

LES ABSTRACTS

S1A1 : Profilage toxicologique d'une drogue saisie par GC-MS : héroïne « Tchoutchna »

O. Nouis , M. Abdelkader, K. Sobhi

Service de Laboratoire, HMEA

E-mail : nouisoussama888@gmail.com

Introduction :

En toxicologie médico-légale, le profilage des drogues illicites saisies joue un rôle fondamental. Il permet l'identification et la classification des échantillons, fournissant des pistes essentielles pour l'investigation. Parmi ces contributions, on retrouve l'analyse des voies de synthèse, la détection des adultérants et des impuretés, ainsi que la détermination de l'origine géographique des drogues, en particulier celles d'origine végétale. (1)

Méthode :

L'analyse débute par la dilution de l'échantillon de drogue saisie à un centième dans du méthanol. Cette étape est suivie d'un séchage à 45 °C sous un flux réduit d'azote, puis d'une dérivation utilisant le BSTFA-TMCS. La séparation s'effectue sur une colonne RESTEK® RXI-5SIL MS (30 m, 0,25 mm ID, 0,25 µm), couplée à un détecteur de spectrométrie de masse à quadripôle. Les données obtenues sont ensuite traitées grâce à l'association de deux logiciels : GC-MS POSTRUN ANALYSIS de SHIMADZU® et AMDIS de la NSIT. (2)

Résultats et discussion :

L'analyse révèle que le produit saisi contient, en plus du composé principal (la diacétylmorphine), des sous-produits issus de l'acétylation ainsi que des adultérants non-opiacés dotés d'effets pharmacologiques.

Références :

1. Ahmed R, Altamimi MJ, Hachem M. State-of-the-Art Analytical Approaches for Illicit Drug Profiling in Forensic Investigations. *Molecules* [Internet]. 5 oct 2022 [cité 18 mars 2025];27(19):6602. Disponible sur: <https://www.mdpi.com/1420-3049/27/19/6602>
2. AMDIS [Internet]. [cité 18 mars 2025]. Disponible sur: <http://www.amdis.net/>

S1A2 : Mise au point d'une technique SPE-GC-MS pour la recherche simultanée de la Prégabaline, Tramadol, O-Desmethyl-Tramadol, Trihexyphénidyl, Oxazépam, Midazolam, Clonazépam, Zolpidem et Buprénorphine dans l'urine

O. Nouis , M. Abdelkader, K. Sobhi

Service de Laboratoire, HMEA

E-mail : nouisoussama888@gmail.com

Introduction :

L'arrêté interministériel du 2 Muharram 1443 (11 août 2021), publié dans le Journal Officiel N°61, a établi une liste de médicaments classés comme psychotropes. La liste comporte la buprénorphine, le tramadol, le clonazépam, la prégabaline, le trihexyphénidyl, le clorazépate, le midazolam et le zolpidem. (1) Une méthode d'analyse urinaire a été mise au point pour identifier simultanément ces psychotropes à l'aide de la chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC-MS).

Méthode :

La méthode développée s'appuie sur une extraction en phase solide (SPE) à l'aide de cartouches DISCOVERY® DSC-MCAX 100 mg. L'extrait obtenu est ensuite séché à 45 °C sous un faible flux d'azote, avant d'être soumis à une dérivation avec le réactif BSTFA+TMCS.

La séparation chromatographique est réalisée à l'aide d'un chromatographe en phase gazeuse SHIMADZU® NEXIS GC-2030, couplé à un spectromètre de masse quadripôle.

Une colonne RESTEK® RXI-5SIL MS (30 m, 0,25 mm ID, 0,25 µm) est utilisée pour la séparation. L'acquisition des données s'effectue d'abord en mode SCAN, puis en mode SIM (suivi d'ions sélectionnés)

Résultats et discussion :

Les temps de rétention des différentes substances analysées sont les suivants : prégabaline (12,76 min), tramadol (19,36 min), ODMT (20 min), trihexyphénidyl (22,81 min), oxazépam (23,4 min), midazolam (25,57 min), clonazépam (26 min), zolpidem (27,22 min) et buprénorphine (32,19 min). Les limites de détection, évaluées par une méthode graphique, se sont avérées conformes aux seuils (CUT-OFF) requis pour les techniques de dépistage immunologique.

Ces résultats montrent que la méthode développée offre une sensibilité et une efficacité suffisantes pour l'identification simultanée de ces psychotropes en un temps réduits, renforçant ainsi son applicabilité dans un contexte de dépistage toxicologique.

Références :

1. Journal Officiel. JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 61. août 11, 2021.

**S1A3 : Alcoolémie médico-légale : Comparaison de deux méthodes de dosage,
Cordebard vs CPG-FID**

I.Mecheri, M.H.Belmahi, I.Cherchar, S.Benboudiaf

Laboratoire de Toxicologie, Université Salah Boubnider- Constantine 3- Algérie.

Service de Toxicologie, CHU Constantine.

E-mail : imane.mecheri@univ-constantine3.dz

La réalisation d'une alcoolémie médico-légale engage la responsabilité de l'analyste et de l'établissement face à la victime et à l'auteur de l'infraction. Il existe plusieurs méthodes de dosage, dont certaines sont progressivement remplacées pour des raisons de précision et de fiabilité. Cette étude vise à comparer une ancienne méthode officielle de dosage de l'alcoolémie (Cordebard) avec la nouvelle méthode officielle par chromatographie en phase gazeuse avec détection par ionisation de flamme (CPG-FID).

Les dosages ont été réalisés sur 27 sujets décédés du service de médecine légale du CHU de Constantine. Des prélèvements sanguins ont été effectués, et les analyses ont été réalisées en double pour chaque échantillon. La méthode Cordebard et la méthode CPG-FID ont été appliquées sur sang total. L'analyse statistique a inclus la régression de Passing-Bablok et le diagramme de Bland-Altman afin d'évaluer la corrélation et les différences entre les deux méthodes.

Les résultats montrent une absence de corrélation entre les deux méthodes, avec un coefficient $r^2 = 0,085$. L'équation de régression selon Passing-Bablok est : $Y \text{ (Cordebard)} = 0,83 X \text{ (CPG)} + 0,17$. L'analyse par Bland-Altman met en évidence une dérive positive, indiquant une surestimation des résultats de la méthode Cordebard par rapport à la CPG. L'étude démographique montre une moyenne d'âge de 51,7 ans, avec 81 % d'hommes. Environ 33 % des sujets sont dans la tranche d'âge 41–50 ans. Les taux d'alcoolémie les plus élevés sont observés chez les personnes décédées de mort subite.

Les résultats obtenus montrent que la méthode Cordebard surestime les taux d'alcoolémie par rapport à la méthode CPG-FID, en particulier pour les valeurs inférieures au seuil légal de 0,2 g/L en Algérie. La méthode CPG-FID, reconnue comme référence légale, apparaît ainsi plus adaptée pour une évaluation précise de l'alcoolémie, notamment dans un contexte réglementaire.

S1A4 : Dépistage des drogues urinaires et faux positifs : Venlafaxine et Tramadol

C. Boussebt, D. Amrani, S. Nait Ibrahim, S. Ettaib Errahmani, S. Kaddour

*Service de Toxicologie, CHU de Bab El Oued.
Faculté de Pharmacie, Université des Sciences de la Santé, Alger.
E-mail : ccheimal7@gmail.com*

Introduction :

L'analyse toxicologique permet de détecter les substances toxiques dans l'organisme et requiert, pour cela, des méthodes analytiques basées sur différents principes, allant des méthodes de dépistage rapides mais non spécifiques, aux méthodes chromatographiques de confirmation les plus performantes. Le dépistage de drogues urinaires est un outil clé pour identifier l'usage de substances psychoactives. Ce dépistage est désormais rapide et simple grâce à l'utilisation de kits commerciaux basés sur le principe de l'immunochromatographie. Cependant, l'un des principaux défauts de ces tests réside dans la fréquence des réactions croisées, pouvant entraîner des faux positifs.

Méthode :

Ce travail décrit un cas de faux positif lors d'un dépistage urinaire de drogues chez une patiente de 19 ans, ayant des antécédents psychiatriques et traitée par la Venlafaxine.

Résultats :

Le test urinaire est revenu positif pour le Tramadol, mais l'analyse par chromatographie sur couche mince n'a pas confirmé la présence de ce dernier. Il a fallu donc avoir recours à la chromatographie gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC-MS) pour trancher. L'analyse par GC-MS a révélé la présence de venlafaxine et ses métabolites (desvenlafaxine et O-desméthylvenlafaxine) dans l'urine de la patiente et l'absence de toute trace de Tramadol.

Discussion :

La similitude chimique entre la venlafaxine, ses métabolites et le Tramadol peut expliquer la réaction croisée observée dans le test initial.

Ce cas met en évidence l'importance d'exclure les réactivités croisées lors de l'interprétation des résultats des tests de dépistage urinaire et souligne la nécessité de confirmer ces résultats par des techniques plus sensibles et spécifiques, telles que la chromatographie liquide ou gazeuse.

Mots clés : Venlafaxine, faux positifs, Tramadol, GC-MS.

S1A5 : Toxicomanie et mortalité : Etude rétrospective des tendances de consommation et des circonstances de décès, Cas du service de Médecine Légale du CHU Blida

A.Brahimi, F.Boufatah, A. Zouani, K.Messahli

Service de médecine légale ; CHU Blida

E- mail : brahimiasma1910@gmail.com

Introduction et objectifs : L'usage des substances psychoactives demeure une problématique majeure de santé publique, influençant significativement la mortalité. Cette étude vise à analyser les substances les plus fréquemment détectées en post mortem, les groupes d'âge les plus touchés et les principales circonstances de décès associées à la toxicomanie.

Matériel et méthode : Une étude rétrospective a été menée sur 524 cas analysés à l'unité de toxicologie médico-légale du CHU de Blida entre octobre 2022 et octobre 2024. Les substances ont été détectées par immuno-analyse, puis confirmées par GC/MS. Les données ont été traitées avec le logiciel SPSS.

Résultats : parmi les cas étudiés, 13.74% étaient positifs à au moins une substance psychoactive. Le cannabis était la substance la plus détectée suivi de la MDMA et des opiacés, les associations de substances ont été retrouvées dans 34.72% des cas, la plus fréquente étant THC /MDMA (15.3%) , une corrélation significative a été observée entre la toxicomanie et l'augmentation du risque de décès par accident de la voie publique ($p=0.0007$; $OR=5.98$).

Conclusion : les résultats soulignent la vulnérabilité des jeunes adultes face à la toxicomanie et aux décès liés aux substances psychoactives. L'implication élevée des drogues dures et la forte association avec les accidents mortels nécessitent des actions de prévention.

Mots clés : Toxicomanie, Drogues, Décès, THC, MDMA, Accidents de la voie publique

**S1A6 : La toxicologie post-mortem : Une discipline au service de la vérité –
Présentation de cas concrets**

F. Boufatah, A. Zouani, A. Brahimi, K. Benali, I. Meslem, Y. Zebbiche, K. Messahli

Laboratoire de Biologie et de Toxicologie-EHS Ali Ait Idir

E- mail : ferielzimana@gmail.com

Introduction - Objectif : La toxicologie post-mortem est une discipline qui s'intéresse à l'analyse des xénobiotiques, dans diverses matrices biologiques, afin de déterminer leur rôle dans la survenue du décès. Ce travail présente un panel de cas concrets traités dans les Unités de Toxicologie du Service de Médecine Légale du CHU de Blida et du Laboratoire de Biologie et de Toxicologie de l'EHS Ait Idir Ali. Il démontre l'importance de cette discipline dans la détermination des causes de la mort.

Matériel et Méthode : Nous détaillons cinq cas de morts indéterminées et dont les investigations toxicologiques réalisées en post mortem, ont pu élucider la cause du décès en mettant en évidence des xénobiotiques impliqués directement ou indirectement, dans la survenue du décès. Les résultats toxicologiques, sur différentes matrices biologiques, sont présentés.

Résultats : Le premier cas porte sur une intoxication au méthanol, avec détection de l'alcool et de son métabolite, l'acide formique, dans le sang et l'urine. Le deuxième concerne une intoxication éthylique chez un patient tuberculeux, avec des analyses effectuées sur plusieurs matrices biologiques. Le troisième cas rapporte une intoxication mortelle aux barbituriques, confirmée par le dosage sanguin. Le quatrième cas établit le lien entre une hémorragie fatale et la consommation de cocaïne, détectée dans le sang cardiaque et périphérique, ainsi que dans l'humeur vitrée et le prélèvement naso-pharyngé. Enfin, le cinquième cas présente une mort par intoxication au monoxyde de carbone, confirmée par la mesure de la carboxyhémoglobinémie.

Discussion et Conclusion : Le diagnostic de mort toxique repose principalement sur des analyses de laboratoire. Toutefois, les résultats toxicologiques doivent toujours être interprétés en corrélation avec les constatations autopsiques et anatomopathologiques, ainsi que les éléments de l'enquête judiciaire et de l'anamnèse. Ces cas illustrent la complexité de la toxicologie post-mortem et soulignent l'importance d'une méthodologie rigoureuse et collaborative afin de garantir des diagnostics fiables, véritables piliers de la quête de la vérité scientifique et judiciaire.

Mots-clés : Analyse toxicologique, alcools, surdosage médicamenteux, cocaïne, monoxyde de carbone, causes de la mort.

S1A7 : Alcoolémie chez les victimes de décès violents : Étude rétrospective

A.Yamoun , H.Redouane, K.Kouloughli, S.Abdennour

Service de Toxicologie - CHU Saadna Abdenour, Sétif, Algérie

E. mail : yamounassia@gmail.com

Introduction.

L'alcool est un facteur fréquemment impliqué dans les décès violents, jouant un rôle majeur dans les accidents, les homicides et les suicides. Cette étude médico-légale rétrospective vise à évaluer la fréquence de l'alcoolémie chez les victimes de décès violents à travers l'analyse des dosages d'alcool réalisés en *post-mortem*.

Matériel et méthodes.

Les données ont été collectées sur une période de 24 mois à partir des dossiers médico-légaux de l'unité médico-légale du service de Toxicologie, CHU Saadna Abdenour de Sétif, incluant les résultats toxicologiques d'analyses sanguines *post-mortem*. Les cas ont été catégorisés en fonction de la cause du décès (accidentel, criminel, suicidaire) et les niveaux d'alcoolémie ont été analysés en fonction des variables démographiques et des circonstances du décès.

Résultats et discussion.

Les résultats montrent une prévalence significative de l'alcool chez les victimes de décès violents, avec une proportion plus élevée dans les suicides par pendaison. Une corrélation entre le taux d'alcoolémie et la nature du décès a été observée, suggérant un impact direct de l'alcool sur la survenue de ces événements.

Conclusion.

Cette étude souligne l'importance de la surveillance de l'alcoolémie dans le cadre médico-légal et met en évidence la nécessité de stratégies de prévention ciblées, notamment dans les populations à risque. L'interprétation des résultats toxicologiques *post-mortem* reste un défi en médecine légale, nécessitant une prise en compte des phénomènes de redistribution *post-mortem* et des facteurs contextuels du décès.

Mots-clés : alcoolémie *post-mortem*, décès violent, toxicologie médico-légale, accident, homicide, suicide.

S1A8 : Intoxication au Méthanol à propos d'un cas d'autopsie

N.Aissani, F.Boufateh, K. Messahli

CHU BLIDA Service de médecine légale.

E-mail : nardjesaissani5@gmail.com

Le domaine de la toxicologie post-mortem, joue un rôle déterminant dans l'élucidation des décès suspects. Ce travail met en lumière l'élucidation d'un cas de mort par intoxication au méthanol relevant les défis de la mutualisation des ressources notamment une approche coordonnée et multidisciplinaire pour identifier la substance toxique, déterminer la cause du décès et fournir des éléments de preuve dans le cadre d'une enquête médico-légale.

Nous rapportons un cas d'autopsie effectué au service de médecine légale CHU Frantz Fanon de Blida sous réquisition judiciaire émanant de procureur de la république territorialement compétent. La victime est âgée de 45 ans de sexe masculin aux antécédants de consommation d'alcool, employée dans une usine de scotch, décédée dans un contexte de mort indéterminée quelques instants après son admission dans une structure hospitalière. Les informations ont été recueillies à partir des dossiers médicaux, de rapport d'autopsie et des résultats des analyses complémentaires à savoir toxicologiques et anatomopathologiques.

L'examen autopsique interne a mis en évidence une congestion vasculaire poly viscérale et un aspect hémorragique des poumons, le résultat des analyses toxicologiques, réalisées au laboratoire de toxicologie du CHU de Blida ont révélé la présence d'acide formique, dans les urines ainsi que la présence de méthanol dans le sang, l'étude anatomopathologique a mis en évidence un infarctus myocardique en voie de constitution.

Ce cas de décès suspect, met en lumière la complexité des enquêtes médico-légales et le rôle déterminant de la toxicologie post-mortem nécessitant une investigation approfondie, combinant les données cliniques, les résultats de l'autopsie et les analyses complémentaires. La découverte de méthanol dans le sang et d'acide formique dans les urines par chromatographie gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC-MS) a permis d'établir un diagnostic d'intoxication au méthanol.

Ce cas illustre l'importance cruciale de la mutualisation des ressources en toxicologie post-mortem. Le recours au laboratoire de toxicologie du CHU de Blida, équipé de la technologie GC-MS, GC-FID a été déterminant pour l'identification du méthanol et de son métabolite. Cette mutualisation permet d'accéder à une expertise et à des techniques spécialisées qui ne sont pas toujours disponibles dans toutes les structures hospitalières. De plus, l'approche multidisciplinaire, impliquant le médecin légiste, le toxicologue et l'anatomopathologiste, a permis de croiser les différentes données et d'aboutir à une compréhension globale du décès.

Mot clés : mutualisation des ressources, toxicologie post-mortem, méthanol, autopsie, acide formique

S1A9 : Cocaine use in setif, algeria: findings from toxicological analysis

K. Kouloughli, H. Redouane, A. Yamoun, S. Abdennour.

Pharmacy Department, Medicine Faculty, University of Ferhat Abbas Setif 1, Setif, Algeria
Toxicology laboratory, University Hospital Center Saadna Abdennour Sétif, Algeria
E-mail : khaoula.kouloughli@univ-setif.dz

Introduction: Cocaine use is a complex and evolving public health concern worldwide, with varying patterns of consumption across different regions and populations. It is also a growing concern in Algeria, particularly in regions such as Setif. The result of study performed in the region of Algiers have shown that cocaine was one of the frequent drug used by drug addict after cannabis pregabaline, opiods [1]. Cocaine use is linked to different severe health problems such as neuro vascular disease [2], cardiovascular complication [3] that can lead to sudden death [4]. This retrospective study aims to analyze the frequence of cocaine use over the past year, to determine the frequence of positive results, and demographic risk factors such as sex and age.

Methods: A descriptive retrospective study was conducted utilizing data from the emergency toxicology unit of last year. Toxicological testing for cannabis in urine was performed using one of two qualitative analytical techniques: enzyme multiplied immunotechnic (Seimens Viva Pro-E®) or immunochromatography rapid test (Syva Rapid® and Narcotest®), with a limit of detection of 300ng/ml. Statistical analysis was conducted using the chi-square test and Fisher's exact test in R software, considering a p-value<0.05 as statistically significant.

Results and discussion: Our primary results have shown that from nearly 40 urine analysis revealed that approximately one-quarter of the samples tested positive for cocaine metabolites. Positive results were predominantly found in individuals aged between 14 and 32 years, with males constituting the vast majority of users. Young male is the majority of reported drug user in several studies [5].

Conclusion: This study highlights the increasing presence of cocaine in the Setif drug market, affecting both men and women. Addressing this trend requires comprehensive strategies to mitigate its impact on public health and societal well-being.

Références:

1. Braham LD, Kaddour S, Brahimi A, Amokrane S. Drug Consumption: Analyzing A Series of Urine Samples from Algiers Addicts by GC-MS Low Cost Derivatization Method. *Journal of Medical and Health Studies*. 2024;5(1):33-45.
2. Clare K, Park K, Pan Y, Lejuez CW, Volkow ND, Du C. Neurovascular effects of cocaine: relevance to addiction. *Frontiers in Pharmacology*. 2024;15:1357422.
3. DAMANI Z. HYPERTENSION AND CARDIOVASCULAR EFFECTS CORRELATION WITH COCAINE IN ALBANIAN CONSUMERS. *Editorial Board*. 2024:203.
4. Ditaranto R, Pelletti G, Rossi C, Biffi M, Wilde AA, Biagini E, et al. Cocaine-induced sudden cardiac death unravelling a SCN5A-related disease. *Case Reports*. 2025;30(5):103174.
5. Zhang T, Sun L, Yin X, Chen H, Yang L, Yang X. Burden of drug use disorders in the United States from 1990 to 2021 and its projection until 2035: results from the GBD study. *BMC public health*. 2024;24(1):1639.

S1A10 : L'analyse capillaire : une révolution dans le dépistage des drogues

M.Kacimi, K. Sobhi

Service de toxicologie, HCA (Hôpital central de l'armée)

E-mail : manelkacimi0@gamil.com

Introduction

L'analyse toxicologique repose traditionnellement sur des matrices biologiques comme le sang et l'urine, mais celles-ci ne permettent qu'une détection limitée dans le temps.

Les cheveux constituent un matériau unique pour l'étude rétrospective de la consommation chronique de drogues, de l'empoisonnement chronique dans les affaires criminelles, de l'exposition gestationnelle aux drogues ou de l'exposition environnementale aux polluants et aux adultérants. Et grâce à des procédures ultrasensibles spécifiques, ils permettent de mettre en évidence l'administration antérieure d'une dose unique en très faible quantité.

Méthodes

Cette étude repose sur une revue de la littérature visant à montrer l'intérêt des cheveux comme matrice toxicologique pour la détection des drogues, en soulignant leur capacité à retracer une consommation passée et les défis méthodologiques associés à leur analyse.

Résultats

L'analyse capillaire permet la détection de substances telles que la cocaïne, les opiacés, les amphétamines et le cannabis sur plusieurs mois. Cette approche offre plusieurs avantages, notamment une résistance à la dégradation, une détection prolongée par rapport aux analyses sanguines ou urinaires, et un prélèvement non invasif.

Toutefois, la fiabilité des résultats peut être influencée par plusieurs facteurs, comme la contamination environnementale, les traitements capillaires, la pigmentation des cheveux, les méthodes d'analyse ainsi que le stockage et la manipulation des échantillons. De plus, cette technique est coûteuse et ne permet pas d'identifier une consommation très récente.

Conclusion

L'analyse des cheveux constitue un outil puissant pour l'évaluation de la consommation de drogues sur le long terme. Cependant, des défis subsistent, notamment la standardisation des protocoles et l'interprétation des résultats.

Une meilleure compréhension des facteurs influençant l'incorporation des drogues dans les cheveux est essentielle pour optimiser cette approche et renforcer son applicabilité dans les domaines de la toxicologie médico-légale, de la toxicologie clinique et de la toxicomanie.

**S1A11 : Apport et limitations de l'utilisation du cheveu comme prélèvement dans
l'analyse des drogues**
S.Tehami, R. Djafer

Université 3 de Constantine, faculté de médecine, département de pharmacie.
E-mail : soumia.tehami@univ-constantine3.dz

Introduction

L'analyse des drogues à partir de prélèvements biologiques est un domaine crucial en toxicologie. Parmi les différents types de prélèvements, l'utilisation du cheveu a suscité un intérêt croissant en raison de ses avantages spécifiques, tels que la capacité à fournir une fenêtre temporelle étendue pour la détection de substances. Cependant, plusieurs limitations liées à cette méthode existent, notamment en termes de sensibilité et de contamination. Ce travail vise à évaluer les avantages et les défis associés à l'utilisation des cheveux comme matrice biologique pour l'analyse des drogues.

Méthodes

Cette analyse repose sur une revue de la littérature ainsi que notre expérience sur l'analyse de drogues sur cheveu. Les études sélectionnées traitent des protocoles de prélèvement, des méthodes analytiques utilisées (comme la chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse), ainsi que des applications pratiques dans différents contextes (toxicologie médico-légale, médecine légale, contrôle antidopage). Les critères de recherche ont inclus des études sur la fiabilité, la précision, et les facteurs de contamination influençant l'interprétation des résultats.

Résultats

Les résultats montrent que l'analyse des cheveux offre des avantages indéniables pour la détection de drogues, notamment en raison de sa capacité à fournir des informations sur une période prolongée, allant de plusieurs mois à plusieurs années, en fonction de la longueur du cheveu. Cela permet de détecter des consommations passées, ce qui est essentiel dans les cas de toxicomanie chronique ou de tests médicaux. De plus, cette méthode est non invasive et relativement simple à réaliser. Cependant, des facteurs tels que la couleur des cheveux, la fréquence de la coupe, l'exposition à des contaminations externes et l'intégrité de l'échantillon peuvent interférer avec les résultats. En outre, la sensibilité et la spécificité de cette méthode varient en fonction des drogues recherchées.

Conclusion

L'analyse des cheveux représente un outil précieux dans l'évaluation de la consommation de drogues sur une période étendue. Toutefois, la précision des résultats dépend largement des conditions de prélèvement et des méthodes analytiques employées. Les chercheurs et les professionnels doivent être conscients des limitations inhérentes à cette approche pour en tirer le meilleur parti tout en minimisant les risques d'erreurs. Des études supplémentaires sont nécessaires pour affiner les protocoles de prélèvement et améliorer la fiabilité de cette technique.

Mots clés : Drogues, cheveux, sensibilité, spécificité, contamination.

S1A12 : Pharmacodépendance au cannabis, cocaïne et à la prégabaline : étude rétrospective au sein du service de toxicologie du CHU Constantine

N.Rebouh, S.Nadji, K.Boudmagh, I.Charchar, Z.Chelighem, S.Benboudiaf

Laboratoire de toxicologie CHU DrAbdesselam Benbadis

Université constantine 3 Salah Bounider

E-mail : nehlarebouh@gmail.com

Aujourd'hui, la consommation de substances psychoactives telles que le cannabis, la cocaïne et la prégabaline constitue un problème majeur de santé publique. Ces substances suscitent des préoccupations croissantes, tant au niveau individuel que sociétal. **L'objectif** principal de cette étude est de déterminer le pourcentage de consommation de cannabis, cocaïne et prégabaline chez les patients suivis entre janvier et décembre 2024 au niveau du service de toxicologie CHUC. Mais également établir une corrélation entre les déclarations des patients et les résultats des analyses toxicologiques effectuées.

Nous avons mené une étude rétrospective en analysant les dossiers médicaux des patients admis dans le cadre de pharmacodépendance pendant l'année 2024 au sein du service de toxicologie du CHU Dr Benbadis constantine. Les échantillons urinaires ont été analysés par technique immuno-enzymatique « EMIT », Test immunologique « test rapide de dépistage » et méthode colorimétrique. Les données ont été examinées grâce au logiciel tableur Microsoft Excel 2010 et les statistiques grâce au logiciel SPSS version 26.

Nous avons collecté un total de 472 résultats pour 186 patients. Parmi ces résultats, 185 concernent la cocaïne et le cannabis, tandis que 102 concernent la prégabaline. La tranche d'âge la plus représentée est 21-30 ans, avec un minimum de 13 ans et un maximum de 59 ans.

70 patients sur 186 ont consommé au moins une des trois substances psychoactives étudiées. Parmi eux, le cannabis présente le taux le plus élevé avec 23,6% (44 patients) suivi de la prégabaline 13,9% (26) patients et la cocaïne 4,8% (9).

Enfin, 31 patients étaient positifs à une des trois drogues, bien qu'elles n'aient pas déclaré leur consommation lors de l'interrogatoire, leur moyenne d'âge est de 23 ans, parmi ces patients, 17 ont affirmé n'avoir consommé aucune drogue, tandis que 14 ont reconnu avoir consommé d'autres substances que celles spécifiées. Parmi ces 31 patients, 15 étaient positifs au cannabis, 5 à la cocaïne et 12 à la prégabaline.

Ces résultats suggèrent la nécessité de renforcer les actions de prévention et de dépistage et soulignent également l'importance d'une approche plus approfondie pour comprendre et gérer la consommation de substances psychoactives au sein de cette population très jeune.

**S1A13 : Analyse Toxicologique Post-Mortem : Substances Impliquées et Défis
d'Interprétation Médico-Légale**

I.Hamidi, N.Cherfioui, M.Benamrouche, S. Sadou, L.R.Mekacher

Service de Toxicologie, CHU Tizi Ouzou

Email : hamidiimane50@gmail.com

La toxicologie médico-légale post-mortem joue un rôle essentiel dans les enquêtes judiciaires, permettant de détecter, identifier et quantifier les substances toxiques dans des décès suspects ou inexplicables. Cette étude est une revue de la littérature qui explore les méthodologies analytiques employées dans ce domaine, tout en mettant en lumière les avancées technologiques récentes et les défis rencontrés dans l'interprétation des résultats.

Les analyses sont réalisées en fonction du type d'échantillon et le contexte médico-légal, en utilisant des techniques adaptées telles que l'immunoanalyse pour un dépistage préliminaire. Les résultats sont ensuite confirmés par des techniques plus spécifiques, principalement la chromatographie couplée à la spectrométrie de masse.

Ces techniques analytiques permettent d'identifier les substances responsables d'intoxications criminelles ou accidentelles. Cependant, certaines limitations subsistent, telles que la redistribution post-mortem et la variabilité métabolique, ce qui complique l'interprétation des résultats obtenus.

Les principaux défis rencontrés concernent la fiabilité des méthodes analytiques et l'interprétation des concentrations toxiques dans le corps. Les progrès technologiques, ainsi que l'utilisation de bases de données spécialisées, permettent d'améliorer la précision des analyses.

La toxicologie médico-légale post-mortem joue un rôle fondamental dans le cadre judiciaire, nécessitant une collaboration étroite entre médecins légistes, toxicologues et enquêteurs pour garantir des analyses fiables et exploitables.

Mots clés : Toxicologie médico-légale post-mortem, Chromatographie-spectrométrie de masse, Redistribution post-mortem, Concentration toxique, Interprétation toxicologique.

**S1A14 : Dosage d'alcool et dépistage des composés volatils dans le sang cadavérique :
Quel intérêt en toxicologie médico-légale ?**

A.Bendjamaa, S. Beldjilali, E.Touer, H.Rezk-kallah

*Service de Toxicologie, Centre Hospitalier Universitaire d'Oran, Oran
Département de Pharmacie, Faculté de Médecine, Université Oran1, Oran
Laboratoire de Recherche en Santé Environnement, Université Oran1, Oran
E-mail : bendjamaa.atik@gmail.com*

Introduction : La formation d'éthanol en postmortem est le déterminant majeur qui pourrait compliquer l'interprétation des résultats des expertises médico-légales, notamment en absence des analyses des marqueurs biologiques d'alcoolisme tel que l'éthylglucuronide et le phosphatidyléthanol. L'objectif de cette étude est de présenter une méthode d'analyse de composés volatils comme une alternative permettant de distinguer si une alcoolémie positive provient d'une consommation antemortem ou d'une formation postmortem.

Matériel et méthodes : La validation de la méthode proposée a été effectuée conformément aux lignes directrices du « **Scientific Working Group for Forensic Toxicology** ». L'analyse a été réalisée à l'aide d'un chromatographe Clarus[®] 580 couplé à un détecteur FID et un Headspace Perkin Elmer[®] Turbomatrix 16. L'instrument était équipé d'une colonne Rtx[®]-BAC Plus 1 (30 m, 0,32 mm ID, 1,8 µm df). L'isopropanol a été utilisé comme étalon interne. Les signaux ont été enregistrés par le logiciel d'acquisition « TotalChrom[®] Navigator version 6.3 ».

Résultats et discussion : Un groupe de six composés volatils (méthanol, éthanol, acétone, propanol, butanol et isobutanol), bien corrélés avec la putréfaction et l'activité microbienne, a été analysé qualitativement et quantitativement par cette méthode. Ils ont été étudiés dans une gamme allant jusqu'à 4000 mg/L en termes de sélectivité/spécificité, de LOD et LOQ, de linéarité, de précision, d'exactitude et de biais. La LOD est de 0,001g/L pour tous les composés et la LOQ se situe entre 50 mg/L et 100 mg/L. Les résultats des études de biais, de répétabilité, de reproductibilité et d'exactitude étaient conformes aux exigences des lignes directrices pour toutes les concentrations de contrôle de la qualité. La méthode a été appliquée avec succès à l'analyse d'échantillons cadavériques réels reçus par le service de toxicologie du CHU Oran dans le cadre des expertises en post mortem. Les résultats d'analyse ont révélé que les composés volatils peuvent être utilisés comme indicateurs de la production post-mortem d'éthanol.

Conclusion : La présente méthode convient à l'identification et à la quantification des composés volatils et peut constituer un outil fiable en toxicologie médico-légale.

Mots-clés : Composés volatils, alcoolémie, toxicologie médico-légale, HS-GC-FID.

S1A15 : Analyse morphologique et infrarouge des calculs rénaux : expérience du service de Toxicologie de Tizi-Ouzou

K.Lahmek, S.Issolah, N.Hadhoum, F.Agguni, A.Namani, L.R.Mekacher

Service de Toxicologie, CHU Tizi Ouzou

Email : kahinalahmek@hotmail.com

La lithiase urinaire est une pathologie fréquente principalement liée au mode d'alimentation. Elle se développe à bas bruit et peut s'éliminer naturellement ou se manifester de façon brutale par une crise de coliques néphrétiques, très douloureuses.

L'analyse morphologique et l'analyse infrarouge des **calculs rénaux** (ou lithiases urinaires) sont des techniques complémentaires permettant d'identifier leurs compositions chimiques et leurs structures physiques. Cela aide à comprendre leurs origines.

La recherche de la cause de la lithiase urinaire est un enjeu majeur pour prévenir la récurrence et éviter ainsi de nouvelles crises de coliques néphrétiques. La prophylaxie s'appuie sur une équilibrage du régime alimentaire et sur une hydratation en quantité suffisante, adaptées aux résultats de l'analyse du calcul.

Mots clés : Calculs rénaux, analyse morphologique, analyse infra-rouge, prévention des récurrences

S1A16 : Seuils de toxicité des huiles essentielles et précautions d'usage

A.Dahmoune , L.R.Mekacher, D.Smati

Service de Toxicologie, CHU Tizi Ouzou

Email : dahmoune.a@gmail.com

Les huiles essentielles sont des mélanges complexes de substances d'origine naturelle. Elles sont extraites à partir de plantes, le plus souvent par entraînement à la vapeur d'eau. Leur composition chimique varie selon le genre, l'espèce, la sous-espèce, la partie de la plante d'où elle est extraite, et aussi selon le climat, le lieu géographique, et la période de récolte de la plante. Les huiles essentielles sont largement utilisées en aromathérapie, cosmétique et médecine naturelle en raison de leurs propriétés thérapeutiques. Elles contiennent des substances qui peuvent, à certaines doses, entraîner des effets néfastes sur la santé. Ce travail a pour but d'examiner les mécanismes d'action des substances potentiellement toxiques (cétones, phénols, lactones, etc) et leurs effets sur le système nerveux, hépatique et rénal, de définir les seuils de toxicité des principales huiles essentielles et à identifier les précautions d'usages essentielles pour limiter les risques d'intoxication. Enfin, des recommandations seront formulées sur les dosages sécuritaires, les populations à risque (femmes enceintes, enfants, personnes âgées) et les bonnes pratiques d'utilisation, que ce soit en diffusion, application cutanée ou ingestion. Cette analyse contribuera à une meilleure sensibilisation des professionnels et du public à l'usage raisonné des huiles essentielles, réduisant ainsi le risque d'effets indésirables.

S1A17 : Évaluation des risques toxiques des plantes médicinales chez l'enfant et la femme enceinte

A.Dahmoune , L.R.Mekacher, D.Smati

Service de Toxicologie, CHU Tizi Ouzou

Email : dahmoune.a@gmail.com

La phytothérapie a beau faire partie des médecines douces, de nombreuses plantes médicinales présentent un risque toxique élevé chez les populations sensibles, en particulier les enfants et les femmes enceintes ou allaitantes. Ce travail vise à recenser les principales plantes médicinales contre-indiquées ou déconseillées dans ces contextes en se basant sur des données toxicologiques, pharmacologiques, et réglementaires. Parmi les espèces concernées figurent, par exemple, l'armoise (*Artemisia sp*), le fenouil (*foeniculum vulgare*), ou encore la sauge officinale (*Salvia officinale*), en raison d'effets neurotoxiques, abortifs ou hormonaux. Les mécanismes de toxicité des substances actives en cause (thuyone, estragole, alcaloïdes, etc) ainsi que les seuils de danger seront présentés. Ce travail souligne le manque d'études cliniques chez ces populations et les lacunes dans la réglementation et par conséquent la nécessité d'un encadrement et d'une sensibilisation plus rigoureux des professionnels de santé et du grand public pour prévenir les risques liés à l'usage de plantes chez les plus vulnérables.

S1A18 : Réaction cutanée : hypersensibilité au folinate ou toxicité du méthotrexate, à propos d'un cas.

M. BENAMROUCHE, N. Cherfioui, I. Hamidi, S. Issolah, T. Lakhmes, S. Sadou, O. Belazougui, N. Hadhoum, S. Iboukhoullef, A. Namani, L.R. Mekacher

Service de Toxicologie, CHU Tizi Ouzou
Email : meriembenamrouche04@gmail.com

Le méthotrexate (MTX) est un antagoniste des folates utilisé à haute dose (HDMTX) en oncologie. La prévention de sa toxicité repose sur une hyperhydratation avec alcalinisation des urines, l'administration systématique d'acide folinique (folinate de calcium) et le monitoring des concentrations sériques de MTX.

Nous rapportons le cas d'un enfant de 13 ans, suivi en oncologie pédiatrique au CHU de Blida pour un lymphome lymphoblastique B, où une réaction d'hypersensibilité suspectée au folinate de calcium s'est superposée à un retard d'élimination du méthotrexate. L'unité de suivi thérapeutique du service de toxicologie du CHU de Tizi Ouzou a reçu les prélèvements sanguins pour dosage du MTX.

Le patient a reçu une perfusion de HD-MTX (5 g/m² sur 24 h), suivie d'un sauvetage par folinate de calcium IV (15 mg/m² toutes les 6 h). Après la troisième dose, une urticaire généralisée avec prurit et fièvre est apparue, ayant bien réagi aux antihistaminiques. Une seconde réaction survenue après la quatrième dose a conduit à l'arrêt du folinate IV, remplacé par de l'acide folique oral (Zanitra®). Une perturbation du bilan hépatique, un syndrome inflammatoire persistant (CRP 96 puis 64 mg/L) et une fièvre à 39 °C ont été observés, justifiant l'instauration d'une antibiothérapie à large spectre.

Le dosage du MTX par technique immuno-enzymatique (EMIT VIVA-E), débuté tardivement à H92 après la perfusion, a révélé un retard d'élimination (0,81 µmol/L à H92, 0,05 µmol/L à H260).

L'urticaire, la fièvre et la réaction anaphylactique observées évoquent une hypersensibilité au folinate de calcium, d'autant plus que ces effets sont décrits avec cette molécule et qu'une réapparition des symptômes a été notée lors de sa réadministration. Cependant, la persistance de certains signes cliniques, associée au retard d'élimination du méthotrexate, n'exclut pas une toxicité liée au HDMTX lui-même.

Ce cas illustre la difficulté de différencier une réaction allergique au folinate de calcium d'une toxicité au méthotrexate, et souligne l'importance d'un suivi rigoureux, ainsi que la nécessité de disposer d'alternatives thérapeutiques efficaces.

S2A1 : Toxicomanie par procuration : Ingestion de Cocaïne et de THC par un nourrisson

D. Amrani, S.Nait ibrahim, C.Boussebt, S.Ettaieb Errahmani, S.Kaddour

Service de Toxicologie, CHU de Bab El Oued.

Faculté de Pharmacie, Université des Sciences de la Santé, Alger.

E-mail: amranidehia@gmail.com

Introduction :

Les intoxications par les substances psychoactives dans la population pédiatrique sont rares mais potentiellement dangereuses occasionnant, notamment, des troubles cardiaques et neurologiques avec tachycardie, troubles de la conscience, convulsions, confusion...etc.

Méthodes :

Nous rapportons le cas d'un nourrisson de 14 mois aux antécédents de craniosténose non documentée, opéré à l'âge de 12 mois, qui a été admis au service de pédiatrie du CHU de Douera pour des convulsions type clonies des membres inférieurs de durée brève, dont un épisode évoluant dans un contexte fébrile avec une fièvre non chiffrée.

À l'admission, le patient était en état général moyen, apyrétique, sans troubles hémodynamiques et avec une glycémie normale.

Sur le plan neurologique, le nourrisson était somnolent, peu réactif, scoré 08/15 sur l'échelle de Glasgow avec ouverture des yeux à la douleur. Pas de troubles digestifs ni hépatosplénomégalie. Il a été rapporté la notion d'un père toxicomane.

Résultats :

Le service de Toxicologie du CHU de Bab El Oued a été sollicité pour une analyse toxicologique sur un prélèvement urinaire, recueilli six heures après les signes cliniques. Le dépistage des drogues urinaires par méthode immunochromatographique a révélé la présence de cocaïne et de THC.

Afin d'écarter toute réaction croisée donnant de faux positifs, une analyse a été effectuée par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC-MS), qui a confirmé la présence dans les urines de l'acide 11-nor-9-carboxy-tétrahydrocannabinol (THC-COOH), métabolite du cannabis et de l'ecgonine méthyl-ester (EME), métabolite de la cocaïne.

Discussion:

Ce cas met en évidence les risques rares mais graves des intoxications par les substances psychoactives chez les enfants. Il souligne l'importance d'une prise en charge rapide et d'une analyse toxicologique fiable. La détection du THC et de la cocaïne dans les urines de l'enfant, probablement liée au profil toxicomane du père, démontre la nécessité de renforcer la prévention et la sensibilisation, notamment dans les familles à risque, pour protéger la santé des enfants.

Mots clés : Cocaïne, THC, immunochromatographie, GC-MS.

S2A2 : Toxidermie médicamenteuse secondaire au méthotrexate haute dose chez une patiente atteinte de LAL IIB

S. Bessai, B. Lounis, T. Guendoud, I Benchouk, L. Kedjem, Ch.Feghoul, M.Amir, S.Iddir

CLCC DBK Service d'oncologie pédiatrique

E-mail : bessaiselma24@gmail.com

Introduction :

La leucémie aigue lymphoblastique (LAL) est l'hémopathie maligne pédiatrique la plus fréquente, nécessitant un traitement intensif incluant le méthotrexate haute dose (MTX-HD). Bien que cet agent soit essentiel, il peut induire des toxicités sévères, notamment cutanées et systémiques.

Objectif :

Souligner l'importance d'une surveillance rigoureuse pour prévenir les complications graves du MTX-HD

Matériel et Méthodes :

Nous rapportons le cas d'une adolescente de 14 ans, suivie pour une LAL IIB, ayant développé une toxidermie médicamenteuse grave après administration de MTX-HD (5 g/m² IV).

Résultats :

La patiente a présenté une insuffisance rénale aigue, une cytolyse hépatique et une aplasie médullaire profonde. Neuf jours après l'administration du MTX, un syndrome de lyell est apparu, associé à une élimination retardée du MTX (0.44 µmol/L à J14). Malgré un traitement de sauvetage intensif l'évolution a été fatale en raison d'un syndrome hémorragique sévère.

Conclusion :

Ce cas met en évidence la toxicité potentiellement mortelle du MTX-HD et l'importance d'un suivi étroit de la methotrexatemie, d'une surveillance biologique rigoureuse et d'une prise en charge précoce pour minimiser les risques.

S2A3 : Carbon monoxide detection technologies: a critical measure for home safety

I. Meslem, S. Bounadja, A. Boudis, Y.Zebbiche

*Faculty of Pharmacy, University of Health Sciences, Algiers
Central Laboratory of Biology and Toxicology, AAI Hospital, Algiers.*

E-mail : meslem.ibti@gmail.com

Introduction

Carbon monoxide (CO) is a toxic gas produced by the incomplete combustion of fossil fuels, which can lead to severe, even fatal, poisoning. Among the preventive measures, the installation of atmospheric CO detectors is an essential approach to reducing exposure risks. The HEIMAN detector, certified EN 50291 and distributed in Algeria, incorporates an electrochemical sensor that ensures continuous CO monitoring, enabling early detection and improved prevention. This study aims to highlight the importance of these devices as well as their technical requirements.

Material and Methods

The analytical performance of the HEIMAN detector was assessed, with a focus on its electrochemical sensor. This sensor operates based on a chemical reaction generating an electrical current proportional to the detected CO concentration. Its sensitivity, accuracy, and response time were evaluated. Additionally, several cases of CO poisoning reported in the toxicology department of EHS Ali AIT IDIR were analyzed to assess the role of these detectors in prevention and early patient management.

Results and Discussion

The analysis of the HEIMAN detector demonstrated high sensitivity and reliable CO detection, with a rapid alarm activation once the concentration reached a critical threshold. However, certain limitations were identified, particularly sensitivity to temperature and humidity variations, as well as a limited sensor lifespan. Clinically, the cases recorded in our department showed that the presence of these detectors in households helped prevent several severe poisonings and reduced associated morbidity.

Conclusion

The HEIMAN CO detector proves to be a reliable tool for preventing domestic poisoning. Its electrochemical sensor ensures fast and accurate detection, allowing for early intervention. Despite some limitations, its effectiveness justifies broader adoption, particularly in high-risk households.

Keywords: Carbon monoxide, Detectors, Poisoning prevention, Electrochemical sensors

S2A4 : Effets des drogues sur le cœur : à propos d'un cas

A.L.Ikhenazene, L.Fadel, K.Sobhi

Service de toxicologie, Hôpital Mohamed Seghir Nekkache

E-mail : ahlem.ik.lilia@gmail.com

Actuellement il existe une augmentation importante de l'usage des drogues récréatives constituant un vrai problème de santé public. Cette consommation peut être compliquée d'événements cardiovasculaires parfois graves chez des patients, surtout chez les jeunes.

Nous rapportons un cas d'un patient de 30 ans tabagique, sans antécédents de maladies, qui se présente aux urgences pour douleurs thoraciques intenses, après exploration ; une myocardite d'origine toxique est alors envisagée et un test de drogues est demandé. La réalisation de l'analyse est faite d'abord par un test rapide de drogues, puis, confirmation par technique chromatographique de référence CPG-MS.

Devant une coronarographie sans pathologie, et après avoir écarté plusieurs autres causes cardiaques par examens complémentaires, l'obtention d'un résultat positif aux drogues urinaires réconforte le diagnostic de la cardiopathie d'origine toxique.

Au-delà des facteurs de risque cardiovasculaires largement connus, la consommation de drogues peut influencer et favoriser la survenue d'événement cardiovasculaire, principalement le cannabis et la cocaïne.

Le dépistage est parfois complexe, mais nécessaire, devant les complications cardiologiques possibles de cet usage, notamment ischémiques, rythmiques et vasculaires.

À l'exemple du cannabis où plusieurs travaux de recherche démontrent que l'usage excessif et à long terme augmente le risque de maladies du cœur et d'AVC.

Une sensibilisation est alors essentielle au fait que la consommation de ces drogues même les plus douces n'est pas toujours dénuée de risque cardiaque.

S2A5 : Accidents vasculaires cérébraux ischémiques aigus chez les jeunes consommateurs de cannabis, à propos d'un cas clinique

A. Harizi, A.L.Ikhenazene, K.Sobhi

Service de Toxicologie, Hôpital central de l'armée HCA

Faculté de Pharmacie d'Alger

Email : harizirofaida@gmail.com

Introduction

Le cannabis, drogue illicite largement consommée par les jeunes, est suspecté d'avoir des effets néfastes sur le système vasculaire. Des études suggèrent son implication dans la survenue d'AVC ischémiques chez les jeunes adultes. Nous rapportons le cas d'un patient victime d'AVC ischémique, avec une consommation de cannabis confirmée

Matériel et Méthodes

Un patient de 31 ans, fumeur, a été admis en neurologie pour prise en charge d'un AVC ischémique. Il présentait un dysfonctionnement hémicorporel, un ralentissement moteur et une tachycardie. Un prélèvement urinaire et sanguin a été réalisé et analysé au service de toxicologie. Le dépistage initial a été effectué par techniques immunoenzymatiques (KIMS et FPIA) sur l'appareil VIVA E, suivi d'une confirmation par chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse (GC-MS, Shimadzu 42).

Résultats et discussion

Les analyses toxicologiques ont confirmé la présence de THC dans les urines du patient, indiquant une consommation récente de cannabis. Le lien entre la consommation de THC et la survenue d'un AVC ischémique chez les jeunes adultes est de plus en plus documenté. Le cannabis est connu pour induire une vasoconstriction cérébrale et un état prothrombotique, favorisant ainsi des événements ischémiques. Ce cas illustre l'impact potentiel de cette drogue sur le risque vasculaire, soulignant la nécessité d'une prise de conscience et d'un dépistage systématique des toxiques chez les jeunes victimes d'AVC

Conclusion

La sensibilisation aux risques du cannabis, est essentielle pour prévenir les AVC chez les jeunes adultes. Une consommation chronique, peut favoriser des événements ischémiques graves. Il est donc crucial d'intensifier les actions de prévention et d'encourager un dépistage systématique des substances psychoactives chez les patients jeunes victimes d'AVC

Mots clés : Cannabis, AVC, jeunes adultes

S2A6 : Intoxication à la prégabaline révélée par un état de mal convulsif

Z.Hocine, L.Moumene, L.Abbad, A.Amrani, S.Khiar, A.Taleb

Service de réanimation médicale, CHU Nedir Mohamed, TIZI OUZOU

Email : zahiahocine2019@gmail.com

I. INTRODUCTION

L'intoxication à la prégabaline est une condition potentiellement dangereuse qui survient lorsqu'une personne prend une dose excessive de ce médicament ou l'associe à d'autres substances. La prégabaline est un médicament utilisé pour traiter les troubles anxieux, les convulsions et certains types de douleur neuropathique, mais une utilisation abusive ou une prise inappropriée peut entraîner des effets secondaires graves et mortels.

II. OBSERVATION

Nous rapportons le cas d'une patiente âgée de 18 ans, aux antécédents pathologiques de β -thalassémie homozygote, hospitalisée en réanimation médicale pour prise en charge d'un état de mal convulsif.

A l'examen clinique : la patiente a présenté des céphalées ; vomissement et convulsions tonico-cloniques généralisées.

A J3, la patiente a altéré son score neurologique d'où la réalisation d'une imagerie chez elle revenant en faveur d'une encéphalopathie anoxo-ischémique diffuse sans anomalie vasculaire décelables. Un bilan biologique et microbiologique a été lancé et revenu sans anomalies.

Le diagnostic de l'intoxication à la prégabaline a été retenu sur un dosage toxique urinaire fortement positif.

La patiente a présenté une évolution péjorative malgré une prise en charge adéquate et précoce

III-DISCUSSION

L'intoxication à la prégabaline est une situation critique et fatale; la prégabaline est un médicament anticonvulsivant. Cependant lorsqu'il est utilisé à des doses élevées ou associé à d'autres médicaments qui agissent sur le système nerveux central peut entraîner un état de mal convulsif comme on l'a décrit dans notre cas.

Cela peut être expliqué sur le plan physiopathologique par une augmentation excessive de l'inhibition par activation direct des canaux calciques voltage-dépendants situés sur les neurones post synaptiques et une réduction importante de la neurotransmission excitatrice; créant un déséquilibre entre l'excitation et l'inhibition dans le cerveau. Cette altération d'équilibre peut se manifester par une hyperexcitabilité neuronale par libération d'un neurotransmetteur exciteur Glutamate, qui provoque des convulsion et la possibilité de survenue d'un état de mal convulsif.

Le traitement est essentiellement symptomatique. L'évolution peut être imprévisible mais la rapidité de la prise en charge médicale est un facteur important qui peut aider à réduire les complications et les risques du décès

IV-CONCLUSION

L'intoxication à la prégabaline est une situations médicale sérieuse et qui peut avoir des conséquences graves, y compris la mort. Donc, il est important de prendre la prégabaline uniquement selon les instructions médicales et de ne pas dépasser la dose recommandée.

S2A7 : Intoxications accidentelles par les médicaments : comment renforcer la prévention en pharmacie ?

I. Diaballi, A. Zergui, S.Y. Zemouri, M.A. Messafeur, M.Chakouri, Y.Achouri, Nebchi El.M

Service de biophysique et médecine nucléaire, établissement hospitalo-universitaire 1^{er} Novembre d'Oran.

E-mail : djaballiimen@gmail.com

Introduction : Les intoxications médicamenteuses accidentelles représentent un problème de santé publique croissant en Algérie, affectant particulièrement les enfants et les personnes âgées. La pharmacie, en tant que premier point de contact avec les patients, joue un rôle clé dans la prévention de ces intoxications. Ce travail explore les stratégies pour renforcer la prévention en pharmacie grâce à la sensibilisation, l'étiquetage sécurisé et la formation des professionnels.

Méthodes : Une revue de la littérature a été réalisée en utilisant des bases de données médicales et pharmaceutiques. Les stratégies de prévention ont été analysées selon trois axes : (1) sensibilisation du public, (2) optimisation du stockage et de l'étiquetage, et (3) formation des pharmaciens sur la gestion des risques. Les études sélectionnées portent sur les politiques de prévention mises en place dans divers pays et leur applicabilité au contexte algérien.

Résultats : Les études montrent que les campagnes d'information en pharmacie réduisent significativement le risque d'intoxication. L'usage d'emballages sécurisés, comme les bouchons inviolables, diminue les accidents chez les enfants. De plus, la formation continue des pharmaciens sur les intoxications médicamenteuses améliore leur capacité à conseiller les patients et à identifier les situations à risque.

Conclusion : La prévention des intoxications médicamenteuses en pharmacie repose sur une approche multidimensionnelle incluant l'éducation des patients, l'amélioration de l'étiquetage et la formation des professionnels. Une réglementation adaptée et une coopération entre les acteurs de la santé sont essentielles pour limiter ces accidents en Algérie.

Mots clés : Intoxication médicamenteuse, prévention, pharmacie, sensibilisation, emballage sécurisé.

Références:

- [1] Mutair, A. A., Alhumaid, S., Shamsan, A., Zaidi, A. R. Z., Mohaini, M. A., Al Mutairi, A., Rabaan, A. A., Awad, M., & Al-Omari, A. (2021). The Effective Strategies to Avoid Medication Errors and Improving Reporting Systems. *Medicines (Basel, Switzerland)*, 8(9), 46.
<https://doi.org/10.3390/medicines8090046>
- [2] World Health Organization Reporting and Learning Systems for Medication Errors: The Role of Pharmacovigilance Centres. 2014. [(accessed on 12 July 2020)]. Available online: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/137036/9789241507943_eng.pdf

S2A8 : Cocaïne et crises de tétanie : à propos d'un cas

S. Nait Ibrahim, C. Boussebt, D. Amrani, S. Ettaieb Errahmani, S. Kaddour.

Service de toxicologie, CHU de Bab El Oued.

Faculté de Pharmacie, Université des Sciences de la Santé, Alger.

E-mail : sonianaitib@gmail.com

Les causes des troubles neurologiques aigus sont variées et parfois difficiles à identifier. La toxicologie analytique joue un rôle clé pour détecter des substances pouvant être à l'origine de ces troubles alors qu'aucune autre étiologie n'a été retrouvée.

Nous rapportons le cas d'une femme de 27 ans, sans antécédents particuliers, qui consulte pour un syndrome grippal au niveau d'une clinique privée. Suite à l'injection intramusculaire d'une substance non identifiée (qui serait du Diclofénac), la patiente a été prise de crises de tétanie paroxystiques, accompagnées de mouvements anormaux avec hyperextension de la tête. Les examens initiaux réalisés par l'équipe médicale du CHU de Douera, incluant un scanner cérébral et un ionogramme, n'ont révélé aucune anomalie.

Un échantillon sanguin et urinaire ont été acheminés au service de Toxicologie du CHU de Bab El Oued pour une analyse toxicologique, dans un délai supérieur à six heures après les signes cliniques. La recherche de toxiques par chromatographie sur couche mince (CCM) a révélé la présence de paracétamol ainsi que deux molécules non identifiées. La paracétamolémie effectuée par automate était loin du seuil de toxicité. Le dépistage de drogues urinaires par méthode immunochromatographique est revenu positif pour la cocaïne. Vu l'absence d'antécédent personnel ou familial de toxicomanie, une analyse de confirmation par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC-MS) a été nécessaire. Le résultat a confirmé la prise de cocaïne en identifiant la molécule mère et ses métabolites (benzoylecgonine et ecgonine méthyl ester). Le paracétamol et la cotinine étaient également présents.

Les manifestations cliniques d'une intoxication à la cocaïne sont caractérisées généralement par une agitation psychomotrice, une mydriase, une tachycardie, une hypertension et une hyperthermie. L'association entre la consommation de cocaïne et la survenue de crises de tétanie est inhabituelle, mais pourrait s'expliquer par son effet excitateur sur le système nerveux central.

Ce cas illustre l'importance de l'analyse toxicologique face à des manifestations neurologiques atypiques, même en l'absence de contexte évocateur.

Mot clés : cocaïne, crises de tétanie, analyse toxicologique.

S2A9 : Les urgences toxicologiques pédiatriques : pertinence de l'analyse toxicologique lors de l'intoxication aigue de l'enfant

A.Matmar, A.Benidiri, L.R.Mekacher

CHU de Béjaia

E-mail : anismatmar92@gmail.com

Les urgences toxicologiques pédiatriques sont un sérieux problème de santé dans beaucoup de pays dans le monde.

L'objectif de ce travail est d'étudier les intoxications aiguës chez la population pédiatrique au service des urgences pédiatriques du CHU de Tizi-ouzou et mettre en avant la pertinence de l'analyse toxicologique et la complémentarité des techniques d'analyses utilisées.

Une étude statistique portant sur 128 enfants admis aux urgences pédiatriques durant l'année 2021 a été réalisée. Une autre étude de quelque cas admis durant la période de janvier à juillet 2022 et analyse toxicologique de leurs prélèvements a été effectuée afin d'évaluer la complémentarité des techniques utilisées, notamment la CCM sur sang.

Sur 386 cas d'urgences toxicologiques durant l'année 2021, une incidence de 33,16% concernait des enfants. Les moins de cinq ans représentaient 41,41% et 56% étaient des garçons. Les médicaments sont les produits les plus incriminés avec une proportion de 76,19%.

L'analyse toxicologique de quelque cas a démontré la complémentarité des différentes techniques utilisées au service de toxicologie permettant d'élargir le panel des substances toxiques recherchées. En outre, la recherche toxique par CCM sur sang s'est avérée pertinente dans certains cas. Elle a permis de détecter certaines substances qui n'ont pas pu être identifiées avec les autres techniques.

S2A10 : Accident Vasculaire Cérébral chez les Jeunes : La Consommation de Cannabis, Un Facteur de Risque Émergent

N.E. Guefaifi, Y.Debri , K.Sobhi

Service de Toxicologie, Hôpital Central De l'Armée HCA, Ain Naadja

Email : nourgue6@gmail.com

I. Introduction :

Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) chez les jeunes sont relativement rares et sont généralement associés à des facteurs de risque tels que l'hypertension, le diabète et les antécédents familiaux.

Cependant, La consommation de drogues, notamment le cannabis, en particulier à des doses élevées ou de manière régulière, a été impliquée dans des altérations du système vasculaire et l'apparition d'événements cardiovasculaires.

Ce cas clinique présente un jeune patient admis pour un AVC ischémique, avec un test de dépistage de drogues positif pour le THC (tétrahydrocannabinol), principal composé psychoactif du cannabis. Ce cas soulève la question : quel est le rôle exact de la consommation de cannabis dans le développement des AVC chez les jeunes adultes ?

II. Matériels et méthodes :

Une démarche d'analyse toxicologique a été mise en place :

- ✓ Dépistage initial :
 - Test des drogues (Immunofixation) : un test rapide sur échantillon urinaire a été réalisé pour détecter la présence de drogues.
 - D'autres techniques immunologiques (ELISA – KIMS par l'automate Viva E Pro) sont également utilisées pour le dépistage de drogues.
- ✓ Analyse de référence : La chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse (GC-MS) a été utilisée pour confirmer et analyser plus précisément les substances détectées.

III. Résultats :

L'analyse toxicologique a révélé la présence des substances suivantes :

- Dans les urines :
 - ✓ THC (principal composé psychoactif du cannabis)
 - ✓ Cotinine (produit de dégradation de la nicotine, qui révèle une consommation de tabac)
 - ✓ Nicotine
 - ✓ Paracétamol

Les Opioides, MDMA, Cocaïne (COC), Benzodiazépines (BNZ), APM et PGB, se sont avérés négatifs chez le patient.

IV. Discussion :

L'apparition des symptômes chez ce patient a suivi une consommation inhabituelle de cannabis, sans autre facteur de risque cardiovasculaire identifié, ce qui renforce l'hypothèse d'un lien causal. La pathogenèse de l'AVC ischémique lié au cannabis implique plusieurs mécanismes ; le cannabis induit une élévation transitoire de la pression artérielle, augmentant ainsi le risque d'ischémie cérébrale, il favorise également la formation de caillots par des mécanismes d'hypercoagulabilité et altère la fonction vasculaire, conduisant à un accident ischémique cérébral.

V. Conclusion :

Dans le cadre de la prise en charge de l'AVC ischémique, une analyse toxicologique a été réalisée afin de rechercher d'éventuels facteurs de risque, notamment la consommation de drogues. Ces résultats jouent un rôle clé dans l'orientation du traitement et dans la prise en charge du patient.

**S2A11 : Une propagation de la masse tumorale révélatrice d'usage de plantes toxiques
par une patiente atteinte d'un cancer de sein : un cas clinique et une revue de
littérature**

H.N.E.Beriala, I.Debba

Service d'onco-radiothérapie Centre anticancer Ouargla,
Laboratoire de pharmacognosie, Université Kasdi Merbah Ouargla
E-mail : beriala.hadjernourelimane@univ-ouargla.dz

En Algérie, plusieurs études ont signalé une augmentation du recours des patients cancéreux aux plantes et que la majorité d'entre eux, les utilisaient sans informer leur médecin traitant, ce qui peut avoir des conséquences néfastes sur le pronostic.

Dans ce contexte nous rapportons un cas clinique d'une femme originaire de Ghardaïa, âgée de 49 ans sans antécédents pathologiques connus, diagnostiquée d'un cancer de sein de stade 1, qui a refusé d'entamer toute thérapie anticancéreuse. Deux mois après, la patiente a été hospitalisée pour des troubles cardiaques et une atteinte de l'état général. Les examens radiologiques ont montré une augmentation de la taille de la tumeur stratifiée de stade 2. Lors de l'anamnèse, la patiente a dévoilé la consommation d'aristoloche dans du miel ainsi qu'une tisane à base d'éphédra sous les recommandations de son tradipraticien.

L'analyse de la littérature a permis d'identifier plus de 12 études algériennes ayant rapportées l'usage des éphédras par les patients cancéreux malgré l'absence d'épreuve d'efficacité. Les éphédras sont utilisées pour leurs tiges et parties aériennes riches en alcaloïdes principalement l'éphédrine qui est un agoniste indirecte des récepteurs adrénergiques. L'usage prolongé des préparations à base d'éphédras peut entraîner une tachycardie voir même des troubles cardiaques sévères. Les aristoloches ont été citées par au moins 6 études algériennes menées chez des patients atteints du cancer. Il s'agit de plantes toxiques dont l'usage a été interdit par la réglementation européenne vu leur teneur en acides aristolochiques connus pour leurs activités cancérogène, mutagène et néphrotoxique.

Le recours à la phytothérapie par les patients algériens est indéniable ce qui requiert un plan d'action qui devrait intégrer les patients et les praticiens.

Mots-clés : cas clinique, phytothérapie, oncologie, toxicité

S2A12 : Intégration de l'IA en Toxicologie d'Urgence : Révolutionner le Diagnostic et la Prise en Charge des Intoxications

K.Boudemagh, S.Benboudiaf

Service de toxicologie CHU Constantine.

Kenza.boudemagh@univ-constantine3.dz

La toxicologie d'urgence est un domaine où le diagnostic rapide et précis est crucial pour la survie des patients. Cependant, l'identification des toxiques et la prise en charge des intoxications restent complexes en raison de la diversité des substances, des tableaux cliniques variables et des contraintes temporelles limitant les analyses approfondies. L'intelligence artificielle (IA) offre des perspectives prometteuses pour optimiser le diagnostic et améliorer la gestion des intoxications. Cette étude évalue l'apport de l'IA en comparant ses performances à celles des toxicologues et des cliniciens. Les données cliniques et biologiques de patients admis aux urgences médicales et pédiatriques du CHU de Constantine, ayant nécessité des analyses toxicologiques, ont été traitées par des plateformes d'IA. Les résultats de l'IA ont ensuite été confrontés aux diagnostics humains et aux analyses toxicologiques. Les résultats montrent que l'IA présente un faible taux de concordance avec les toxicologues, mais elle est nettement plus rapide, réduisant le temps de diagnostic initial. Cependant, pour les cas complexes ou rares, ses limites nécessitent l'intervention d'experts humains. Ainsi, l'IA s'avère utile pour les intoxications simples et fréquentes, permettant un gain de temps significatif, mais ne remplace pas l'expertise clinique dans les situations difficiles. En conclusion, une collaboration entre l'IA et les toxicologues semble optimale pour améliorer la prise en charge des intoxications. Ces résultats encouragent une intégration plus large de l'IA dans les services d'urgence, tout en soulignant la nécessité de recherches supplémentaires pour surmonter ses limites actuelles.

Mots clés : Intelligence Artificielle (IA), Toxicologie d'urgence, Diagnostic, Intoxications.

S2A13 : Cartographie de 25 Plombémies $\geq 50 \mu\text{g/L}$ chez les Donneurs de Sang de la Wilaya d'Alger : Différence entre le Lieu de Résidence et le lieu de Travail

S.Benbouabdellah, S.Kaddour

Service de Toxicologie CHU BEO, Université des sciences de la santé d'Alger.

E-mail : s.benbouabdellah@univ-alger.dz

Introduction

L'exposition au plomb reste une préoccupation majeure pour la santé publique en raison de ses effets toxiques, particulièrement chez les populations vulnérables.

La présente étude vise à cartographier les plombémies chez les donneurs de sang présentant une concentration $\geq 50 \mu\text{g/L}$. Cette cartographie permettra de visualiser les variations spatiales des plombémies entre la région de résidence et la région de travail des donneurs de sang de la wilaya d'Alger.

Matériels et Méthodes

Un total de 25 plombémies ($\geq 50 \mu\text{g/L}$) issus de 25 donneurs de sang ont été représenté graphiquement entre le lieu de résidence et le lieu de travail.

Les analyses ont été réalisées par ICP/MS (Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry) utilisant un appareil Perkin Elmer Nexion 300 au Centre National de Toxicologie. La comparaison des niveaux de plombémie selon la résidence et le lieu de travail a été effectuée à l'aide du test de Mann-Whitney. La cartographie a été réalisée sous Excel.

Résultats

L'analyse visuelle met en évidence une concentration significative de travailleurs avec une plombémie $\geq 50 \mu\text{g/L}$ dans la commune d'Alger Centre.

De plus, L'analyse statistique a montré une différence significative entre les plombémies des donneurs résidant à l'Est/Ouest d'Alger et travaillant à Alger-Centre, par rapport à ceux résidant et travaillant à l'Est/Ouest d'Alger ($p = 0,073$), avec un seuil de signification de 7,5 %.

Discussion

Ces résultats mettent en évidence l'omniprésence du plomb dans l'environnement urbain d'Alger et soulignent l'importance de mesures préventives.

Cette distribution peut être attribuée aux niveaux élevés de pollution dans cette zone, notamment liés à la circulation automobile, aux rénovations de bâtiments construits avant 1950, et à la présence de stations-service (l'enquête a été menée peu après l'arrêt de l'essence à base de plomb).

Conclusion

Cette étude démontre que le plomb reste un toxique ubiquitaire présentant des risques sanitaires importants, notamment dans des zones urbaines densément peuplées comme Alger Centre. Une attention particulière doit être accordée à la réduction des sources d'exposition au plomb.

Mots clés : Plombémie, pollution, cartographie, santé publique.

S2A14 : Intoxications aux pesticides organophosphorés

J.Lazali, E.Nebchi, M.Mamou

CHU TIZI-OUZOU faculté médecine TIZI-OUZOU

E-mail : lazalijugurtha@gmail.com

INTRODUCTION :

Les organophosphorés (OPs) sont des composés chimiques toxiques développés en tant qu'insecticides et agents de guerre. Ils sont le plus souvent neurotoxiques et perturbent le système nerveux en bloquant la transmission cholinergique.

MATERIELS ET METHODES :

Recherche Bibliographique

Collecter des informations pertinentes sur les pesticides organophosphorés, leur mécanisme d'action, les symptômes d'intoxication et les stratégies de prévention et de traitement.

Sources utilisées :

Articles scientifiques : Google Scholar, et autres bases de données académiques ont été utilisés pour trouver des études récentes sur l'intoxication aux OP.

RESULTAT :

1) Mécanismes d'action :

- Action sur la synapse cholinergique : inhibition des cholinestérases.
- Effets sur d'autres systèmes enzymatiques.

2) Manifestations cliniques :

- Le syndrome muscarinique.
- Le syndrome nicotinique.
- Le syndrome central.

3) Diagnostic

Intérêt du dosage des cholinestérases lors des intoxications organophosphorés :

- Diagnostic de certitude de l'exposition aigue.

4) Prise en charge des intoxications aux organophosphorés :

- Décontamination.
- Administration de l'atropine.
- Pralidoxime.

CONCLUSION

L'intoxication aux pesticides organophosphorés représente un risque majeur pour la santé humaine, notamment dans les zones agricoles. Bien que ces substances soient efficaces contre les nuisibles, elles peuvent provoquer des effets graves sur le système nerveux.

S2A15 : Tentative d'autolyse à l'Aldicarbe : Symptomatologie et analyses toxicologiques dans les intoxications aux inhibiteurs des cholinestérases de type carbamate.

S.Sadou, A.Yamani, O.Belazougui, N.Hadhoum. L.R.Mekacher

Service de Toxicologie, CHU Tizi Ouzou

E-mail : salimasad2@yahoo.fr

Introduction et objectif : Les carbamates sont des pesticides inhibiteurs des cholinestérases, très utilisés surtout en milieu ménager, donc accessible pour toute tentative d'autolyse, L'objectif de notre étude est de confirmer l'intoxication à l'aldicarbe par le dosage des cholinestérases.

Méthodologie : dosage de l'activité des cholinestérases plasmatiques suite aux tentatives d'autolyse à un raticide « el fatak = aldicarbe » reçus au laboratoire de toxicologie, par la photométrie d'absorption sur COBAS.

Résultats et discussion : nous avons reçu 2 cas d'intoxication à d'aldicarbe poudre (emballage présenté au laboratoire), les deux patientes présentaient des signes cholinergiques à des degrés très variés allant de simple myosis et hypersialorrhée à un arrêt cardiorespiratoire. La mesure de l'activité cholinestérasique confirme l'intoxication avec un taux effondré de 1653 UI/L, cette activité atteint les 5532 UI/l en 12H (valeur dans les normes), le second cas, est un exemple type de la grande toxicité d'aldicarbe, une mesure précoce n'a pas été effectuée, mais le dosage au 7 ème jour révèle un taux toujours bas de 4170 UI/l. Ce qui laisse penser à une inhibition très sévère et à une réversibilité lente de l'activité enzymatique.

L'interprétation des résultats, ne peut se faire en un seul prélèvement, car elle dépend de taux basal qui demeure inconnu, de ce fait, un second dosage est nécessaire pour le suivi de la cinétique enzymatique.

Cette variation de réponse au même toxique laisse penser aux variations interindividuelles et au délai de prise en charge ainsi l'âge.

Conclusion : L'aldicarbe, est un pesticide extrêmement dangereux (interdit à l'utilisation dans l'Union Européenne). Les signes sont normalement réversibles au bout de quelques heures, mais des fois l'intoxication peut être très sévère allant jusqu'à un arrêt cardiorespiratoire.

Mots clés : aldicarbe, cholinestérases, atropine, arrêt cardiorespiratoire

S2A16 : Neurotoxicité liée à l'exposition prolongée à de faibles concentrations de monoxyde de carbone.

H. Kaihoul, M.A. Kerdoun

*Annex of National Toxicology Center– Ouargla
Faculty of medical sciences, Kasdi Merbah University
E-mail : kaihoulhiba@gmail.com*

Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz non irritant, incolore et inodore, souvent qualifié de « tueur silencieux », produit suite à la combustion incomplète de matière organique (bois, essence, gaz naturel...) et qui peut se dégager dans de nombreuses conditions (industrielles, environnementales ou domestiques). Son mécanisme physiopathologique principal bien connu, l'hypoxie, est dû à la formation de la carboxyhémoglobine (HbCO) par suite de son affinité accrue pour l'hémoglobine. Par conséquent, les organes les plus consommateurs d'oxygène, comme le cerveau et le cœur, sont les plus gravement touchés. Si la toxicité aiguë est bien connue et la relation dose - effet est bien établie, l'exposition chronique à de faibles concentrations de CO et son impact sur le système neuronal reste à démontrer, ainsi que l'existence d'une relation dose-effet.

L'objectif de ce travail est de mettre en évidence la neurotoxicité liée à l'exposition à de faibles concentrations de CO. Nous avons réalisé cet objectif par la collecte des données disponibles dans la littérature sur ce sujet.

Il ne fait aucun doute que des niveaux aigus de CO entraînent une neurotoxicité grave avec des effets durables. Cependant, les preuves des effets durables qui se produiraient à des niveaux d'exposition beaucoup plus faibles sont pauvres, avec des résultats non concluants et dans certains cas contradictoires. D'autre part, une nouvelle vision du CO a émergé, selon laquelle cette simple molécule fonctionne comme un transmetteur essentiel dans la régulation de nombreux processus biologiques du cerveau, tels que les rythmes circadiens, ce qui rendrait son utilisation possible en tant qu'agent thérapeutique et permettrait la réévaluation de sa vision comme un poison pour le cerveau.

Mots clés : Monoxyde de carbone, exposition chronique, neurotoxicité, faibles concentrations.

S2A17 : Mise à disposition des antidotes : où en est le monde ?

D.Miloud-Abid, L.R.Mekacher

Service de toxicologie, CHU Tlemcen
E-mail : dalila.miloudabid@univ-tlemcen.dz

Introduction

Les intoxications aiguës représentent une urgence médicale majeure, où la rapidité d'intervention, en particulier par l'administration d'antidotes, peut jouer un rôle déterminant dans l'issue du traitement. Ces substances, spécifiquement conçues pour neutraliser ou atténuer les effets des poisons, sont essentielles dans la prise en charge des patients intoxiqués. Cependant, leur efficacité dépend directement de la rapidité avec laquelle elles sont administrées après l'exposition au toxique.

Méthode

Une analyse des recommandations internationales a été réalisée, portant sur le stockage et la disponibilité des antidotes, dans le but de mieux comprendre les stratégies adoptées à l'échelle mondiale.

Résultats et Discussion

Selon les lignes directrices de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), établies dans le cadre du Programme international sur la sécurité chimique (IPCS), les antidotes sont classés en fonction du délai de mise à disposition. Les antidotes devant être administrés immédiatement doivent être stockés dans tous les hôpitaux et centres de santé pour garantir une réponse rapide. Ceux qui doivent être administrés dans les deux heures peuvent être conservés dans certains hôpitaux spécialisés, avec un transport rapide des patients vers ces établissements ou un acheminement des antidotes dans le délai imparti. Enfin, les antidotes nécessaires dans les six heures peuvent être stockés dans des dépôts régionaux centraux, à condition qu'ils soient transportés dans les délais requis. Cette approche vise à assurer une gestion efficace des antidotes, en adaptant leur disponibilité aux besoins urgents des patients et en tenant compte des défis logistiques.

Conclusion

La classification des antidotes par l'IPCS offre une approche structurée pour organiser leur stockage et leur distribution en fonction de l'urgence d'utilisation. Elle établit des niveaux de stockage à l'échelle locale, régionale et nationale, permettant ainsi une réponse rapide et appropriée face aux intoxications aiguës. Bien que cette approche comporte des défis liés aux coûts et à la logistique, elle vise à optimiser l'accès aux antidotes, contribuant ainsi à une gestion plus efficace des intoxications aiguës à l'échelle mondiale.

S2A18 : Entre thérapie et toxicité : la double face de la toxine botulique

K. Belharrat, A. Annane

Faculté de Médecine, Département de Pharmacien, UMMTO

E-mail : belharrat.koceila95@gmail.com

Introduction

La toxine botulique, produite par *Clostridium botulinum*, est connue pour sa puissance neurotoxique. D'abord redoutée pour son implication dans les intoxications alimentaires sévères, elle a progressivement trouvé une place en thérapeutique, notamment en neurologie, dermatologie et esthétique. Toutefois, un usage non médical ou mal contrôlé peut exposer à de graves complications, parfois mortelles. Ce travail vise à sensibiliser les professionnels de santé et le grand public sur les risques liés à l'utilisation inappropriée de cette toxine.

Matériel et Méthodes

Il s'agit d'une communication scientifique de type narratif basée sur une revue de littérature récente (PubMed, WHO, ANSM) incluant des articles de synthèse, des rapports de cas, et des recommandations officielles. Les informations ont été synthétisées et adaptées à un format de poster pédagogique à visée de sensibilisation.

Résultats

L'usage thérapeutique de la toxine botulique est bien établi dans certaines indications médicales (dystonies, hyperhidrose, spasticité). Cependant, des cas d'intoxications ont été rapportés dans un contexte d'usage cosmétique hors cadre médical ou de surdosage thérapeutique. La toxicité résulte de l'inhibition de la libération d'acétylcholine, entraînant une paralysie musculaire progressive pouvant affecter la respiration.

Discussion

La frontière entre dose thérapeutique et dose toxique reste mince, rendant la formation des professionnels et la réglementation des pratiques esthétiques indispensables. La banalisation des injections en dehors du cadre médical aggrave le risque d'intoxication. Une meilleure information du public et un encadrement rigoureux des pratiques sont essentiels pour limiter les incidents.

Références

- [1] Pirazzini M, Rossetto O, Eleopra R, Montecucco C. Botulinum neurotoxins: biology, pharmacology, and toxicology. *Pharmacol Rev.* 2017;69(2):200-235.
- [2] Souayah N, Karim H, Kamin SS, McArdle J, Marcus S. Botulinum toxin therapy and its possible association with systemic toxicity: a systematic review. *Clin Neuropharmacol.* 2008;31(5):267-275.
- [3] World Health Organization. Botulism. Fact sheets. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/botulism>
- [4] ANSM. Toxine botulinique - Encadrement des pratiques. <https://ansm.sante.fr>

S3A1 : Suivi thérapeutique du mycophénolate mofétil chez un patient transplanté rénal : impact de l'adaptation posologique

I.Mecheri, S.Benboudiaf M.H.Belmahi

Laboratoire de Toxicologie, Université Salah Boubnider- Constantine 3- Algérie.

Service de Toxicologie, CHU Constantine.

E-mail : imane.mecheri@univ-constantine3.dz

Le suivi thérapeutique pharmacologique (STP) du Mycophénolate Mofétil (MMF) est essentiel pour garantir une immunosuppression efficace tout en minimisant les effets indésirables chez les patients transplantés rénaux. Nous rapportons le cas d'un patient greffé en 2018, sous MMF et ciclosporine, chez qui deux dosages pharmacocinétiques ont été réalisés à 28 jours d'intervalle dans un contexte d'adaptation posologique.

Les échantillons sanguins ont été prélevés sur tubes héparinés à 20 minutes, 1 heure et 3 heures après la prise du MMF. L'analyse des concentrations plasmatiques a été réalisée au laboratoire de toxicologie du CHU de Constantine à l'aide d'un automate d'immunoanalyse SIEMENS Viva-ProE utilisant la méthode EMIT.

Le premier dosage a été demandé en raison d'effets indésirables digestifs marqués et persistants sous un schéma posologique de 250 mg matin et 500 mg soir. L'aire sous la courbe (AUC 0-12h) estimée était 89,2 h.mg/L, bien au-dessus de la fourchette thérapeutique recommandée (30-60 h.mg/L), avec une Cmax de 41,2 mg/L et un taux résiduel de 0,9 mg/L. Suite à une réduction de la posologie à 250 mg matin et 250 mg soir, un second dosage a révélé une AUC de 31,4 h.mg/L, située dans la cible thérapeutique, avec une Cmax de 6,6 mg/L et un taux résiduel de 0,3 mg/L.

L'ajustement posologique a permis de réduire la charge systémique du MMF, tout en maintenant l'exposition dans la zone thérapeutique. Une surveillance clinique et pharmacologique reste cependant nécessaire pour optimiser l'équilibre entre efficacité et tolérance.

Ce cas illustre l'importance du STP dans l'optimisation du traitement immunosuppresseur post-transplantation rénale. Une surveillance régulière du MMF est nécessaire, notamment en présence d'interactions médicamenteuses avec la ciclosporine et le tacrolimus, afin d'équilibrer l'efficacité et la tolérance du traitement.

S3A2 : Suivi thérapeutique du tacrolimus chez les greffés rénaux.

I. Cherchar, I. Mecheri, M.H.Belmahi, S.Benboudiaf

Laboratoire de Toxicologie, Université Constantine 3-Salah Boubnider.

Service de Toxicologie, CHU Constantine.

E-mail : imene.cherchar@univ-constantine3.dz

Le suivi thérapeutique du tacrolimus joue un rôle crucial dans le traitement des patients ayant subi une transplantation rénale afin d'en garantir l'efficacité et la sécurité.

Le but de cette étude est de mettre en évidence l'importance du suivi thérapeutique du tacrolimus pour ajuster la posologie dans diverses situations cliniques en transplantation rénale tout en appuyant sur l'intérêt de l'utilisation de l'AUC₍₀₋₁₂₎ pour une meilleure prise en charge des patients.

32 patients transplantés rénaux suivis au niveau du CHU Ben badis de Constantine, ainsi que 10 patients suivis au niveau de l'HMRUC ont fait l'objet d'une étude descriptive rétrospective menée pendant 5 mois. L'étude s'est basée initialement sur le dosage du taux résiduel du tacrolimus (CHU : 50 prélèvements , HMRUC : 17 prélèvements) par une technique immunologique, secondairement sur l'analyse des résultats de l'AUC₍₀₋₁₂₎ estimés par méthode Bayésienne.

Les résultats de ce travail ont montré que le STP du tacrolimus permet d'individualiser l'adaptation de sa posologie et d'atteindre plus précocement les concentrations cibles. Ils ont montré aussi une concordance imparfaite entre la C₀ et l'AUC₀₋₁₂ qui représente le meilleur reflet de l'exposition réelle au tacrolimus.

**S3A3 : Lamotrigine in pregnancy : challenges and clinical considerations for
therapeutic monitoring**

I. Hamache , Y.salmi , K. Zeghache , L. Daoud , Y. Zebbiche

Central Laboratory of Biology and Toxicology, University of Health Science, Algiers.

E-mail : ikramhamache@gmail.com

Introduction

Lamotrigine (LTG) is one of the most commonly prescribed antiepileptic drugs (AEDs) due to its favorable safety profile, making it a preferred choice for women of childbearing age. However, pregnancy induces significant physiological changes, including increased renal clearance and altered hepatic metabolism, leading to substantial fluctuations in LTG plasma concentrations. Studies have shown that LTG levels can decrease by up to 50–70% during pregnancy, particularly in the second and third trimesters. This variability increases the risk of breakthrough seizures, emphasizing the need for therapeutic drug monitoring (TDM). The objective of this study is to assess the pharmacokinetic changes of LTG during pregnancy and to highlight the importance of individualized dose adjustments.

Material and Methods

A systematic review was conducted, analyzing existing research on LTG pharmacokinetics during pregnancy. Databases such as PubMed were searched using relevant keywords: "Lamotrigine," "pregnancy," and "therapeutic monitoring." Studies published in English were reviewed for inclusion. Additionally, two clinical cases from our toxicology laboratory were analyzed, focusing on LTG plasma fluctuations during pregnancy and postpartum.

Results and Discussion

The literature review confirmed a significant decrease in LTG plasma concentrations during pregnancy, with reductions of 50–70% observed in the second and third trimesters due to enhanced clearance. Postpartum, plasma levels increased rapidly, with some cases reporting a twofold rise within the first two weeks after delivery, increasing the risk of toxicity if dosage adjustments were not made. Our clinical cases corroborated these findings, demonstrating a sharp decline in LTG levels during pregnancy, requiring dose adjustments of up to 150% to maintain therapeutic efficacy. The rapid postpartum rebound in LTG concentrations underscores the necessity of close monitoring to prevent toxicity.

Conclusion

These findings highlight the critical need for individualized therapeutic drug monitoring (TDM) in pregnant women treated with lamotrigine. Regular plasma level assessments enable dose optimization, ensuring maternal seizure control while minimizing fetal drug exposure. Given the significant pharmacokinetic variations observed, standardized TDM protocols should be integrated into prenatal care for women on LTG therapy.

S3A4 : La polythérapie des antiépileptiques ; entre la toxicité et l'échec thérapeutique.

L.Fadel, O.Nouis, K.Sobhi

Service de Toxicologie, Hôpital Central De L'armée, Ain Naadja

E-mail : latipharma55@gmail.com

L'épilepsie est une pathologie neurologique chronique caractérisée par la récurrence de crises épileptiques. Le traitement repose principalement sur les antiépileptiques, administrés en monothérapie ou en polythérapie. Bien que la polythérapie soit parfois nécessaire pour un meilleur contrôle des crises, elle augmente le risque d'interactions médicamenteuses et d'effets indésirables, pouvant entraîner une toxicité accrue ou un échec thérapeutique.

Une revue des interactions médicamenteuses des antiépileptiques a été réalisée, mettant en évidence les mécanismes pharmacodynamiques et pharmacocinétiques impliqués. Les effets de ces interactions sur l'efficacité du traitement et la toxicité ont été analysés.

L'analyse des interactions médicamenteuses en polythérapie antiépileptique met en évidence des effets pharmacodynamiques et pharmacocinétiques significatifs. Certaines associations peuvent potentialiser l'efficacité thérapeutique, tandis que d'autres entraînent des effets additifs indésirables ou antagonistes. Par exemple, le valproate augmente les concentrations de GABA, alors que la phénytoïne, la carbamazépine et le phénobarbital accélèrent le métabolisme d'autres antiépileptiques, réduisant leur efficacité. À l'inverse, le valproate inhibe le métabolisme de la lamotrigine et du phénobarbital, augmentant ainsi le risque de toxicité.

Ces interactions nécessitent une surveillance étroite pour éviter un déséquilibre thérapeutique pouvant soit optimiser l'efficacité du traitement, soit entraîner des effets secondaires graves. Une prise en charge adaptée repose sur un suivi rigoureux des concentrations plasmatiques et une évaluation clinique régulière. L'ajustement des doses et l'identification des associations à risque sont essentiels pour assurer un contrôle optimal des crises tout en minimisant la toxicité médicamenteuse.

Les mots-clés : Polythérapie, interactions médicamenteuse, antiépileptiques

S3A5 : Toxicités immuno-induites du pembrolizumab et de l'axitinib dans la prise en charge du cancer du rein au niveau du centre de lutte contre le cancer CLCC BATNA

R.Laiche, I.Boulkroune, S. Boudjemaa, M.T.Benmoussa, C. Radjai, M. Rezki

CHU Batna ; département de pharmacie Batna
E-mail : bouzaherrafika@gmail.com

Introduction : le cancer du rein se classe au 14^{ème} rang parmi les cancers les plus fréquents à l'échelle mondiale, [1] ce dernier présente des défis significatifs en termes de diagnostic et de traitement.[2] Avec l'avènement de l'immunothérapie, de nouveaux espoirs ont émergés. Cependant, cette approche n'est pas dénuée de risques, notamment en ce qui concerne les effets secondaires ou les toxicités immuno-induites. L'objectif principal de cette étude est de décrire et d'analyser ces toxicités pour mieux comprendre leur incidence et leur gestion.

Méthodologie : Il s'agit d'une étude observationnelle transversale, menée au CLCC de Batna. Elle inclut tous les patients atteints de cancer du rein localement avancé et métastatique traités par immunothérapie plus la thérapie ciblée entre le 1er décembre 2023 et le 30 mai 2024. Les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux.

Résultats : La cohorte se compose de 10 patients, avec un sexe ratio égal à 1, avec un âge moyen de 61,5 ans. L'hypertension artérielle (HTA) a été identifiée comme un facteur de risque chez 30 % des patients. La majorité des patients présente un carcinome rénal à cellules claires (70 %), diagnostiqué à un stade avancé (stade 4). Tous les patients ont été traités selon un protocole comprenant le pembrolizumab et l'axitinib, avec une durée médiane de traitement de 4,5 mois. Les toxicités les plus fréquentes associées au traitement étaient endocriniennes (19 %), suivies par les toxicités digestives (15 %) et les troubles généraux (11 %). La prise en charge de ces toxicités repose sur un traitement symptomatique et une corticothérapie après suspension du traitement.

En conclusion, l'immunothérapie offre une avancée prometteuse dans le traitement du cancer du rein métastatique, améliorant les perspectives de survie et de qualité de vie des patients. Cependant, la diversité des toxicités associées nécessite une attention particulière et une gestion rigoureuse.

Mots clés : Cancer du rein, métastatique, immunothérapie, pembrolizumab, axitinib, toxicité, prise en charge.

[1] IARC: International agency of research on cancer. Cancer today [Internet]. [Cité 31 janv 2024]. Disponible sur: <http://gco.iarc.fr/today/home>

[2] Klapper JA, Downey SG, Smith FO, Yang JC, Hughes MS, Kammula US et al. High-dose interleukin-2 for the treatment of metastatic renal cell carcinoma: a retrospective analysis of response and survival in patients treated in the surgery branch at the National Cancer Institute between 1986 and 2006. Cancer. 2008;113(2):293-301.

**S3A6 : Optimisation d'une méthode de confirmation et de dosage de THC-COOH
dans les urines par GC/MS**

M.R. Difallah, M R Fasla, K.Sobhi

Laboratoire de Toxicologie de l'Hôpital Central de l'Armée (HCA)

E-mail : Redhahus@hotmail.com

L'analyse du THC-COOH, principal métabolite du Δ^9 -tétrahydrocannabinol, dans les urines est essentielle pour la détection et la confirmation de l'usage du cannabis, notamment dans un cadre médical, judiciaire ou encore pour le suivi des patients sous sevrage. Cependant, les méthodes chromatographiques existantes peuvent être longues, coûteuses et fastidieuses, impactant la productivité des laboratoires d'analyses toxicologiques. Cette étude vise à optimiser une technique de dosage par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC/MS) afin de la rendre plus rapide et moins contraignante tout en restant efficace, permettant ainsi une augmentation significative de la cadence d'analyse sans compromettre la fiabilité des résultats.

L'optimisation a été réalisée à partir d'une méthode préalablement validée en modifiant plusieurs paramètres critiques influençant l'efficacité du processus d'analyse. Ces modifications ont porté sur le volume de prise d'échantillon, le moyen et le temps d'agitation, les conditions d'hydrolyse, d'extraction, de séchage et de dérivation. Chaque modification a été évaluée afin d'identifier la combinaison la plus performante garantissant à la fois rapidité et robustesse. Une courbe de calibration a ensuite été établie en utilisant les conditions optimisées, permettant d'évaluer la sensibilité et la linéarité de la méthode optimisée. L'appareil GC/MS utilisé pour la réalisation de ce travail est une Shimadzu QP-2020NX.

Les résultats obtenus montrent une réduction significative du temps d'analyse sans compromettre la fiabilité des mesures. L'optimisation des étapes critiques, notamment celles liées à l'hydrolyse enzymatique et à l'extraction liquide-liquide, a permis d'assurer un rendement et une récupération satisfaisantes du THC-COOH tout réduisant le coût de l'analyse. La courbe de calibration obtenue présente une excellente linéarité ($R^2 > 0,99$) sur une gamme de concentrations de l'ordre du ng/mL, garantissant ainsi une identification et une confirmation fiables des faibles concentrations de THC-COOH dans les échantillons urinaires analysés.

En conclusion, cette optimisation ramène au laboratoire des améliorations significatives dans l'analyse du THC-COOH dans les urines par GC/MS. La réduction du temps d'analyse, la simplification des étapes analytiques en plus du maintien d'une sensibilité satisfaisante font de cette approche actualisée une solution plus adaptée aux laboratoires à forte charge de travail. Ces améliorations offrent une meilleure prise en charge des analyses toxicologiques et un gain d'efficacité notable pour la détection et la confirmation de l'usage du cannabis, contribuant ainsi à une réponse plus rapide et fiable dans les domaines de la médecine légale, surtout celui du dépistage en milieu professionnel.

S3A7 : Maîtrise de la qualité en toxicologie : implémentation des cartes de contrôle en HPLC - expérience du laboratoire de biologie et de toxicologie de l'EHS Ali Aït Idir

Y. Salmi , I.Hamache , K. Zeghache , L. Daoud , Y.Zebbiche

*Laboratoire central de biologie et de toxicologie, Université des sciences de la santé ,
Alger.*

E-mail: salmiyamina96@gmail.com

Introduction

La maîtrise de la qualité en toxicologie analytique constitue un pilier fondamental pour assurer la fiabilité et l'exactitude des résultats d'analyses. Les cartes de contrôle, outils statistiques essentiels, permettent de surveiller la performance des méthodes analytiques et d'identifier détecter précocement les dérives analytiques. Leur intégration en HPLC joue un rôle clé dans le suivi de la qualité des dosages en toxicologie d'urgence et en suivi thérapeutique.

Ce travail vise à présenter l'implémentation rigoureuse des cartes de contrôle statistiques au sein du laboratoire de l'EHS Ali Aït Idir, en conformité avec les exigences de la norme ISO/CEI 17025, et à démontrer leur impact sur l'amélioration de la précision et de la fiabilité des analyses.

Matériels et méthodes

Les analyses ont été effectuées à l'aide d'un système HPLC doté d'un détecteur UV-DAD et de colonnes spécifiques aux substances étudiées. Parallèlement, les données des contrôles qualité (CQ) de l'année 2024 ont été collectées, traitées et analysées à l'aide d'Excel.

Résultats :

Une réduction de la variabilité inter-essai de **15%** a été observée suite à l'implémentation des cartes de contrôle. Le taux de détection des anomalies analytiques a augmenté, permettant une correction rapide des dérives. L'amélioration de la précision des dosages a conduit à une diminution des réanalyses inutiles, réduisant ainsi les coûts opérationnels du laboratoire.

Discussion:

L'intégration des cartes de contrôle a permis une détection précoce des anomalies, améliorant la fiabilité des analyses en suivi thérapeutique et en toxicologie d'urgence. L'optimisation de la répétabilité a réduit la variabilité inter-essai, renforçant la précision des dosages en HPLC, essentielle pour l'ajustement des traitements et la prise en charge des intoxications aiguës.

De plus, l'analyse des données via Excel a automatisé le suivi des performances, optimisé la traçabilité et permis une adaptation proactive des méthodes analytiques pour une amélioration continue de la qualité. Les données de 2024 seront exploitées dans l'affiche pour illustrer concrètement l'efficacité de cette approche.

Conclusion :

L'analyse des données de 2024 a montré que les cartes de contrôle en HPLC ont optimisé la précision et la répétabilité des analyses, tout en améliorant la traçabilité et la fiabilité des dosages en toxicologie clinique.

S3A8 : Prédiction, in silico, de la toxicité de nouveaux analogues structuraux de la gentamicine issus de modifications structurales

N. Hadhoum

Service de Toxicologie, CHU Tizi Ouzou

E-mail : nadia_hadhoum@yahoo.fr

Introduction

La gentamicine, un antibiotique aminoglycosidique largement utilisé pour traiter les infections graves à bacilles Gram-négatifs, est connue pour ses effets indésirables, notamment sa néphrotoxicité et ototoxicité. Afin de limiter ces effets tout en conservant l'activité antimicrobienne, plusieurs travaux portent sur la synthèse de dérivés modifiés. Avant les essais in vitro ou in vivo, l'approche in silico permet une évaluation rapide et économique des propriétés toxicologiques potentielles des nouvelles molécules, en s'appuyant sur des modèles prédictifs fiables. Cette étude vise à évaluer la toxicité prédite de dérivés hémisynthétiques de la gentamicine à l'aide d'outils de chimio-informatique.

Méthodologie

Une série de cinq nouveaux dérivés de la gentamicine a été sélectionnée, en remplaçant l'hydroxyle par des groupements méthyle (Mol01), éthyle (Mol02) ou des groupements acétylés (Mol03), ainsi qu'une substitution de l'amine primaire par diméthyle (Mol04) et phényle (Mol05), afin d'améliorer la pénétration cellulaire, Renforcer les interactions hydrophobes avec la cible bactérienne et réduire la toxicité. Les structures chimiques ont été dessinées et optimisées à l'aide de logiciels de modélisation moléculaire (MarvinSketch, Avogadro). Les prédictions de toxicité ont été effectuées en utilisant les plateformes ProTox-II, admetLab qui intègrent des modèles QSAR, parmi les paramètres évalués, nous citons l'hépatotoxicité, la cancérogénicité, le test Ames (mutagénicité), l'inhibition des canaux hERG (cardiotoxicité), la néphrotoxicité...

Résultats et discussion

Les résultats de la prédiction de la toxicité in silico ont révélé que certains dérivés présentaient un profil toxicologique amélioré par rapport à la gentamicine. La substitution par des alkyles et acétyles a abouti à des molécules non néphrotoxique avec une faible probabilité pour l'hépatotoxicité. Nous avons aussi une réduction du risque néphrotoxique prédit, pour les deux molécules substituées par un phényle et diméthyl-amino. Aucun des dérivés n'a montré d'inhibition significative du canal hERG, suggérant une faible cardiotoxicité. Absence d'effet cancérogène et mutagène pour l'ensemble des composés. L'ototoxicité a été prédite pour toute les molécules.

Conclusion

L'approche in silico a permis d'identifier des dérivés prometteurs de la gentamicine avec un meilleur profil toxicologique prédit pour certaines molécules, ouvrant la voie à des études expérimentales plus ciblées. Ces résultats soulignent l'intérêt de l'intégration précoce des outils de prédiction toxicologique dans la conception de nouveaux antibiotiques moins toxiques.

**S3A9 : Validation analytique des méthodes de dosage du Pb,Cd par SAAF et Hg par
FIMS dans les jouets et articles scolaires en plastique**

Y.Bendjoudi , I.Djemili, N.Lamara Mohammed , A.Amziane

CENTRE NATIONAL DE TOXICOLOGIE D'ALGER.

E-mail : bendjoudi.y.t@gmail.com

Introduction

Les jouets et les articles scolaires en plastique peuvent contenir des métaux lourds tels que le cadmium, le plomb et le mercure, l'exposition chronique des enfants peut causer à long terme des effets cancérogènes et toxiques (exemple sur la reproduction, le système nerveux, les reins et les os). Afin de protéger nos enfants de ces risques sanitaires et d'assurer une bonne qualité toxicologique des jouets et des articles scolaires commercialisés en Algérie, une évaluation quantitative des métaux lourds dans ces matrices a été réalisée.

Matériels et méthode

Cette étude comporte la validation analytique des méthodes de dosages de plomb et cadmium par une SAA flamme Analytik jena contraa 800 ainsi que le dosage du mercure par PerkinElmer FIMS400. La validation de ces méthodes a été effectuée selon les recommandations du protocole de validation de la Société Française des Sciences et Techniques Pharmaceutiques (SFSTP) 2003-2006 V2, dont les six niveaux des standards d'étalonnages répétés 2 fois par jour pendant 3 jours et les trois niveaux des standards de validations répétés 3 fois par jour pendant 03 jours. Le prétraitement des échantillons est basé sur le principe de migration c'est-à-dire un passage des métaux de l'échantillon vers la solution d'analyse en simulant les conditions physiologiques de l'appareil digestif (selon la norme européenne EN-71/3).

Résultats et discussion

Les fonctions de repense obtenues sont des fonctions linéaires de type ($Y = ax + b$) pour le Pb et le Hg, alors que pour le Cd la fonction est quadratique de type $Y = ax^2 + bx + c$. avec une très bonne corrélation entre les signaux et les concentrations (coefficient de corrélation $R > 0,99$). Les biais relatifs de chaque élément sont compris entre -3 % et -8 %, avec une fidélité intermédiaire au-dessous de 7%. Cependant la limite de tolérance haute est <11 % et la limite de tolérance basse est $\geq -14,07$ % pour une probabilité de tolérance β de 95%, 80% et 85% pour Hg, Pb et Cd respectivement.

Conclusion

Pour une limite d'acceptabilité $\lambda \pm 15\%$, nos méthodes de dosage sont validées selon les recommandations de l'SFSTP 2003-2006.

S3A10 : Study on some risk factors for lung cancer in Algeria : Case of the Chlef region

M.Boukabcha

Hassiba BEN BOUALI University of Chlef, Chlef, Algeria

E-mail : boukamaa@gmail.com

Lung cancer is the leading cause of mortality, especially in men compared to women. This etiological and epidemiological study is based on the estimation of incidence rates and to identify the different toxic risk factors of bronchopulmonary cancer in the Chlef region, Algeria. Our study is based on 102 patients: 77 men and 25 women, therefore with a male majority predominance in the oncology department of Hospital Sister Bedje between January 1, 2014 and December 31, 2017. The incidence rate by age increases according to the age group between 70 and 79 years, the incidence by region is higher in the El Marsa area, and the incidence by the toxic risk factor tobacco is increasing according to the evolution of the age of the patients. Tobacco exposure is the most commonly implicated toxic risk factor. Other substances such as asbestos exposure, as well as environmental factors, occupational factors, and personal history, are also contributing factors to lung cancer. Lung cancer prevention is crucial for assessing overall mortality. Understanding the implications and impact of various risk factors, especially toxic risk factors, for lung cancer is an essential step in guiding and adapting lung cancer prevention in our region.

Keywords: Lung cancer, etiology, incidence rate, toxic risk factors, Chlef region.

S3A11 : Consommation de boissons Énergisantes chez les jeunes : Impact sur la Santé

Y.Debri, H.Ouzuoigh, F.Baroudi, K.Bettam, N.Allam

Centre national de Toxicologie

Email : debyoucef@hotmail.com

VI. Introduction :

Les boissons énergisantes sont largement consommées par les jeunes, souvent pour leurs effets stimulants liés à leur forte teneur en caféine, en taurine et en autres composants. Toutefois, cette consommation croissante soulève des préoccupations, notamment en raison des risques cardiovasculaires, neurologiques et métaboliques associés.

VII. Méthodologie :

Une enquête a été menée auprès de 47 participants âgés de 16 à 39 ans, sélectionnés à partir d'un échantillon plus large. Les données ont été collectées via un questionnaire abondant :

- Le profil sociodémographique (âge, sexe, niveau d'éducation).
- La fréquence et les circonstances de consommation.
- Les sources de découverte des boissons énergétiques.
- Les effets secondaires ressentis et la connaissance des risques pour la santé.

VIII. Résultats et discussion :

La consommation de boissons énergétiques chez les participants révèle des habitudes variées, allant d'une consommation occasionnelle à des usages plus réguliers, parfois excessifs. Ces pratiques s'accompagnent de risques sous-estimés, comme le montrent les données suivantes :

1. Consommation :
 - 68 % des participants âgés de 16 à 39 ans consomment des boissons énergétiques.
 - Parmi eux, 26 % consomment régulièrement, tandis que 42 % consomment occasionnellement
2. Motifs de consommation :
 - Les principales circonstances incluent le sport (28 %), les études (21 %), et les activités professionnelles ou autres cas spécifiques (51 %).
3. Sources de découverte :
 - La publicité est la principale source d'information (47 %), suivie du milieu scolaire/universitaire (21 %) et de l'entourage familial ou amical (32 %).
4. Effets secondaires signalés :
 - Les effets secondaires les plus courants sont la tachycardie (23 %), les palpitations (15 %), et l'insomnie (12 %).
5. Connaissance des risques :
 - 21 % des consommateurs âgés de 16 à 39 ans ignorent les dangers potentiels pour la santé.

Les résultats montrent que les jeunes sont les plus susceptibles de consommer des boissons énergétiques, souvent dans des contextes comme le sport, les études ou les activités quotidiennes. Cependant, une méconnaissance des risques est préoccupante : près d'un quart de participants ignorent les dangers potentiels (21 %). Cette tendance contraste avec les participants plus âgés, qui consomment moins régulièrement ces boissons et semblent mieux informés sur leurs effets néfastes.

IX. Conclusion :

La consommation de boissons énergétiques chez les jeunes est une pratique répandue, souvent motivée par la recherche de stimulation cognitive et physique. Toutefois, notre étude met en évidence des effets indésirables notables, notamment des troubles cardiovasculaires et neurologiques. Il est donc crucial de sensibiliser les jeunes aux dangers de ces produits, en particulier ceux contenant des concentrations élevées de caféine.

S3A12 : Contamination de l'huile d'olive par les polluants : enjeux de sécurité alimentaire et réglementations"

S.Iboukhoulef , N.Hadhoulm, A.Dahmoune, O.Hadjoudj, L.R.Mekacher

*Service de Toxicologie, CHU de Tizi-Ouzou.
Laboratoire d'Hydrologie-Bromatologie d'Alger
E-mail : sabrina.iboukhoulef@ummto.dz*

Introduction

L'huile d'olive est réputée pour ses bienfaits sur la santé, mais elle peut être contaminée par divers polluants altérant sa qualité et pouvant représenter un risque toxique. Parmi ces contaminants, on retrouve les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les métaux lourds (plomb, cadmium), les résidus de pesticides et les mycotoxines. La contamination peut provenir de l'environnement (sols, eau, air) ou du processus d'extraction. Cette étude vise à analyser la présence de ces contaminants et leur impact sur la qualité de l'huile d'olive.

Matériel et méthode

Une revue de la littérature scientifique a été réalisée afin de collecter des données sur la contamination de l'huile d'olive par divers polluants. Les principales réglementations en vigueur, notamment le règlement CE n°1881/2006, ont été prises en compte. Des études de cas menées dans différents pays ont été analysées pour évaluer les niveaux de contamination et leur conformité aux normes européennes.

Résultat et discussion

Les résultats montrent que la contamination par les HAP est préoccupante, en particulier dans les huiles de grignons d'olive, avec des dépassements fréquents du seuil réglementaire de 2 µg/kg pour le BaP. Des études menées en Syrie et au Liban ont révélé des niveaux élevés de HAP. La contamination par les métaux lourds peut être due aux sols, à l'eau ou aux résidus de poussières. En réponse à ces risques, l'Union européenne a mis en place des réglementations strictes, et le Conseil Oléicole International (COI) a renforcé la surveillance des contaminants dans l'huile d'olive.

Conclusion

La qualité de l'huile d'olive est menacée par la présence de contaminants environnementaux et issus du processus de production. Une surveillance rigoureuse et le respect des normes sont essentiels pour garantir la sécurité alimentaire et préserver la réputation de ce produit.

S3A13 : Résidus de pesticides dans les aliments : enjeux sanitaires et méthodes d'analyse

N. Cherfioui, I.Hamidi, M.Benamrouche, S.Iboukhoulef, O.Hadjoudj L.R.Mekacher

Service de Toxicologie, CHU Tizi Ouzou

Email : cherfiouinabila2@gmail.com

Les pesticides sont largement utilisés en agriculture pour protéger les cultures contre les ravageurs et les maladies, contribuant ainsi à l'augmentation des rendements alimentaires. Toutefois, la présence de résidus de pesticides dans les aliments soulève des préoccupations croissantes en matière de santé publique et d'impact environnemental.

Afin de garantir la sécurité des consommateurs, des Limites Maximales Résiduelles (LMR) sont établies par les autorités sanitaires pour chaque pesticide présent dans les denrées alimentaires. Ces seuils sont fixés de manière à assurer que l'exposition aux pesticides via l'alimentation reste sans danger pour la population.

Cette revue de la littérature met en évidence l'importance de la surveillance et du contrôle des résidus de pesticides dans les aliments. Pour ce faire, des techniques chromatographiques avancées, telles que la chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse (GC-MS) et la chromatographie en phase liquide à haute performance couplée à la spectrométrie de masse en tandem (HPLC-MS/MS), sont couramment utilisées. Ces méthodes analytiques permettent une détection précise des contaminants, garantissant ainsi la conformité aux normes sanitaires en vigueur et la protection des consommateurs.

Mots-clés : Pesticide, Alimentation, Toxicité, Normes, GC-MS, HPLC-MS/MS.

S3A14 : Évaluation des teneurs en plomb dans les produits cosmétiques commercialisés sur le marché algérien

A.yamani, S.Sadou, O.Belazougui, L.R.Mekacher

Service de Toxicologie, CHU Tizi Ouzou

Email : yamaniarezki26@gmail.com

Malgré leur utilisation répandue, les produits cosmétiques peuvent renfermer du plomb, un métal lourd toxique, susceptible de nuire à la santé. L'objectif de cette étude est d'examiner la teneur en plomb dans différents cosmétiques disponibles sur le marché algérien et de contrôler leur conformité aux normes de sécurité.

Une variété d'échantillons, provenant de différentes catégories, plages de prix, couleurs et régions géographiques, ont été sélectionnés au hasard, ces derniers seront soumis à une analyse par spectrométrie d'absorption atomique à flamme SAAF, après avoir été prétraités conformément au protocole ISO 21392:2021.

Sur les 125 échantillons analysés, 25 (20 %) présentaient des niveaux détectables de plomb qui dépassaient les seuils de sécurité fixés par diverses réglementations. La positivité au plomb a été retrouvée le plus souvent dans les khôls (75%), les produits à bas prix (30%), les produits locaux (45,16%), avec une concentration maximale de 2749,95 mg/kg, largement supérieure aux normes, ainsi que dans les produits de couleur orange (50%) avec une concentration maximale de 36,75 mg/Kg.

Dans le but de préserver la santé des consommateurs, il est essentiel de mettre en place une réglementation rigoureuse, renforcer les contrôles et entreprendre des actions de sensibilisation afin d'informer les consommateurs.

Mots clés : plomb, Cosmétiques, Risques pour la sante, Protocole ISO 21392:2021, Spectrométrie d'absorption atomique a flamme SAAF.

S3A15 : Enquête sur l'utilisation domestique des pesticides en Algérie
S.Sadou, A.Tibiche, A.Yamani, A.Matmar, O.Belazougui, L.R.Mekacher

Service de Toxicologie, CHU Tizi Ouzou
Email : salimasad2@yahoo.fr

Introduction : Les pesticides sont largement utilisés pour lutter contre les nuisibles soit au niveau domestique ou en agriculture. L'exposition à ces produits entraîne divers risques pour la santé des êtres humains ainsi que sur l'environnement. L'objectif de notre étude est d'inventorier les pesticides utilisés, définir la prévalence et évaluer le mode d'utilisation, évaluer les connaissances des participants et révéler leurs impacts sur la santé humaine,

Matériel et méthode : de ce fait une étude transversale descriptive basée sur un questionnaire a été menée sur un échantillon de 269 participants de la population générale.

Résultats et discussion : Nos résultats montrent que les ménages optent pour l'efficacité comme critère du choix du produit, la classe des insecticides est la plus utilisée, les pyréthrénoïdes occupent la première place par la perméthrine dont le rangement est fait majoritairement dans la cuisine. La majorité des participants n'ont jamais utilisé un moyen de protection lors de la manipulation des pesticides. 39,67% des participants ont eu des signes après utilisations des pesticides, majoritairement respiratoires. 27,37 % déclarent qu'ils n'ont aucune idée sur les effets nocifs des pesticides sur la santé humaine si usage fréquent et non-respect des modalités de protection. Les environs de 20% de la population, ne sont pas au courant qu'il existe un risque lié à l'utilisation de pesticides par la femme enceinte et l'enfant.

Conclusion : L'utilisation des pesticides ne cesse d'augmenter et les sources d'expositions ne cessent de se multiplier, de ce fait, Il semble nécessaire de développer les actions de communication et de prévention auprès de la population afin que chacun puisse améliorer son comportement et ainsi réduire son degré d'exposition à ces produits.

S3A16 : Suivi thérapeutique pharmacologique du mycophénolate mofétil

A. Namani, L.Badaoui, K.lahmek, N.Hadhoum, L.R.Mekacher

Service de Toxicologie, CHU Tizi Ouzou

Email : amina.namani.fares@gmail.com

Le mycophénolate mofétil (MMF) est habituellement administré aux patients transplantés rénaux à une dose standard de 2 g/jour. Cependant, des études ont montré que l'ajustement posologique basé sur le suivi thérapeutique pharmacologique (STP) peut offrir des avantages.

Dans cette optique, nous avons effectué une étude observationnelle prospective afin d'évaluer l'exposition au MMF des patients transplantés rénaux du service de néphrologie du CHU Tizi Ouzou.

Nous avons effectué le dosage de l'acide mycophénolique au niveau du service de toxicologie du CHU Tizi Ouzou par méthode enzymatique chez 9 patients transplantés rénaux depuis moins de 2 ans ; ensuite nous avons procédé à l'estimation de l'aire sous la courbe (AUC_{0-12h}) par méthode bayésienne.

Les AUC 0-12 obtenues étaient dans l'intervalle cible de 30-60 mg.h/L pour 3 patients, 4 patients étaient sous exposés et 2 patients étaient surexposés. Suite à ces dosages, des adaptations posologiques basées sur les AUC_{0-12h} ont été effectuées chez 2 patients.

Cette étude met en avant l'importance du suivi thérapeutique pharmacologique et de l'estimation de l'aire sous la courbe (AUC) du mycophénolate mofétil chez les transplantés rénaux. Cela permet un ajustement précis de la posologie, réduisant ainsi les risques de sous-dosage ou de surdosage et optimisant l'efficacité et la sécurité du traitement.

**S3A17 : Biomonitoring des médicaments : Expérience du service de toxicologie du
CHU de Tizi-Ouzou**

T.Lakhmes, S.issolah, K.lahmek, F.Agguni, A.Namani, S.Sadou, A.Yamani, N Hadhoum,
L.R Mekacher

Service de Toxicologie, CHU Tizi Ouzou
Email : lakhmes.taous0595@gmail.com

Le recours au suivi thérapeutique de certains médicaments est une approche cruciale pour optimiser la réponse clinique dans le traitement des maladies en cause. Cette étude a été menée dans le but d'évaluer le nombre de demandes de suivi réalisées au niveau du laboratoire de Toxicologie du CHU de Tizi-Ouzou.

Il s'agit d'une étude rétrospective s'étalant sur l'année 2024, portant sur le suivi thérapeutique pharmacologique (STP) de plusieurs classes médicamenteuses : antiépileptiques, immunosuppresseurs, cardiotoniques, anticancéreux et antibiotiques.

Au total, 1564 dosages ont été effectués. L'analyse de la répartition selon les classes thérapeutiques révèle que les immunosuppresseurs ont représenté la majorité des dosages, suivis des anticancéreux, puis des antibiotiques. Les antiépileptiques et les cardiotoniques ont été les moins fréquemment dosés.

Cette étude statistique a démontré la contribution spécifique du service de toxicologie dans ces différentes activités non seulement dans la toxicologie d'urgence, mais aussi dans le monitoring qui vise à l'optimisation des traitements, la réduction des risques et l'amélioration de la prise en charge des patients. Ce travail illustre l'impact concret du STP sur l'efficacité thérapeutique et la sécurité du patient.

**S3A18 : Suivi thérapeutique du tacrolimus chez un patient greffé rénal : Cas clinique
et gestion des interactions médicamenteuses**

S.Issolah, T.Lakhmes, K. Lahmek, A. Namani, N. Hadhoum, O.Belazougui, S. Sadou, F. Agguini, L.R.Mekacher

Service de Toxicologie, CHU Tizi Ouzou

Email : soniaissolahguergour@gmail.com

Le tacrolimus est un immunosuppresseur puissant, inhibiteur de la calcineurine (ICN), principalement utilisé dans la prévention du rejet de greffe chez les patients transplantés hépatiques, rénaux ou cardiaques. Il agit en bloquant l'activation des lymphocytes T, par inhibition de la calcineurine via un complexe formé avec la protéine FKBP12, ce qui empêche la transcription de cytokines pro-inflammatoires telles que l'interleukine-2.

En raison de sa zone thérapeutique étroite, de sa forte variabilité interindividuelle, de ses nombreuses interactions médicamenteuses, ainsi que de la relation bien établie entre les concentrations plasmatiques et les effets thérapeutiques ou toxiques (notamment la néphrotoxicité et la neurotoxicité), un suivi thérapeutique pharmacologique (STP) rigoureux est indispensable.

Le dosage du tacrolimus s'effectue dans le sang total, prélevé sur tube EDTA. Plusieurs techniques analytiques sont disponibles ; dans notre contexte, le dosage est réalisé par la méthode immunologique EMIT (Enzyme Multiplied Immunoassay Technique) sur l'automate Architect.

Dans ce travail, nous présentons le cas d'un patient greffé rénal ayant nécessité plusieurs dosages des concentrations résiduelles (C_0) ainsi que des aires sous la courbe (AUC), en raison d'un traitement concomitant interagissant avec le tacrolimus. Nous détaillerons les différentes étapes du suivi thérapeutique mis en place, jusqu'à l'atteinte d'une concentration optimale, adaptée à son profil clinique.

S3A19 : Les effets des perturbateurs endocriniens sur la fonction thyroïdienne : étude cas-témoin sur 120 sujets dans la wilaya de Tizi-Ouzou

O. Belazougui, A.Tibiche, L. Bousbaine, L. Charef, F. Cherfioui, L.R.Mekacher

Service de Toxicologie, CHU Tizi Ouzou
Email : belazougui.ourdia@gmail.com

La fonction thyroïdienne peut être affectée par des facteurs naturels présents normalement dans l'environnement, comme l'iode ou les phytoestrogènes, et par des facteurs synthétiques, administrés sciemment, comme certains médicaments, ou de manière non intentionnelle mais ubiquitaire par les produits qui contaminent l'environnement. La prévalence des maladies de la glande thyroïde varie d'un pays à un autre. En Algérie, on connaît, ces dernières années, une recrudescence des pathologies thyroïdiennes plus au moins significative.

Afin de connaître et comprendre les causes environnementales agissant comme facteurs de risque qui pourraient altérer le fonctionnement thyroïdien, nous avons réalisé une enquête qui consiste en un recueil de données dans la wilaya de Tizi Ouzou à partir d'un questionnaire épidémiologique et une étude cas-témoin qui montre une association positive entre le risque des hypothyroïdies et le régime alimentaire, la consommation de sel et de crustacés, la consommation de l'eau du robinet, l'utilisation de la matière plastique dans le réchauffement des aliments au micro-onde, la prise d'un traitement hormonal et l'utilisation accrue du téléphone portable, avec évaluation du niveau du risque pour chaque facteur. Grâce à des outils simples nous avons étayé la relation étroite entre l'environnement et les pathologies thyroïdiennes. L'impact socioéconomique potentiel impose de s'intéresser activement à ce problème et de trouver des solutions dans un contexte multidisciplinaire.

**S3A20 : Le suivi thérapeutique pharmacologique du méthotrexate à haute dose :
approche analytique et clinique.**

S.Issolah, T.Lakhmes, N. Hadhoum, K. Lahmek, A. Yamani, S. Iboukhoullef,
A.Dahmoune, F.Agguni, L.R.Mekacher

Service de Toxicologie, CHU Tizi Ouzou
Email : soniaissolahguergour@gmail.com

Le laboratoire de toxicologie du Centre Hospitalo-Universitaire Nedir Mohamed de Tizi Ouzou est une structure spécialisée dans le diagnostic des intoxications et le suivi thérapeutique pharmacologique des médicaments à potentiel toxique ou à marge thérapeutique étroite. Parmi les activités de routine de ce laboratoire, figure en bonne place le suivi thérapeutique pharmacologique (STP) du méthotrexate administré à haute dose.

Le méthotrexate, ou acide 4-amino-10-méthyl folique, appartient à la classe des antimétabolites. En tant qu'antagoniste de l'acide folique, il est largement utilisé dans le traitement de diverses pathologies graves, notamment certains types de cancers et des maladies inflammatoires sévères. Le STP du méthotrexate revêt une importance capitale pour évaluer le risque de surdosage, adapter la posologie de l'acide folinique, qui agit en tant qu'antidote, décider de la nécessité d'une hyperhydratation alcaline, et suivre la cinétique d'élimination de la molécule.

L'objectif principal de ce travail est de mettre en lumière le rôle fondamental du laboratoire de toxicologie dans l'amélioration de la qualité du suivi thérapeutique pharmacologique grâce à une prise en charge méthodique et rigoureuse. Ce poster détaillera les différentes étapes du protocole suivi dans ce laboratoire à savoir la phase pré-analytique qui comprend toutes les étapes précédant l'analyse, notamment la préparation et la collecte des échantillons biologiques dans des conditions optimales, la phase analytique correspondant à la mise en œuvre de la méthode de dosage, dont le principe sera explicité et la phase post-analytique regroupant l'interprétation des résultats, l'ajustements thérapeutiques et les conseils cliniques.

Enfin, l'activité du service sera discutée pour illustrer son impact sur l'optimisation des soins et la sécurité des patients.

S4A1 : Lésions cutanées et tissulaires induites par les substances toxiques : De la toxicité locale à la reconstruction chirurgicale

A.Benmedjber

Service chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique

Email : adelchirurgieplastique@yahoo.com

Introduction :

Certaines substances toxiques, qu'elles soient médicamenteuses, chimiques ou issues de drogues injectables, peuvent provoquer des lésions cutanées graves, allant de la simple irritation aux nécroses sévères. Ces complications nécessitent une prise en charge multidisciplinaire combinant toxicologie clinique et chirurgie reconstructrice.

Objectif :

Analyser les mécanismes de toxicité cutanée, identifier les substances les plus impliquées et explorer les stratégies médico-chirurgicales de réparation tissulaire.

Méthodes :

Nous passerons en revue les principales atteintes cutanées induites par des substances toxiques :

- Syndrome de Nicolau (nécrose après injection intra-artérielle accidentelle).
- Nécroses médicamenteuses (anticoagulants, chimiothérapies, corticoïdes).
- Lésions liées aux drogues injectables (héroïne, krokodil, vasoconstricteurs).
- Brûlures chimiques et ulcères toxiques (acides, bases, solvants).

Les approches thérapeutiques incluent la prise en charge médicale précoce, le débridement chirurgical et les techniques reconstructrices (greffes de peau, lambeaux, ingénierie tissulaire).

Résultats attendus :

Une prise en charge rapide et adaptée améliore la récupération fonctionnelle et esthétique. L'utilisation de greffes et de lambeaux optimise la reconstruction et limite les séquelles.

Conclusion :

Les lésions cutanées toxiques constituent un défi thérapeutique complexe. Une approche intégrée entre toxicologie et chirurgie reconstructrice permet d'optimiser les résultats et d'améliorer la qualité de vie des patients.

S4A2 : Les microorganismes comme indicateurs biologiques de pollution : vers un système de surveillance intégré en Algérie

A.Zergui, I.Djaballi, C.Leksir

Service d'histologie, embryologie et génétique cliniques, département de médecine, faculté de médecine d'Oran I Ahmed Benbella

E-mail : amina.zergui@yahoo.fr

Introduction : La pollution environnementale en Algérie représente un défi majeur pour la santé publique et les écosystèmes. Actuellement, la surveillance des contaminants repose principalement sur des analyses physico-chimiques, coûteuses et parfois limitées en détection précoce. Or, certains microorganismes, tels que les bactéries, champignons et micro-algues, réagissent rapidement aux polluants et peuvent servir de bio-indicateurs. Cette étude explore l'utilisation des microorganismes comme outils de surveillance et propose un réseau collaboratif entre microbiologistes et toxicologues.

Méthodes : Une analyse des publications scientifiques et des études de terrain a été menée pour identifier les microorganismes sensibles aux polluants courants (métaux lourds, hydrocarbures, pesticides). Des bactéries comme *Pseudomonas* et *Bacillus*, ainsi que certaines cyanobactéries, ont été étudiées pour leur capacité à signaler la contamination. L'efficacité des biofilms microbiens comme indicateurs précoces a également été évaluée.

Résultats : Les résultats montrent que plusieurs microorganismes réagissent de manière spécifique à des polluants, permettant une détection rapide des contaminations. Par exemple, *Pseudomonas aeruginosa* prolifère en présence d'hydrocarbures, tandis que certaines cyanobactéries sont sensibles aux nitrates et phosphates. La mise en place d'un réseau de surveillance basé sur ces bio-indicateurs permettrait une intervention rapide et une meilleure gestion des risques toxiques.

Conclusion : L'intégration des bio-indicateurs microbiens dans la surveillance environnementale offre une approche efficace et durable. La mutualisation des ressources entre laboratoires de microbiologie et de toxicologie est essentielle pour renforcer la prévention et la gestion des polluants en Algérie.

Mots clés : Bio-indicateurs microbiens, Toxicologie, Pollution, Surveillance, Mutualisation
Références:

- [1] Ma, F., Wang, C., Zhang, Y., Chen, J., Xie, R., & Sun, Z. (2022). Development of Microbial Indicators in Ecological Systems. *International journal of environmental research and public health*, 19(21), 13888. <https://doi.org/10.3390/ijerph192113888>
- [2] Parmar, T. K., Rawtani, D., & Agrawal, Y. K. (2016). Bioindicators: the natural indicator of environmental pollution. *Frontiers in Life Science*, 9(2), 110–118. <https://doi.org/10.1080/21553769.2016.1162753>

**S4A3 : Hepatoprotective Effect of Thymus numidicus Essential Oil Against
Deltamethrin-Induced Toxicity in Female Rabbits**

O. Chaouchi, N.Daoudi, I.Zerrouki, F.Fernane, H.Ait Issad, T.Chaouchi, A.Zidane,
K.Houali

*Natural resources laboratory, Mouloud Mammeri University of Tizi Ouzou, 15000, Algeria,
Email : ouardia.chaouchi@fs.ummto.dz*

Introduction

Pesticides, while essential for agriculture, pose a risk to human health due to their toxicity. Deltamethrin, a pyrethroid insecticide, is known to alter liver and kidney functions [1]. In response to these risks, Thymus numidicus essential oil (TNEO) is gaining interest for its protective properties [2],[3]. This study aims to evaluate its effectiveness in reducing deltamethrin-induced toxicity in female rabbits.

Material et method

Twenty-four female rabbits were divided into six experimental groups. After a 14-day acclimation period, they received treatment by oral gavage for an additional 14 days (OCDE 2008). Group 1 served as the control, while Group 2 was treated with the pesticide (1,28mg/kg/d) [4]. Group 3 received treatment with TNEO (0,5mg/kg/d)[3], and Group 4 was exposed to a combination of the pesticide and TNEO. At the end of the experiment, the rabbits were sacrificed, and blood samples were collected in dry tubes and centrifuged for biochemical analysis.

Result and discussion

The liver function test results showed that deltamethrin induced a significant increase in ALT, AST, and GGT enzymes, indicating hepatic cytolysis and liver damage. A significant decrease in ALP was also observed.

In contrast, the group treated with Thymus numidicus essential oil alone (TNEO) exhibited an improvement in liver parameters, with reduced ALT and AST levels compared to the deltamethrin-exposed group. The group receiving the combined treatment of deltamethrin + TNEO also showed an attenuation of toxic effects, suggesting a hepatoprotective action of the essential oil.

Conclusion

This study highlights the toxic effects of deltamethrin on the liver and kidneys of female rabbits, leading to significant biochemical alterations. The essential oil of Thymus numidicus demonstrated hepatoprotective potential, reducing the damage induced by the insecticide. These results suggest that this essential oil could be a promising natural alternative to mitigate pesticide toxicity. However, further studies, particularly histopathological and toxicological analyses, are needed to confirm its effectiveness and establish safe usage doses.

References

- [1] M. I. Yousef, T. I. Awad, et E. H. Mohamed, « Deltamethrin-induced oxidative damage and biochemical alterations in rat and its attenuation by Vitamin E », Toxicology, vol. 227, no 3, p. 240-247, 2006.
- [2] Y. Messara, F. Fernane, et R. Meddour, « Chemical composition, antibacterial, and antifungal activities of the essential oil of Thymus numidicus Poiret from Algeria », Phytothérapie, vol. 16, no 3, p. 163-168, 2018.
- [3] S. Bokreta, K.-O. Hassina, F. M. Amine, C. Makhoulouf, et D.-Z. Nacira, « Protective effects of Thymus vulgaris essential oil against Voliam Targo® induced kidney and brain toxicity in male rabbits », Egypt. Acad. J. Biol. Sci. Histol. Histochem., vol. 13, no 1, p. 79-95, 2021.
- [4] S. Mongi, M. Mahfoud, B. Amel, J. Kamel, et E. F. Abdelfattah, « Protective effects of vitamin C against haematological and biochemical toxicity induced by deltamethrin in male Wistar rats », Ecotoxicol. Environ. Saf., vol. 74, no 6, p. 1765-1769, sept. 2011, doi: 10.1016/j.ecoenv.2011.04.003.

S4A4 : Compléments alimentaires en milieu sportif amateur : Enquête réalisée au niveau de 10 salles de musculation d'Alger

Y.Madaci, S.Kaddour

*SERVICE DE TOXICOLOGIE. CHU BAB EL OUED
FACULTÉ DE PHARMACIE D'ALGER
E-mail : madaciyasser3@gmail.com*

Introduction : La popularité croissante des compléments alimentaires dans le milieu sportif a soulevé des interrogations quant à leurs usages, leurs bénéfices et leurs risques potentiels. Cette étude a examiné les habitudes de consommation de ces produits parmi les pratiquants de musculation à Alger, en mettant en exergue les types de suppléments utilisés, les motivations des consommateurs et les effets secondaires rapportés

Matériel et méthodes : Une étude rétrospective a été réalisée en avril 2022 dans dix salles de musculation à Alger, en pleine période du mois de Ramadan 1443, sur la base d'un questionnaire anonyme, auto-administré. Seuls les sportifs adultes présents le jour de l'enquête ont été inclus. Les données recueillies ont été analysées à l'aide des logiciels Excel 2007 et SPSS version 26, tout en garantissant la confidentialité des informations..L'analyse des données par la suite a porté sur une description qualitative des variables grâce à des tests statistiques notamment, le test du Khi-deux et le test exact de Fisher.

Résultats : Parmi les participants, 89 % ont déclaré consommer des compléments alimentaires. Les produits les plus couramment retrouvés sont : les protéines (23,4 %) et les vitamines (20,3 %), suivis des boissons énergisantes (14,6 %) et de la créatine (10,6 %). Les principales motivations évoquées sont l'amélioration de l'apparence physique (29,7 %) et l'augmentation de la force musculaire (29,0 %). Des associations significatives sont apparues avec l'âge ($p=0,002$), la discipline sportive ($p=0,005$) et le statut socio-économique ($p=0,048$). Les effets indésirables (18%) ont inclus la polyurie (10,3%) et les troubles du sommeil (9,0%).

Discussion : Notre étude a révélé une prévalence élevée de compléments alimentaires chez les jeunes bodybuilders algériens (20-30 ans) . La consommation s'est avérée significativement associée à l'âge, au type de sport et au statut socio-économique Ces résultats rejoignent les données internationales (Hackett et al., 2022 ; Montuori et al., 2021) Les protéines et vitamines ont dominé, reflétant les motivations déclarés par les athlètes. Les effets secondaires concernaient principalement les associations créatine-protéines et les boissons énergisantes (Riesenhuber et al., 2006). Bien que la créatine ait pu augmenter transitoirement la créatininémie, aucun lien avec des pathologies rénales n'a été établi.

Conclusion : Cette étude a mis en amont la nécessité d'une sensibilisation renforcée aux risques liés à l'abus de ces produits afin de promouvoir une pratique sportive saine et sécurisée

Mots clés : Compléments alimentaires , Musculation, Alger, Effets secondaires.

S4A5 : Photocatalyse avancée : une solution efficace pour la dégradation des colorants toxiques et le traitement des eaux industrielles.

K.Chelabi, R.Bouallouche

Faculté des hydrocarbures et de la chimie BOUMERDES.

E-mail : k.chelabi@univ-boumerdes.dz

Dans cette étude, la Photocatalyse avancée est explorée comme une méthode de traitement des eaux usées. Un photocatalyseur synthétisé, basé sur un matériau semi-conducteur, a été utilisé sous irradiation lumineuse. L'efficacité du procédé a été évaluée en fonction de plusieurs paramètres, notamment le pH, la concentration du colorant, le temps d'irradiation.

Le semi-conducteur a démontré une efficacité élevée dans la dégradation des colorants toxiques. Une réduction significative de la concentration du colorant a été observée après un temps d'irradiation optimal. Le taux de dégradation a atteint 98 % sous conditions optimales, confirmant la forte activité photocatalytique du matériau.

La photocatalyse avancée avec un photocatalyseur synthétisé s'avère efficace pour éliminer les colorants toxiques des eaux usées, avec un potentiel d'application à grande échelle. Cette méthode sera aussi appliquée aux résidus pharmaceutiques, offrant une solution durable pour le traitement des rejets industriels et la préservation des ressources en eau.

Mots-clés : Colorants toxiques, photocatalyse, pollution de l'eau, impact environnemental, dépollution.

S4A6 : Determination the levels of polychlorinated dibenzo-p-dioxins/dibenzofurans and dioxin like polychlorinated biphenyls in swordfish from Algeria using the DR - CALUX ® bioassay

F.Mehouel, L.Bouayad Leila , S.Boutaleb, M.L.Scippo

Institute of Veterinary Sciences of El Khroub, University of Constantine 1, Constantine, Algeria.

E-mail : fetta.mehouel@umc.edu.dz

Fish is an important source of many essential vitamins (A, B1, B12, D), various important minerals (iron, calcium, zinc, iodine, selenium), essential polyunsaturated fatty acids such as omega 3 and protein with a highest nutrient values which they contribute to the balance healthy diet [1].

However, fish and other seafood are exposed to different toxic environmental chemicals contaminants like Polychlorinated dibenzo-p-dioxins/dibenzofurans (PCDD/Fs) and dioxin-like polychlorinated biphenyls (DL-PCBs) which they threat public health by increasing the risk of disorders in various organs and tissues of the organism [2].

These toxic compounds contain 75 polychlorinated dibenzo-p-dioxins (PCDDs) and 135 polychlorinated dibenzofuran (PCDF) congeners, 17 of them are highly toxic [3]. Polychlorinated biphenyls (PCBs) are a group of 209 congeners, 12 of them are referred as dioxin-like PCBs, because their structural characteristics and toxicological effects are identical to those of PCDD/Fs [3].

They classified by the International Agency for Research on Cancer (IARC) and by the World Health Organization (WHO) as a cancerogenic [4]. This study aimed to determine the levels of polychlorinated dibenzo-p-dioxins/dibenzofurans (PCDD/Fs) and dioxins like PCBs (DL-PCBs) in swordfish from three Algerian coasts (Bejaia, Algiers and Oran) by DR - CALUX ® bioassay efficient method and to compare the results to the national and international permissible limits.

A total of 37 samples of swordfish (*Xiphias gladius*) collected in three market stalls in Algeria. Fat was extracted from fish samples (13 to 40 g, according to the amount available) using a shaken solvent extraction method. After extraction the extracts were purified. The analysis is then carried out in three steps: transfer of cultured rat cells into 96-well plates, exposure of previously cultured rat cells to sample extracts and lysis of cultured rat cells and reading of luminescence, which is proportional to contaminant concentrations.

The overall mean (and standard deviation) of PCDD/Fs and DL-PCBs concentrations in swordfish from Algiers, Bejaia, and Oran were 0.19 (0.13), 0.27 (0.24), and 0.08 (0.05) pg TEQ g⁻¹ wet weight, respectively, All these concentrations registered were lower than the threshold levels set by the Algerian and European regulations (8 and 6.5 pg TEQ g⁻¹, wet weight respectively) [5,6]. The mean values of PCDD/F and DL-PCB obtained in this study were lower than those reported by Perelló et al. [7] and Bocio et al. [8] (0.71 and 0.48 pg TEQ g⁻¹ ww, respectively) in Spain and by Diletti et al. [9] (1.84 pg TEQ g⁻¹ ww) in Italy. This difference in concentration between samples from different regions in this study and with those reported in these previous studies would explain that the fishing areas are an important factor in the variation in bioaccumulation of these toxic organic compounds.

References:

- [1] Murphy, S.P.& Allen, L.H. (2003). Animal Source Foods to Improve Micronutrient Nutrition and Human Function in Developing Countries Nutritional Importance of Animal Source Foods. The Journal of Nutrition, 133,3932S-3935S.

Première Journée Nationale de Toxicologie de Tizi Ouzou
17 Avril 2025

- [2] Fiolet, T., Nicolas, G., Casagrande, C., Horvath, Z., Frenoy, P., Weiderpass, E., Gunter, M. J., Manjer, J., Sonestedt, E., Palli, D., Simeon, V. (2024). Dietary intakes of dioxins and polychlorobiphenyls (PCBs) and mortality: EPIC cohort study in 9 European countries. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 255,114287.
- [3] Mehoul, F., Bouayad, L., Berber, A., Miri, M., Boutaleb, S. Scippo M.L. (2021). Health risk assessment of exposure to polychlorinated dibenzo-p-dioxins / dibenzofurans (PCDD/Fs) and dioxin-like polychlorinated biphenyls (DL-PCBs) in swordfish from the Mediterranean Sea. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 26106–26111.
- [4] Guzel, B., Cetinturk, K., Canli, O., Karademir, A. (2024). Catena Spatial distribution, source identification, and risk assessment of polychlorinated organic pollutants (PCDD/Fs and DL-PCBs) in the sediments of the largest urban water supply area (Iznik lake) in the Marmara region, Bursa, Türkiye. *Catena*, 234,107566.
- [5] Official Journal of the People's Democratic Republic of Algeria (OJPDR) Inter-ministerial Order of 30 Moharram 1432 corresponding to 5 January 2011. Fixing the presence of threshold levels of chemical contaminants, microbiological and toxicological in fishery products and aquaculture.
- [6] European Union (EU). Amending Regulation (EC) No1881/2006 setting maximum levels for certain contaminants in foodstuffs, Commission Regulation No 420/2011 of 29 April 2011, Official Journal of the European Union. 3–6.
- [7] Perelló, G.,Díaz-ferrero, J., Llobet, J.M., Castell, V., Vicente, E., Nadal, M., Domingo, J.L.(2015). Human exposure to PCDD/Fs and PCBs through consumption of fish and seafood in Catalonia (Spain): Temporal trend. *Food Chemical Toxicology*, 81, 28–33.
- [8] Bocio, A., Domingo, J.L., Falcó, G., Llobet, J.M.(2007). Concentrations of PCDD/PCDFs and PCBs in fish and seafood from the Catalan (Spain) market: Estimated human intake. *Environment international*, 33,170–175.
- [9] Diletti,G., Scortichini, G., Abete, M.C., Binato, G., Candeloro, L., Ceci, R.Chessa, G., Conte, A., Di Sandro, A., Esposito, M. (2018). Science of the Total Environment Intake estimates of dioxins and dioxin-like polychlorobiphenyls in the Italian general population from the 2013-2016 results of official monitoring plans in food. *Science of the Total Environment*, 627,11–19.

S4A7 : Evaluation of phthalates levels (di-2-ethylhexyl phthalate (DEHP) and di-isononyl phthalate (DINP)) in Soft PVC Toys marketed in the northern region of Algeria.

A.Yamoun, R.Djafer, S.Benboudiaf, A.Lakehal

Toxicology Department - CHU Saadna Abdenour, Setif, Algeria

E-mail : yamounassia@gmail.com

Introduction.

Phthalates are common plasticizers used in a variety of products, including toys, personal care items, medical devices, and food packaging. Their widespread presence raises increasing concerns about their health effects, particularly in children who are more vulnerable due to prolonged exposure and immature detoxification systems.

Several countries have implemented stringent regulations limiting phthalate concentrations in toys. For instance, regulations in the EU, the US, and Canada set a maximum allowed level of 0.1% by weight of the toy. In Algeria, no regulations address phthalate limits in toys.

Materiel and methods.

This cross-sectional study assessed the concentrations of phthalates, specifically DEHP and DINP, in 149 PVC toys intended for children under 36 months and sold in northern Algeria.

Results and discussion.

The results indicate that 75.2% of the analyzed toys contain phthalate levels exceeding the allowed limits, with DEHP being the predominant contaminant (65.8% of non-compliant toys). The maximum concentrations of DEHP and DINP measured were 362 and 354 times above the allowed standards, respectively, with bath toys showing the highest levels.

Conclusion.

Establishing regulatory limits for these substances in Algeria is crucial to protect children's health and ensure compliance with international standards, while improving the control of marketed products.

Keywords: Phthalates, DEHP, DINP, Toys, Polyvinyl Chloride

S4A8 : Toxicologie en milieu de travail : évaluation du risque chimique chez une laborantine d'un établissement de santé.

A.Aid

Service de médecine du travail de l'EPSP Ouacif

E-mail : draidmt@outlook.fr

Introduction :

Le personnel de laboratoire est exposé à divers risques professionnels dont le risque chimique qui est un risque majeur. Il résulte de la manipulation de produits chimiques pouvant être toxiques pour la santé, particulièrement en cas de non observances des moyens de prévention.

Objectifs :

- Evaluer le risque chimique chez une laborantine ;
- Etablir des recommandations pour pallier aux insuffisances.

Matériels et méthodes :

Etude réalisée en 2024 portant sur l'évaluation du risque chimique d'une laborantine du laboratoire de cytologie de d'un établissement de santé de proximité par le biais de la méthode du CHU de Grenoble [1] qui aboutit au calcul d'un indice de risque toxicologique (IR) pour chaque produit utilisé qui sera ensuite classé en risque faible, intermédiaire ou risque élevé.

Résultats et discussion :

Les produits chimiques dangereux manipulés par notre laborantine sont : les xylènes, l'EUKITT, la solution de Papanicolaou 3b, la solution Papanicolaou 2a, et l'éthanol. La laborantine effectue cette tâche en partie (xylènes et EUKITT) sous hotte inadéquate avec comme protection des gants en latex. Des indices de risque élevés ont été retrouvés pour les xylènes, l'EUKITT et la solution de Papanicolaou 3b (IR=900) et des indices de risque intermédiaires pour les sont retrouvé pour la solution de Papanicolaou 2a et l'éthanol (IR=09). Des recommandations notamment techniques telle que la substitution des produits avec des indices de risques élevés par des produits moins dangereux ont été proposées dans le but de réduire le risque.

Conclusion :

Le travail en laboratoire expose au risque chimique comme mis en évidence lors de notre étude. Ce risque doit être maîtrisé par des moyens de prévention adéquats afin de préserver la santé du personnel y exerçant.

Références :

[1] CHU de Grenoble. Evaluation des risques chimiques en établissements de santé. Réseau inter-CHU d'échange et de mutualisation des informations en médecine du travail des personnels des établissements de santé. 2007. Disponible via : <https://www.preventica.com/docs/chu-G-methode-evaluation-risques-chimiques.pdf>

Mots clés : Risque, chimique, laboratoire, évaluation, Grenoble, recommandations

**S4A9 : Effet toxique de l'extrait aqueux de la partie aérienne d'ARTIMESIA
CAMPESTRIS sur le foie et les reins, étude histologique**

A.Zouane ; M.Zaouani ; L.Ainouz

HASAQ, Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire

E-mail : a.zouane@etud.ensv.dz

ARTEMISIA CAMPESTRIS ou bien l'armoise des champs, est une espèce de plantes à fleurs de la famille des Asteraceae, elle est connue pour ses propriétés médicales et pharmacologiques, l'objectif de ce travail est pour voir l'effet toxique de l'extrait aqueux d'*ARTEMISIA CAMPESTRIS* sur le foie et les reins des rats de race wistar

Méthode : après une préparation de l'extrait aqueux de la partie aérienne de la plante, et par la suite de OCDE 423, on donne par voie orale une seule dose de 2000 mg / kg à un groupe des rats wistar de cinq animaux et un deuxième groupe témoin pour la comparaison, les sacrifices des deux groupes est fait après 14 jours. Le foie et les reins ont été prélevés pour une étude histopathologique.

Résultats et discussion : après une étude histopathologique des organes prélevés des deux groupes, on a constaté que les lames de groupe traité par l'extrait aqueux de la plante ont une structure architectonique normale par rapport au lot témoin, et pas de changement du profil des organes prélevés.

Conclusion : cette étude montre que l'extrait aqueux d'*artemesia campestris* ne fait pas de modification sur la structure des reins et du foie, et donc pas de toxicité pour ces organes.

Mots clés : toxicité, extrait aqueux, plante, foie, rein

S4A10 : Étude de la toxicité aiguë d'un insecticide sur la glande mammaire de lapines de souche synthétique

R.Aroun, N.Daoudi Zerrouki, H.khaldoun Oularbi , T.Tlili, F.Amouboudi.

Laboratoire Ressources Naturelles. Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Algérie.

E-mail : aroun.rabiha@gmail.com / rabiha.aroun@ummto.dz

Le but de notre travail vise à étudier l'impact d'une exposition aiguë à un insecticide sur le développement et le fonctionnement de la glande mammaire chez les lapines traitées à raison de deux doses différentes administrées en une seule prise. L'insecticide utilisé est le «*Voliam Targo*® 063SC VT®», largement efficace contre plusieurs ravageurs et récemment commercialisé en Algérie. Il s'agit d'une combinaison de deux insecticides : l'abamectine et la chlorantraniliprole, appartenant à deux familles chimiques différentes (respectivement les avermectines et les diamides anthraniliques).

Au total, 18 lapines de la souche synthétique algérienne ont été réparties en trois lots de six lapines chacun : un lot témoin (Tm), un premier lot expérimental traité avec 15 mg/kg de poids corporel (p.c) de VT (Tr1) et un deuxième lot expérimental traité avec 40 mg/kg p.c de VT (Tr2). L'expérimentation a duré 2 semaines. À la fin, les animaux des trois lots ont été sacrifiés par décapitation, disséqués, et les glandes mammaires ont été pesées et fixées avec du formol à 10 % pour l'étude histologique et morphométrique. Une analyse des données de poids, de consommation alimentaire et d'eau a été effectuée.

Les premiers résultats rapportent une réduction de la consommation en eau et en aliment chez les lapines des deux lots Tr1 et Tr2. Une reprise progressive a été notée entre le 3^e et le 5^e jour pour les lots traités, et l'ensemble des données enregistrées a fait l'objet d'une analyse statistique. Les animaux du lot Tr1 ont manifesté des signes d'ataxie après le gavage. Aucune différence significative ($P > 0,05$) n'est observée entre le poids vif final des lapines des trois lots. L'analyse histomorphométrique, qui a mesuré les différents constituants du tissu mammaire des lots traités, montre une différence significative ($P \leq 0,05$) par rapport à ceux mesurés sur le lot Tm, notamment en ce qui concerne le diamètre des acini, leur surface, la surface de leur lumière, la surface de leur épithélium ainsi que le diamètre des noyaux des cellules épithéliales mammaires.

En conclusion, les résultats montrent que le *Voliam Targo*® administré aux lapines modifie le développement de l'épithélium mammaire.

Mots-clés: Exposition aiguë, *Voliam Targo*®, Lapines, Glande mammaire, Histomorphométrie.

S4A11 : Effet toxique de l'huile essentielle de lavande aspic sur le parenchyme rénal des souris blanches

T.Laoudi, L.Lakabi, K.Khelfane-Goucem, R.Menad, A.Kellouche

*Laboratoire de production et de sauvegarde des espèces menacées et des récoltes.
Influence des variations climatiques. Faculté des sciences biologiques et des sciences
agronomiques. Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Algérie.*

Email : tinhinane.laoudi@ummtto.dz

L'utilisation des huiles essentielles (HE) comme biopesticides semble très prometteuse mais de nombreuses questions sont posées à propos de leur impact sur la santé humaine. Ce présent travail vise l'évaluation de l'effet toxique possible de l'HE de *L. latifolia* sur le parenchyme rénal de la souris blanche Balb/C.

Vingt-huit (28) animaux sont répartis en 7 groupes de 4 souris, 4 groupes traités, par voie orale (50 µL), inhalation (50 µL) et injection intrapéritonéale IP (50 µL et 70 µL), trois témoins sont réalisés avec 100 µL de l'huile de maïs, pour chaque mode d'administration. La durée du traitement est de 7, 14 et 21j, l'étude histologique est réalisée suivant le protocole expérimental de Martoja et Martoja (1967).

L'examen microscopique des coupes histologiques du rein traités par voie orale révèle la présence des tubes contournés proximaux en nombre important, des tubes contournés distaux, des glomérules mais avec une diminution de la surface glomérulaire par rapport à la totalité de la capsule de Bowman, contrairement au témoin dont la structure est normale. Les deux lots traités par IP révèlent une atteinte rénale importance surtout à la dose 70µL. Dans le lot traité par inhalation, la plupart des glomérules sont conservés et sont proches du témoin exhibant un aspect normal. La structure histologique des tissus pulmonaires des souris traitées montre un tissu conjonctif peu développé, moins dense et à aspect homogène ressemblant au témoin.

On peut conclure que l'HE de lavande aspic provoque une atteinte rénale prononcée, par voie IP, à la dose 70µL.

Mots-clés : coupe histologique, huile essentielle, *Lavandula latifolia*, rein, souris blanche.

S4A12 : Cadmium, Alimentation et stress oxydant : quel lien ?

M.Bounab, I.Amrouch, S.Ettaieb Errahmani, S.Kaddour

*Laboratory of Toxicology, Hospital University Center, Mohamed Lamine Debaghin,
Algiers-Algeria.*

*Faculty of Pharmacy, Department of Pharmacy, University of the Health Sciences, Algiers-
Algeria.*

E-mail : bounabmoncef@hotmail.com

Le cadmium (Cd) est un métal toxique omniprésent dans notre environnement qui peut contaminer les sols, l'eau ou encore l'air. Nous y sommes exposés via l'alimentation et l'eau que nous consommons et la fumée de cigarette. Il n'a aucune fonction biologique essentielle et est classé par le CIRC comme cancérigène. Il figure parmi les facteurs exogènes qui amplifient le stress oxydant.

Le bon fonctionnement de l'organisme dépend de l'équilibre de la balance entre la quantité de radicaux libres produits et les systèmes anti-oxydants apportés par l'alimentation ou produits par les cellules. Tout déséquilibre entraîne la production d'une quantité trop importante de radicaux libres : c'est le stress oxydant.

L'absorption digestive du Cd est plus élevée chez les enfants que chez les adultes et un régime de faible teneur en calcium, en fer et en protéines augmente son absorption. La taille des particules et la solubilité de ses composés conditionnent son absorption pulmonaire. Le Cd est un toxique cumulatif et le foie et les reins sont extrêmement sensibles à ses effets toxiques. Cela pourrait être expliqué par la capacité de ces organes à synthétiser des métallothionéines, protéines inductibles par le Cd, qui se lient étroitement à ce dernier afin de protéger les cellules de ses effets.

Les cibles critiques du Cd sont les groupements thiol des cystéines présentes dans les protéines. L'inactivation de ces groupements au niveau des enzymes peut produire plusieurs déficits fonctionnels dans les noyaux, le réticulum endoplasmique et les mitochondries.

L'objectif de notre travail est de faire une revue de la littérature, en se basant sur des articles relativement récents, rappelant les notions de stress oxydant induit par le Cd, son mécanisme toxique, sa toxicocinétique, ainsi que les recommandations sur la prévention de ses effets toxiques.

Mots clés : Cadmium, Stress oxydant, Alimentation, Toxicité.

S4A13 : Implication du stress oxydant dans la toxicité de l'aflatoxine B1

A. Ahmanache, Y. Madaci, S. Kaddour

*Service de Toxicologie, CHU de Bab El Oued.
Faculté de Pharmacie, Université des sciences de la santé
E-mail : abderahmaneahmanache@gmail.com*

Les aflatoxines sont des mycotoxines produites par des moisissures du genre *Aspergillus*. Très répandues dans l'environnement, elles contaminent fréquemment les denrées alimentaires destinées à la consommation humaine, en particulier les céréales, les oléagineux et les produits laitiers. L'aflatoxine B1, la plus toxique de ces molécules, est associée à diverses maladies chroniques touchant de nombreux organes. Bien que les mécanismes d'action toxiques de l'aflatoxine B1 et de ses métabolites soient complexes, l'implication du stress oxydant est bien connue, elle est ainsi responsable de la perturbation de nombreux processus biologiques. Afin de mieux comprendre les mécanismes d'action de l'aflatoxine B1, nous avons mené une revue exhaustive de la littérature récente.

De nombreuses études, tant *in vivo* qu'*in vitro*, ont mis en évidence le rôle central de la production d'espèces réactives de l'oxygène dans la toxicité de cette mycotoxine. Ce stress oxydant, couplé à la formation d'adduits ADN, explique son fort potentiel génotoxique et cancérogène, elle est notamment responsable du développement de carcinomes hépatocellulaires, lui méritant la classification parmi les cancérogènes avérés. Elle agit également de manière indirecte en inhibant les systèmes antioxydants tels que la superoxyde dismutase (SOD), la catalase et le glutathion. Par ailleurs, l'aflatoxine B1 exacerbe le stress oxydant au sein du système immunitaire, notamment dans les macrophages. Ce phénomène est lié à une induction de l'expression de la synthase d'oxyde nitrique inducible (iNOS) et à une augmentation des cytokines inflammatoires comme le TNF- α et le CXCL2. Ces perturbations contribuent au développement de maladies inflammatoires chroniques.

La contamination des denrées alimentaires par l'aflatoxine B1 constitue un problème de santé publique majeur en raison de sa nature insidieuse et de ses graves conséquences sanitaires. Afin de développer des stratégies thérapeutiques efficaces, il est essentiel d'approfondir nos connaissances sur les mécanismes d'action toxiques de cette mycotoxine.

Mots clés : Aflatoxine B1, stress oxydant, carcinome hépatocellulaire, inflammation.

S4A14 : Toxicologie professionnelle

D. Bordji

Laboratoire d'analyses médicales, Oran.

E-mail : Bordjidjamel31@gmail.com

L'utilisation de produits chimiques sans cesse plus nombreux dans tous les secteurs industriels, artisanaux, agricoles, expose la plupart des travailleurs à des risques de toxicité aigue ou chronique, par voie respiratoire, cutanée ou digestive. Qu'il s'agissent de solides, de poussières, liquides, gaz, vapeurs ou fumées, beaucoup de ces produits sont corrosifs, irritants, allergisants, asphyxiants, fibrogènes, cancérrogènes, reprotoxiques ... et parfois à des doses et des durées d'exposition faibles.

La toxicologie professionnelle (ou industrielle) décrit les effets biologiques des différents agents chimiques industriels utilisés sur les lieux de travail, définit les niveaux permisibles d'exposition et les moyens de mesurer la concentration de ces substances dans l'air ambiant ou sur les surfaces des postes de travail, définit la surveillance et le dépistage biologiques des effets toxiques chez les travailleurs.

C'est une discipline essentielle au service à la fois de la prévention primaire afin d'éviter la survenue d'un risque chimique et de la prévention secondaire afin d'éviter d'aggraver les dommages en détectant au plus tôt les maladies professionnelles. La toxicologie professionnelle doit être développée dans le cadre d'une maîtrise du risque chimique pluridisciplinaire : les nuisances des produits chimiques, sur le plan de la santé au travail mais aussi sur le plan de l'environnement, nécessitent de poursuivre intensément des études épidémiologiques et toxicologiques dans la mesure où on utilise près de 100000 produits chimiques sur les lieux de travail, que ce nombre croît sans cesse et qu'un nombre très réduit d'entre eux a fait l'objet de tests complets pour détecter leurs risques, notamment cancérrogènes.

S4A15 : Intoxication par le plomb (saturnisme)

S.Mellas

Laboratoire central, Etablissement Public Oran.

E-mail : sabrinamellas86@gmail.com

L'intoxication par le plomb est le plus souvent un trouble chronique et peut ne pas entraîner de symptômes aigus. Avec ou sans symptômes aigus, l'intoxication finit par avoir des conséquences irréversibles (p. ex., troubles cognitifs, neuropathie périphérique, insuffisance rénale d'aggravation progressive).

Les symptômes de l'empoisonnement par le plomb sont à peu près proportionnels au taux de plomb, mais il n'existe aucun taux de plomb considéré comme sûr. Le risque de déficits cognitifs augmente lorsque le taux de plomb dans le sang (PbB) est ≥ 10 mcg/dL ($\geq 0,48$ micromoles/L) pendant une période prolongée, bien que les valeurs seuils puissent être encore plus basses. D'autres symptômes (p. ex., crampes abdominales, constipation, tremblements, troubles de l'humeur) peuvent survenir si la plombémie est > 50 mcg/dL ($> 2,4$ micromoles/L). L'encéphalopathie est peu fréquente si la plombémie est > 100 mcg/dL ($> 4,8$ micromoles/L).

S4A16 : Les risques liés à la toxicomanie sur les lieux de travail

S.Beldjilali

Laboratoire central, EPH ABdelkarim Bouderghouma 120 lits, Adrar.

E-mail : Beldjilali.slimane@gmail.com

Introduction : La toxicomanie et la consommation de substances psychoactives (alcool, tabac, cannabis, médicaments psychotropes, etc.) constituent un problème majeur de santé publique, y compris en milieu professionnel. Bien que l'emploi soit généralement considéré comme un facteur protecteur contre les addictions, l'environnement de travail peut parfois fragiliser les individus face à ces risques. Les entreprises et les administrations ont un rôle crucial à jouer pour rendre l'environnement professionnel plus protecteur et prévenir les conduites addictives. Ce travail explore les facteurs de risque, les effets des substances psychoactives sur les travailleurs, et propose des mesures de prévention et de régulation.

Méthode : L'étude s'appuie sur des données issues d'enquêtes statistiques, notamment le Baromètre de Santé publique France 2017, qui a interrogé plus de 14 000 travailleurs sur leurs consommations de substances psychoactives. L'étude de cohorte Constances, portant sur 200 000 adultes âgés de 18 à 69 ans, a également été utilisée pour analyser les habitudes de consommation en fonction des catégories socioprofessionnelles. Les données ont été analysées pour identifier les tendances et les facteurs de risque associés à la consommation de substances psychoactives en milieu professionnel.

Résultats : Les résultats montrent que les ouvriers et les employés sont les plus touchés par le tabagisme, tandis que l'usage dangereux d'alcool est significativement plus élevé chez les hommes ouvriers et employés. La consommation de cannabis est plus fréquente chez les employés, avec 11,6 % des hommes et 5,9 % des femmes concernés. Les femmes consomment plus fréquemment des médicaments anxiolytiques que les hommes, avec un mésusage significatif chez les femmes employées (56,3 %) et les hommes ouvriers (34,6 %). Les conditions de travail, telles que le stress élevé, les exigences professionnelles, et l'isolement, favorisent la consommation de substances psychoactives.

Discussion : Les résultats soulignent l'importance de considérer les pratiques addictives comme un problème multifactoriel, influencé à la fois par des facteurs personnels et professionnels. Les conditions de travail peuvent avoir un impact significatif sur les consommations, et il est essentiel de mettre en place des mesures de prévention adaptées. Les employeurs ont un rôle clé à jouer en fournissant des formations et des informations appropriées, en favorisant un dialogue social de qualité, et en évitant une logique de répression. Les structures d'aide et de prise en charge, telles que les médecins traitants et les médecins du travail, sont également essentielles pour accompagner les travailleurs.

Conclusion : Une approche préventive, basée sur la compréhension des mécanismes multifactoriels des addictions et sur la mise en place de mesures de soutien et d'accompagnement, est essentielle pour réduire les risques liés à la toxicomanie sur les lieux de travail. Les employeurs, les gouvernements et les services de santé au travail doivent collaborer pour développer des stratégies efficaces de prévention et de prise en charge.

**S4A17 : Impact des microplastiques sur les organismes vivants : une menace
environnementale et sanitaire émergente**

F.Souane, M.Aichaoui, L.R.Mekacher

Service de Toxicologie, CHU Tizi Ouzou

E-mail : fayzasouane@gmail.com

Les microplastiques (particules plastiques < 5 mm), issus de la dégradation des plastiques ou de produits manufacturés, sont omniprésents dans les écosystèmes terrestres, aquatiques et atmosphériques. Leur persistance, leur capacité à adsorber des polluants et leur potentiel de bioaccumulation soulèvent des inquiétudes quant à leurs effets toxiques sur les organismes vivants et la santé humaine. Ce travail propose une synthèse des données expérimentales et cliniques récentes, incluant des études sur des modèles animaux (rongeurs) et des analyses chez l'humain (détection dans les selles, le sang et le placenta). Chez les rongeurs, les microplastiques provoquent des perturbations du microbiote, des processus inflammatoires systémiques et des lésions d'organes cibles. Chez l'homme, leur présence dans divers tissus confirme une exposition continue, bien que leurs effets à long terme restent mal caractérisés, des études suggèrent que l'exposition aux microplastiques pourrait avoir des effets néfastes sur la santé, tels que des inflammations, des dommages cellulaires, des perturbations endocriniennes et un stress oxydatif. Ces observations soulignent l'urgence d'approfondir les recherches sur les mécanismes toxicologiques des microplastiques et leurs conséquences sanitaires. Elles justifient également la mise en place de politiques de réduction des plastiques dans l'environnement.

Mots-clefs : Microplastiques, toxicité, bioaccumulation, inflammation, santé humaine, environnement.

S4A18 : Bénéfices et risques des compléments alimentaires

B.Guerfi, N. Hadhoum, A. Zouani, N. Khader, M. Hadj Mihoub Sidi Moussa, I. Nouma., Z.N. Stasaid

*Laboratoire de Chimie Thérapeutique, Département de Pharmacie, Faculté de Médecine,
Université SAAD Dahlab de Blida
Email : bahdja.guerfi@gmail.com*

INTRODUCTION :

L'usage de compléments alimentaires a considérablement augmenté au cours des dernières années. La popularité et la prédominance de ces suppléments est attribuée à plusieurs raisons, mais surtout, aux publicités faites en leur faveur. Cette tendance répond à une réelle demande du consommateur d'être un acteur actif de sa santé. Il est donc du devoir de chaque professionnel, le pharmacien principalement, de sensibiliser le consommateur sur les bonnes conditions de l'usage, les bénéfices ainsi que les risques de la prise de compléments alimentaires.

MATERIEL ET METHODES :

Une enquête prospective était menée dans le but d'évaluer la consommation des compléments alimentaires en Algérie et de déterminer les profils, les connaissances et les pratiques des consommateurs algériens afin que le pharmacien puisse y trouver des réponses concrètes utilisables lors de sa pratique médicale. Cette enquête est basée sur un questionnaire, la communication s'est déroulée par courrier électronique.

RESULTATS :

Les résultats obtenus ont montré une forte consommation des CA, en particulier les vitamines, les oligoéléments, les énergisants et les minéraux. Ainsi que la majorité des consommateurs respectent les modalités de consommation, savent différencier entre un CA et un médicament et suivent les conseils des professionnels de santé. Enfin, l'efficacité des CA a été prouvée par la majorité des consommateurs.

CONCLUSION :

Malgré la large campagne publicitaire, y'en a certains qui ne sont pas convaincus par les CA et ceci revient au manque de sensibilisation par les professionnels de santé et à la propagation de produits frauduleux qui ont donné une mauvaise image aux CA.

Mots Clés : Complément alimentaire, bénéfice, risque, usage.

**S4A19 : Etude comparative de deux logiciels de prédiction in silico des interactions
Ligand/Cible : Auto dockVina et PyRex**

N. Hadhoum, K. LAHMEK, B. Guerfi, F. Agguini, A. Namani, A. Yamani, F.Z. Hadjadj
Aoul, L. R. Mekacher

Service de Toxicologie, CHU Tizi Ouzou

E-mail : nadia_hadhoum@yahoo.fr

La modélisation moléculaire in silico constitue un outil essentiel dans le processus de découverte de nouveaux médicaments, notamment pour la prédiction des interactions ligand-cible. Cette étude vise à comparer les performances de deux logiciels largement utilisés dans le domaine du docking moléculaire : AutoDock Vina et PyRx.

Nous avons choisi comme cible la cyclooxygénase-2 (COX-2), enzyme impliquée dans l'activité des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS). Les acides aminés clés de son site actif sont bien documentés dans la littérature. La structure tridimensionnelle de la COX-2 a été obtenue à partir de la base de données Protein Data Bank, sous le code PDB : 5IKR. Cette structure a été résolue par diffraction des rayons X avec une résolution de 2,34 Å, et se présente co-cristallisée avec l'acide méfénamique, un AINS représentatif.

Un redocking a été réalisé à l'aide des logiciels AutoDock Vina et PyRx. Cette étape, préalable au docking moléculaire proprement dit, consiste à repositionner le ligand co-cristallisé (acide méfénamique) dans le site actif de la COX-2, afin d'évaluer la capacité des logiciels à reproduire la conformation expérimentale. Un protocole de docking est considéré fiable si la conformation obtenue par simulation se superpose fidèlement à celle observée expérimentalement. Ce critère est évalué par la déviation quadratique moyenne (RMSD), calculée ici avec BIOVIA Discovery Studio ; une valeur inférieure à 2 Å est généralement considérée comme acceptable.

Les résultats obtenus avec les deux logiciels ont montré des valeurs de RMSD inférieures à 2 Å, validant ainsi la performance des protocoles utilisés. De plus, les interactions entre le ligand et les résidus clés du site actif ont été visualisées et confirmées via BIOVIA Discovery Studio, appuyant la pertinence des résultats.

En conclusion, AutoDock Vina et PyRx ont permis de reproduire avec précision la liaison du ligand à la COX-2, démontrant leur efficacité dans la prédiction *in silico* des modes de liaison et de l'affinité pour cette cible thérapeutique.