hôpital Essalama de la province d'El Kelâa des Sraghna.

Méthodes : Un audit rétrospectif basé sur une grille de 16 critères d'évaluation a été mis en place. La grille d'évaluation portait sur des critères concernant les caractéristiques du malade et de la piqûre, la classe à l'admission, l'évolution finale et la fiche de surveillance. La grille a été appliquée à un échantillon aléatoire de 300 dossiers d'hospitalisation entre 2007 et 2009.

Résultats : L'audit a porté sur 271 dossiers, 29 ont été exclus car il s'agissait de patients en classe I qui doivent uniquement être surveillés et pas hospitalisés. Le pourcentage de conformité à chaque critère est supérieur à 87 % pour 14 critères. La saturation en oxygène et la dose du traitement à administrer ne sont notées que dans respectivement 4,8 % et 0,7 % des dossiers. Au total, 234 dossiers d'hospitalisation, soit 86,3 %, ont au plus 2 critères non conformes.

Conclusion : L'amélioration de la qualité des dossiers d'hospitalisation et de la prise en charge des patients envenimés est primordiale et nécessite une sensibilisation des professionnels de santé. Les évaluations de la qualité des dossiers d'hospitalisation et des soins devraient se généraliser et être plus fréquentes.

Envenimement mortelle par morsure de serpent chez une femme enceinte

A. Shimji, H. Madani, F. Messaoudi, I. Bahra, N. Akrouma, M. Khatouf

Service de réanimation A1, CHU Hassan II, Fès

Objectif : Décrire et analyser une observation concernant une envenimement mortelle par morsure de serpent chez une femme enceinte.

Observation : Patiente de 22 ans, sans antécédents pathologiques notables, enceinte de 6 mois, admise au service de réanimation pour prise en charge d'un œdème géant de la face et du cou compliqué d'une détresse respiratoire.

Un jour avant son admission au service, la patiente a été victime d'une morsure de serpent au niveau de la paupière inférieure de l'œil gauche. Quelques heures après, elle a installée un œdème de la face rapidement extensif, atteignant en quelques heures le cou et la région antérieure du thorax, responsable d'une détresse respiratoire.

L'examen à l'admission aux urgences, a trouvé une patiente consciente, polypnéique, avec cyanose péribuccale, et au niveau des extrémités, la saturation artérielle en oxygène Spo_{2a} à 84%, tachycarde à 135 battement/mn, la tension artérielle à 140/95 mmHg. Le sondage urinaire a ramené des urines claires.

L'examen de la face trouve deux lésions évoquant les crochets de serpent, avec œdème bleuâtre, et présence d'ecchymose et de vésicules au pourtour de l'œil gauche. L'œdème était important siégeant au niveau de la face, le cou et la région antérieure du thorax, empêchant l'ouverture des deux yeux, et responsable d'une détresse respiratoire et d'une dysphonie, la patiente a été trachéotomisée et admise au service de réanimation.

L'échographie obstétricale a objectivé une grossesse monofœtale évolutive, le bilan biologique a montré une thrombopénie à 100000/ul, une anémie à 10g/dl, une hyperleucocytose à 23000 éléments/ml, un taux de fibrinogène à 1.44 g/l, et une CRP à 34, et un bilan hépatique correct. Les taux de CPK et CPK MB légèrement augmentés.

La patiente est mise sous corticoïde à forte dose (solumedrol 120 mg/8h), sous traitement antibiotiques à base de triaxon 2G/J, flagyl 500/8h et gentamycine, pour prévenir une fasciite nécrosante.

Au 6ème jour de son hospitalisation, la patiente a présenté un saignement gynécologique, suivi de l'expulsion de produit de conception fœtale.

La patiente est décédée par choc hémorragique dans un tableau de coagulopathie de consommation.

Conclusion : Dans notre contexte, la gravité du tableau, l'arrêt de la grossesse et l'absence d'une sérothérapie spécifique était responsable de l'évolution dramatique de cette affection. D'où la nécessité d'une collaboration avec l'institut Pasteur, le centre antipoison et le ministère de la santé pour doter les centres hospitaliers par les sérums anti vipériens spécifiques.

Session Perturbateurs endocriniens

Effet dose dépendant de la leptine sur l'activité testiculaire chez le rat *Wistar* adulte

M. Abdelouahab-Boukroufa, R. Djediat, A. Naroun, F. Hadj-Bekkouche

Laboratoire de Biologie et Physiologie des Organismes
Equipe Endocrinologie, Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie, Houari Boumediene,
Bab Ezzouar, Alger

Les récepteurs de la leptine sont mis en évidence au niveau de nombreux organes y compris le testicule

Objectif : Le but de ce travail est d'étudier l'effet dose dépendant de cette hormone sur l'activité testiculaire chez le rat.

Méthodes : La leptine est injectée par voie intrapéritonéale à des rats wistar adultes, répartis en deux groupes selon la dose du traitement. Le premier groupe (n=5) reçoit une dose de 8µg/100g de poids corporel pendant 5 jours et le deuxième groupe (n=9) 10µg/100g de poids corporel pendant 10 jours. Pour chacun de ces groupes, le NaCl à 0.9 % est injecté à un lot de 5 rats qui représentent les témoins.

A la fin du traitement, les rats sont sacrifiés par décapitation, les testicules sont prélevés, puis fixés au Bouin Hollande pour une étude structurale.

Résultats : L'étude structurale montre que la leptine entraîne chez les rats du premier groupe, une augmentation hautement significative ($p < 0,001$) du diamètre des tubules séminifères, de la hauteur de leur épithélium germinatif ainsi que du nombre des cellules de Sertoli par tubule. Elle induit également une augmentation très significative ($p < 0,01$) de la taille des noyaux des cellules de Sertoli et du rapport nucléocytoplasmique des cellules de Leydig. Cependant, chez les rats du deuxième groupe, la leptine entraîne une diminution hautement significative ($p < 0,001$) du diamètre des tubules séminifères et de la hauteur de leur épithélium germinatif. Une désorganisation totale, est observée au niveau de ces derniers, présentant des noyaux pycnotiques et des espaces lacunaires. Au niveau de la lumière des tubules séminifères, un nombre considérable de spermatozoïdes est observé.

Conclusion : Ces résultats permettent de suggérer que la leptine induirait au niveau du testicule la prolifération et la différenciation des cellules germinales, activant surtout la spermiogenèse. De plus, à forte dose et à durée plus longue, il semblerait qu'il y ait un arrêt du processus spermatogénétique, aboutissant à un phénomène de nécrose, suite à une spermiogenèse accélérée, favorisée par la leptine.

Rôle antagoniste du Sélénium des effets hépatotoxiques induits par le NiCl₂ chez la rate wistar préimplantée

O. Adjroud

Département de Biologie, Université de Batna, 5000 Batna-Algérie

Objectifs : Le chlorure de nickel (NiCl₂) un métal lourd est largement utilisé dans l'industrie, il est de ce fait, un polluant potentiellement toxique pour la santé humaine et animale. Dans cette étude nous évaluons les effets protecteurs du sélénium (Se) sur les effets toxiques du NiCl₂ sur le foie chez la rate préimplantée.

Méthodes : Le NiCl₂ est administré au 3e jour de gestation soit par voie sous-cutané (sc) (25, 50 et 100 mg/Kg) ou en association (100 mg/Kg) avec le Se (0.3 mg/Kg) soit dans l'eau de boisson (20 mg/L/jour) pendant 18 jours consécutifs. Les témoins reçoivent au 3e jour de gestation soit une dose unique de NaCl 0.9% par voie sc soit l'eau de boisson pendant 18 jours consécutifs. Les variations des concentrations plasmatiques en triglycérides et en cholestérol total sont mesurées chez les groupes traités et témoins au 5e et au 20e jours de gestation.

Résultats : Le NiCl₂ Sc provoque au 5e jour de gestation une chute progressive de la concentration plasmatique en triglycérides qui devient significative ($p < 0.05$) avec la dose de 100 mg/kg (-48%). Cette chute est maintenue au 20e jour de gestation avec les doses de 50 mg/kg (-36%) et 100 mg/kg (-31%) par contre, la faible dose induit une augmentation de + 50% de la concentration plasmatique en triglycérides comparativement aux témoins. Le prétraitement par le Se antagonise l'effet du NiCl₂ seul (-24%) au 20e jour de gestation. Le NiCl₂ administré dans l'eau de boisson provoque une augmentation significative ($p < 0.05$) de la concentration plasmatique en triglycérides du 5e (+47%) au 20e jour de gestation (+68%) comparativement aux témoins. De plus, le NiCl₂ sc provoque au 5e jour de gestation une chute significative ($p < 0.05$) de la concentration plasmatique en cholestérol total avec la faible (-50%) et moyenne dose (-26%). En revanche, la dose de 100 mg/kg engendre une augmentation de +33% de la concentration plasmatique en cholestérol total laquelle devient hautement significative (+114%) au 20e jour de gestation comparativement aux témoins. La présence du Se contrebalance les effets toxiques du NiCl₂ au 5e (-24%) et au 20ème jour de gestation (-61%) et restaure les valeurs témoins de la cholestérolémie. Le NiCl₂ administré dans l'eau de boisson provoque au 5e jour de gestation une chute de la cholestérolémie (-31%) alors qu'au 20e jour il induit une augmentation significative (+49%) du cholestérolémie. Toutes les doses de NiCl₂ provoquent une altération de l'architecture hépatique. La co-administration du Se avec le NiCl₂ restaure la structure du foie.

Conclusion : Ces résultats suggèrent que le sélénium a un rôle hépatoprotecteur contre la toxicité induite par le NiCl₂ administré par voie sous-cutanée chez la rate pré implantée.

TRH et activité thyroïdienne chez le rat *wistar* adulte

R. Djediat, M. Abdelouahab-Boukroufa, A. Naroun, F. Hadj-Bekkouché

La Thyrotropin-releasing hormone (TRH), isolée pour la première fois à partir de l'hypothalamus, stimule in vitro et in vivo la libération de la thyrostimuline (TSH) à partir des cellules thyrotropes de l'antéhypophyse. Son expression et sa large présence dans plusieurs tissus extra-hypothalamiques nerveux et périphériques plaident en faveur de son implication dans plusieurs fonctions de l'organisme. La thyroïde fait partie des tissus qui en contiennent. Le gène codant pour ce tripeptide est exprimé au niveau des cellules parafolliculaires de cette glande [1,2].

Objectif : Le but de ce travail est l'étude de l'influence de l'injection intra péritonéale de deux doses de TRH sur la fonction thyroïdienne.

Méthodes : Les expériences sont réalisées sur 40 rats *wistar* répartis en deux groupes selon la dose du traitement. Le premier groupe (n=11) reçoit une dose de 10ng/g en intra péritonéale pendant 16 jours et le deuxième groupe (n=10) 20ng/g pendant la même durée. Pour chacun de ces groupes, le NaCl à 0,9 % est injecté à un lot de 9 et 10 animaux respectivement qui représentent les témoins.

A la fin du traitement, les rats sont sacrifiés par décapitation, le sang prélevé sur EDTA à 0,2 % est aussitôt centrifugé, le plasma est aliquote et congelé à -20°C pour effectuer le dosage des hormones thyroïdiennes libres (FT3 et FT4) par radioimmunoassay (RIA). La thyroïde est prélevée, elle est fixée au Bouin Holland pour effectuer l'étude histologique.

Résultats : Sur le plan hormonal, nous avons constaté une diminution non significative des taux plasmatiques de la FT3 au 8^{ème} jour du traitement chez les rats des deux groupes. Une diminution significative des taux plasmatiques de la FT4 est également observée au 8^{ème} jour chez les rats du premier groupe. Cette diminution se reflète au niveau de la thyroïde par une diminution de l'activité thyroïdienne, la hauteur des cellules folliculaires et le diamètre de leur noyaux diminuent de façon hautement significative (p<0.001).

Conclusion : Nos résultats montrent que le TRH réduit l'activité de la thyroïde par l'intermédiaire, probablement de récepteurs localisés au niveau de la glande elle-même. La liaison de ces récepteurs à l'hormone TRH ralentirait l'activité de la glande.

Références:

- 1- Montagne JJ, Ladram A, Gruselle D, Nicolas P, Bulant M. Thyrotropin-releasing hormone immunoreactivity in rat adrenal tissues is localized in mast cells. *J Histochem Cytochem*. 1997;45,12:1626-1627.
- 2- Nilini EA, SEVARINO KA. The biology of pro-thyrotropin-releasing hormone-Derived Peptides. *Endocrine Reviews*. 1999; 20,5:599.

Hépatite aigüe fulminante secondaire aux antibacillaires

- A propos de deux cas -

A. El Bouazzaoui ; H. Lahboub ; A. Bendadi ; B. Boukatta ; H. Sbai ; N. Kanjaa

Service de Réanimation Polyvalente A4, CHU Hassan II, Fès

Introduction : L'hépatotoxicité des antituberculeux est bien connue, sa gravité varie d'une modification mineure de la structure hépatique sans manifestation clinique ou biologique à la cirrhose hépatique. L'hépatite fulminante reste rare, mais de très mauvais pronostic. Nous en rapportons deux cas.

Résultat :

Observation N°1 : Mme H.M, âgée de 46 ans, sans antécédents pathologiques, mise 3 mois avant son admission, sous un traitement antibacillaire à la base d'isoniazide, pyrazinamide, et rifampicine en respectant les doses en fonction du poids. Aucune surveillance de ce traitement n'a été réalisée. Admise pour un ictère cutanéomuqueux, avec cytolysé importante (GOT et GPT à 16 fois la normale). Le TP est à 15 %. Les sérologies virales B et C sont négatives. L'échographie abdominale a montré une ascite de faible abondance dans les deux cas. Le diagnostic d'une Hépatite aigüe fulminante secondaire aux antibacillaires a été retenu. Une prise en charge symptomatique des différentes défaillances a été réalisée, avec arrêt du traitement antibacillaire. L'évolution est défavorable. Le décès survient au 9^{ème} jour d'hospitalisation en réanimation dans un tableau d'encéphalopathie hépatique grave.

Observation N°2 : Mme B.H âgée de 35 ans, sans antécédents pathologiques, traitée deux mois avant son admission, pour tuberculose digestive. Aucune surveillance clinique ou biologique de ce traitement n'a été réalisée chez elle. Admise en réanimation pour hépatite aigüe fulminante. Le bilan de cytolysé est très perturbé (GOT et GPT à 60 fois la normale). Le TP est à 23 %. L'échographie abdominale est normale. La patiente a bénéficié d'un traitement symptomatique avec arrêt du traitement antibacillaire. L'évolution était défavorable aboutissant au décès au 7^{ème} jour d'hospitalisation.

Discussion et conclusion : L'hépatite toxique aux antibacillaires est, certes rare, mais très grave, de mortalité très lourde. Sa prévention s'impose par le strict respect des règles de prescription, le dépistage précoce des signes d'intolérance thérapeutique et le suivi rigoureux de l'évolution sous traitement.

Identification des amines biogènes dans les produits de la mer par HPLC: cas de l'histamine dans les poissons

B. El Bouhali¹, I. Nasri², L. Hajji¹, AOT. Ahami³, A. Soulaymani⁴, M. Eddouks¹

¹: Equipe de physiologie de la nutrition et pharmacologie endocrinienne, Faculté des Sciences et Techniques Errachidia, Université Moulay Ismail, Maroc

²: Laboratoire de Biochimie d'Agroalimentaire et d'Environnement (URAC 36), Faculté des Sciences et Techniques Mohammedia, Université Hassan II, Maroc

³: Unité de neurosciences cognitives cliniques et santé nutritionnelle, Faculté des Sciences Kénitra, Université Ibn Tofail, Maroc

⁴: Laboratoire de génétique et biométrie, Faculté des Sciences Kénitra, Université Ibn Tofail, Maroc

L'histamine appartient aux amines biogènes qui se définissent comme des molécules biologiquement actives sur le système nerveux central et sur le système vasculaire. L'intoxication à l'histamine provient de la transformation de l'histidine en histamine par décarboxylation. La consommation d'aliments renfermant de fortes quantités d'histamine peut engendrer des effets toxiques dans l'organisme.

Objectifs : mise au point d'une technique de dosage de l'histamine par HPLC, par une nouvelle dérivation, qui répond aux conditions de rapidité et de simplicité. Faciliter le contrôle de qualité des produits de la mer frais, semi-conserves et conserves dans les laboratoires des unités industrielles. Outiller les services de répression de fraudes et de la protection du consommateur pour une identification rapide de la péremption des produits frais et autres denrées alimentaires.

Méthodes : Les essais chromatographiques ont été réalisés sur chromatographe Gilson model 307, détection par Fluorescence en injection manuelle. Colonne Nucleosil C18 (250 x 4,6 mm). Phase mobile Méthanol : eau, 95: 05 %, v/v à 1,4 ml/min.

L'échantillon de poisson est alcalisé et dérivé au benzaldehyde, 20 µl du filtrat est injecté dans la chaîne HPLC en isocratic.

Résultats : Le pic de l'histamine est bien dégagé des pics non retenus et satellites, il apparaît vers 4 minutes. La réaction de dérivation est efficace et reproductible. Le seuil de détection minimale est de 0,1 µg en quantité injectée.

Conclusion : La durée totale de l'analyse est inférieure à 8 minutes. La dérivation pré-colonne de l'histamine par le benzaldehyde s'avère être une réaction rapide. Le dérivé imine formé est fluorescent et donne une bonne spécificité au dosage sans production de produits secondaires interférents. La reproductibilité des résultats a été satisfaisante. Cette approche simple dans la résolution des problèmes constitue une solution ingénieuse pour le dosage de l'histamine en routine avec un gain en temps et en consommable.

Effets du L-Tryptophane et de la Mélatonine sur le niveau de l'anxiété chez les rates

FZ. El Mrabet, A. Mesfioui, A. Ouichou

Unité de Physiologie Nerveuse et Endocrinienne, Laboratoire de Génétique et Physiologie Neuroendocrinienne, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofail, Kénitra

Les anxiolytiques sont des substances chimiques qui corrigent et relèvent l'humeur anxiolytique, et ont une activité régulatrice sur le dysfonctionnement de la neurotransmission monoaminergique centrale.

Objectif : Notre travail a pour objet de tester les effets de la mélatonine et son précurseur le L-tryptophane, comme molécules susceptibles d'avoir des bienfaits anxiolytiques.

Matériel et méthode : Notre protocole d'étude est basé sur des injections quotidiennes sous cutanées, pendant 15 jours, de mélatonine seule, et de L-Tryptophane seule. Quatre groupes de rates reçoivent respectivement du NaCl 9 ‰ (groupe contrôle), 4 mg/Kg de mélatonine, 4 mg/Kg de L-Tryptophane et 20 mg/kg de L-Tryptophane. A la fin du traitement, le niveau de l'anxiété des rates est évalué grâce aux tests comportementaux « la croix surélevée ou elevated plus maze (EPM) » et l'open Field (OFT). Le nombre d'entrées dans les bras ouverts (EBO), le temps passé dans les bras ouverts (TBO), le nombre total d'entrées dans les bras (EBT), Le temps passé dans les carreaux centraux (TCC), le nombre des carreaux totales visités (CT) et le temps des carreaux centraux visités (CC) sont déterminés et les résultats obtenus sont analysés par ANOVA suivie par comparaison de post hoc ou/et test t.

Résultats et discussion : Les résultats montrent que la mélatonine à 4mg/kg n'a donné aucun effet sur le (EBO), « $P=0.35>0.05$ ». Même effet est observé avec l'administration de 4 mg/kg de L-Tryptophane ($P = 0.28>0.05$). Par contre l'administration de 20mg/kg de L-Tryptophane a augmenté significativement le TCC « $P=0.02<0.05$ ». Même effet est observé avec l'administration de L-Tryptophane 20 sur le paramètre (TBO) ($P=0.03<0.05$). Aucun effet du traitement n'est observé sur le (EBT). Les résultats montrent que la mélatonine à 4mg/kg n'a donné aucun effet sur le TCC, « $P=0.69>0.05$ ». Même effet est observé avec l'administration de 4 mg/kg de L-Tryptophane ($P = 0.86>0.05$). Par contre l'administration de 20mg/kg de L-Tryptophane a augmenté significativement le TCC « $P=0.019<0.05$ ».

Conclusion : Nos résultats ne révèlent aucun effet du traitement sur les deux autres paramètres (CC) et (Ct).

Malondialdehyde measurement as thiobarbituric acid adducts by HPLC in diabetic and chronic renal failure patients

NY. Gbandjaba^{1,3}, R. Saile², N. Ghalim¹, A. Khalil³

¹: Laboratoire de Biochimie, Institut Pasteur du Maroc. 1, place Louis Pasteur, Casablanca, Maroc

²: Laboratoire de Recherche sur les Lipoprotéines et l'Athérosclérose, Unité Associée au CNRST- URAC 34 - Université Hassan II, Faculté des Sciences Ben M'Sik, Casablanca, Maroc

³: Faculté de Médecine, Université de Sherbrooke, Sherbrooke (QC), Canada

Aim of the study: Lipid peroxidation is a general mechanism of tissue damage induced by free radicals. It is responsible for cell damage and may induce pathological events as cancer or cardiovascular diseases. This study was aimed to measure the total malondialdehyde (MDA) concentration in healthy, diabetic and chronic renal failure elderly patients.

Patients and Methods: Three hundred subjects (healthy, diabetic and chronic renal failure patients) aged between 40 and 80 years were recruited for the study. Participants were distributed in three groups of 100 subjects each. In each group, subjects were distributed in two groups, as a function of their age: middle-aged subjects, 40<age<60 years (n=147) and elderly subjects, 60<age<80 years (n=153). Total MDA content in plasma was measured by HPLC with thiobarbituric acid (TBA). Total MDA was extracted with 250 µl of n-butanol and analysed by HPLC with fluorescence detection.

Results: Total MDA was significantly higher in chronic renal failure patients (p<0.001) and in diabetic patients (p<0.01) compared to the healthy group. The difference in MDA concentration was also significant when subjects were divided as a function of their health and age (middle-age v.s. Elderly). In elderly subjects, our result shows an increase of total MDA concentration in diabetic (p<0.05) and chronic renal failure (p<0.05) patients when compared to the healthy group. Our result shows a decrease of total MDA concentration with age in healthy group (r= -0.02; p=0.36) and chronic renal failure patients (r= -0.10; p=0.40). By contrast, total MDA concentration increases with age in diabetic patients (r= 0.09; p=0.15).

Conclusion: In diabetic and chronic renal failure patients, we observed a significant increase in total MDA concentration consistent with an increased oxidative damage which may explain the accelerated atherosclerosis in these patients.

Etudes phytochimique et pharmacologique de quelques plantes médicinales centrafricaines à propriétés antidiabétiques

JN. Koane¹, JL. Syssa-Magale¹, JM Ouamba²

¹: Laboratoire d'Architecture d'Analyse et Réactivité des Substances Naturelles, Faculté des Sciences, Université de Bangui B.P.908-Bangui-Centrafrrique.

²: Unité de Chimie du Végétal et de la Vie, Faculté des Sciences, Université Marien-Ngouabi B.P.69-Brazzaville-Congo.

Depuis une trentaine d'années, le diabète constitue un véritable problème de santé publique dans le monde. Il se traduit par un taux de sucre anormalement élevé, mesuré dans le sang à plusieurs mois d'intervalle, soit une concentration supérieure à 1,4 gramme par litre à jeun et il affecte toutes les classes d'âges.

Il s'agit d'une maladie métabolique chronique qui survient quand le pancréas ne sécrète pas d'insuline : diabète insulino-dépendant (type I) qui touche généralement le sujet jeune avant 30 ans ou quand le pancréas ne produit pas suffisamment d'insuline et que la sécrétion de celle-ci est déficitaire ; forme de diabète retrouvé chez les adultes et les obèses : le diabète non insulino-dépendant (type II). A côté de ces deux formes qui constituent le diabète primitif, il ya les diabètes secondaires à d'autres pathologies, le diabète gestationnel et le diabète Mady.

En effet, face à l'insatisfaction constatée des remèdes modernes, les pistes phytothérapeutiques traditionnelles semblent renforcer un potentiel intéressant, dont le processus de mise en valeur, de la plante au phytomédicament, à travers des procédés scientifiques adéquats, pourrait offrir une alternative crédible, en faveur des communautés.

Pancréatite aigue grave secondaire a l'Azathioprine

-a propos d'un cas-

I. Mellouki¹, H. Abid¹, M. El yousfi¹, N. Aqodad¹, D. Benajeh¹, M. Elabkari¹,
H. Sbai^{2,N}, kanjaa², A. Ibrahim¹

¹: Service d'hépatogastroentéologie, CHU Hassan II, Fès, Maroc

²: service d'anesthésie réanimation polyvalente, CHU Hassan II Fès , Maroc

Les patients porteurs de maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI) semblent être à risque élevé de pancréatite aiguë ou chronique. Cette complication peut s'intégrer dans le cadre des manifestations extra-intestinales de ces pathologies mais dans la plupart des cas décrits, elle survient suite à un traitement immunosuppresseur (azathioprine/ 6mercaptopurine).

Matériel et méthode : Sur une série de 441 malades porteurs de MICI, colligés au sein du service d'hépatogastroentérologie de Fès- Maroc, 48 patients ont été mis sous azathioprine comme traitement d'entretien, dont un a présenté une pancréatite aiguë grave.

Résultat : Il s'agit d'un jeune patient de 15 ans admis pour première poussée de rectocolite hémorragique en pancolite, classée sévère selon la classification de Truelove et Witts. La rémission a été obtenue grâce à la corticothérapie injectable pendant 5 jours puis relais par voie orale pendant un mois. L'indication d'un traitement immunosuppresseur a été posée pour maintenir la rémission. Après un bilan pré-thérapeutique qui était normal, nous avons démarré l'azathioprine à la dose de 2 mg/kg/j. L'évolution a été marquée par la survenue au quinzième jour du traitement d'épigastalgies de type pancréatique avec une lipasémie à 24 fois la normale. Le diagnostic d'une pancréatite aiguë a été posé, l'évaluation par le scanner abdominal a objectivé une pancréatite stade E avec multiples coulées de nécrose. Le patient a été mis sous mesures symptomatiques avec arrêt immédiat et définitif de l'azathioprine. L'évolution a été marquée par une bonne amélioration clinique et un relais par les antiTNF α afin de maintenir la rémission.

Conclusion : La fréquence de la pancréatite aiguë au cours des MICI est de l'ordre de 1,6 %. L'origine médicamenteuse, notamment l'azathioprine/ 6mercaptopurine, en est la cause principale. La survenue de cette complication grave impose l'arrêt définitif de ce traitement qui occupe une place primordiale dans la prévention des rechutes.

Evaluation de la toxicité de l'aluminium au cours de la gestation et du développement embryonnaire

H. Mestaghanmi¹, S. El Amrani², I. M'touguy¹, R. Saïle³

¹ : Université Hassan II-Mohammedia, Laboratoire de Physiopathologie et Génétique moléculaire. Faculté des Sciences Ben M'sik, Département de Biologie. Sidi Othmane, Casablanca, Maroc

² : Université Hassan II-Mohammedia, Laboratoire d'Ecologie et d'Environnement. Faculté des Sciences Ben M'Sik

³ : Université Hassan II-Mohammedia, Laboratoire de Recherche sur les Lipoprotéines et l'athérosclérose, unité associée au CNRST URAC 34. Faculté des Sciences Ben M'Sik

Introduction : L'aluminium est incriminé dans plusieurs affections biochimiques, métaboliques, neurologiques et mentales dont la maladie d'Alzheimer.

Objectifs : Evaluation de la toxicité du chlorure d'aluminium au cours de la gestation et du développement embryonnaire chez le rat.

Méthodes : Le chlorure d'aluminium est administré aux rates de souche Wistar par voie intrapéritonéale, aux doses de 50, 100 et 200mg/kg de poids corporel du 9^{ème} au 13^{ème} jour de gestation. La pesée des rates, la prise alimentaire et l'observation clinique ont été effectuées tous les jours à la même heure jusqu'au 20^{ème} jour de gestation. Après décapitation selon les normes d'éthiques internationales, le sang est prélevé, l'hématocrite est mesuré. Les organes sont prélevés, pesés, et conservés pour une étude biochimique et histochimique et immunohistochimique.

Résultats : Ce traitement entraîne une diminution du poids corporel, une anorexie, des troubles locomoteurs, une augmentation du poids relatif des reins et de la rate, une diminution de l'hématocrite, une diminution des protéines hépatiques, rénales et intestinales dont la villine, une altération du métabolisme d'éléments essentiels (Fer, calcium, phosphore, magnésium, cuivre et zinc) au niveau plasmatique et tissulaire, avec une accumulation d'aluminium au niveau des tissus, notamment chez les mères traitées par la dose de 200mg/kg/j. Ceci se répercute sur la structure histologique du foie, de l'intestin, de la rate, des reins et des poumons. L'AlCl₃, agit aussi sur la fonction glycogénique des mères et empêche cette fonction de se généraliser chez les fœtus en diminuant la quantité de glycogène *via* l'altération des hépatocytes.

La toxicité induite par le chlorure d'aluminium n'a pas la même incidence chez les mères et les fœtus. Elle est plus marquée chez les mères que chez les fœtus et varie donc en fonction de l'âge. Donc l'intoxication maternelle par le chlorure d'aluminium peut affecter les fœtus et agir sur leur développement embryonnaire.

Conclusion : Le chlorure d'aluminium est capable de franchir la barrière placentaire et d'influencer les processus métaboliques qui sont hautement actifs durant les stades critiques du développement prénatal, ainsi que l'activité enzymatique qui contrôle la synthèse protéique, la division cellulaire et la différenciation

Effets comportementaux et morphologiques du sulfate de cadmium chez les rats mâles

H. Mestaghanmi¹, S. El Amrani², I. M'touguy¹, L. Tazrout¹, R. Saïle³

¹ : Université Hassan II-Mohammedia, Laboratoire de Physiopathologie et Génétique moléculaire. Faculté des Sciences Ben M'sik, Département de Biologie.

² : Université Hassan II-Mohammedia, Laboratoire d'Ecologie et d'Environnement. Faculté des Sciences Ben M'Sik.

³: Université Hassan II-Mohammedia, Laboratoire de Recherche sur les Lipoprotéines et l'athérosclérose, unité associée au CNRST URAC 34. Faculté des Sciences Ben M'Sik.

Introduction : Le cadmium est très toxique pour l'homme et l'environnement. Les deux principales sources d'exposition de la population générale au cadmium sont l'alimentation et le tabagisme.

L'objectif : Montrer à moyen terme l'effet du sulfate de cadmium sur certains comportements de jeunes rats mâles de souche Wistar.

Méthodes : Le poids des rats est compris entre 40 et 50g. La substance étudiée a été administrée par voie intrapéritonéale, aux doses de 3, 6 et 12mg/Kg/j pendant 21jours. La réaction d'exploration de l'animal a été étudiée par le test de la traction, alors que sa curiosité et son activité ont été testées par le test de la planche à trous.

Résultats : Le sulfate de cadmium entraîne une diminution significative de la prise alimentaire, du poids corporel et de l'hématocrite des animaux traités par rapport aux témoins, surtout à la dose de 12mg/kg/j. Ce traitement entraîne une diminution du poids relatif à 100g du poids corporel des testicules et du cerveau notamment à la dose de 12mg/kg/j, alors que celui du foie, des reins et de la rate reste inchangé. Il entraîne aussi une diminution de la fonction d'exploration en rapport avec la curiosité de l'animal et le désir de sa fuite. Une diminution significative du temps de séjour moyen sur la tige des animaux traités par rapport aux témoins est observée notamment à la dose de 12mg/kg/j. Cette baisse traduit la diminution des réflexes de l'animal, avec surtout une diminution du tonus musculaire et de la coordination motrice suite au traitement par le sulfate de cadmium.

Conclusion : Ces résultats suggèrent que l'intoxication au sulfate de cadmium a des effets potentiellement délétères sur le cerveau comme en témoigne la réduction de l'activité motrice exploratoire et la coordination motrice. Le cadmium peut donc entraîner une neurotoxicité.

Isolement de microorganismes performants producteurs d'enzymes et leur application dans l'extraction de l'huile d'olives

D. Mortabit, M. Zyani, A. Houari, M. Houssaini Iraqui,
A. Haggoud, S. Ibsouda Koraichi

Laboratoire de biotechnologies microbiennes, Faculté des Sciences et Techniques de Fès

Les pectines, la cellulose et l'amidon constituent les polymères les plus abondants dans la nature. Très souvent on a besoin de les dégrader ou au moins de les transformer dans les industries agroalimentaires. Ces transformations font appel à des enzymes pectinolytiques, cellulolytiques et amylolytiques qui ont une grande application dans ces industries. Ainsi, l'utilisation des enzymes microbiennes telles que les cellulases et les pectinases paraît prometteuse dans le but d'une application dans le secteur agroalimentaire. Le criblage de la banque de microorganismes (85 souches) du laboratoire de Biotechnologie Microbienne de la Faculté des sciences et techniques de Fès a permis d'isoler 35 souches marocaines sélectionnées pour leur aptitude à produire les enzymes cellulase et pectinase. Ces dernières ont fait l'objet d'une détermination quantitative des activités enzymatiques. Par la suite, une évaluation de la production de ces enzymes en fonction de la température et du pH a été réalisée.

En se basant sur les résultats précédents, nous avons sélectionné 14 isolats (les plus performants) que nous avons identifiés par la méthode classique et la méthode moléculaire basée sur le séquençage du gène de l'ARN 16S. La majorité des souches identifiées appartiennent au genre *Bacillus*.

Le genre *Bacillus* est connu pour produire un grand nombre d'enzymes, parmi lesquelles les cellulases et les pectinases. Diverses espèces de ce genre sont présentes en industrie agroalimentaire par l'intermédiaire de cellulase, pectinase, lipases, glutaminases, α -amylases...

En perspectives de ce travail, les enzymes issues des souches sélectionnées seront purifiées et utilisées afin de diminuer les pertes en huile d'olives lors du broyage et de l'extraction.

Syndrome de Lyell : Aspects cliniques et évolutifs

H. Moujahid, A. Arika, B. Bechri, I. Mouchrif, B. Boukatta, H. Sbai, N. Kanjaa

Service de Réanimation Polyvalente A4, CHU Hassan II, Fès

Introduction : Le syndrome de Lyell ou nécrolyse épidermique toxique est une toxidermie majeure. Il met en jeu le pronostic fonctionnel et vital avec une mortalité importante.

Objectif : L'objectif de notre étude est de recenser les cas de toxidermie grave hospitalisés dans le service de réanimation polyvalente CHU Hassan II Fès et en décrire les données épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutives.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective de Janvier 2007 au septembre 2010. Tous les patients admis dans le service pour toxidermie avec une surface cutanée lésée (SCL) qui dépasse 20% ont été inclus.

Résultats : Six patients ont été répertoriés. Les médicaments incriminés étaient : les sulfamides (n=2), les pénicillines (n=3) et un antiépileptique (n=1). La SCL était de 40 à 90 % avec une atteinte des muqueuses dans trois cas et une atteinte viscérale dans cinq cas. La prise en charge était celle des brûlés graves. Le décès était survenu dans cinq cas dans un tableau de choc septique, soit une mortalité de 83 %.

Conclusion : Le syndrome de Lyell reste une affection grave. L'apport des immunoglobulines dans la prise en charge thérapeutique pourrait améliorer le pronostic de l'affection.

Mise en évidence et identification de métabolites de la vitamine A dans le cerveau de rat par HPLC

I. Nasri¹, B. El Bouhali¹, T. Fechtali², A. Mesfioui³, A. Ouichou³

¹ : Laboratoire de Biochimie, Environnement et Agroalimentaire. Université Hassan II Casablanca Mohammedia, Faculté des Sciences et Techniques

² : Laboratoire de Physiologie et d'Ecophysiologie, Université Hassan II Casablanca Mohammedia, Faculté des Sciences et Techniques

³ : Laboratoire de Physiologie Nerveuse et Endocrinienne. Université Ibn Tofaïl, Faculté des Sciences. Kénitra

Objectifs : La vitamine A et nombre de ces métabolites (rétinoïdes) interviennent dans le développement du SNC et participent à la régulation d'un certain nombre de voies métaboliques. Certaines pathologies du SNC sont corrélées avec des dysfonctionnements du métabolisme des rétinoïdes dans le cerveau. Le métabolisme des rétinoïdes dans le cerveau demeure relativement peu étudié et notamment les effets potentiellement toxiques de quelques métabolites. Dans cette étude, nous continuons l'exploration des métabolites de la vitamine A dans le cerveau de rat par HPLC.

Méthodes : Les méthodes classiques pour doser les rétinoïdes procèdent par saponification de l'échantillon suivie d'une extraction liquide – liquide. Concernant la détermination des rétinoïdes par HPLC dans le cerveau, peu de méthodes sont spécifiques. Dans une étude précédente nous avons mis au point un protocole spécifique à la détermination des rétinoïdes dans le cerveau. Dans cette étude, on s'est attaché à identifier et à quantifier ces rétinoïdes.

Résultats : La durée d'une analyse ne dépasse pas 10 minutes avec l'identification de six rétinoïdes dont quatre esters de rétinol. L'identité des composés a été confirmée par leur spectre ultra violet. Cette technique nous a permis de constater que la vitamine A, sous forme d'alcool libre et sous forme d'esters, est un constituant biochimique du cerveau de rat. Nous identifions aussi la présence du déhydrorétinol sous forme d'un ester dans le cerveau du rat. Le rétinol et les esters de rétinol présentent un maximum d'absorption de $\lambda_{max} = 325$ nm. Alors que le déhydrorétinol absorbe à un maximum de $\lambda_{max} = 350$ nm.

Conclusions : Ce dernier métabolite du rétinol est bien identifié dans le foie des poissons. Récemment certains auteurs ont reporté sa présence dans le foie de souris. Il serait maintenant judicieux de savoir si le cerveau est capable de la synthèse de ce métabolite ou s'il provient de la réserve générale par le passage au travers de la barrière hémato - encéphalique.

Toxicité de la boisson énergisante Red Bull chez les rats males.

Approche Biochimique et Histologique.

A.Tadijine et H.Djebar

Laboratoire de toxicologie cellulaire, Université de Annaba. Algérie

La firme autrichienne connaît une expansion hors norme grâce à l'invention incontournable de boisson énergisante Red Bull. Sa stratégie est très claire : viser les jeunes. Comment? Par le sponsoring d'événement sportifs, et l'utilisation du slogan « Red Bull te donne des ailes », qui vantent les propriétés énergétiques de la boisson. Cependant, cette dernière fait actuellement l'objet de beaucoup de réserves aux pris des pays de CE, en raison de nombreuses pathologies assez graves dont elle serait à l'origine.

L'étude de l'effet de la boisson énergisante Red Bull sur des rats males wistar a permis d'aboutir à un ensemble de résultats, qui mettent en évidence une toxicité physiologique, biochimique et histologique, qui révèlent des variations suite à une importante consommation de celle-ci.

L'administration de la boisson Red Bull provoque une perturbation non seulement au niveau du poids corporel mais aussi au niveau du poids du foie. En revanche, elle induit une diminution du poids du rein.

Le suivi des métabolites (glucides, protéines, lipides) révèle des altérations qui pourraient être causées par les composés de la boisson.

Par ailleurs, les résultats histologiques montrent des atteintes tissulaires hépatiques et rénales.

**Toxicité potentielle des poussières particulaires polluantes d'origine industrielle
sur l'appareil respiratoire du lapin**

A.Tadjine, H. Breaba, R. Djebar

Laboratoire de toxicologie Département de Biologie, Faculté des Sciences,
Université d'Annaba, Algérie

Introduction : Les études épidémiologiques démontrent une corrélation entre l'exposition aux particules (P.M.) et les affections respiratoires. Les principaux effets des polluants atmosphériques particulaires sur la santé concernent essentiellement l'appareil respiratoire. Ces manifestations résultent généralement, soit d'une toxicité directe des polluants, soit d'une fragilisation des mécanismes de défense de l'organisme vis à vis des agressions bactériennes, virales ou allergiques.

Objectif : mettre en évidence l'existence d'une relation entre l'exposition aux particules industrielles et les altérations histologiques pulmonaires.

Matériels et méthodes : nous avons évalué la composition chimique et testé des poussières particulaires polluantes d'origine industrielle sur le lapin et on a étudié leur impact sur le parenchyme pulmonaire et trachéal en pratiquant des coupes histologiques.

Résultats : d'après les observations microscopiques, on a remarqué des parenchymes pulmonaire et trachéal très atteint avec une accumulation des particules industrielles.

Conclusion : Notre étude met en évidence cette relation entre la durée de l'exposition aux particules industrielles et les différentes altérations histologiques observées.

Session Thèmes libres

Etude quantique de l'interaction de Nickel avec les espèces atmosphériques H, O, et OH

Y.Aghlallou^{1,2}, S. Achour^{1,3}, A.T.Benjelloun², M.Lamcherfi², A. Laamarti¹

¹ : Service de biochimie pharmaco-toxicologie, laboratoire central, CHU Hassan II, Fès

² : Laboratoire de Chimie Physique et Protection de l'environnement et Modélisation LCPPEM. Equipe de Chimie Quantique et de Modélisation Moléculaire. Département de chimie Faculté des Science Dhar El Mehraz, Fès

³ : Faculté des sciences et techniques, Université Ibn Tofail, Kénitra

Objectif : Etudier le devenir du Nickel dans l'atmosphère et ce via une étude théorique de la structure et les propriétés des fragments (NiH, NiO) et du complexe Ni(OH) ainsi que la prévision de la stabilité dans l'atmosphère.

Matériel et méthodes : Dans cette étude nous avons utilisé des logiciels de chimie quantique qui permettent la réalisation des calculs très variés (Gaussian 03w et GaussView). Pour les méthodes on a adopté deux théories :

- Méthodologie ab initio de type HF; RHF pour les couches fermées et UHF pour les couches ouvertes incluant les effets de corrélation via la méthode Coupled Cluster+ Triples excitations CCSD (T).

- Méthodologie de la théorie de la fonctionnelle de la densité (DFT); UKS pour les systèmes à couche ouverte et RKS pour les couches fermée utilisant le formalisme Khon-Sham tout en adoptant la fonctionnelle hybride B3LYP.

Résultats : L'exploration de la surface de potentiel fondamental nous a permis de montrer que la forme coudée NiOH (l'angle de valence est de 122°) est plus stable que son isomère HNiO (l'angle de valence est de 105°). Les états de transition sont trouvés en dessous des limites de dissociation prévoyant ainsi que les processus d'isomérisation sont aisément faisables et impliquent une barrière énergétique d'ordre de 51 kcal/mol.

En se basant sur le maximum des longueurs d'ondes d'absorption nous prévoyons que l'isomère NiOH (2A') peut se photodissocier en présence du rayonnement solaire pendant le jour, et se régénérer pendant la nuit.

Conclusion : Le travail que nous avons présenté dans cette recherche, nous a prouvé que la formation des isomères NiOH et HNiO est possible par réaction de Nickel avec le radical hydroxyle OH.

Ce même travail constitue une étape préliminaire pour l'étude de l'interaction du Nickel avec d'autres molécules atmosphériques telle qu'O₂, O₃, HO₂, H₂O, H₂O₂...

Il serait souhaitable d'étoffer ce travail par d'autres études tout en utilisant des logiciels beaucoup plus performants, des bases plus adéquates et la prise en compte du couplage spin orbite.

Les caractéristiques épidémiologiques et cliniques des intoxications aux pesticides, Centre Anti Poison du Maroc, 2008

N. Ait Daoud^{1,2}, M. Idrissi^{1,2}, H. Hardouz^{1,2}, L.Ouammi^{1,2}, N. Rhalem^{1,2},
I. Semlali¹, A. Soulaymani², R. Soulaymani Bencheikh^{1,3}

¹ : Centre Antipoison et de Pharmacovigilance du Maroc

² : Laboratoire de Génétique et Biométrie, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofail, Kenitra

³ : Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat

Introduction : Les pesticides représentent un danger potentiel pour l'homme en cas de contact inopiné, leur usage professionnel ou domestique suscite de nombreuses interrogations quant aux conséquences qu'ils pourraient avoir sur la santé

Objectif : L'objectif de ce travail est d'analyser et interpréter les données des intoxications par les pesticides au Maroc durant l'année 2008.

Méthode : Une étude rétrospective des cas d'intoxications déclarés au niveau de CAPM en 2008 a été réalisée. L'analyse descriptive a porté sur l'âge, le sexe, les circonstances et sur les paramètres clinique et thérapeutique.

Résultat : Au total 799 appels concernant des cas d'intoxications aux pesticides soit 11.32 % de l'ensemble des intoxications reçues au CAPM (7061 cas en 2008), les résultats montrent que les intoxications coïncident avec la saison d'été, l'âge moyen d'intoxication était 23 ± 14 ans, la circonstance accidentelle était la plus fréquente (56 %), le sex ratio était de 0.78, l'intoxication à domicile était prédominante (82 %), le décès était présent dans 3.25 % (26 cas de décès). Parmi les personnes intoxiquées, 26% des cas ont été hospitalisés et 77,6 % ont présenté des symptômes, concernant surtout des affections du système gastro-intestinal avec 56,64 % et des troubles du système nerveux central et périphérique avec 21,86 %. Au total, 19,77 % des cas ont subi un lavage gastrique.

Conclusion : Au Maroc l'intoxication aux pesticides prend de plus en plus d'ampleur d'où la nécessité de la prévention et de l'instauration d'une réglementation stricte.

Contamination de la menthe par les nitrates

M. Ait El Cadi, R. El Jaoudi, Y. Bousliman, A. Bouklouze, Y. Cherrah

Équipe de Recherche des Analyses Pharmaceutiques et Toxicologiques, Faculté de Médecine et de Pharmacie Rabat.

Introduction : Le thé est une boisson nationale traditionnelle très consommée au Maroc de façon journalière. L'aromatization du thé par la menthe est très fréquente et fait partie de nos habitudes alimentaires. La menthe fait partie des plantes qui ont la faculté de puiser dans le sol les ions nitrate issus de la transformation bactérienne de l'azote ammoniacal, et peuvent ensuite les assimiler pour synthétiser des protéines.

Les nitrates ne sont pas toxiques, mais ils peuvent le devenir s'il y a ingestion massive de ces composés ou s'ils sont transformés en nitrites par la microflore digestive au sein de l'organisme. Les nitrites ont la propriété d'oxyder l'hémoglobine sanguine en méthémoglobine qui sous cette forme n'est plus apte à jouer son rôle de transporteur d'oxygène et entraîne donc une hypoxie au niveau des tissus. La formation des nitrosamines à pouvoir cancérigène est possible à partir des nitrites et d'amines secondaires et tertiaires. Ces dernières années la menthe a été sujette à des contaminations par substances toxiques qui peuvent nuire à sa qualité en l'occurrence les nitrates.

Objectif : Le présent travail a pour objectif d'étudier la contamination de la menthe marocaine par les nitrates et par conséquence évaluer sa toxicité pour la santé du consommateur.

Méthodologie: Différents prélèvements de menthe recueillies dans plusieurs régions du royaume (Rabat, Salé, Temara, Kenitra, Fès, Marrakech, Tétouan, Casablanca) et acheminés au laboratoire. Les prélèvements sont séchés à l'étuve et broyés. Les ions nitrates sont dosés par potentiometrie à l'aide d'une membrane sélective aux ions nitrates.

Résultats : Les résultats trouvés montrent une contamination des différents échantillons de menthe analysés par les nitrates à des doses supranormales ce qui pourrait constituer un risque sur la santé du consommateur.

Les Toxi-infections alimentaires collectives dans la région du Gharb-Chrarda-Bni-Hsein : étude rétrospective sur neuf années (2001-2009)

M. Belomaria^{1,2}, Y. Aboussaleh¹, A. Ahami¹, O. Bouazza², MA. Mahly², Y. Khayati²

¹ : Équipe de Neurosciences et Nutrition. Laboratoire de Biologie, Nutrition et Santé. Faculté des Sciences. Université Ibn Tofail, Kenitra

² : Direction du Médicament et de la Pharmacie. Ministère de la Santé, Rabat

Les toxi-infections alimentaires collectives sont des accidents fréquents dans les pays industrialisés. Dans les pays en voie de développement, elles demeurent un gros problème de santé publique. Le Maroc n'est pas épargné de ce fléau.

Objectif : nous proposons dans cette étude de dégager le profil épidémiologique des TCA dans la région du Gharb-Chrarda-Bni-Hsein.

Méthodes : Une approche rétrospective des TCA déclarées au centre hospitalier régional de Kenitra durant la période (2001-2009) sont analysées.

Résultats : Sur 50 foyers de toxi-infections alimentaires collectives déclarés, nous avons relevé les caractéristiques suivantes. Selon le milieu, 35 cas ont été notifiés en milieu urbain (68%), 180 des malades sont des adolescents (60%), les femmes sont les plus exposées (63%), la déclaration est faite en majorité par les animateurs de santé et autre personnel médical et paramédical de façon équivoque (38%), le foyer familial est le plus touché (71%). Les principaux aliments causes de TIAC sont les volailles et œufs, le lait et dérivées (20%) chacun. L'agent responsable est le Staphylocoque doré (82%) et le Clostridium perfringens (18%). Ces résultats sont comparables à la Tunisie (2) de point de vue source déclaration, mais différent bien des résultats reportés en France en termes d'agents responsable.

Conclusion : Même si les autorités marocaines sont conscients de cette réalité et que les efforts sont déployés ces dernières années pour réduire ces affections, le développement de la cellule de surveillance épidémiologique des TIAC et l'installation d'une cellule d'assurance qualité demeurent les points forts de la maîtrise de l'épidémiologie des intoxications alimentaires.

Intoxications accidentelles par l'hydrogène sulfuré : Expérience du centre Anti poison du Maroc (2005-2010)

F. Chafiq¹, N. Badrane¹, Gh. Jalal¹, N. Rhalem^{1,2}, R. Soulaymani Bencheikh^{1,3}

¹ : Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc, Rabat

² : Université Ibn tofail, Faculté des sciences, Kénitra

³ : Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Introduction : l'Hydrogène sulfuré est un gaz incolore d'odeur d'œuf pourri caractéristique, responsable d'intoxication rare mais potentiellement mortelle en absence de moyens de protection. L'intoxication est classiquement décrite chez les égoutiers et en milieu industriel carbopetrochimique.

L'objectif de notre étude est de décrire les cas d'intoxication par l'Hydrogène sulfuré reçus au Centre Anti Poison du Maroc de 2005 à 2010 afin de sensibiliser les personnes à risque sur la gravité potentiellement mortelle de l'exposition à ce gaz.

Méthodes : Nous avons mené une étude rétrospective des cas d'exposition humaine à l'hydrogène sulfuré reçus par le CAPM durant la période entre 2005 et 2010. La description a concerné les caractéristiques des victimes, les circonstances et symptômes causés par cette intoxication, la prise en charge thérapeutique et les moyens de prévention.

Résultats : Au cours de la période comprise entre de 2005 et 2010, le CAPM a été contacté pour sept cas d'intoxication chez des égoutiers dont quatre étaient mortelles. En 2005, trois ouvriers ont présenté, brutalement après leur accès à l'égout, une détresse respiratoire, compliquée de troubles neurologiques à type de convulsions anoxiques. Aux urgences, les patients ont bénéficié d'une intubation et ventilation en oxygène pur à fort débit et d'un traitement des convulsions par le diazépam. L'évolution clinique était favorable, sans séquelles. En 2010, quatre cadavres de sexe masculin dont l'âge est compris entre 30 et 40 ans ont été extraits d'un puits, il s'agissait également d'égoutiers. L'examen réalisé a montré une cyanose des extrémités des membres et des lèvres avec présence de mousse au niveau de la bouche et du nez. Une intoxication à l'hydrogène sulfuré (H₂S) a été évoquée en premier lieu par le CAPM, dans les 2 incidents, vu le lieu de travail et la symptomatologie rapportée. Aucune investigation sur les lieux de l'intoxication concernant les deux incidents n'a été faite. Les données de l'autopsie manquaient dans le 2^{ème} incident.

Conclusion : L'intoxication par l'hydrogène sulfuré peut être fatale. Au Maroc, les conditions de travail des égoutiers exposent ces derniers, en absence de tout moyen de prévention, à un risque accru d'intoxication mortelle. Une réglementation exigeant des moyens de prévention efficaces est primordiale pour éviter ce genre d'accidents mettant en jeu le pronostic vital.

Risque toxicologique de la phytothérapie au cours d'une maladie lupique

R. Eljaoudi¹, E. Mekouar², N. Elomri², Y. Bousliman¹, Aitlcadi¹, D. Ghafir¹, Y. Cherrah¹

¹ : Laboratoire de Pharmacologie et de Toxicologie, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat;

² : Service de médecine B2, HMIMV, Rabat

Objectif : Les intoxications par les plantes sont très fréquentes au Maroc. L'utilisation de la phytothérapie est une pratique courante dont les spécialistes n'ont parfois aucune formation médicale et se contentent d'un savoir transmis de père en fils. Le but de notre travail est de présenter un cas d'une polyintoxication par des plantes prises pour le traitement d'un lupus [1,2].

Résultat : Patiente âgée de 36 ans, mariée avec 2 enfants, originaire de Rabat, suivie pour lupus depuis 2007 avec manifestations cutanées, articulaires, rénales, hématologiques et immunologiques ainsi qu'une hypertension portale découverte en 2009. La patiente a été admise pour un ictère choléstatique évoluant depuis une semaine dans un contexte d'altération de l'état général et de fièvre chiffrée à 38,5°C. L'examen clinique a objectivé un ictère cutanéomuqueux et une ascite de grande abondance. Le bilan biologique à l'admission révèle une insuffisance rénale fonctionnelle, les transaminases à deux fois la normale avec une élévation de la bilirubine conjuguée et des marqueurs de la cholestase. Après avoir écarté l'origine infectieuse et métabolique, l'origine toxique a été évoquée. C'est finalement l'interrogatoire poussé de la patiente qui a révélé la prise d'une préparation à base d'un mélange de plante pour le traitement du lupus. L'ictère s'est installé une semaine après la prise de ce mélange prêché par un soit disant expert en phytothérapie sur une chaîne télévisée. Ces plantes ont été identifiées et une étude de la composition chimique de ce mélange a été faite sur la base de données bibliographique pour essayer d'expliquer le tableau clinique.

Conclusion : L'état de la patiente s'est stabilisé une semaine après l'arrêt de la prise de ce mélange et les paramètres biologiques sont retournés à la normale.

References:

- 1- Ouammi L. et coll. Profil épidémiologique des intoxications au Maroc de 1980 à 2007. Toxicologie Maroc.2009;1 :1-13.
- 2- Vickery M. Plant poisons: their occurrence, biochemistry and physiological properties. Sci Prog. 2010;93,2:181-221.

Néphrotoxicité médicamenteuse

Expérience du Service de Néphrologie Dialyse et Transplantation Rénale
HMIMV Rabat

D. Elkabbaj¹, A. Bahadi¹, R. El jaoudi², Z. Oualim¹

¹ : Service de Néphrologie Dialyse et Transplantation rénale, Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V Rabat

² : Laboratoire de Pharmacologie et de Toxicologie, Faculté de médecine et de Pharmacie de Rabat

Objectif : Présenter les résultats d'une enquête sur la néphrotoxicité médicamenteuse dans le Service de Néphrologie Dialyse et Transplantation rénale à l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V (HMIMV) de Rabat.

Méthodes : Etude rétrospective relatant la survenue de la néphrotoxicité des médicaments dans notre service de néphrologie. Ces atteintes sont suspectées grâce au profil biologique urinaire ou sérique; si doute des biopsies rénales ont été réalisées confirmant le diagnostic par la présence d'un infiltrat de cellule éosinophile dans le tissu rénal.

Résultat : Les atteintes tubulaire et interstitielle sont les plus fréquentes, on a retrouvé de rare cas de lésion glomérulaire et/ou vasculaire. Nous avons étudié les facteurs de risque de néphrotoxicité liée au médicament dont le Cysplatine vient en tête chez les patients hospitalisés puis les inhibiteurs du système rénine angiotensine, anti inflammatoire non stéroïdien, les produits de contrastes, les aminosides qui entraînent une toxicité directe ; pour ceux qui ont entraîné des lésions immunoallergiques on a retrouvé les inhibiteurs de pompe à proton et les antibiotiques. Pour les facteurs de risque liés au patient, nous avons retrouvé les patients déjà insuffisants rénaux dont le système d'autorégulation est précaire, les patients diabétiques et les myélomateux. Pour les facteurs pronostic de réversibilité des lésions rénales, la présence d'une insuffisance rénale préexistante et l'âge avancé sont les principaux facteurs retrouvés.

Conclusion : La néphrotoxicité médicamenteuse est fréquente surtout chez les patients âgés, hospitalisés avec plusieurs comorbidités (insuffisant rénal, hépatique et cardiaque, les diabétiques et les myélomateux) d'où l'intérêt de reconnaître les médicaments les plus néphrotoxiques et de les surveiller de prêt.

Evolution fatale d'une hémodialysée sous Méthotrexate
D. Elkabbaj¹, I. Elmissari², W. Ouadghiri², R. Eljaoudi³, Z. Oualim¹

¹ : Service de néphrologie Dialyse et Transplantation rénale, hôpital Militaire d'instruction Mohammed V

² : Service Hémodialyse, Hôpital régional Benimelal

³ : Laboratoire de Pharmacologie et de Toxicologie, Faculté de médecine et de Pharmacie de Rabat

Introduction : Le méthotrexate est un produit largement utilisé dans le traitement des maladies néoplasiques. C'est un antagoniste de l'acide folique qui inhibe la dihydrofolate réductase responsable de la synthèse des bases puriques et pyrimidiques [1]. Le méthotrexate est également utilisé à de faibles doses dans le traitement de la polyarthrite rhumatoïde sévère [2] ; lorsque les thérapeutiques de première intention échouent. Nous rapportons une observation d'intoxication sévère par le méthotrexate administré à faible dose dans le traitement d'une polyarthrite rhumatoïde.

Résultat : Patiente de 56 ans, hémodialysée chronique, suivie depuis un an pour polyarthrite rhumatoïde résistante aux corticoïdes, la patiente était mise sous 7,5 mg par semaine de méthotrexate, avec une numération et une CRP de base normale, 3 semaines après le début du traitement la patiente avait présenté des gingivorragie, des épistaxis et fièvre. Au bilan les globules blancs étaient à 2000 puis à 700/mm³, l'hémoglobine à 6.8 puis à 5g/dl, les plaquettes à 20 000 puis à 7000/mm³. Malgré des transfusions de culots plaquettaires, globulaires et une quadri antibiothérapie très large spectre, la patiente est décédée d'un choc septique 3 jours après.

Conclusion : Cette observation montre que même des doses dites faibles de méthotrexate doivent être réduites chez les patients ayant une insuffisance rénale terminale. Bien que la pharmacocinétique du médicament n'ait pas été étudiée à ces posologies chez ce type de patient, il est important que des recommandations, basées sur des observations cliniques, soient formulées.

References:

1- Jackson RC, Grindey GB, Sirotnak FM et al. Folate antagonists as therapeutic agents. Academic Press. 1984:289-315.

2- El Miedany YM et al. J Rheumatol. 1998 ; 25,11:2083-7.

Thrombopénie dose indépendante liée à l'acide valproïque chez une hémodialysée

**D. Elkabbaj, A. BAHADI, D. Montasser, M. Elamrani, O. Maoujoud, R. Farouki,
M. Benyahia, M. Elallam, Z. Oualim**

Service de Néphrologie, Dialyse et Transplantation Rénale ; Hôpital Militaire d'instruction Mohammed V, Rabat, Maroc

Objectif : L'acide valproïque est considéré comme traitement de premier choix des épilepsies. Il est souvent bien toléré et les complications graves sont rares telles que les pancréatites, les hépatites toxiques et les thrombopénies. L'objectif de ce travail est de présenter un cas de thrombopénie sous acide valproïque chez un hémodialysé.

Résultat : Nous rapportons le cas d'une jeune fille hémodialysée chronique, suivie pour une épilepsie, mise récemment sous dépakine et qui a présenté une semaine après le début du traitement une cytolysé hépatique (100 fois la limite supérieure), une pancréatite aigue et une thrombopénie à 55000/mm. Le taux plasmatique d'acide valproïque était bas (25µg/ml) et le bilan étiologique était négatif. L'acide valproïque a été incriminé et tous les désordres biologiques se sont corrigés après arrêt du traitement. La décision d'une réintroduction progressive a été prise mais l'évolution a été marquée par l'apparition d'une thrombopénie à 55000/mm motivant l'arrêt définitif du traitement et mise sous LYRICA.

Conclusion : Ces résultats confirment l'intérêt du monitoring du taux de plaquettes chez les patients épileptiques sous acide valproïque et ne pas se contenter du dosage plasmatique du médicament en particulier chez les patients candidats à une chirurgie.

Références :

- 1- Vadney V, et coll. Unusual clusters of valproate-associated thrombocytopenia. Journal of Epilepsy. 1992;5,3:186-190.
- 2- Lin WC, et coll. Delayed thrombocytopenia after valproic acid overdose. General Hospital Psychiatry. 2008 September-October ;30,5:489-490.

Paramètres biochimiques et risque de cytolysé hépatique sous antituberculeux

ME. Elkarimi, N. Kamal, H. Filali, F. Hakkou

Service de biochimie-pharmacologie CHU Ibn Rochd Casa

Objectif : Déterminer le degré de corrélation entre le taux d'ALAT chez les patients sous antituberculeux ayant développé une hépatite cytolytique et certains paramètres biochimiques, en l'occurrence l'urée sérique et la protidémie.

Méthodes : Fouille dans la base donnée du centre de pharmacovigilance du CHU Ibn Rochd, et le laboratoire de biochimie. 27 patients ont été colligés de la période allant de 2007 à 2009. L'hépatite induite par les antituberculeux a été définie par:

- Taux D'alat > 2 Fois La Valeur Normale Au Cours D'un Traitement De 9 Mois Par L'isoniazide
- Normalisation Du Taux D'alat Apres Retrait De L'isoniazide
- Score D'imputabilité > 8 Selon L'échelle Cioms
- Au Moins Doublement Du Taux D'alat Apres Readministration De L'isoniazide

Résultats : Coefficient de corrélation des rangs de Spearman entre le taux d'ALAT et le taux d'urée

S : 2087.141, P value = 0.06282, Rho : 0.3628996

Coefficient de corrélation des rangs de Spearman entre le taux d'ALAT et le taux des protéines

Spearman, S : 1790.963, P value = 0.6009, Rho : 0.1151368

Statistique du taux d'ALAT:

Minimum	1er quartile	Médiane	Moyenne	3ème quartile	Maximum
18.0	129.0	243.0	327.1	507.5	912.0

n : 27, Somme : 8831, Variance : 64167.61, Ecart type : 253.31

Statistique du taux d'urée :

Minimum	1er quartile	Médiane	Moyenne	3ème quartile	Maximum
0.1100	0.2000	0.2800	0.3241	0.3450	0.9000

n : 27, Somme : 8.75, Variance : 0.04, Ecart type : 0.2

Statistique du taux des protéines :

Minimum	1er quartile	Médiane	Moyenne	3ème quartile	Maximum
50.00	61.50	68.00	68.87	76.50	86.00

n : 23, Somme : 1584, Variance : 138.12, Ecart type : 11.75

Conclusion : Il n'existe pas de corrélation statistiquement significative entre le taux d'ALAT d'un tuberculeux sous antituberculeux d'une part et le taux d'urée sérique et la protidémie d'autre part.

Intoxication aigue au parathion par injection sous-cutanée

H. Ezzouine, T. Bonoudi, B. Charra, A. Benslama, S. Motaouakkil

Service de Réanimation Médicale CHU Ibn Rochd Casablanca Maroc

Introduction : Les intoxications aiguës représentent 35 % des admissions au service de réanimation médicale dont 20 % sont des intoxications aux organophosphorés. La voie de prédilection est la voie orale à but autolytique. La particularité de cette observation est la voie injectable sous-cutanée et son évolution.

Résultat : Nous rapportons le cas d'un jeune patient de 25 ans admis en réanimation pour une détresse respiratoire suite à l'injection par voie sous-cutanée, à but autolytique de parathion « METYTHON50® » deux jours auparavant. L'évolution immédiate a été marquée par une asthénie, une altération progressive de l'état général et vomissements incoercibles. A son admission en réanimation au 3^{ème} jour de l'intoxication le patient est comateux, Glasgow à 7/15 et présente un myosis serré, des trémulations diffuses et une hypersalivation. Sa pression artérielle est à 120/50 mmHg et sa fréquence cardiaque à 57 battements/minute. Il présente des râles ronflants et sous-crépitants à l'auscultation pleuro pulmonaire et sa saturation artérielle en oxygène est à 87 % à l'air libre. On notait par ailleurs un membre supérieur droit oedématié et inflammé essentiellement au point d'injection (face interne du bras gauche). L'activité anticholinestérasique est à 12,5 %. La TDM cérébrale est sans anomalies. La prise en charge thérapeutique a été par ailleurs une intubation et ventilation assistée et un traitement symptomatique. Le contrathion n'a pu être administré vu son indisponibilité. L'évolution a été favorable au 3^{ème} jour d'hospitalisation avec régression du toxidrome et extubation du patient. L'activité anticholinestérasique de contrôle est à 50 %.

Discussion et conclusion : L'intoxication aiguë par voie sous-cutanée aux organophosphorés est exceptionnelle. La pharmacodynamie et cinétique du produit interviennent dans l'expression clinique et dans la durée d'élimination. Il est important de relever les caractéristiques du produit organophosphoré incriminé ; le traitement symptomatique est toujours de mise de plus en absence d'antidote comme dans notre cas.

Effet de la stérilisation sur la cytotoxicité des chaînettes élastomériques en milieu buccal

A. Halimi, L. Bahije, F. Zaoui

Université Mohammed-V Souissi, Faculté de Médecine dentaire,
Service d'Orthodontie, centre Hospitalier Ibn Sina

L'écosystème buccal subit des modifications chaque fois qu'un nouveau matériau est mis en bouche, il a souvent été recommandé de passer par une étape de stérilisation afin de minimiser la transmission des germes, cependant l'effet de la stérilisation n'est pas inerte puisqu'il peut transformer un matériau stable en bouche en matériau qui interagit.

La désinfection et / ou stérilisation par des moyens chimiques et des moyens thermiques est un processus susceptibles de compromettre les propriétés biologiques des chaînettes élastomériques et conduit à une augmentation de la cytotoxicité de cet outil indispensable.

Selon le degré d'interaction il peut causer des phénomènes d'allergie, c'est le cas des chaînettes élastomériques qui assurent des déplacements dentaires contrôlés et qui restent incontournables dans toute mécanique orthodontique.

A travers cette présentation nous allons mettre en évidence à travers une revue de littérature l'effet de la stérilisation sur la cytotoxicité des chaînettes élastomériques en milieu buccal

Des études récentes se sont intéressées au sujet de la cytotoxicité en milieu buccale la chaînette, l'objectif de la présente communication est de faire une revue de littérature à propos de la question.

Effets du glyphosate administré pendant la période néonatale sur l'activité testiculaire chez le rat Wistar

Z. Hamouli-Said, I. Aïouaz, A. Ould Ali, F. Hadj Bekkouche

Objectif : L'objectif de notre étude est de mettre en évidence l'action toxique d'un herbicide utilisé en agriculture et nettoyage urbain sur la fonction de reproduction mâle par une étude structurale de la gonade et une évaluation de la fonction endocrine par estimation de la testostérone plasmatique en période pubertaire.

Méthodes : L'expérimentation a consisté en l'administration de glyphosate à 25 mg/Kg de poids corporel à des rates allaitantes, dès la mise bas, pendant 20 jours. Les rats mâles issus des portées sont suivis et sacrifiés à 30 jpp. La testostérone plasmatique a été évaluée par méthode radioimmunologique à l'aide du kit Immunotech. L'étude structurale a été effectuée sur coupes histologiques de testicule à différents âges, colorées au trichrome de Masson.

Résultats : L'administration de glyphosate à 25 mg/Kg PC à la naissance a pour conséquence une diminution significative du poids corporel à la 7 jpp, une variation non significative des poids absolus et relatifs des gonades, une augmentation significative de la testostéronémie et une réduction du diamètre des tubes séminifères.

Conclusion : Nos résultats ne concordent pas totalement avec ceux rapportés par la littérature [1,2] en raison de la dose utilisée, du mode d'administration et de l'âge des animaux ; cependant, ils démontrent un effet délétère de l'herbicide, administré à la naissance, sur la fonction de reproduction chez le mâle.

Références :

1- Dallegrave E, et coll. Pre- and postnatal toxicity of the commercial glyphosate formulation in Wistar rats. Arch Toxicol. 2007; 81,9:665-73.

2- Romano RM, et coll. Prepubertal exposure to commercial formulation of the herbicide glyphosate alters testosterone levels and testicular morphology. Arch Toxicol. 2010; 84,4:309-17.

Antibiorésistance d'Eschérichia coli uropathogène
H. Hardouz¹, K. Khedid², O. Mrabet¹, F. Houmanat²

¹: Université Ibn Tofail, faculté de sciences, Kénitra

²: Institut National d'Hygiène, Rabat

Introduction : L'antibiorésistance représente un problème majeur de santé publique. L'utilisation peu contrôlée d'antibiotiques à large spectre a favorisé l'émergence de bactéries très résistantes qui placent le traitement de certaines infections dans de véritables impasses thérapeutiques.

Objectif : Dans le but d'évaluer l'antibiorésistance d'Eschérichia coli uropathogène (ECU), nous avons étudié la résistance de cette bactérie à 11 antibiotiques appartenant aux familles des β -lactamines, Aminosides, Quinolones, et aux sulfamides.

Méthodes : L'étude a porté sur 1279 prélèvements urinaires reçus au laboratoire de Bactériologie de l'Institut National d'Hygiène durant l'année 2006. Les tests utilisés sont d'une part, l'examen cyto bactériologique (ECBU) et d'autre part, la méthode de diffusion en milieu gélosé (MH).

Résultats : Les résultats de l'ECBU ont montré que l'ECU touche les femmes plus que les hommes avec 76,8% des cas, et les adultes plus que les enfants avec 85,9%. Par ailleurs, l'étude de la sensibilité d'ECU aux 11 antibiotiques testés a montré que 298 prélèvements ont été positifs, 33% parmi eux étaient dus à ECU. En outre, 47% d'ECU sont sensibles alors que 53% sont résistants. La résistance la plus élevée a été enregistrée avec l'Amoxicilline et la Ticarcilline ; suivie respectivement de celle de Cotrimoxazole, Acide Clavulanique, Acide nalidixique, Tobramicine, Céfalotine, Gentamicine, Céftazidime, Mandole. Par contre, aucune résistance n'a été observée pour l'Amikacine. Notre étude a révélé également une association significative entre l'Acide nalidixique et l'âge. Une multi-résistance élevée de 22 % et de 3 % a été enregistrée respectivement pour 7 et 10 antibiotiques.

Conclusion : L'ensemble de ces résultats a montré une augmentation de la multi-résistance d'Eschérichia coli uropathogène qui pourrait être liée à la pression de sélection due à l'utilisation abusive des antibiotiques dans le domaine médical. Une surveillance régulière de la résistance aux antibiotiques est indispensable pour définir des stratégies thérapeutiques efficaces et appropriées, limitant l'émergence et la dissémination des souches multi-résistantes

Retentissement embryofœtal de la prise des médicaments et /ou des plantes médicinales par les femmes enceintes
A. Horvat-Allah¹, A. Quayou¹, A. Soulaymani¹, A. Mdaghri Alaoui³, N. Smiress²

¹ : Laboratoire de Génétique & Biométrie, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofail KénitraMaroc

² : Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc

³ : Centre Hospitalier Universitaire de Rabat, Salé ; Rabat

Objectifs : L'évaluation de la fréquence de la consommation des médicaments et / ou des plantes durant la grossesse et celle des malformations congénitales à cause de cette consommation ainsi que la sensibilisation aux effets tératogènes provoqués.

Méthodes : C'est une étude prospective de type cohorte qui s'est déroulée sur deux mois (Du 16 février au 15 Avril 2009) au service de Radiologie de l'hôpital d'enfants du CHU Rabat.

Cette étude a porté sur 13 cas de malformations fœtales diagnostiqués in utero à l'examen échographique. Les données étaient recueillies à partir d'une fiche d'enquête. Ces données concernaient la consanguinité, le délai diagnostique, la provenance, l'âge de la mère, l'âge de la gestation...

Résultats : Parmi les 160 patientes, on a remarqué qu'un nombre important prennent des médicaments pendant la grossesse (79.4 %), quant à la fréquence de la consommation des plantes, elle a été de l'ordre de 1.3 %. La fréquence des malformations congénitales a été évaluée à 8.12 %, celles-ci ont été représentées par 13 cas.

La part des médicaments dans la survenue de ces malformations était peu plausible.

La plante vraisemblablement incriminée était le fenugrec avec un cas de malformation coïncidant avec la prise de cette plante.

Conclusion : Du point de vue scientifique beaucoup d'inconnus persistent en matière de tératogenèse humaine, notamment les mécanismes des malformations; dont la connaissance permet l'amélioration de la prévention.

Intoxication au phosphore d'aluminium
A propos de seize cas

N. Houari, A. Derkaoui, I. Benbella, M. Amrani, B. Boukatta, H. Sbai, N. Kanjaa

Objectif : Déterminer le profil de l'intoxication aiguë au phosphore d'aluminium (PAI) et en évaluer les facteurs de gravité.

Patients et méthodes : Cohorte rétrospective portant sur les cas admis en Réanimation du CHU Hassan II de Fès entre 2003 et 2010. Les critères d'inclusion étaient fondés sur des données anamnestiques, cliniques et toxicologiques de l'intoxication au PAI. Les résultats ont été analysés par le test exact de Fischer.

Résultats : Seize cas ont été recensés : 10 femmes et 6 hommes, l'âge moyen est de 24 ans [16-50]. La tentative de suicide était l'unique motif d'intoxication (16 cas) et le délai entre l'ingestion et l'admission à l'hôpital était en moyenne de 5 ± 2 heures. Le Glasgow coma scale était en moyenne de 14 ± 1 . L'état de choc était présent chez 10 patients (62,5% des cas). Les anomalies de l'électrocardiogramme étaient présentes chez 8 patients. Le recours à la ventilation mécanique était nécessaire dans 10 cas. La mortalité globale était de 62,5 % des cas. Les facteurs significativement liés à la mortalité étaient : Le score IGS II, l'état de choc, le recours à l'assistance ventilatoire et les anomalies électriques.

Discussion et conclusion : L'intoxication aiguë au phosphore d'aluminium reste greffée d'une lourde mortalité, sévissant surtout dans les pays en voie de développement. La mortalité globale varie entre 60 et 100 %. Face à l'absence de traitement antidotique, la prise en charge rapide et précoce sur le plan hémodynamique de l'intoxication au phosphore d'aluminium pourrait aider à en améliorer le pronostic.

Intoxications par les produits ménagers au Maroc : Expérience du centre Anti Poison du Maroc (1980-2008)

G. Jalal¹, N. Badrane¹, M. Windy¹, N. Rhalem^{1,2}, R. Soulaymani-Bencheikh^{1,3}

¹: Centre Anti Poison du Maroc,

²: Université Ibn Tofail- Faculté des sciences de Kenitra

³: Faculté de médecine et de Pharmacie de Rabat

Objectif : Les intoxications par les produits ménagers représentent une question d'actualité préoccupante aussi bien du point de vue médical que social. L'objectif de notre étude était de décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et évolutives des cas d'intoxication par les produits ménagers déclarés au Centre Anti Poison du Maroc (CAPM) entre l'année 1980 et 2008.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective sur une durée de 29 ans, du 1er janvier 1980 au 31 décembre 2008, qui concerne les cas d'intoxication par produits ménagers à usage domestique déclarés au CAPM.

Résultats : Le CAPM a collecté 5 826 cas d'intoxications par les produits ménagers, ce qui représente 8,5 % de tous les cas d'intoxications durant la même période. La région la plus représentée était le Grand Casablanca avec 24,3 % des cas, suivie par la région de Rabat-Salé-Zemmour-Zaer (10,5 % des cas). Ce type d'intoxication s'était produit en milieu urbain dans 91,5 % des cas. L'âge moyen des intoxiqués était de $17,6 \pm 16,0$ allant de 1 jour à 90 ans. La tranche d'âge la plus touchée était celle de l'adulte avec 40,4 %. Le sex ratio (M/F) était de 0,89. L'eau de javel a été incriminée dans 65,1 % suivie par les déboucheurs de canalisations (23,2 %). La circonstance accidentelle était la plus fréquente avec 76,1 % des cas. Les produits ménagers ont été utilisés pour tentative de suicide dans 23,1 % des cas. L'étude des caractéristiques cliniques a montré que 91,5 % des cas étaient symptomatiques, les signes du système gastro-intestinal prédominaient le tableau clinique (73,1 % des cas). L'évolution était favorable dans 97,1 % des cas avec des séquelles dans 1 % des cas.

Ces intoxications ont été incriminées dans les décès dans 1,8 % des cas.

Conclusion : Les intoxications par produits ménagers sont de fréquence sous estimée. Le nombre réel est naturellement bien élevé. Il est nécessaire de rappeler aux consommateurs le risque de certains produits ménagers et de sélectionner ceux ne nécessitant pas de précautions particulières.

Protocole analytique d'un screening toxicologique en urgence

H. Kahlouche, S. Abdennour, A. Chikouche, N. Khoudour, S. Mahri, K. Mammeri, S. Massen, Y. Zebbiche, K. Bettane, R. Abtroun, M. Reggabi, B. Alamir

Centre National de Toxicologie, Algerie

Objectif : Optimisation du protocole à suivre lors des intoxications aux xénobiotiques, au sein du laboratoire de toxicologie d'urgence.

Méthodes : Synthèse des données actualisées de la littérature et mise à jour des méthodes internes et leur validation.

Résultats : Elaboration d'un protocole sous-forme de poster, détaillant l'ensemble de la démarche analytique pour le diagnostic des intoxications : échantillonnage, collaboration clinicien-toxicologue, enregistrements et traçabilité, tests d'orientation, tests de confirmation, interprétation et communication des résultats.

Conclusion : L'optimisation du protocole s'inscrit dans une démarche d'amélioration des Bonnes Pratiques de Laboratoire. Le projet permet de valoriser l'expérience cumulée au sein du laboratoire des urgences toxicologiques du Centre Hospitalo-Universitaire de Bab El Oued.

Intoxication a la lidocaine (xylocaïne® 2%) par voie orale : A propos d'un cas

S. Labib, F. Massaoudi, A. Berdi, M. Harandou.

Réanimation mère enfant, CHU HassanII de Fès.

Introduction : La Xylocaïne® a longtemps été considérée comme peu toxique par voie orale car peu absorbée, d'où sa prescription lors d'affections douloureuses stomatologiques du très jeune enfant.

L'objectif : le but de ce travail est de décrire les caractéristiques cliniques et paracliniques de l'intoxication et de discuter les modalités thérapeutiques.

Observation : Une enfant de 24 mois, sans antécédents pathologiques particuliers, est admise au service des urgences pédiatriques du CHU HASSAN II de Fès, 1h après l'ingestion accidentelle d'une quantité inconnue d'un flacon de Xylocaïne®. Rapidement, apparaissent hypotonie et perte de connaissance de durée brève.

L'examen clinique à l'arrivée à l'hôpital, a trouvé une enfant très agitée, obnubilée, apyrétique à 37°, tachypnéique et tachycarde à 120 b/mn avec une tension artérielle à 90/60mmhg.

Après une mise en condition rapide, oxygénation au masque et lavage gastrique abondant, un bilan biologique fait, a montré une hypercalcémie à 107mg/l avec des phosphatases alcalines à 500 u/l.

Une tachycardie sinusale avec hypertrophie ventriculaire droite et troubles de repolarisation type ondes T négatives en antéroseptocapical avec remaniements électriques type positivation de l'onde T en territoire apicalV4, en rapport probablement avec une ischémie myocardique.

L'analyse toxicologique n'a pu confirmer le diagnostic.

Le traitement purement symptomatique avec une surveillance étroite en réanimation pédiatrique.

L'évolution a été favorable tant sur le plan hémodynamique, neurologique que cardiovasculaire.

Discussion : Malgré l'absorption faible de la Lidocaine par voie buccale et une biodisponibilité de 30à35% du fait d'un important effet de premier passage hépatique, il s'agit d'une intoxication avec manifestations neurologiques et troubles de repolarisation avec remaniements électriques voire ischémie myocardique qui aurait pu avoir des conséquences graves. Généralement, les concentrations plasmatiques supérieures à 5µg /ml sont estimées toxiques, mais des décès interviennent chez l'enfant à 3,9 et 2,2 µg m/l.

L'analyse toxicologique et le dosage plasmatique n'a pu être faite dans notre contexte par manque de moyens.

Conclusion : Les intoxications accidentelles par la Xylocaïne® à 2 %sont rares.

L'information des professionnels de santé, la pose d'un système de sécurité, un conditionnement plus petit semblent des mesures simples de réduction du risque d'accidents graves voire mortel chez le tout jeune enfant.

Neuropathie périphérique sans cryoglobulinémie au cours du traitement par interféron pégylé pour hépatite virale C

M. Lahbabi, N. Aqodad, I. Mellouki, M. Elyousfi, D. Benajah,
M. Elabkari, A. Ibrahim

Service d'hépatogastro-entérologie CHU Hassan II de Fès Maroc

Introduction : Les atteintes neurologiques sévères liées à l'interféron pégylé (INF) sont rares. Les neuropathies périphériques sont exceptionnelles, elles sont retrouvées dans moins de 9 % des cas. Nous décrivons à travers ce cas clinique le cas d'une neuropathie périphérique apparue cinq semaines après l'administration d'interféron Alpha.

Cas clinique : Un patient de 63 ans a été admis dans notre département pour prise en charge d'une hépatite chronique post virale C découverte lors d'un bilan de dépistage. Il n'y avait pas des facteurs de risque de maladies hépatiques, ni de comorbidités (IMC à 28) et pas d'intoxication alcoolique tabagique. L'examen a révélé un patient anictérique conscient. L'examen abdominal n'avait pas trouvé de signes d'insuffisance hépatocellulaire ou d'hypertension portale. Sur le plan biologique ; la numération formule sanguine était normale, les transaminases (ALT) étaient 1,7 fois la limite supérieure de la normale, celles de la gamma-GT, des phosphatases alcalines et de la bilirubine étaient normales, le TP était à 76 %. Une échographie du foie n'a pas objectivé des signes d'hypertension portale ou de cirrhose évidents. La fibroscopie oesogastrique duodénale n'a pas objectivé des signes endoscopiques d'hypertension portale. Le bilan virologique a objectivé une hépatite C chronique,

génotype 2a 2c, avec une charge virale élevée à 3545770 UI/ml (6,5 log). Les autres sérologies VHB, VIH, TPHA VDRL étaient négatives. Les anticorps anti-tissu (anticorps anti-nucléaires, anti-muscle lisse et des anticorps anti-mitochondries) étaient négatifs. Le traitement avait inclut de l'interféron pégylé alpha 2a 180 ug, une injection par semaine avec de la Ribavirine 800 mg par jour. La réponse biochimique a été obtenue après une semaine du traitement. A la cinquième semaine du traitement le patient a présenté des fourmillements invalidants des deux membres inférieurs, l'électromyogramme réalisé était en faveur d'une neuropathie périphérique. La cryoglobulinémie était négative. Après arrêt de l'interféron le patient s'est nettement amélioré avec bonne évolution après réintroduction progressive du médicament. Le diagnostic retenu était celui d'une neuropathie secondaire à l'interféron.

Conclusion : Chez les patients infectés par le VHC, la présence d'une neuropathie périphérique peut être due à une cryoglobulinémie mixte, à une vascularite de type périartérite noueuse, au VHC lui-même ou encore secondaire à l'interféron comme le suggère notre observation.

Etude prospective évaluant les scores de Hamilton pour l'anxiété et de Beck pour la dépression au cours du traitement de l'hépatite virale C par interféron pégylé

M. Lahbabi¹, N. Aqodad¹, D. Benajeh¹, M. El Abkari¹, A. Ibrahim¹, H. Hafidi², I. Ramoz²

¹ : Service d'hépatogastroentérologie CHU HASSAN II de Fès, Maroc

² : Service de psychiatrie CHU HASSAN II de Fès, Maroc

Introduction : Le traitement de l'hépatite virale C chronique (HVC) repose actuellement sur l'association de l'interféron pégylé (INF) et de la ribavirine. Cependant, ce traitement a de nombreux effets secondaires pouvant être responsables d'une diminution des doses ou même d'un arrêt thérapeutique. Les manifestations psychiatriques représentent le principal facteur limitant l'utilisation de l'INF. Au Maroc, aucune étude n'a évalué les manifestations psychiatriques chez les malades infectés par le VHC mis ou non sous traitement antiviral.

Objectif : Évaluer la prévalence des manifestations psychiatriques chez des malades infectés par le VHC au cours du traitement antiviral C ainsi que les facteurs prédictifs de leurs survenus au service d'hépatogastroentérologie au CHU Hassan II de Fès.

Méthode : Étude prospective étalée sur 3 ans (Mars 07- Mars 2010) ayant inclut tous les malades traités pour une infection virale C chronique. Le test de Hamilton a été utilisé pour l'évaluation de l'anxiété et le test de Beck pour l'évaluation de la dépression.

Résultats : Vingt malades ont été inclus. Leur âge moyen était de 56 ans avec une prédominance féminine (55 %). Des troubles anxieux et dépressifs ont été constatés chez respectivement 90 % et 65 % des malades avant le début du traitement antiviral. Chez les malades traités, le score de Hamilton est resté stable jusqu'au troisième mois puis a diminué par la suite. Une légère aggravation du Score de la dépression a été constatée durant les premiers 6 mois du traitement antiviral pour s'améliorer après la prise en charge psychiatrique. Seul des antécédents psychiatriques ressortaient comme facteur indépendant de la survenue d'une dépression au cours du traitement antiviral chez ces malades.

Conclusion : Ces résultats préliminaires montrent que les manifestations psychiatriques sont fréquentes chez les malades infectés par l'HVC et dominées par les troubles anxieux (90 %) et la dépression (65 %). Elles risquent de s'aggraver au cours du traitement antiviral C et mettre en danger la vie du malade, d'où la nécessité d'un diagnostic précoce et d'un suivi régulier. Une attention particulière ainsi qu'un suivi rigoureux doivent être envisagés pour ces malades en collaboration avec un psychiatre expérimenté.

L'apparition d'un syndrome sec au cours du traitement par interféron pégylé pour hépatite virale

M. Lahbabi, N. Aqodad, I. Mellouki, M. Elyousfi, D. Benajeh, M. Elabkari, A. Ibrahim

Service d'hépatogastro-entérologie CHU HASSAN II de FES MAROC

Introduction : Le syndrome sec est une maladie auto-immune responsable d'un syndrome sec par infiltration des glandes salivaires et lacrymales, accompagné de manifestations auto-immunes cliniques et biologiques. De nombreux virus ont été impliqués dans sa pathogénie, et pourraient initier le processus inflammatoire. Récemment le virus de l'hépatite C est apparu comme un candidat de choix. L'interféron potentiellement pourvoyeur d'auto-immunité, pourrait induire le syndrome sec chez les patients porteurs d'hépatite C mis sous bithérapie.

Objectif : Nous décrivons à travers ce cas clinique un cas de Syndrome sec secondaire à interféron pégylé pour hépatite virale C.

Cas clinique : Une patiente de 51 ans, suivie dans notre département pour hépatite chronique post virale C de génotype 1b cytolitique (GPT 2 fois la limite supérieure de la normale, GOT : 4 fois la limite supérieure de la normale) et répliquative (charge virale élevée à 2 740 104 U /ML (6.44 log). Les anticorps anti nucléaires étaient positifs type moucheté. Les anticorps anti LKM1 et les anticorps anti muscle lisse étaient négatifs (<40). Une échographie abdominale était normale. Une ponction biopsie

hépatique a objectivé une hépatite virale c chronique score de metavir A1F4 sans signes d'auto immunités décelables. La décision était de traiter la patiente avec des doses progressives d'interféron avec de la Ribavirine. A la 16^{ème} semaine du traitement elle a présenté une sécheresse oculaire et buccale et de la muqueuse nasale avec des arthralgies des petites articulations. La vitesse de sédimentation était élevée : 59/100 mm. Un bilan immunologique permettant le diagnostic de SGS, en montrant des anticorps antinucléaires (AAN) positifs (1/320) avec présence d'anticorps anti-ADN natifs, anti-SSA (>240 UI/ml) et anti-SSB (>47UI/ml). La biopsie des glandes salivaires accessoires montrait une sialadénite chronique grade 4 de Chisholm. La charge virale du VHC au moment d'apparition du syndrome sec était négative, ce qui a pu exclure l'imputabilité du VHC. Le diagnostic d'un syndrome sec secondaire à l'interféron a été retenu. La patiente a été mise sous traitement symptomatique et anti inflammatoires non stéroïdiens avec une bonne amélioration clinique tout en préservant les mêmes doses thérapeutiques permettant la négativation complète de sa charge virale à S24.

Conclusion : Notre observation suggère que L'INF alpha inducteur d'auto immunité peut être responsable d'induction du syndrome sec chez des patients porteur d'hépatite C sous traitement, sans que ce dernier soit responsable de réduction ou d'arrêt thérapeutique.

L'hépatite aigue compliquant l'amiodarone injectable n'exclut pas la poursuite du même traitement par voie orale

M. Lahbabi, N. Aqodad, I. Mellouki, M. Elyousfi, D. Benajah, M. Elabkari, A. Ibrahim

Service d'hépatogastro-entérologie CHU Hassan II de Fès Maroc

Introduction : L'amiodarone est un antiarythmique très efficace et largement utilisé dans le traitement symptomatique des tachycardies ventriculaires et supra-ventriculaires. Ce médicament peut être responsable de plusieurs effets indésirables. La prévalence des lésions hépatiques graves a été estimée entre 1 % à 3 %. Nous décrivons un cas d'hépatite aigue induite par l'amiodarone injectable après une journée du début du traitement.

Résultats : Une patiente de 29 ans a été admise dans notre département pour prise en charge de palpitations. Elle ne prenait aucun médicament. Elle n'a pas de notion d'intoxication alcoolique tabagique. Elle a présenté des palpitations permanentes pendant les six derniers jours. L'examen cardio-vasculaire n'a pas trouvé des signes d'insuffisance cardiaque droite. L'auscultation cardiaque était normale. La fonction hépatique était normale, l'électrocardiogramme a confirmé la fibrillation auriculaire. Le traitement initial avait inclut 1-2 g de d'amiodarone par voie intraveineuse, l'héparine et les diurétiques. Un jour après son admission, elle était revenue à un rythme sinusal. Le bilan biologique de contrôle a révélé une élévation des transaminases (ALT : 35 fois la limite supérieure de la normale). Les Gamma GT et phosphatases alcalines ont été respectivement de 2 et 3 fois la limite supérieure de la normale, la bilirubine était normale. L'échographie abdominale était normale. La sérologie de l'hépatite virale (B et C), et des anticorps anti-tissus (anticorps antinucléaires, anti-muscle lisse et des anticorps mitochondries) se sont révélés négatifs. Le CK totale était normale. Un diagnostic d'hépatite toxique aigue liée à l'injection d'amiodarone a été retenu. L'amiodarone injectable a été immédiatement arrêtée et remplacée par la forme orale à des doses conventionnelles (200 mg trois fois par jour), sans aucune perturbation de la fonction hépatique. La patiente a été sortante sous énalapril, furosémide, amiodarone, et warfarine. Deux mois plus tard, elle est restée en rythme sinusal sur les mêmes médicaments et ses tests de fonction hépatique, y compris des transaminases, GGT et PAL étaient normaux.

Conclusion : Cette observation soutient l'idée que l'hépatite aigue compliquant l'amiodarone par voie intraveineuse est liée au diluant plutôt qu'à la drogue elle-même. En effet, l'amiodarone peut être administrée en toute sécurité par voie orale, même chez les patients qui développent une hépatite aigue avec la voie intraveineuse.

Mise au point sur les risques toxiques

En milieu hospitalier

S. Makram^{1,2}, B. Mojemmi¹, Y. Tadlaoui¹, A. Bennana¹, A. Benmoussa¹, S. Siah³, J. Taoufik⁴, Y. Cherrah²

Mis en forme : Français (France)

¹ : Pôle Pharmacie de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V (HMIMV) de Rabat

² : Laboratoire de Pharmacologie et de Toxicologie de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

³ : Pôle d'anesthésiologie de l'HMIMV de Rabat

⁴ : Laboratoire de Chimie Thérapeutique, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat

Une grande diversité de produits est utilisée en milieu hospitalier. Les risques chimiques liés à leur utilisation sont nombreux. Le maintien de l'utilisation de produits toxiques en milieu hospitalier peut se justifier, mais ceci nécessite la mise en place d'une politique de prévention qui peut comporter une réorganisation des activités des structures et des services hospitaliers, des formations, de nouveaux équipements de protection. Une synergie entre nos différents services hospitaliers et structures externes (médecine du travail, organismes agréés, etc.) s'impose pour mener à bien l'ensemble de ces démarches.

Ce travail ne prétend pas l'exhaustivité mais a pour objectif de rappeler les principales caractéristiques et risques toxiques à l'exclusion des produits cytostatiques, de produits de médecine nucléaire et des produits caustiques auxquels un nombre restreint de personnel hospitalier est exposé.

Intoxication au méthotrexate : A propos de trois cas

A. Meftah, D. M'zah, I. Rahmoune, H. Filali, F. Hakkou

Service de pharmacologie clinique, CHU Ibn Rochd de Casablanca

Introduction : Le méthotrexate est un antimétabolite, antagoniste de l'acide folique qui inhibe la dihydrofolate réductase responsable de la synthèse des bases puriques et pyrimidiques, utilisé à haute dose dans le traitement de pathologies tumorales, mais aussi à faibles posologies en rhumatologie. Des signes de surdosage voir d'intoxication peuvent être perçus en cas d'utilisation des doses élevées. Plusieurs organes seront atteints dans ce cas, dont les plus importants sont les reins, le foie, le sang et essentiellement la peau.

Objectif : L'objectif de l'étude est de juger l'impact des modalités de la prise en charge sur l'évolution au cours d'une intoxication au méthotrexate.

Matériel et méthodes : Nous rapportons les observations de trois patients enregistrés au centre de pharmacovigilance du CHU Ibn Rochd de Casablanca durant une période de deux ans allant d'Août 2008 jusqu'à Août 2010.

Résultats : Les trois patients étaient de sexe masculin ; la moyenne d'âge est de 21 ans ; tous étaient hospitalisés au service d'hémo-oncologie pour leucémie aigue lymphoblastique ; sans antécédents pathologiques particuliers. Pour un patient le méthotrexate était associé à la vincristine, pour le deuxième patient à la vincristine, à la L-Asparaginase et au mércaptopurine et pour le troisième patient à la cyclophosphamide et la L-Asparaginase. La dose pour deux patients était de 5g /m² et de 300mg/m² pour un patient. Le délai de l'apparition des premiers symptômes variait de 2 à 10 jours. Les organes atteints, pour le premier patient était cutanéomuqueux, hépatique et rénal ; pour le deuxième patient les atteintes étaient cutanéomuqueuse, hépatique et hématologique alors que pour le troisième patient les atteintes étaient cutanéomuqueuse, hépatique, rénal et hématologique et pour les trois patients l'état général était altéré. La conduite à tenir dans les trois cas consistait en une hyperhydratation alcaline et l'administration de folinate de calcium ; chez un seul patient on a ajouté une double antibiothérapie et des soins locaux. L'évolution était bonne pour les trois patients.

Conclusion : Les cas d'intoxication au méthotrexate sont rares mais graves. Ils nécessitent une prise en charge précoce, l'administration du folinate de calcium et l'hyperhydratation alcaline demeurent deux éléments de base de cette prise en charge.

Références :

- 1- Balloy T. Modalités de prise en charge des intoxications aiguës par le méthotrexate haute dose. Journal de Pharmacie Clinique. 26,4:253-60.
- 2- Reutenauer S. Surdosage au méthotrexate : complications, prise en charge et prévention. Réanimation. 2009 Octobre ; 18,7:654-658.

Est-ce que la mesure des lactates à l'admission en réanimation est utile pour prédire le pronostic d'une intoxication aux bêtabloquants ?

B. Mégarbane, N. Deye, I. Malissin, FJ. Baud

Réanimation Médicale et Toxicologique, Hôpital Lariboisière, Université Paris-Diderot, Paris, France

Objectifs : Les bêtabloquants sont les cardiotoxiques à l'origine des expositions les plus fréquemment déclarées aux centres anti-poisons américains. Ces intoxications sont potentiellement graves avec le risque de survenue d'états de choc, de blocs de conduction auriculoventriculaire, d'arythmies ventriculaires et d'asystolie. La concentration sérique de lactates a récemment été démontrée comme ayant une excellente valeur avec un seuil de 3 mmol/L pour prédire le décès d'un patient admis aux urgences pour une intoxication aiguë [1]. Néanmoins, l'intérêt des lactates dans les intoxications par bêtabloquants n'a jamais clairement été établi. Notre objectif était d'évaluer si la concentration de lactates mesurée à l'admission est prédictive du devenir en terme de survie ou décès d'un patient intoxiqué aux bêtabloquants.

Méthodes : Nous avons conduit une analyse rétrospective incluant la totalité des patients admis pour une intoxication symptomatique aux bêtabloquants dans notre service de réanimation toxicologique. La concentration sérique de lactates a été mesurée chez 110 patients et le devenir final (survie ou décès) a été noté. Les comparaisons des données ont été effectuées par des tests de Mann-Whitney ou de Wilcoxon, selon nécessité et résultats sont donnés en médiane (percentiles 10-90 %).

Résultats : La concentration médiane de lactates était de 1,79 mmol/L [0,8-5,6] à l'admission en réanimation et la valeur au pic de 1,9 mmol/L [0,9-9,5] ($p < 0.0001$). Neuf patients (8 %) sont décédés en réanimation. Les concentrations sériques de lactates étaient significativement différentes entre les survivants et les décédés ($p = 0,0008$). Quatre patients (44 % des décès) sont morts en réanimation malgré une concentration de lactates de moins de 3,0 mmol/L à leur admission dans le service. Le seuil de lactates de 3,0 mmol/L avait une sensibilité de 55 % et une spécificité de 80 % pour prédire la survenue d'un décès.

Conclusion : L'élévation sérique des lactates au cours des intoxications par bêtabloquants est relativement faible à l'admission malgré la présence de symptômes cardiovasculaires significatifs. L'utilité de la mesure de la concentration de lactates à l'admission paraît relativement intéressante mais insuffisante à elle seule pour porter un pronostic formel.

Référence :

- 1- Manini AF, et coll. Utility of serum lactate to predict drug-overdose fatality. Clin Toxicol. 2010.

Facteurs pronostiques des intoxications au vérapamil : intérêt de la mesure de la concentration plasmatique

B. Mégarbane¹, S. Karyo¹, K. Abidi², B. Delothal-Landais³, M. Aout⁴, P. Sauder², F. Baud¹

¹ : Réanimation Médicale et Toxicologique, Hôpital Lariboisière, Université Paris-Diderot, Paris, France

² : Réanimation Médicale, Hôpital Universitaire, Université Louis Pasteur, Strasbourg France

³ : Laboratoire de Toxicologie, Hôpital Lariboisière, Université Paris-Diderot, Paris, France

⁴ : Unité de Recherche Clinique, Hôpital Lariboisière, Université Paris-Diderot, Paris, France

Objectifs : Les intoxications par le vérapamil sont rares mais peuvent être à l'origine d'une morbidité cardiovasculaire sévère. Elles représentent aujourd'hui la 2^{ème} cause de décès par cardiotoxiques aux Etats-Unis. A ce jour, les facteurs prédictifs de mortalité ont été très peu étudiés et la valeur pronostique de la concentration sérique de vérapamil n'est pas clairement établie. Nous avons souhaité évaluer la capacité des différents paramètres cliniques et paracliniques de routine, y compris la concentration plasmatique de vérapamil, mesurés à l'admission pour prédire le pronostic d'une intoxication au vérapamil en termes de survie ou de décès.

Méthodes : Nous avons conduit une étude rétrospective sur 8 ans dans 2 centres de réanimations médicales à Paris et Strasbourg. Tous les patients intoxiqués par le vérapamil et symptomatiques ont été inclus. Les paramètres cliniques et paracliniques de routine ont été recueillis chez 65 patients intoxiqués et leur devenir final enregistré. Une analyse multivariée a été alors conduite pour établir la valeur prédictive de chacun des paramètres recueillis. Les comparaisons des données ont été effectuées par des tests de Mann-Whitney ou de Wilcoxon, selon nécessité et résultats sont donnés en médiane (percentiles 10-90 %).

Résultats : Les intoxications par vérapamil étaient à l'origine d'états de choc (62 %), de blocs auriculo-ventriculaires (24 %), de blocs sino-auriculaires (20 %), de syndromes de détresse respiratoire aiguë (19 %), et d'arrêts cardiaques (11 %), aboutissant au décès (8 %). La pression artérielle systolique, le taux sérique d'alanine aminotransférases ainsi que la concentration plasmatique de vérapamil étaient les trois facteurs indépendants prédictifs du décès en analyse multivariée ($p = 0,01$). Le seuil optimal de concentration plasmatique de vérapamil pour prédire le décès du patient à son admission était de 5,0 $\mu\text{mol/L}$ (sensibilité : 100 %, spécificité : 91 %), conférant un risque relatif supplémentaire de 2,8 fois de décès.

Conclusions : Au cours des intoxications symptomatiques au vérapamil, le monitoring rapproché cardiovasculaire et le dépistage précoce des défaillances d'organe, y compris hépatique est essentiel pour pouvoir évaluer le pronostic du patient. La concentration sérique de vérapamil a également une excellente valeur prédictive du décès.

Symptômes rapportés par une population casablancaise vis-à-vis des antennes relais

L. Tazrout¹, S. El Amrani², I. M'touguy¹, A. Belhouari¹, R. Saïle³, El H. Tahri¹, H. Mestaghanmi¹

¹ : Université Hassan II-Mohammedia, Laboratoire de Physiopathologie et Génétique moléculaire. Faculté des Sciences Ben M'Sik, Département de Biologie. Sidi Othmane, Casablanca, Maroc.

² : Université Hassan II-Mohammedia, Laboratoire d'Ecologie et d'Environnement. Faculté des Sciences Ben M'Sik.

³ : Université Hassan II-Mohammedia, Laboratoire de Recherche sur les Lipoprotéines et l'athérosclérose, Faculté des Sciences Ben M'Sik.

Avec l'accroissement du nombre d'antennes relais installées par les opérateurs de la téléphonie mobile, l'opposition à leur présence ou à leur implantation a pris une réelle ampleur.

Si les raisons de l'opposition aux antennes sont nombreuses incriminant l'apparition de certains symptômes (maux de tête, difficultés de concentration...), l'implantation croissante semble être le premier facteur d'inquiétude.

Objectif : Mise en évidence de l'impact des antennes relais sur la santé humaine à travers une enquête réalisée auprès d'une population casablancaise vivant ou non à proximité de stations relais de téléphonie mobile (n=700).

Méthodes : Le questionnaire comporte des renseignements portant sur le sexe, l'âge, l'activité socioprofessionnelle, la situation matrimoniale, la distance et la situation par rapport à l'antenne relais et la période et la durée d'exposition. D'autres ayant pour objectif d'étudier les symptômes rapportés chez les interviewés.

Les données recueillies ont été saisies et traitées en utilisant le sphinx lexic qui est un logiciel d'enquêtes et d'analyses des données qui comporte le test Chi-deux.

Résultats : Nous avons constaté qu'il existe une différence significative ($p < 0.05$) entre les gens installés ou non près des antennes relais pour les différents symptômes notamment les maux de tête, asthénie, insomnie, difficultés de concentration et troubles de la mémoire [1].

Il y a également des augmentations significatives ($p < 0,05$) de la fréquence de différentes plaintes exprimées par les habitants installés près des antennes relais, en fonction de leur sexe, âge, activité socioprofessionnelle, situation matrimoniale, distance et situation de l'antenne relais et période et la durée de l'exposition.

L'ensemble de ces résultats montrent que les différents symptômes rapportés par les gens habitant près des stations relais sont dépendants de plusieurs paramètres tels que : sexe, âge, activité socioprofessionnelle, situation matrimoniale, distance et situation de l'antenne relais et période et durée d'exposition.

Conclusion : On en déduit que les antennes relais pourraient constituer un danger pour la santé, ce qui nécessite un éloignement le plus possible de ces stations.

Références :

1- Santini R, Santini P, Danze JM, Le Ruz P, Seigne M. Enquête sur la santé de riverains de stations relais de téléphonie mobile : Incidences de l'âge des sujets, de la durée de leur exposition et de leur position par rapport aux antennes et autres sources électromagnétiques. Pathologie Biologie. 2003 ;51 :412-415.

Symptômes rapportés par une population casablancaise utilisatrice de téléphone mobile

L. TAZROUT¹, S. EL AMRANI², I. M'TOUGUY¹, A. BELHOUARI¹, R. SAILE³, EI H. TAHRI¹, H. MESTAGHANMI¹

¹ : Université Hassan II-Mohammedia, Laboratoire de Physiopathologie et Génétique moléculaire. Faculté des Sciences Ben M'Sik, Département de Biologie

² : Université Hassan II-Mohammedia, Laboratoire d'Ecologie et d'Environnement. Faculté des Sciences Ben M'Sik

³ : Université Hassan II-Mohammedia, Laboratoire de Recherche sur les Lipoprotéines et l'athérosclérose, Faculté des Sciences Ben M'Sik.

Introduction : L'exposition chronique aux ondes électromagnétiques émises par les téléphones mobiles est devenue une source d'inquiétude avec l'augmentation des symptômes rapportés chez les utilisateurs [1] tels que : maux de tête, asthénie, insomnie et troubles de mémoire qui constituent avec d'autres problèmes comme les perturbations cardiovasculaires et les anomalies de la reproduction regroupés dans le syndrome des micro-ondes.

Objectif : Mise en évidence de l'impact de l'usage des téléphones mobiles sur la santé humaine à travers une enquête réalisée auprès d'une population casablancaise utilisatrice et non-utilisatrice de GSM (n=700).

Méthodes : Le questionnaire comporte des renseignements portant sur le sexe, l'âge, l'activité socioprofessionnelle, la situation matrimoniale, la durée et la fréquence d'utilisation des GSM et utilisation ou non des kits mains libres. D'autres ayant pour objectif d'étudier les symptômes rapportés chez les personnes interviewés. Les données recueillies ont été saisies et traitées en utilisant le sphinx lexic qui est un logiciel d'enquêtes et d'analyses des données qui comporte le test Chi-deux.

Résultats : Nous avons constaté qu'il existe une différence significative ($p < 0.05$) entre les utilisateurs et les non-utilisateurs de téléphones mobiles pour les différents symptômes notamment les maux de tête, difficultés de concentration, troubles de mémoire, asthénie, sensation de chaleur et perturbations auditives [2, 3]. Dans le groupe utilisateurs des téléphones portables, il existe des différences significatives ($p < 0.05$) des différents symptômes par rapport aux : sexe, âge, activité socioprofessionnelle, situation matrimoniale, durée et fréquence d'utilisation des GSM et utilisation ou non des kits mains libres. L'ensemble de ces résultats montrent que les différents symptômes rapportés par les utilisateurs des téléphones mobiles sont dépendants de plusieurs paramètres tels que le sexe, l'âge, l'activité socioprofessionnelle, la situation matrimoniale et les conditions d'utilisation (fréquence et durée des communications et utilisation des kits mains libres).

Conclusion : Le téléphone portable pourrait constituer un danger pour la santé, ce qui nécessite une utilisation modérée tant que les travaux scientifiques complémentaires n'auront pas mis en évidence la parfaite innocuité de cette technologie.

Références :

1- Vanderstraeten J. Champs et ondes GSM et santé : revue actualisée de la littérature. Rev Med Brux. 2009; 30:416-24.

2- Hocking B. Preliminary report: symptoms associated with mobile phone use. Occup Med. 1998;48,6:357-60.

3- Wilen J, Sandstrom M, Mild KH. Subjective symptoms among mobile phone users - A consequence of absorption of radiofrequency fields. Bioelectromagnetics. 2003 ;24,3 :152-159.

Empoisonnement de chiens de garde par le carbofuran en milieu rural

B. BAINA, A. EL BOURI, Z. NACIRI, A. STAMBOULI
Laboratoire de Recherches et d'Analyses Techniques et Scientifiques
-LARATES- de la Gendarmerie Royale Rabat - MAROC

Objectif : Etudier les cas d'empoisonnement de chiens de garde par le carbofuran enregistrés durant la période de 2005 à 2010 dans différentes régions du Maroc.

Méthodes et matériels : L'étude réalisée sur les prélèvements biologiques (contenus gastriques, vomissements, sangs) des chiens de garde empoisonnés et sur les échantillons non biologiques (appâts : viande, pains) contaminés par le pesticide incriminé, recouvre la période de 2005 à 2010 et cible les données recueillies par le service de toxicologie du Laboratoire de Recherche et d'Analyses Techniques et Scientifiques (LARATES). Les 34 dossiers traités pendant cette période émanent de différentes régions et se sont soldés par la mort de 75 chiens. Le dépistage du carbofuran a été conduit par GC/MS sur colonne HP 5 MS (30 m x 0,25 mm x 0,25 µm), dans les conditions suivantes : T colonne : 60°C (2 min), 15°C/min, 295°C (10 min) ; T injecteur : 270°C, T détecteur : 300°C.

Résultats : Au Maroc, le vol de bétail est un délit fréquemment rencontré en milieu rural. Les chiens de garde en sont les premières victimes neutralisées, par les malfaiteurs, par empoisonnement aux pesticides avant de pénétrer dans les étables. Les analyses réalisées en GC/MS sur les prélèvements issus de différentes régions rurales ont démontré la prédominance dans la majorité des cas étudiés, du carbofuran insecticide carbamate hautement toxique (1 – 50 mg/kg) dont la dose létale par ingestion chez le chien est de 15 mg/kg [1]. Les noms commerciaux du produit sont : Axlera 5 g, Curasol, Diafuran 5 g et Furadan 5 g. Il se présente sous forme de granulés solides, de dimensions définies, prêt à l'emploi, comme insecticide et nématicide [2] pour lutter contre une grande variété d'insectes défoliateurs et fousseurs qui s'attaquent aux cultures fruitières et maraîchères. Sur la période étudiée (2005 - 2010), le carbofuran représente 34 cas d'empoisonnement de chiens de garde aux fins de vol de bétail. Dans un cas isolé, le carbofuran est associé au méthyl-parathion, insecticide organophosphoré hautement toxique dont la dose létale par ingestion chez le rat est de 6 mg/kg [1]. Les cas d'empoisonnement recensés intéressent les régions de Rabat (04 cas), Casablanca (06 cas), Béni-Mellal (03 cas), Khouribga (14 cas), Khénifra (01 cas), Khémisset (02 cas), Settat (03 cas) et Mohammedia (01 cas). Cette substance active n'est plus autorisée en France depuis Décembre 2008, contrairement au Maroc où elle est encore disponible dans le commerce.

Conclusion : Les pesticides en vente libre au Maroc, arrivent en tête de liste des produits incriminés dans les décès toxiques et arrivent en deuxième position derrière les médicaments dans les actes suicidaires. La mise en place d'une réglementation restrictive quant à leur procuration dans le commerce peut constituer l'une des mesures de prévention contre ces intoxications.

Références

1. The Pesticide Manual. Edited by Charles R Worthing and Raymond J. Hance. 9th edition.
2. Index Phytosanitaire. Association Marocaine de Protection des Plantes - Maroc.

Intoxication accidentelle par les antituberculeux : à propos d'une observation

I. Rahmoune, H. Filali, A. Meftah, D. M'zah, A. Tazi, F. Hakkou

Service de pharmacologie clinique et de toxicologie, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

L'isoniazide, la rifampicine et le pyrazinamide représentent les médicaments les plus importants dans la pharmacopée des malades tuberculeux.

Objectif : Le but de ce travail est de rapporter une intoxication involontaire aux antituberculeux, suite à une erreur thérapeutique de délivrance.

Méthodes : Une patiente âgée de 27 ans, suivie pour une tuberculose pleurale, a ingéré accidentellement une double dose de médicaments antituberculeux pendant 7 jours. Elle présente des troubles de conscience et des vomissements. A l'admission en service d'infectiologie, elle est obnubilée, complètement désorientée dans le temps et dans l'espace. Les examens biologiques révèlent une cytololyse hépatique importante (ALAT à 12 fois la normale et ASAT à 9 fois la normale), ainsi qu'un effondrement du temps de prothrombine. L'anamnèse à posteriori confirme le surdosage lié aux antibacillaires suite à une erreur thérapeutique. L'évolution est marquée par une régression progressive de la symptomatologie, suite à l'arrêt de toute médication et une prise en charge symptomatique de la patiente, afin de traiter les troubles induits par ce surdosage.

Résultats : Les cas d'intoxications par les antituberculeux sont rares dans la littérature médicale, elles sont le plus souvent volontaire et ne concerne qu'un seul antibacillaire, spécialement l'isoniazide. Le surdosage par ces médicaments peut générer les symptômes suivant : nausées, vomissements, vertiges, troubles visuels, hallucinations, convulsions, détresse respiratoire, une coloration rouge des téguments et de l'urine, l'hyperbilirubinémie, foie palpable, hépatite, élévation importante des phosphatases alcalines et des transaminases. Dans ces cas la conduite à tenir repose essentiellement sur la surveillance spécialisée pour la détection et le traitement symptomatique des éventuelles manifestations hépatiques, neurologiques et respiratoires.

Conclusion : Cette observation démontre l'intérêt de l'éducation des patients lors de la prescription médicamenteuse, ainsi qu'au moment de la délivrance de l'ordonnance.

Prise en charge des intoxications aux médicaments cardiotropes

L. Rahmoune, H. Filali, D. M'zah, A. Meftah, A. Tazi, F. Hakkou

Service de pharmacologie clinique et de toxicologie, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc

La mortalité globale des intoxications en général n'excède pas habituellement 1%, mais elle peut atteindre 15 à 20 % pour les cardiotropes.

Objectif : Le but de ce travail est de tracer l'arbre décisionnel permettant la prise en charge de ces intoxications graves.

Méthodes : Une revue de littérature a été menée en consultant les bases de données de Pub Med, Medline, et Cochrane, avec comme mots-clés : Médicaments, Cardiotropes, Intoxication, Prise en charge de la cardiotoxicité, Pronostic.

Résultats : Malgré les progrès réalisés en réanimation médicale, la défaillance circulatoire reste une cause importante de décès. Généralement, la cardiotoxicité s'exprime à la découverte ou au cours de l'évolution de l'intoxication, par la survenue inopinée d'un collapsus, d'un bloc de conduction intraventriculaire ou auriculoventriculaire, d'une asystole, d'une tachycardie ou d'une fibrillation ventriculaire. Les traitements symptomatiques et antidotiques sont heureusement suffisants dans la plupart des cas. Néanmoins, une arythmie ventriculaire, un arrêt cardiaque brutal ou un état de choc réfractaire peuvent entraîner le décès malgré la mise en place de mesures agressives de réanimation, le recours aux catécholamines et l'utilisation d'antidotes. L'assistance circulatoire périphérique se positionne comme la technique porteuse d'espoir pour traiter les patients en défaillance cardiaque sévère d'origine toxique, même si celle-ci s'est accompagnée d'un arrêt cardiaque prolongé. Cependant, le niveau de preuve de son efficacité reste faible.

Conclusion : En raison d'une mortalité encore élevée des intoxications par cardiotropes, il nous semble nécessaire de promouvoir l'assistance circulatoire comme technique de prise en charge d'exception en l'absence de réponse aux traitements conventionnels. Une meilleure caractérisation des facteurs prédictifs de non-réponse aux traitements habituels apparaît cependant comme un préalable indispensable à son plus large développement.

Profil de fréquence et de résistance aux antibiotiques de bactéries isolées d'infections urinaires de 2006 à 2008

S.Rahmouni¹, Y. Sekhsokh^{2,3}, A. Soulaymani¹, A. Quyou¹

¹: Laboratoire de génétique et biométrie, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofaïl, Kénitra

²: Laboratoire de microbiologie de l'hôpital militaire d'instruction Mohammed-V³ Faculté de Médecine et de Pharmacie, 11400 Rabat, Maroc.

Objectif : Evaluer la fréquence des bactéries responsables d'infections urinaires et leur profil de résistance aux antibiotiques.

Matériel et méthode : Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive analysant les données démographiques, thérapeutiques concernant 2594 examens cytotabactériologiques des urines (ECBU) présentant les critères d'infection urinaire recueillis au laboratoire de microbiologie de l'hôpital militaire d'instruction Mohammed-V de Rabat de 2006 à 2008. Les urines proviennent de patients hospitalisés ou adressés par les consultations et les structures communautaires rattachées à l'hôpital.

Résultats : Les résultats ont montré que 617 patients ont un âge entre 40 et 60 ans avec un âge moyen de 48.66± 19.65 ans. Le sex-ratio (F/M) de 1.34 dénotant une prédominance féminine (hospitalisés : 1.43 et consultants : 1.68). 59.92% des patients sont des consultants externes et 40.08% des patients hospitalisés. L'Escherichia coli représente 55.20 % des isolats, suivi de Klebsiella spp avec 15.03 % des isolats et Staphylococcus spp avec 5.28 % des isolats. L'étude de la sensibilité aux antibiotiques a montré qu'E. coli garde une forte résistance à l'amoxicilline (70.75%), à l'amoxicilline+ acide clavulanique (59.91%), à l'amoxicilline+ sulbactam (38.75%) et au norfloxacin (30.32%).

Le taux de la résistance aux antibiotiques des souches de Klebsiella spp à l'hôpital reste élevé au pipéracilline (90.49%), à l'amoxicilline+ acide clavulanique (62.28%) et au céfalocone (50.14%). Les Staphylocoques à coagulase négative sont résistants à la pénicilline G (60%), à la fosfomycine (35.71%) et à la tétracycline (34.69%).

Conclusion : La surveillance de l'évolution des résistances aux antibiotiques des principales souches impliquées dans les infections urinaires et en particulier d'E.coli, permet une meilleure utilisation des antibiotiques.

Etude de l'immutoxicité de la saccharine de sodium et l'acésulfame de potassium chez des souris BALB/c

R. Asma, M. Benali

Objectif : Des travaux ont concerné l'affection dans la production d'anticorps par l'ingestion de la saccharine à hautes concentrations. La saccharine était trouvée concentrée dans les organes d'excrétion ; les reins et la vessie, bien que la plus part est concentrée dans le plasma avec seulement des taux bas dans les autres tissus. Les scientifiques ne sont pas unanimes sur les relations entre les édulcorants et les lymphomes, les leucémies, les cancers de la vessie et du cerveau, syndrome de fatigue chronique... Récemment, ces substances ont reçu une attention accrue en raison de leurs effets sur la régulation du

glucose. Notre travail consiste en l'évaluation des paramètres d'immunotoxicité de deux édulcorants très répandus ; la saccharine de sodium et l'acésulfame de potassium.

Méthodes : Des souris BALB/c des deux sexes âgées de 5 à 9 semaines ont reçu des concentrations faibles d'édulcorants (0 %, 0.5 %, 1 %, 2 %) dans l'eau de boisson pendant 90 jours. Durant cette période, une immunisation sous-cutanée est effectuée. Le sang est prélevé à partir du sinus rétro-orbitaire et les animaux sacrifiés par dislocation cervicale. Les mensurations pondérales et une étude histologique ont concerné la rate, le thymus, la vessie et les poumons. Les taux des immunoglobulines sont évalués par immunodiffusion radiale inversée. Dans tous les cas, une valeur de $p < 0.05$ a été considérée comme significative. **Résultats :** Une augmentation significative de la consommation des édulcorants est relevée chez les groupes recevant les doses 1% ($147,69 \pm 0.57$ ml) et 2% ($154,44 \pm 0.49$ ml) par rapport au groupe témoin (132.06 ± 0.45 ml) ($p < 0.05$). Les animaux consommant les édulcorants présentent un gain de poids faible au cours de la période expérimentale (1.08 ± 1.07 g) par rapport au groupe témoin (0.85 ± 0.97 g). Le poids des organes n'est pas affecté ($p > 0.05$) chez les deux sexes. L'histologie ne montre aucune anomalie tissulaire du thymus et des poumons chez les groupes consommant les édulcorants ; cependant des perturbations histologiques de la rate sont constatées chez les souris ayant reçu 2% d'édulcorants pour les deux sexes par rapport au groupe de contrôle (présence de nombreuses cellules atypiques). L'étude histologique de la vessie révèle une hyperplasie chez les groupes ayant reçu les doses de 1% et 2% d'édulcorants. Le dosage par immunodiffusion radiale inversée ne montre pas de variation du taux d'immunoglobulines chez les groupes consommant les édulcorants par rapport au groupe témoin ($p > 0.05$).

Conclusion : Un excès d'édulcorants a des effets néfastes sur le système immunitaire en général et sur la réponse immunitaire secondaire en particulier. La consommation excessive des édulcorants peut provoquer chez les souris des anomalies histologiques au niveau de la rate et la vessie, et une diminution des taux des immunoglobulines.

Caractéristiques épidémiologiques et cliniques des intoxications aiguës par les plantes au Maroc

N. Rhalem^{1,2}, A. Khattabi^{1,2}, A. Soulaymani², L. Ouammi^{1,2}, R. Soulaymani-Bencheikh^{1,3}

¹ : Centre Anti Poison du Maroc, Rabat,

² : Université Ibn Tofail, faculté des Sciences, Kenitra, ³ Faculté de médecine et de pharmacie, Rabat Maroc

Objectif: La présente étude rétrospective a pour but de décrire les intoxications aiguës par les plantes déclarées au Centre Anti poison du Maroc (CAPM).

Matériel et Méthodes: les cas d'intoxications par les plantes ont été déclarés par téléphone ou par fiche de déclaration à partir des hôpitaux entre 1989 et 2007. Les caractéristiques démographiques, les circonstances, le type de plante, le délai de prise en charge après l'intoxication, la symptomatologie et la sévérité ont été analysés. Certaines corrélations ont été étudiées afin de détecter les facteurs de risque. L'évaluation de la gravité a été faite en utilisant le Poisoning Severity Score (PSS) [1] et les tranches d'âge qui ont été adoptées étaient celles de l'International Programme on Chemical Safety (IPCS) de l'OMS [2].

Résultats: Il y a eu 2271 cas colligés au cours de la période de l'étude, ce qui représente 3,01% de tous les cas reçus par le centre durant la même période. Le taux maximum de cas a été noté au cours du printemps (27,7%). L'âge moyen était de $19,85 \pm 16,38$ années (1 jour à 91 ans), le sex-ratio (homme / femme) était de 0,91 et la voie orale a été prédominante. 66,35% des cas étaient accidentels, suivis par le suicide (13,5%). Les patients présentaient des signes modérés (grade 2) dans 32,2% des cas ou sévères (grade 3) dans 9,8%. Les plantes les plus fréquemment impliquées dans les intoxications ont été l'Atractylis gummefera L. (14,5%), le Peganum harmala (11,8%), le Datura stramonium (7,8%) et le Ricinus communis (3%). La mortalité était de 6,2%.

Conclusion: On pourrait conclure que l'intoxication par les plantes au Maroc est grave et une stratégie de prévention est nécessaire.

Références :

1. Persson HE, Sjöberg GK, Haines JA, et al. Poisoning Severity Score. Grading of Acute Poisoning. Clin Toxicol 1998; 36:205-13.
2. Lefebvre L, Mathieu M, Nantel A, Rambourg Schepens M. Définitions INTOX. 2000.

Hiérarchisation de la conduite à tenir devant une piqûre de scorpion : aspect logistique et fiabilité d'une application informatique

L. Rhazi¹, A. Soulaymani¹, A. Mokhtari¹, H. Hami¹, R. Hmimou¹, M. Latifi¹, L. Hlou², I. Semaili³, A. Khattabi³, R. Soulaymani Bencheikh^{3,4}

¹ : Laboratoire de Génétique et Biométrie, Faculté des Sciences, Kenitra

² : Laboratoire de Génie Électrique et Système Énergétique, Faculté des Sciences, Kenitra

³ : Centre Anti Poison du Maroc, Rabat

⁴ : Faculté de Médecine et de Pharmacie, Rabat

Objectif : Les piqûres de scorpion et les envenimations qui en découlent représentent un véritable problème de santé publique [1] avec des conséquences sur la morbidité, la mortalité et les dépenses de santé. Des études rétrospectives et prospectives réalisées par le Centre Anti Poison du Maroc (CAPM) ont montré la nature et la chronologie des événements cliniques dans l'envenimation scorpionique, ainsi que les facteurs de gravité épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques. Sur cette base, le CAPM a élaboré une conduite à tenir nationale pour la prise en charge des patients piqués et envenimés.

La conduite à tenir devant une piqûre de scorpion avait pour objectif d'uniformiser la prise en charge dans toutes les structures sanitaires nationales, de diminuer la létalité par envenimation et de rationaliser les dépenses économiques inhérentes aux prises inutiles de médicaments, au transfert et à l'hospitalisation des malades. Le présent travail consiste à la mise au point d'une application informatique et son expérimentation qui permet de hiérarchiser la décision thérapeutique de manière objective et rationnelle (facile, exacte et rapide) devant une piqûre ou envenimation scorpioniques (PES).

Méthodes : La conduite à tenir devant une piqûre de scorpion repose sur un algorithme permettant la distinction entre un patient piqué sans envenimation et un patient envenimé. Les malades piqués font l'objet d'une surveillance jusqu'à un temps post piqûre de quatre heures, alors que les patients envenimés seront mis en condition et transférés à un service de réanimation pour leur prise en charge [2]. Dans une première étape, nous avons modélisé la conduite à tenir sous forme d'un programme informatique (*logiciel*). Dans la deuxième étape, nous avons amélioré le programme (Interface Graphique et Exécution) en cherchant d'autres possibilités d'obtention d'une meilleure conception pour le développement du logiciel « SCORPION » réalisé.

Résultats : Cette application informatique va permettre de faciliter l'information concernant l'état clinique des patients et de proposer une aide à la prise de décision pour les professionnels de santé devant une piqûre et/ou une envenimation scorpionique afin de diminuer la morbidité et la mortalité et de rationaliser les transferts, ainsi elle va permettre de tester la performance des professionnels de santé à hiérarchiser l'état clinique, à réaliser un contrôle total des paramètres, à obtenir des informations exactes (collecte et analyse des données) et rejeter des données erronées.

Conclusion : Ce logiciel prévisionnel peut être comme un support informatif, d'orientation et d'évaluation.

Références :

1- Vachon M. Études sur le scorpion. Inst Pasteur Alger. 1952;482 :1.

2- Soulaymani Bencheikh R, Khattabi A, Faraj Z, Semlali I. Conduite à tenir devant une piqûre de scorpion au Maroc. Ann Fr Anesth Réanim. 2008;27,4:317-322.

Les hémorragies digestives hautes associées aux anti-inflammatoires non stéroïdiens

K. Saada, W. Zerhouné, I. Mellouki, N. Aqodad, M. El Yousfi, M. El Abkari, D. Benajah, A. Ibrahim

Service d'Hépatogastroentérologie, CHU Hassan II Fès

Objectifs : Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) sont parmi les médicaments les plus prescrits et utilisés dans le monde. La fréquence des complications qui leur sont liées, notamment l'hémorragie digestive haute (HDH), constitue une source de morbidité et de mortalité élevées.

Le but de notre travail est d'évaluer les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, endoscopiques et évolutives des HDH associées aux AINS.

Méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive et analytique, d'abord rétrospective (Janvier 2001-Octobre 2006) puis prospective (Novembre 2006 - Mars 2010) incluant tous les patients adultes admis pour HDH, ayant bénéficié d'une endoscopie digestive haute et pris des AINS.

Résultats : Sur la période d'étude, étaient admis 1275 patients pour HDH dont 249 (16,05 %) avaient pour antécédent la prise d'AINS. L'âge moyen était de 48 ans avec des extrêmes de 16 à 100 ans. 70 % des patients (N=174) étaient d'âge inférieur à 60 ans. Une prédominance masculine était nette (72,7 %) avec un sexe ratio de 2,6.

Des antécédents de comorbidité étaient notés dans 30 % des cas, d'association médicamenteuse (corticoïdes, anticoagulants et AINS) dans 9 % des cas et de doses fortes d'AINS dans 51 % des cas. Les AINS incriminés étaient l'aspirine (54 %) et les AINS non sélectifs (16 %).

L'hémorragie était grave dans 21 % des cas. Les lésions endoscopiques spécifiques (N=216) étaient un ulcère bulbaire (53 %), un ulcère gastrique (19 %) et une gastroduodénite érosive (15 %).

Un traitement médical était institué chez tous les malades (N=216), une hémostase endoscopique dans 5,5 % des cas (N=12) et une chirurgie dans 1,8 % des cas (N=4). Une récurrence hémorragique précoce était notée dans 8,3 % des cas (N=18) et un décès dans 6,5 % des cas (N=14).

Les facteurs de risque de récurrence étaient la prise aiguë d'AINS dans 88,8% des cas (N=16). Quant aux facteurs de risque de mortalité, étaient notés l'âge ≥ 60 ans dans 85,7 % des cas (N=12), la présence de comorbidité dans 92,8 % des cas (N=13) et la prise chronique d'AINS dans 78,5 % des cas (N=11).

Conclusion : L'HDH associée aux AINS est fréquente touchant surtout l'adulte jeune de sexe masculin. Dans le quart des cas, elle est grave mettant en jeu le pronostic vital avec une mortalité de 6,8 % des cas. D'où l'intérêt d'une bonne stratégie de prévention chez les sujets à risque.

Observation clinique inhabituelle d'une intoxication à la colchicine révélée par un syndrome occlusif

H. Sbai, A. Bouazzaoui, N. Kanjaa

Service d'anesthésie réanimation A4, CHU Hassan II, Fès

Introduction : La colchicine est un extrait alcaloïde isolé du colchique, appartenant à la famille des poisons du fuseau. Ses principales indications thérapeutiques sont : l'accès aigu de goutte ou d'autres accès aigus microcristallins (chondrocalcinose), la maladie périodique et la maladie de Behcet. Sa toxicité est reconnue depuis l'antiquité et les intoxications aiguës par la colchicine, même si elles sont peu fréquentes, restent extrêmement préoccupantes pour le toxicologue et le réanimateur. Du fait de sa marge thérapeutique étroite, elle peut être responsable d'une atteinte multiviscérale (digestive, hématologique, respiratoire, cardiaque, neurologique et hépatique).

Objectif : Nous rapportons une observation inhabituelle d'intoxication par la colchicine révélée par un syndrome occlusif chez un sujet de 70 ans dont le diagnostic a été redressé après la chirurgie avec une évolution favorable.

Résultat : Patient âgé de 69 ans, admis aux urgences dans un tableau de syndrome occlusif avec un état de choc et une insuffisance rénale aiguë. Dans ses antécédents, on trouve une hypertension artérielle sous amlodipine et une arthrite microcristalline de l'avant-pied droit traité par colchicine à 1 mg/j. Le scanner abdominal injecté n'a pas montré de masse abdominale ou de signes en faveur d'une ischémie mésentérique et le bilan biologique n'a pas révélé de troubles ioniques. Après une mise en condition initiale, une laparotomie a été réalisée montrant une distension du cadre colique sans obstacle mécanique et les prélèvements bactériologiques ont été négatifs. Un interrogatoire minutieux avec la famille a révélé que depuis 4 jours avant son admission aux urgences, le patient a présenté des crises douloureuses au niveau de son avant-pieds droit ne répondant pas aux antalgiques (paracétamol et dextropropoxyphène) et conduisant le patient à augmenter lui-même la posologie de colchimax à visée antalgique avec une dose totale ingérée supposée à 30 mg sur la dernière semaine, sans autre nouvelle prise médicamenteuse. La colchicinémie était à 5,4 ng/ml (0,3 ng/ml < normale < 3 ng/ml). L'évolution était favorable avec amélioration clinique et biologique. La sortie a été autorisée à j7 et la colchicinémie n'a pas été contrôlée à distance.

Discussion et conclusion : L'intoxication à la colchicine est relativement rare et potentiellement grave. Elle est principalement décrite dans la littérature lors de la prise volontaire unique et massive. Le diagnostic repose le plus souvent sur un faisceau d'arguments, en particulier anamnésique. Le dosage plasmatique n'a de valeur que s'il est réalisé précocement. La gravité de cette intoxication est corrélée à la dose ingérée. La toxicité aiguë de la colchicine est multiviscérale. Le tableau digestif rapporté dans la littérature est fait de vomissements, diarrhées et douleurs abdominales. Notre observation met le point sur le réflexe de penser à ce diagnostic devant une défaillance d'organes, en particulier digestive, survenant chez un sujet traité par la colchicine.

Insuffisance rénale secondaire à la prise de plantes médicinales

T. Sqalli Houssaini¹, Fz. Batta¹, M. Arrayhani¹, T. Harmouch²

¹: Service de Néphrologie, CHU Hassan II, Fès, Maroc.

²: Laboratoire d'anatomie pathologique, CHU Hassan II, Fès, Maroc.

Introduction : La prise de plantes dites médicinales est très répandue en médecine traditionnelle. Elle peut entraîner une atteinte multi viscérale de gravité variable. Le rein est plus particulièrement touché vu le grand nombre de substances dont l'excrétion est urinaire. C'est le cas des herbes chinoises contenant de l'acide aristolochique.

Patients et méthodes : nous rapportons deux cas de dégradation de la fonction rénale suite à la consommation de mélange de plantes médicinales chez des patients suivis en néphrologie au CHU Hassan II de Fès.

Observations : Patient n° 1 : Mme E.N. 37 ans, suivie depuis septembre 2007 pour une hyalinose segmentaire et focale cortico-résistante. Une rémission partielle avec normalisation de la fonction rénale a été obtenue après six mois de ciclosporine. Perdue de vue depuis plus d'une année, elle consulte pour une anémie mal tolérée avec une altération de l'état général. Elle avoue avoir remplacé son traitement médical par une consommation d'un mélange de plantes médicinales. Elle était désormais au stade terminal d'une insuffisance rénale chronique sur néphrite tubulo-interstitielle objectivée à la biopsie rénale.

Patient n° 2 : Mr B.M. 32 ans, suivi pour néphropathie diabétique au stade d'insuffisance rénale modérée avec une clairance de la créatinine stable à 40ml/min depuis juillet 2007. Le bilan trimestriel réalisé en décembre 2010 a objectivé une dégradation rapide de sa fonction rénale. Le seul facteur incriminé était la consommation d'un mélange de plantes médicinales, attestée par le retour au niveau de base après l'arrêt de la prise de plantes.

Conclusion : Le mythe de l'innocuité des remèdes à base de plante doit être remis en cause. L'information doit concerner milieu médical et population générale.

Bioremédiation au Cr(VI) par le consortium de bactéries indigènes des sites contaminés par les effluents des tanneries de la ville de Fès

N. Tahri Joutey, N. El Ghachtouli, W. Bahafid, H. Sayel

Laboratoire de Biotechnologie Microbienne, Faculté des Sciences et Techniques, Fès

Le chrome hexavalent Cr(VI) apparaît fréquemment dans plusieurs déchets industriels, particulièrement de tanneries, sous forme de chromate et dichromate. Sa haute solubilité dans les systèmes aquatiques, sa perméabilité à travers les membranes biologiques, et son interaction avec les protéines intracellulaires et les acides nucléiques facilitent les effets cancérigènes et mutagènes de ce produit toxique. Au niveau de la région de Fès, il existe 39 tanneries dont la charge polluante au niveau du bassin de Sebou est estimée à 350 Kg/j (127 T/an) de chrome total. L'utilisation de ces eaux pour la consommation humaine et l'irrigation peut exposer la population à des risques sanitaires graves en plus des impacts écotoxicologiques sur l'environnement. La bioremédiation au Cr(VI), basée sur sa biotransformation microbienne en chrome trivalent Cr(III) moins toxique, gagne aujourd'hui beaucoup d'intérêt pour remplacer les techniques chimiques qui sont coûteuses et qui produisent des quantités importantes de boues toxiques.

Dans ce travail nous avons utilisé le consortium de bactéries indigènes enrichis à partir des eaux et du sol de Oued Fès en amont de son point de confluence avec Sebou pour étudier la réduction du Cr(VI) dans plusieurs conditions de pH (3,5,7 et 9) de concentration initiale du Cr(VI) (100, 200 et 300 mg/l), de source de carbone (glucose, fructose, lactose, glycérol) et des donneurs d'électrons (Cr^{3+} , Zn^{2+} , Cu^{2+} , Co^{2+} , Pb^{2+} , Mn^{2+} , Hg^{2+} et Zn^{2+}) ... l'optimisation des conditions de la réduction du chrome hexavalent est suivit par des tests en bioréacteur et dans des microcosmes.

Les résultats montrent que les bactéries indigènes sont capables de réduire le Cr(VI) dans différentes conditions avec de meilleurs résultats dans les conditions proches de leur milieu naturel à partir duquel elles ont été isolées, ce qui leur confère une meilleure adaptation aux conditions environnementales et la possibilité de les utiliser dans un procédé de bioremédiation par bioaugmentation pour la dépollution du site initial.

Prévention de la contamination des fruits secs par les moisissures et leurs mycotoxines dans la ville de Fès, Maroc H. Taouda^{1,2}, A. El Ouali Lalami¹, A. El Oualti¹, L. Aarab², F. Errachidi²

¹: Laboratoire Régional de Diagnostic Epidémiologique et d'Hygiène du Milieu, Direction Régionale de la Santé, Hôpital El Ghassani, Fès, Maroc

²: Laboratoire de Biotechnologie Microbienne, Faculté des Sciences et Techniques Saïss, Fès, Maroc

Introduction : La qualité hygiénique des produits alimentaires constitue un sujet de préoccupation ces dernières années. En effet, il y a eu une importante augmentation de la fréquence des aliments contaminés en particulier par les mycotoxines produites par des champignons qui sont à l'origine de leur non-conformité et peuvent ainsi constituer un risque sanitaire pour la santé humaine.

Objectif : Dosage des mycotoxines dans les fruits secs commercialisés dans la ville de Fès.

Matériels et Méthodes : 60 échantillons de fruits secs ont été étudiés regroupant les types des fruits secs les plus consommés dans la ville de Fès ; la gamme analysée est le résultat d'une enquête sur la consommation de ces fruits secs. L'analyse microbiologique de ces derniers a révélé la contamination par les moisissures de 7 échantillons qui sont : les dattes, les figues sèches, les raisins secs, les pruneaux secs, les amandes, les kakawètes et les amandes effilées.

La recherche des aflatoxines dans les 7 échantillons de fruits secs a été faite par la technique de chromatographie sur couche mince et par la technique ELISA à l'unité de toxicologie alimentaire du Laboratoire Régional de Diagnostic Epidémiologique et d'Hygiène du Milieu, situé à l'Hôpital EL Ghassani de Fès.

Résultats : Les résultats obtenus par la technique ELISA et la technique chromatographique sur couche mince ont montré que les dattes, les figues sèches et les raisins secs sont contaminés par les aflatoxines avec des concentrations qui dépassent les limites fixés par la réglementation européenne (Dattes : 26,7 µg / kg ; figues : 32 µg / kg et les raisins secs : 35,3 µg / kg).

Conclusion : La surveillance et le contrôle hygiénique des aliments restent comme un processus indispensable pour prévenir les risques sanitaires qui peuvent être engendrés par les moisissures et leurs mycotoxines. La chromatographie sur couche mince et la technique ELISA peuvent être utilisées en routine au laboratoire pour la détection des aflatoxines dans les denrées alimentaires.

Recherche des benzodiazépines par spectrophotométrie UV-Visible dans le sang et les urines

A. Bziz², L. Taoufik¹, M. Idrissi^{1,2}, R. Soulaymani Bencheikh^{1,3}

¹ : Centre Antipoison du Maroc

² : Faculté des sciences- Ibn Toufail- Kenitra

³ : Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat

Introduction : L'intoxication aux benzodiazépines est un motif fréquent de consultation aux urgences et d'admission en réanimation, il s'agit le plus souvent d'intoxications volontaires, effectuées dans un but suicidaire, mais il peut également s'agir d'une ingestion accidentelle. Bien que l'intoxication par ces médicaments soit le plus souvent bénignes, le clinicien attend du laboratoire une réponse rapide et fiable, ceci permet de confirmer ou d'infirmer la réalité de l'intoxication.

Objectifs : L'objectif de notre présent travail est la revalidation d'une méthode de recherche par spectrophotométrie UV-Visible qui permet de déterminer l'intoxication aux benzodiazépines dans le sang et les urines, réalisée au laboratoire de toxicologie du Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective afin d'analyser au cours des dix dernières années, à partir des données du laboratoire, les intoxications par les BZD.

Le dosage des échantillons a été effectué par spectrophotométrie UV visible piloté par le logiciel UV-Probe version 2.21. Ceci pour la revalidation d'une technique de recherche des benzodiazépines qui serait en mesure de répondre aux critères de précision et de fiabilité.

Résultats : L'étude rétrospective a consisté à faire une descriptive globale des cas d'intoxications portant sur l'âge, le sexe, les symptômes et le principe actif. La technique de la recherche des benzodiazépines a été revalidée.

Conclusion : Après l'application de cette méthode, la recherche des benzodiazépines par spectrophotométrie UV-Visible est ainsi revalidée, peut être appliquée dans le laboratoire de toxicologie du CAPM et est en mesure de donner de bons résultats en matière de précision et de fiabilité. Ceci dans l'intérêt d'offrir au clinicien une réponse qualitative rapide et fiable.

Comparaison des résultats du screening toxicologique par HPLC-DAD avec ceux des méthodes traditionnelles et du tableau clinique du malade

F. Zalagh¹, M. Bentafrat¹, M. Idrissi¹, R. Soulaymani Bencheikh^{1,2}

¹ : Centre Anti Poison du Maroc

² : Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat

L'intérêt d'une méthode de screening toxicologique par CLHP-DAD s'avère déterminant dans deux types d'applications :

- Le diagnostic des intoxications polymédicamenteuses: Cette technique permet en une seule analyse d'identifier plusieurs composés ou molécules appartenant à des classes chimiques et médicamenteuses différentes.
- L'identification formelle de composés non reconnus par les tests immunochimiques qui ne fournissent le plus souvent qu'un diagnostic de classe médicamenteuse, sans préciser la nature exacte du produit en cause. D'autre part, la liste des substances reconnues est limitée et de nombreuses classes médicamenteuses sont ignorées.

Objectif : Déterminer la place de la méthode du screening par HPLC-DAD par rapport aux autres méthodes traditionnelles colorimétriques et immunologiques pour le diagnostic des intoxications médicamenteuses volontaires ou non d'une part. D'autre part, comparer le tableau clinique du malade avec le résultat obtenu par méthode screening.

Méthodes : Le travail a porté sur l'analyse de 38 prélèvements sanguins et urinaires reçus au CAPM-LAB durant une période de 4 mois. Les plasmas des malades ont subi une extraction liquide-liquide avec un étalon interne qui est le Prazébam. L'extrait est injecté sur une colonne à phase inverse de HPLC pour la séparation par l'élution en gradient. L'urine des malades est également analysée par des méthodes colorimétriques, spectrométriques et enzymatiques.

Résultats : Chez les 38 patients ayant un tableau clinique bien établi et un screening toxicologique complet, nous avons noté dans la plupart des cas, une parfaite concordance entre l'état clinique du malade, les résultats du screening par HPLC-DAD et les résultats des méthodes traditionnelles.

Conclusion : Les résultats ont montré que l'analyse du screening toxicologique par HPLC-DAD est une méthode de confirmation des techniques qualitatives et très dépendante de l'orientation du clinicien. Autrement dit, pour un dépistage toxicologique, la démarche consiste à utiliser dans un premier temps des techniques qualitatives qui sont simples et rapides souvent peu spécifiques et permettant de rechercher ou exclure de manière systématique les toxiques suspectés. Ces

méthodes sont secondairement confirmées par des méthodes plus sophistiquées et plus spécifiques et essentiellement chromatographiques (HPLC-DAD) qui sont capables de détecter et d'identifier un nombre important de xéno biotiques avec une grande sélectivité.

Une pneumopathie interstitielle au cours d'un traitement par l'Interféron pégylé alpha 2a et la ribavirine pour une hépatite chronique virale C

R. Zamharir, I. Mellouki, M. El Youssefi, D. Benajah, M. El Abkari, N. Aqodad, A. Ibrahim

Service d'Hépatogastroentérologie, CHU Hassan II de Fès- Maroc

Introduction : L'interféron pégylé (alpha 2-a ou 2-b), utilisées seules ou en association avec la ribavirine est devenu le traitement de référence de l'hépatite chronique virale C. Comparés aux bénéfices attendus, les effets indésirables de l'interféron pégylé sont rares mais parfois sévères, en particuliers pulmonaires. Nous rapportons le cas d'une pneumopathie interstitielle avec dilatation des bronches d'évolution bénigne survenue au cours d'un traitement de l'hépatite chronique virale C par l'interféron pégylé alpha 2-a et la ribavirine.

Observation : Il s'agit d'une femme âgée de 58 ans, sans antécédents médico-chirurgicaux qui était adressé au service pour prise en charge d'une hépatite virale chronique C. Un traitement antiviral à base d'une bithérapie utilisant l'interféron pégylé alpha 2-a et la ribavirine était démarré devant les données biologique et histologique (cytolyse biologique, forte charge virale et fibrose hépatique). L'évolution initiale était bonne avec normalisation des transaminases et une négativation de la charge virale. Cependant à la 9^{ème} semaine du traitement, la patiente a commencé à présenter une toux productive, survenant dans un contexte d'apyrexie et de conservation de l'état général. Une radiographie du thorax était réalisée montrant un syndrome interstitiel diffus bilatéral, confirmée par les données de la tomodensitométrie thoracique qui avait retrouvée en plus une dilatation des bronches pulmonaires. La recherche de Bacilles de Koch dans les crachats était négative. Une *pletysmographie* était réalisée n'ayant pas objectivée de syndrome restrictif. Par ailleurs, le traitement anti-viral était poursuivi jusqu'à la fin avec une réponse virologique soutenue et sans aggravation de la symptomatologie respiratoire. L'évolution clinique de la patiente est bonne avec un recul de 3 ans.

Conclusion : le syndrome interstitiel est une complication rare de l'interferon qui peut mettre en jeu le pronostic fonctionnelle respiratoire et vitale du malade dans les cas sévères. Cependant, en cas de non retentissement sur l'appareil respiratoire, ce traitement peut être poursuivi, sans danger pour le patient, sous réserve d'une surveillance régulière et multidisciplinaire.

Identification de souche de salmonella spp dans des prélèvements de denrées alimentaires

S. Zanned¹, M. Hammouda², K. Daghar³

¹ : Groupement de Santé de Base de Djerba, Tunisie

² : Service d'Hygiène Direction Régionale de Santé à Medenine, Tunisie

³ : Hôpital Régional Djerba, Tunisie

De nombreuses intoxications alimentaires ont pour origine un manque d'hygiène personnelle entraînant la contamination des denrées alimentaires par des bactéries pathogènes. 702 victimes de toxi-infection alimentaire ont été enregistrées en Tunisie durant l'année 2008 dont 33 cas déclarés graves et ont été hospitalisés.

Objectif : Identifier les différentes souches d'entérobactéries (salmonella spp) rencontrées dans notre série de prélèvements de denrées alimentaires. Adopter des attitudes favorables à l'assurance de la sécurité alimentaire en insistant sur l'hygiène personnelle et dans les cuisines et points de vente publique.

Méthodes : Nous rapportant une série de quatre vingt quinze (95) prélèvement de denrées alimentaires (viandes, salades, fromage, lait...) dans les régions du gouvernorats de Medenine au sud de la Tunisie ayant permis d'identifier les différentes souches de salmonella spp, en collaboration avec le Centre National des Salmonella Shigella et Vibron cholérique à L'Institut Pasteur de Tunis.

Résultats : Quatre vingt quinze (95) prélèvements de denrées alimentaires contaminés par des souches de salmonella spp ayant permis d'identifier dans deux (02) cas de S. Typhi murium, 17 cas de S. Zanzibar, 20 cas de S. Entéritidis, 13 cas de S. Kentucky, 10 cas de S. Schwarzengrund, 6 cas de S. Hadar, 5 cas de S. Anatum, 4 cas de S. Amsterdam, 4 cas de S. Derby, 3 cas de S. Montevideo, 2 cas de S. Muenster, et un cas de S. spp autoagglutinable, de S. Mbandaka, de S. Cheltenham, de S. Ceno, de S. Bredeney, de S. Braenderup, de S. Altona, de S. Dumfries, de S. Saint paul.

Conclusion : La sécurité alimentaire passe par la mise en place des mesures préventives qu'il conviendra de s'assurer de leurs compatibilités avec la réglementation et la facilité de réalisation afin de limiter au minimum la contamination des denrées alimentaires par des micro-organismes pathogènes.

Profil des intoxications graves à l'île de Djerba en Tunisie (2005 – 2010)

S. Zanned¹, H. Anane², Kh. Kraiem³

¹ : Groupement de Santé de Base de Djerba, Tunisie

² : Centre Thalassothérapie, Djerba, Tunisie

³ : Hôpital Régional Djerba, Tunisie

Les intoxications médicamenteuses, l'intoxication au CO et l'ingestion de produits caustiques dans un but suicidaire ou ingestion accidentelle souvent par les enfants ne sont pas rare en Tunisie et posent un problème de prise en charge (psychologique) pour les intoxications volontaires.

L'intoxication médicamenteuse volontaire dans un but suicidaire est de l'ordre de 61 % pour Ellouze et Coll en 2003, à l'hôpital de psychiatrie Razi Mannouba de Tunis [1].

Objectif: Identifier les différents agents responsables des intoxications dans la région et adopter des attitudes favorables à la prise en charge adéquate des ces intoxications qu'elles soient volontaires ou accidentelles.

Méthodes: Nous rapportons une étude rétrospective de quatre vingt dix sept(97) observations d'intoxications à l'île de Djerba en Tunisie, colligées entre le 01 janvier 2005 et le 31 août 2010 à l'unité des soins intensifs à l'hôpital Régional de Djerba.

Résultats: Quatre vingt dix sept observations d'intoxications ont été enregistrées à l'unité des soins intensifs à l'hôpital régional de Djerba durant 5 ans et huit mois. Elles touchent l'adulte jeune avec un âge moyen de 29 ans, beaucoup plus la Femme que l'homme avec un sex ratio (M/F) de 0,42 et des extrêmes allant de 12 mois à 80 ans. Les intoxications médicamenteuses représentent 71,13 % des cas, les intoxications par les raticides (15,46 %) et l'ingestion d'eau de javel (7,21 %) viennent au second rang. Uniquement deux cas d'intoxication au CO graves et quatre cas d'intoxication aux organophosphorés ont été observés durant toute la période.

Six victimes de ces intoxications ne sont pas originaires de la région de Djerba dont cinq sont des étrangers. Un cas de décès (25 ans) par intoxication médicamenteuse a été noté. Le taux de transfert à un hôpital universitaire est de l'ordre de 1 % (un cas).

Le nombre total des journées d'hospitalisation est évalué à 168 jours allant de un jour à 34 jours avec un coût global de 5 040 Dinars Tunisien et un coût moyen de 52 Dinars Tunisien par patient dans notre série.

Conclusion: La prévention des intoxications graves ayant nécessité l'hospitalisation en unité des soins intensifs est nécessaire et facile à réaliser afin de lutter contre les récidives souvent fatales.

Référence :

1. Ellouze E, et Coll. Tentatives de suicide par intoxication médicamenteuse. Revue. Française de Psychiatrie et de Psychologie médicale. 2005 ;9 ,87 :41-45.

Epidémiologie des ulcères gastro duodénaux compliqués sous anti inflammatoires non stéroïdiens au CHU HASSAN II de Fès

W. Zerhoune, K. Saada, M. El Yousfi, I. Mellouki, N. Aqodad, M. El Abkari, D. Benajah, A. Ibrahim

Service d'Hépatogastroentérologie, CHU Hassan II Fès

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) comptent parmi les médicaments les plus prescrits dans le monde. Toutefois, la prévalence des ulcères gastro duodénaux est de l'ordre de 15 à 30 % au cours des traitements au long cours par les AINS. Nous nous proposons à travers ce travail, d'étudier la prévalence des AINS dans la pathologie ulcéreuse gastro duodénale, ainsi que le profil épidémiologique des patients ulcéreux sous AINS.

Matériel et méthodes : C'est une étude rétrospective intéressant 708 cas d'ulcère gastro duodéal entre janvier 2001 et juillet 2010 au CHU Hassan II de Fès. Tous les patients présentant un ulcère gastro duodéal hémorragique ou sténosant, ayant bénéficié d'une endoscopie ont été inclus. Nous avons étudié la prévalence de la prise d'AINS dans les ulcères gastro duodénaux, les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, et endoscopiques des patients ulcéreux sous AINS.

Résultats : cent quatre vingt et un patients (25 %) avaient pour antécédent la prise d'AINS. L'âge moyen était de 46 ans [12-100 ans]. Le sexe ratio était de 4, Cinq cent soixante quatorze patients étaient de sexe masculin. Parmi les facteurs de risque, le tabagisme et l'éthylisme étaient notés dans 45% et 6% des cas. Cent soixante et onze patients (94 %) se sont présentés dans un tableau d'hémorragie digestive haute, alors que 10 patients (5.5 %) présentaient des vomissements chroniques ; des épigastralgies étaient notées chez 51% des cas. Les ulcères bulbaires étaient retrouvés chez 131 patients (72 %), dont 118 étaient hémorragiques (65 %), 5 étaient sténosants (2 %) et 8 étaient doublement compliqués (4.4 %). Les ulcères gastriques quant à eux étaient retrouvés chez 48 patients (26 %), dont 41 étaient hémorragiques (22 %), 5 étaient sténosant (3 %), et 2 doublement compliqués (1 %). L'helicobacter pylori était présent chez 73% des patients ulcéreux sous AINS.

Conclusion : L'ulcère gastro duodéal sous AINS est fréquent (25 %), touchant surtout l'adulte jeune de sexe masculin. Dans 94 % des cas, il est compliqué d'une hémorragie digestive haute, d'où l'intérêt de la rationalisation de la prise d'AINS, et d'établir une stratégie de prévention chez les patients à risque.

Isolement et lutte contre les Microorganismes impliqués dans la biodégradation du bois du patrimoine de la médina de Fès

M. Zyani, D. Mortabit, A. Houari, M. Houssaini Iraqui, A. Haggoud, S. Ibsouda Koraichi

Laboratoire de biotechnologies microbiennes, Faculté des Sciences et Techniques de Fès

Les Monuments historiques de la ville de Fès sont menacés par différents agents d'altérations, parmi lesquels la biodétérioration sous l'effet d'organismes vivants tels que les bactéries, les levures et les champignons provoquant ainsi des dégradations massives. Dans ce travail, nous nous sommes intéressés à l'étude des microorganismes participant à cette dégradation notamment celle du bois. Ces microorganismes partagent une stratégie unique de dégradation des polymères du bois, en sécrétant des enzymes qui décomposent les principaux constituants du bois tels la cellulose, l'hémicellulose et la lignine.

Dans cette étude, nous avons isolé 37 souches à partir des six échantillons du bois, 5 bactéries et 15 champignons se sont révélées douées d'activité cellulase et capables de dégrader la cellulose. Parmi ces souches, 3 bactéries et 4 champignons ont montrés une activité ligninolytique.

Le test de pourriture nous a montré que les champignons isolés sont capables de provoquer des pourritures sur des fragments de bois, chose qui confirme leur participation à la dégradation des monuments historiques essentiellement le bois.

Dans le but d'identifier les microorganismes doués d'activité enzymatique, on a procédé à une identification moléculaire (PCR et Séquençage), les résultats obtenus montrent, que les champignons appartiennent principalement au genre *Penicillium* et *Cladosporium*, et les bactéries tous appartiennent au genre *Bacillus*. Ces résultats sont conformes avec ceux de la littérature à l'exception de l'espèce *Thielavia hyalocarpa* qui n'est pas connue dans la littérature comme agent de dégradation du bois.