

L'intoxication Par Les Cremes Eclaircissantes Au Maroc Profil Epidemiologique

Bellaje Rajaa

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

Houda Sefiani

Laboratoire de Génétique et Biométrie,
Faculté des Sciences, Université Ibn Tofail, Kénitra, Maroc
Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc (CAPM), Rabat,
Maroc

Doha Benali

Soulaymani abdelmajid

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

Soulaymani Bencheikh Rachida

Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance
du Maroc (CAPM), Rabat, Maroc
Faculté de Médecine et de Pharmacie,
Université Mohammed V, Rabat, Maroc

doi: 10.19044/esj.2016.v12n12p29 [URL:http://dx.doi.org/10.19044/esj.2016.v12n12p29](http://dx.doi.org/10.19044/esj.2016.v12n12p29)

Abstract

Objectives: In Morocco the large number of cosmetic products is sold freely without control or registration. The lack of knowledge of the composition of these products make therapeutic management in case of poisoning very difficult and sometimes causes unnecessary health spending even if these poisoning are often benign. The objective of this study is to establish the epidemiological profile of a poisoning by lightening creams collected at the Moroccan Poison Control and Pharmacovigilance Center.

Methods: This is a retrospective study of poisoning case by lightening creams collected at the Moroccan Poison Control and Pharmacovigilance Center between 1992 and 2008.

Results: During the study period, 95 cases were collected. The mean age is 20 years \pm 1.4 [1-70 ans], and the F/M sex ratio is 1.73. In 90 (95%) cases, the route of poisoning was oral. The Suicide attempts represent 33 % of cases. Women are often voluntarily intoxicated. However, men were

concerned by involuntary intoxication ($p = 0.003$). Eighty three cases were urban (87%) and 90 cases occurred at home (95%). The digestive disorders were found in 68 cases associated or not with a neurological disorders (33 cases), cardiovascular disorders (14 cases), and respiratory distress (6 cases). The evolution was favorable in all cases.

Conclusions: The implementation of the new law recording to the registration of cosmetic products in the ministry of health before marketing will ensure certainly a better orientation of the poisoning case management and improve the patient safety.

Keywords: A retrospective epidemiological study; poisoning; lightening creams; Morocco

Résumé

Objectifs : Le marché marocain contient un grand nombre de produits cosmétiques vendus librement sans aucun contrôle. L'absence de données sur la composition de ces produits rend la prise en charge en cas d'intoxication très aléatoire entraînant des dépenses de santé inutiles même si ces intoxications sont souvent bénignes. L'objectif de ce travail est de dresser le profil épidémiologique des intoxications par des crèmes éclaircissantes déclarées au CAPM.

Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective des cas d'intoxication par des crèmes éclaircissantes colligés au Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance du Maroc entre 1992 et 2008.

Résultats : Durant la période de l'étude, 95 cas ont été déclarés. L'âge moyen des intoxiqués était de 20 ans. Le sex-ratio F/M était de 1,73. La voie orale était la plus représentée avec 90 cas. Les tentatives de suicide représentaient 33% des cas (31 cas). Les femmes s'intoxiquaient aussi bien volontairement que accidentellement contrairement aux hommes qui s'intoxiquaient, le plus souvent, accidentellement ($p=0,003$). L'intoxication survenait principalement en milieu urbain (83 cas) et à domicile (90 cas). Les patients présentaient des symptômes dans 74 cas : des troubles digestifs retrouvés dans 68 cas associés ou non à des troubles neurologiques (33 cas), cardiovasculaires (14 cas) et respiratoires (6 cas). L'évolution était favorable dans tous les cas.

Conclusions : La mise en place de la nouvelle circulaire d'enregistrement des produits cosmétiques auprès du CAPM avant leur mise sur le marché va assurer, certainement, une meilleure orientation de la prise en charge en cas de déclaration d'intoxication.

Mots clé: Etude épidémiologique rétrospective; intoxication; crèmes éclaircissantes; Maroc

Introduction

Historiquement, la pratique de l'éclaircissement de la peau prend son essor en Afrique du Sud. Les marchés anglophones africains constituent la destination initiale des produits. Le phénomène s'est largement répandu au cours de ces 20 dernières années notamment en Afrique dont les pays du Maghreb, les pays du Moyen-Orient, aux Antilles, sur le continent américain (Etats-Unis d'Amérique, Amérique du sud, Amérique centrale) et en Asie (Inde, Philippines). Cette progression pourrait en partie s'expliquer par l'influence que peuvent exercer certaines industries spécialisées dans les cosmétiques pour peaux fortement pigmentées, par le biais de publicités volontairement agressives et omniprésentes dans certaines presses féminines.

Au Maroc, Les données documentant l'ampleur de ce phénomène dans la population sont peu nombreuses. Toutefois Les produits pour la peau étaient incriminés dans 14,25% des cas d'intoxication par les produits cosmétiques, il s'agissait surtout de crèmes éclaircissantes de compositions inconnues et qui posaient un problème majeur pour l'orientation de la prise en charge (Sefiani, Soulaymani-Bencheikh, 2011).

Au regard des données de la littérature scientifique, les substances actives les plus utilisées sont l'hydroquinone, les dérivés mercuriels et les corticoïdes (Mahé, Ly, Aymard & Dangou, 2003), (Del Giudice & Pinier, 2002), (Wone, Tal-Dia, Diallo, Badiane, Touré & Diallo, 2000), (Mahé, Blanc, Halna, Kéita, Sanogo & Bobin, 1993), (Pitche, Afanou, Amanga & Tchangaï-Walla, 1998). La quantité de produits utilisée est souvent imprécise mais peut atteindre des doses à partir desquelles un retentissement systémique sur le corps humain est à craindre. Les produits concernés peuvent être des médicaments autorisés mais dont l'utilisation est détournée de leurs indications thérapeutiques ou des médicaments illicites dont les contrefaçons (Afssaps, 2011).

Les complications liées à l'éclaircissement de la peau sont avant tout cutanées, des effets nocifs cutanés, en effet, ont été rapporté dans plusieurs études (Mahé et al.), (Del Giudice et al.), (Raynaud, Cellier & Perret, 2001). Cependant, la quantité absorbée par cette voie reste faible comparativement à la quantité absorbée par ingestion lors d'une intoxication volontaire ou accidentelle par ce type des produits où des graves complications systémiques peuvent parvenir. Et Selon le centre d'antipoison et pharmacovigilance du Maroc, la voie orale constitue par excellence la voie d'intoxication par les produits cosmétiques la plus fréquente.

L'objectif de ce travail est de dresser le profil épidémiologique des intoxications par les crèmes éclaircissantes de la peau déclarées au centre d'antipoison et pharmacovigilance du Maroc.

Données et méthodes

Type d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive des cas d'intoxication par les crèmes éclaircissantes de la peau, déclarés entre 1992 et 2008 au centre antipoison et de pharmacovigilance du Maroc.

Recueil et analyse des données

L'ensemble des données des fiches de déclaration des intoxications, remplies par le médecin responsable du cas ou, à défaut, par l'infirmier, parvenues des structures sanitaires des différentes régions marocaines à l'unité de toxicovigilance de façon régulière, et des dossiers médicaux remplis suivant les réponses téléphoniques, par le médecin du CAPM de l'unité de l'Information Toxicologique, a été saisi sur une base de données unique puis soumis au traitement. Les paramètres étudiés sont de nature épidémiologique (l'âge et le sexe du patient, le lieu et le type d'intoxication), clinique, thérapeutique, évaluative (gradation) et évolutive.

L'analyse statistique a été faite via le logiciel Epi Info version 3.2.2. Elle s'est basée sur une statistique descriptive qui a consisté à ;

- dégager les fréquences des paramètres étudiés,
- comparer l'âge moyen des victimes selon leur sexe et les circonstances d'intoxication en utilisant le test-t pour échantillons indépendants,
- étudier la relation entre le sexe des patients et leurs classes d'âge en utilisant le test de Chi-deux (χ^2),
- étudier la relation entre les circonstances d'intoxication et la classe d'âge des patients, leur sexe et la gravité d'intoxication en utilisant le test de Chi-deux.

Résultats :

L'âge moyen des victimes était de 19 ans \pm 3 ans chez le sexe masculin et 22 ans \pm 2 ans chez le sexe féminin ($t=0,948$, $p>0,05$). Par ailleurs, le sex-ratio (F/M) était de 1,73 en faveur du sexe féminin.

D'après les résultats du tableau I, 46% des intoxiqués sont âgés de plus de 19 ans. Il faut signaler, en outre, que la majorité des intoxications avait eu lieu en milieu urbain (88% des cas) et à domicile (99% des cas). L'intoxication était à caractère isolée dans 97% des cas. L'état clinique des patients était en majorité symptomatique (78% des cas), dont la gravité de l'intoxication était modérée (grade 2) dans 88 % des cas.

Tableau I : Caractéristiques épidémiologiques des cas d'intoxication par les crèmes éclaircissantes de la peau déclarés au Maroc

Variables	Effectif (%)
Âge * :	95(100)
1 - 4 ans (Bébé marcheur)	16 (16,8)
5 - 14 ans (Enfant)	10(10,5)
15 - 19 ans (Adolescent)	25(26,3)
20 - 50 ans (Adulte)	44 (46,3)
Sexe :	93(100)
Féminin	59(63,4)
Masculin	34 (36,6)
Origine :	94(100)
Urbaine	83(88,3)
Rurale	11(11,7)
Type d'intoxication :	95(100)
Isolée	92(96,8)
Collective	3(3,2)
Lieu d'intoxication :	91(100)
Domicile	90(98,9)
Professionnel	1(1,1)
Etat clinique :	95(100)
Asymptomatique	74(77,9)
Symptomatique	21(22,1)
Gradation (score du gravité **):	83(100)
Grade 0	2(2,4)
Grade 1	5(6)
Grade 2	73(88)
Grade 3	3(3,6)

* Les tranches d'âge adoptées par le CAPM sont celles de la classification INTOX (Lefèbre, Mathieu, Nantel, & Rambourg - Schepens, 2000).

** Le score utilisé est le «Poisoning Severity Score (PSS)» (Persson, Sjöberg, Haines & Pronczuk de Garbino, 1998), défini par le grade 0 (absence de signe fonctionnel ou physique), le grade 1 (symptômes mineurs, transitoires et régressant spontanément), le grade 2 (symptômes marqués ou persistants), le grade3 (symptômes sévères ou engageant le Pronostic vital).

L'intoxication était accidentelle dans 67% des cas et suicidaire chez 33% des cas. La voie orale était la plus incriminée avec 95% des cas (tableau II).

Tableau II: Répartition des cas d'intoxication déclarés suivant les circonstances d'intoxication et les voies d'administration des produits concernés.

Variables	Effectif
Circonstances d'intoxication (n=93)	93(100)
Accidentelles	62(66,7)
Classiques	61(65,6)
Professionnelles	1(1,1)
Volontaires	31(33,3)
Suicidaires	31(33,3)
Voies d'administration de produit incriminé (95)	95(100)
Orales	90(94,7)
Cutanées	1(1,1)
Inhalations	4(4,2)

D'après les résultats du tableau III, le sexe masculin représente 64% des intoxiqués âgés de moins de 15 ans (16/25) dont 40% d'entre eux sont des bébés marcheurs (10 /25). Les femmes, quand à elles, représentent 70% des intoxiqués adultes (30/43) (p <0,01).

Tableau III: Distribution du sexe des intoxiqués selon les classes d'âge.

Classes d'âge des intoxiqués	Sexe des intoxiqués		Total n (%)	χ²	P
	Féminin	Masculin			
Âge					
1- 4 ans (bébé marcheur)	5 (33,33)	10 (66,66)	15 (100)	11,93	<0,01
5 - 14 ans (enfant)	4 (40)	6 (60)	10 (100)		
15 - 19 ans (adolescent)	20 (80)	5 (20)	25 (100)		
≥ 20 ans (adulte)	30 (69,77)	13 (30,23)	43 (100)		
Total	59	34	93		

Le tableau IV donne la distribution des circonstances de l'intoxication selon l'âge, le sexe des victimes et la gravité de l'intoxication (gradation).

Selon cette distribution, l'intoxication était accidentelle chez 92% des cas âgés de moins de 15 ans (24/26 cas) alors qu'elle était volontaire chez 43% des cas âgés de 15 ans et plus (9/20 cas) (P<0,01). Toutefois l'âge moyen des patients victimes d'intoxication accidentelle et volontaire était respectivement 19 ans ± 2 ans et 24 ans ± 2 ans (t = -1,839, p>0,05).

En outre, l'intoxication était accidentelle chez 85% des cas de sexe masculin (29/34 cas). Chez les femmes, l'intoxication était volontaire chez 46% des cas (26/57 cas) (P<0,01). La gravité des affections était modérée (grade 2) aussi bien dans le cas d'intoxication accidentelle (87,5% des cas) que volontaire (92% des cas) (P>0,05).

Tableau IV: Répartition des circonstances d'intoxication par les crèmes éclaircissantes de la peau selon l'âge le sexe des intoxiqués et la gravité de l'intoxication.

Caractéristiques individuelles étudiées	Circonstances d'intoxication :		Total n(%)	χ^2	P
	Accidentelles	Volontaire			
Âge					
1- 4 ans	16(100)	-	16(100)	12,35	<0,01
5 - 14 ans	8(80)	2(20)	10(100)		
15 - 19 ans	15(62,5)	9(37,5)	24(100)		
≥ 20 ans	23(53 ,49)	20(46,51)	43(100)		
Total	62	31	93		
Sexe				9,1	<0,01
Féminin	31(54,39)	26(45,61)	57(100)		
Masculin	29(85,29)	5(14,71)	34(100)		
Total	60	31	91		
Gradation				1,1	>0,05
Grade 0	2 (100)	-	2(100)		
Grade 1	3 (75)	1 (25)	4(100)		
Grade 2	49(67,12)	24 (32,88)	73(100)		
Grade 3	2(66,67)	1(33,33)	3(100)		
Total	56	26	82		

Le tableau V réunit le(s) symptôme(s) apparu(s), le(s) traitement(s) préconisé(s) et l'évolution des patients.

Les intoxiqués avaient majoritairement présenté des troubles digestifs (68 cas), associés ou non à des troubles neurologiques (33 cas), des troubles cardiovasculaires (14 cas) et des troubles respiratoires (6 cas). La majorité des patients avaient bénéficié d'un lavage gastrique (33 cas), couplé ou pas d'un traitement symptomatique (4 cas). L'évolution était favorable dans tous les cas.

Tableau V: Signes cliniques, modalités de traitement et évolution des cas intoxiqués.

Variables	Effectif (%)
Manifestations cliniques (Symptomatologie chez 74 cas) :	
Affections du système gastro-intestinal :	68 (92)
Vomissement	47 (63,5)
Nausée	36(48,6)
Douleur digestive	32 (43,2)
Diarrhée	4 (5,4)
Hématémèse	1(1,35)
Troubles du système nerveux :	33 (44,6)
Céphalée	16 (48,5)
Vertige	23 (31,1)
Etat d'agitation	2 (2,7)
Trouble sensitif	2 (2,7)
Convulsion	1 (1,35)
Coma	1(1,35)
Troubles cardiovasculaires :	14(18,9)

Hypotension	6(8,11)
Trouble de rythme cardiaque	9 (12,16)
Troubles respiratoires :	
Détresse Respiratoire	6(8,11)
Autres :	8(10,8)
Asthénie	7(9,45)
Déshydratation	1(1,35)
Traitements préconisés (n= 41 cas):	
Traitements symptomatiques	4 (9,75)
Traitements évacuateurs:	37(90,2)
Lavage gastrique	33 80,49)
Aspiration gastrique	1 (2,44)
Vomissement provoqué	4(9,75)
Décontamination externe	2(8,87)
Evolution (n= 95 cas) :	
Favorable	95 (100)
Séquelle	1 (1,05)

Discussion

Les cosmétiques éclaircissants sont largement utilisés dans le monde en vue d'obtenir une teinte de peau plus claire. La pratique de l'éclaircissement touche environ un quart de la population urbaine en Afrique. Surtout les femmes et parfois les hommes, quelque soit leur origine sociale, leur niveau d'éducation et leur situation familiale. Au Maroc une forte consommation et une facile accessibilité aux produits cosmétiques par la gente féminine expliquerait sa prédominance enregistrée dans notre série d'étude. D'autant plus, et d'après les données analysées, Le sexe féminin représentait la majorité des cas d'intoxications suicidaires déclarés. Généralement, une femme a plus tendance de tenter le suicide, en vue de verbaliser son mal-être, de manipuler son entourage et d'attirer l'attention sur une situation particulière. Elle privilégie, donc, le recours aux modes « les plus doux » d'intoxication, afin d'avoir une importante chance de survie, contrairement à l'homme, qui lui, fait généralement appel à des moyens beaucoup plus radicaux pour ne pas rater son acte ("13èmes Journées Nationales pour la Prévention du Suicide «Précarité et Suicide»", 2006), (Pitchot, Paquay & Anseau, 2008), (Badyan & al. 2001).

Parmi les fréquentes raisons d'une tentative suicidaire, on trouve le mauvais traitement de la famille ou de l'entourage et un complexe/problème que la victime n'arrive pas à gérer. Selon Mathieu-nolf (2001), l'intoxication volontaire est particulièrement remarquée chez l'adulte, dans un but d'autolyse. Ceci corrobore les résultats obtenus. La bénignité habituelle de ce type d'intoxication a été affirmée par le taux d'évolution favorable rapporté par notre étude. Les mêmes tendances ont été communiquées par diverses enquêtes (Mathieu-nolf, 2001), (Mostin, 2010),

(Kouét, Dao, Ye, Fayama & Sawadogo ,2009), (Villa, Cochet & Guyodo, 2008).

Les jeunes enfants, quand à eux, représentaient la majorité des cas d'intoxication accidentelle par voie orale. L'acquisition d'une certaine autonomie de déplacement ainsi que l'exploration orale de ce qui leur entoure au cours de cette tranche d'âge en serait l'explication la plus probable (Ekouya Bowassa, Okoa & Moyen, 2008). La prédominance masculine liée à cette tranche d'âge a été rapportée dans plusieurs études (Kouét & al.), (Adonis-Koffy & al., 1999), (Rakotonirina & al., 2007). Cette situation s'expliquerait par les caractéristiques physiques et psychologiques propres au garçon : plus grande curiosité, désir d'autonomie, agressivité et turbulence, qui l'exposent plus aux accidents que la fille (Kouét & al.).

Sur le plan toxicologique l'évaluation des effets nocifs des cosmétiques éclaircissants est difficile pour plusieurs raisons : les mélanges sont très variés et souvent inconnus avec parfois un étiquetage peu explicite quant à leur composition réelle, il ne s'agit pas de spécialités pharmaceutiques soumises à la pharmacovigilance, les dénominations sont très variées et les substances actives utilisées sont souvent interdites.

Certains signes cliniques décrits, dans notre série d'étude, pourraient être une conséquence d'une intoxication par l'hydroquinone associée ou non à d'autres composés toxiques. Les signes les plus observés lors d'une ingestion accidentelle ou volontaire des produits contenant de l'hydroquinone sont d'abord des troubles digestifs liés à l'effet caustique du produit (brûlure bucco-œsophagienne, douleurs abdominales, nausées, vomissements, diarrhées), puis une atteinte systémique avec des troubles neuromusculaires (état d'excitation, convulsions voir même coma), hypotension et surtout une dyspnée (Gingell & al., 2003), ("Hydroquinone. Environmental Health Criteria 157"), (Stellman & Dufresne, 2002). Chez l'animal, une intoxication aiguë par l'hydroquinone provoque des complications neurologiques et musculaires, des tremblements, des convulsions et la mort en 2 heures après une détresse respiratoire (Bonnard, Pillière, Protois & Shneider, 2006).

Dans une étude, un cas d'épilepsie a été rapporté chez un enfant ayant ingéré une solution dépigmentante contenant 2% d'hydroquinone (Burns, Marino, Manno, Rhyee & Boyer, 2013).

En fait, l'hydroquinone est restée pendant de nombreuses années une référence en matière d'agents dépigmentants. Elle est capable de diminuer le contenu épidermique en mélanine par inhibition compétitive de la tyrosinase. Par ailleurs, elle induit des altérations mitochondriales et des dégradations des mélanosomes dans les mélanocytes.

Depuis le 1er janvier 2001, les produits contenant de l'hydroquinone ne peuvent être délivrés que sous contrôle médical. Une directive

européenne interdit, en effet, l'utilisation de l'hydroquinone dans les cosmétiques dépigmentants. Seul son usage dans les teintures capillaires reste autorisé à une concentration maximale de 0,3%. La décision européenne a été motivée par le potentiel carcinogénétique de l'hydroquinone, qui est un dérivé du benzène (Qualid, 2011), (Afssaps).

Au Maroc, l'utilisation de l'hydroquinone comme une molécule blanchissante avait été interdite depuis 2004 à cause de ses effets indésirables comme l'irritation cutanée, l'allergie de contact, les dépigmentations et les acnés de gravité diverses (sfali, 2013). Cependant, des produits éclaircissants à forte dose en hydroquinone sont toujours présents et librement circulés.

Une fois absorbé par l'organisme, l'hydroquinone se distribue largement dans les tissus et est métabolisée dans le foie et le tractus gastro-intestinal en 1,4-bénzoquinone et autres composés oxydés dont le 1, 2,4-benzétriol. Ces dérivés oxydés se fixent sur divers composés biologiques comme les protéines et ADN, agissent sur le métabolisme cellulaire et contribuent à la toxicité (Bonnard & al.).

Récemment, une étude a pu démontrer l'effet inhibiteur d'hydroquinone sur l'enzyme d'acétylcholinestérase (Scozzafava, Kalin, Supuran, Gülçin & Alwassel, 2015). Ceci pourrait expliquer d'une part l'apparition de certains symptômes spécifiques à une intoxication aiguë par l'hydroquinone, notamment les signes neurologiques.

L'exposition aiguë à des inhibiteurs du cholinestérase peut provoquer une crise cholinergique caractérisée par de graves nausées, vomissements, bradycardie, hypotension, effondrement et des convulsions. Une faiblesse musculaire progressive peut entraîner la mort si les muscles respiratoires sont impliqués. En effet, l'action inhibitrice de l'hydroquinone pourrait engendrer une accumulation de l'acétylcholine au niveau des nerfs moteurs provoquant, ainsi, une stimulation excessive d'expression nicotinique à la jonction neuromusculaire et qui s'accompagne souvent des symptômes tels que la faiblesse musculaire, la fatigue et la paralysie. Quand il y a une stimulation excessive d'expression nicotinique dans le système sympathique, secondaire à une accumulation d'acétylcholine au niveau des ganglions autonomes, des symptômes comme la tachycardie et l'hypertension sont fréquemment présentés. Une surstimulation des récepteurs nicotiniques au niveau du système nerveux central entraîne, souvent, des anxiétés, des céphalées, des convulsions, des dépressions respiratoires, des tremblements, une faiblesse générale, et potentiellement le coma. Lors d'une accumulation de l'acétylcholine au niveau des récepteurs muscariniques, des symptômes de troubles visuels, bradycardie, hypotension et salivation peuvent se produire (The Toxin and Toxin Target Database (T3DB). Quinine (T3D4578).

Outre l'hydroquinone, Le mercure est un ingrédient fréquemment rencontré dans les crèmes et les savons destinés à éclaircir la peau. Il s'agit surtout des dérivés mercuriels sous formes inorganiques (chlorures mercurique (HgCl_2) et mercurieux (Hg_2Cl_2), l'oxyde de mercure [HgO] et le chloramidure de mercure (HgClNH_2) (Afssaps), (Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), 2008), (Glahder, Appel & Asmund, 1999), (Ladizinski, Mistry & Kundu, 2011), (MDH, 2011). Certains des savons blanchissants renferment du mercure à des concentrations allant jusqu'à 31 mg/kg, tandis que les concentrations de mercure dans les produits de type crème peuvent atteindre 33 000 mg/kg (Lettre de CEDIM).

Les sels de mercure semblent inhiber la formation de mélanine par compétition avec le cuivre nécessaire à l'activité de la tyrosinase, enzyme intervenant dans sa synthèse (afssaps), (Olumide & al., 2008), (Lauwerys, Haufroid, Hoet & Lison, 2007). L'ingestion accidentelle des sels mercuriels, entraîne immédiatement une inflammation de l'ensemble du tractus gastro-intestinal (douleurs abdominales, vomissements et diarrhées souvent sanglants), ("Fiche toxicologique N°55", 1997). Une insuffisance rénale aiguë anurique par nécrose tubulaire peut survenir lors d'une forte exposition au mercure inorganique (Hua, Pelletier, Berlin & Druet, 1993), (Hinglais, Druet, Grossetete, Sapin & Bariety, 1979). Dans notre série d'étude aucun cas d'anomalie néphrotique n'a été signalé.

Conclusion

Au Maroc, il n'existe pas un système de cosmétovigilance adéquat ou performant. La majorité des produits cosmétiques retrouvés sur les marchés échappe à toute réglementation. Des produits éclaircissants de contrebande qui contiennent même des pesticides sont vendus librement dans les épiceries, les marchés et les parfumeries. Il est donc indispensable d'instaurer une réglementation dans notre pays pour la fabrication et la mise sur le marché de ces produits. Heureusement la décision ministérielle pour une mise en place de la nouvelle circulaire d'enregistrement des produits cosmétiques auprès du CAPM avant leur mise sur le marché va assurer, certainement, une meilleure orientation de la prise en charge en cas de déclaration d'intoxication. Aussi, une sensibilisation de la population, notamment les femmes, quant aux dangers de ces produits et une éducation sur les risques d'accidents domestiques chez l'enfant et sur les conditions de stockage des produits industriels à domicile restent indispensables pour réduire le taux des intoxications par les produits cosmétiques.

References :

Sefiani, H., Soulaymani-Bencheikh, R. (2011). Produits cosmétiques, définition et classification. Toxicologie Maroc- N° 11 - 4^{ème} trimestre.

- Mahé A, Ly F, Aymard G, Dangou JM. (2003). Skin diseases associated with the cosmetic use of bleaching products in women from Dakar, Senegal. *Br J Dermatol*; 148(3):493-500.
- Del Giudice P, Pinier Y. (2002). The widespread use of skin lightening creams in Senegal: a persistent public health problem in West Africa. *Int J Dermatol*; 41(2):69-72.
- Wone I, Tal-Dia A, Diallo OF, Badiane M, Touré K, Diallo I. (2000). Prévalence de l'utilisation des produits cosmétiques dépigmentants dans deux quartiers à Dakar (Sénégal). *Dakar Med*; 45:154-7.
- Mahé A, Blanc L, Halna JM, Kéita S, Sanogo T, Bobin P. (1993). Enquête épidémiologique sur l'utilisation cosmétique de produits dépigmentants par les femmes de Bamako (Mali). *Ann. Dermatol. Venereol*; 120(12):870-3.
- Pitche P, Afanou A, Amanga Y, Tchangaï-Walla K. (1998). Les pratiques cosmétiques dépigmentantes des femmes à Lome (TOGO). *Médecine d'Afrique Noire* : 45 (12).
- Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (afssaps). (2011). Évaluation des risques liés à la dépigmentation volontaire.
- Raynaud E, Cellier C, Perret JL. (2001). Dépigmentation cutanée à visée cosmétique : enquête de prévalence et des effets indésirables dans une population féminine sénégalaise. *Ann Dermatol Vénéréol*; 27:466-74.
- Lefèvre, L., Mathieu, M., Nantel, A., Rambourg Schepens, M. (2000). Définitions INTOX.
- Persson, H. E., Sjöberg, G. K., Haines, J. A., Pronczuk de Garbino, J. (1998). Poisoning severity score. Grading of acute poisoning. *J Clin Toxicol*, 36 (3), 205-213.
- 3èmes Journées Nationales pour la Prévention du Suicide «Précarité et Suicide». (2006). Source INSERM, www.cepidc.vesinet.inserm.fr.
- Pitchot, W., Paquay, C., Anseau, M. (2008). Le comportement suicidaire: Facteurs de risque psychosociaux et psychiatriques. *Rev Med Liège*, 63 (5-6), 396-403.
- Badyan, G., Parayre, C., Mouquet, M., Tellier, S., Dragos, S., Ellenberg, E. (2001). Suicides et tentatives de suicide en France, une tentative de cadrage statistique.
- Mathieu-nolf, M. (2001). Rapport annuel du centre antipoison de Lille.
- Mostin, M. (2010). Rapport d'activité du centre anti poison de Bruxelles.
- Kouéta, F., Dao, L., Ye, D., Fayama, Z., Sawadogo, A. (2009). Les intoxications aiguës accidentelles de l'enfant : aspects épidémiologiques, étiologiques et évolutifs au CHU pédiatrique Charles-de- Gaulle de Ouagadougou (Burkina Faso). *Cahiers d'études et de recherches francophones/Santé*, 19(2), 55-59. DOI: 10.1684/san. 2009.0157.
- Villa, A., Cochet, A., Guyodo, G. (2008). Les intoxications signalées aux centres antipoison français en 2006. *Revue de Praticien*, 58(8):825-831.

Ekouya Bowassa, G., Okoa, Okokoa. R., Moyen, G.M. (2008). Les intoxications aiguës chez l'enfant à Brazzaville. Rev. CAMES- Série A, Vol. 06.

Adonis-Koffy, LY., Timite-Konan, A.M., Yebouet, B.Y., Ehua-Amangoua, E.S., Camara-Coulibal, R., Asse Kouadio, V., Ake Assi, M.H. (1999). Les intoxications aiguës en pédiatrie au CHU de Yopougon, Côte d'Ivoire. Bull Soc Pathol Exot ;92: 114 - 17.

Rakotonirina, E.J., Ralezo, M., Rakotomanga, J.D.M., Ramiallhariso, A. (2007). Intoxications accidentelles chez les enfants de moins de 5 ans à Antananarivo, Madagascar. Med Afr Noire; 54 : 110 - 20.

Oualid, E. (2011). Les produits dépigmentants : le point en 2011. Pharmaceutical Sciences. HAL Id: dumas-00630594 <http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00630594>.

Sfali, A. (2013). Marocaines !! Vigilance !!! Des pesticides dans les crèmes blanchissantes bon marché. Le mag – 2013. www.lemag.ma/.

N. Bonnard, F. Pillière, J.-C. Protois, O. Schneider. (2006). Fiche Toxicologique de l'Hydroquinone. FT 159. Institut National de Recherche et de Sécurité INRS.

Gingell, R., and coll. (2001). Phenol and phenolics, hydroquinone. In: Patty's Toxicology, 5ème édition. New York, John Wiley and Sons, vol.4, pp.407-551.

World Health Organisation, Genève. (1994). Hydroquinone. Environmental Health Criteria 157. Consultable sur le site <http://www.inchem.org/>.

Stellman, J.M., Dufresne, C. (2002). Encyclopédie de sécurité et de santé de travail. Phénols et composés phénoliques 104,419 vol IV.

Burns, J.M., Marino, A., Manno, M., Rhyee, S., Boyer, E.W. (2013). Status epilepticus in a child secondary to ingestion of skin-lightening cream. *Pediatr Emerg Care*. 29(5):662-4. doi: 10.1097/PEC.0b013e31828ed1be.

Scozzafava, A.L., Kalin, P., Supuran, C.T., Gülçin, İ., Alwasel, S.H. (2015). The impact of hydroquinone on acetylcholine esterase and certain human carbonic anhydrase isoenzymes (hCA I, II, IX, and XII). *J Enzyme Inhib Med Chem*. 14:1-6.

The Toxin and Toxin Target Database (T3DB). Quinone (T3D4578). <http://www.t3db.ca/toxins/T3D4578>

Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). (2008). Produits et déchets contenant du mercure. Genève, Programme des Nations Unies pour l'environnement, Division Technologie, Industrie et Economie, Service Substances Chimiques. (http://www.unep.org/chemicalsandwaste/Portals/9/Mercury/AwarenessPack/English/UNEP_Mo d1_UK_Web.pdf).

Glahder, C.M., Appel, P.W.U., Asmund, G. (1999). Mercury in soap in Tanzania. Copenhagen, Ministry of Environment and Energy, National Environmental Research Institute. NERI Technical Report No. 306. http://www2.dmu.dk/1_viden/2_publicationer/3_fagrappporter/rapporter/fr306.pdf).

Ladizinski, B., Mistry, N., Kundu, R.V. (2011). Widespread use of toxic skin lightening compounds: medical and psychosocial aspects. *Dermatologic Clinics*, 29:111–123.

Minnesota Department of Health (MDH). (2011). Skin-lightening products found to contain mercury. (<http://www.health.state.mn.us/topics/skin/>).

Lettre de CEDIM (Centre de Documentation et d'Information sur le Médicament). (2011). Bulletin d'information pharmaco-thérapeutique du Burkina FASO-16ème année-vol 14n °48. ISSN 0796-7802.

Olumide, Y.M., Akinkugbe, A.O., Altraide, D., Mohammed, T., Ahmefule, N., Ayanlowo, S., et al (2008). Complication of chronic use of skin lightening cosmetics. *International Journal of Dermatology*, 148, 439-500.

Lauwers, R., Haufrond, V., Hoet, P., Lison, D. (2007). Mercure. In : *Toxicologie industrielle et intoxication professionnelle*. Paris : Elsevier Masson ; p. 309-63.

Vincent, M., Houeix, N., Diderich, R., Magaud, H. (2010). INERIS. Fiche de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques. Mercure et ses dérivés. INERIS-DRC-10-109974-00926A Version N°4-septembre.

Fiche toxicologique N°55. (1997). Mercure et composés minéraux.

Hua, J., Pelletier, L., Berlin, M., Druet, P. (1993). Autoimmune glomerulonephritis induced by mercury vapour exposure in the Brown Norway rat. *Toxicology*;79: 119-29.

Hinglais, N., Druet, P., Grossetete, J., Sapin, C., Bariety, J. (1979). Ultrastructural study of nephritis induced in Brown Norway rats by mercuric chloride. *Lab Invest* ; 41:150-9.