

Intoxication aiguë au "sobi-lobi" (Datura).

A propos de quatre cas au Niger.

A. Djibo & S. Brah Bouzou

Service de médecine interne, Hôpital national de Niamey et Département de médecine, Faculté des sciences de la santé, Niamey, Niger.

Manuscrit n°2119. "Clinique". Reçu le 1er octobre 1999. Accepté le 25 juillet 2000.

Summary: Acute intoxication to the "sobi-lobi"(Datura).Apropos of 4 cases in Niger.

The datura (Datura stramonium, Datura metel) belongs to a group of plants from the solanaciac variety and can be the cause of voluntary intoxication.

In Niger, its flowers and seeds are used for their hallucinogenic properties. Its alkaloids have an atropine-like effect. We are reporting here the first four cases of voluntary intoxication among teenagers in Niamey (Republic of Niger). The symptoms, which happened to be identical for the four patients, lead us quickly towards the possibility of a collective intoxication. During the questioning, the patients admitted they had smoked the plant's dried flowers, but also they drunk an herbal tea mixed with datura seeds. Symptoms are comparable to that of intoxications caused by atropine. Neurological signs are the main symptoms (agitation, delirium, disorientation, hallucination, mydriasis, retention of urine...). The others noticeable signs are: fever, dry mouth, tachycardia, thirstiness. The evolution was favourable as the patients left the hospital between D2 and D4.

Those clinical features are compared to the literature items, which are inexistent in western Africa. The prognosis may be fatal, especially for the child and during massive intoxications meant to be autolytic or toxicomaniac. The recovery when possible leads usually to no sequels however sever the clinical picture is.

The consultation of the population enabled us to comprehend that datura is known and consumed for its hallucinogenic proprieties.

The therapeutic guidance is described and prevention suggested.

Résumé :

Le datura (Datura stramonium, Datura metel,...) appartient à un groupe de plantes de la famille des Solanacées et peut être cause d'intoxication volontaire. Au Niger, les fleurs et les graines sont utilisées pour leurs propriétés hallucinogènes. Ses alcaloïdes ont un effet atropine-like.

Nous rapportons ici les quatre premiers cas d'intoxication volontaire chez des adolescents à Niamey (République du Niger). À l'interrogatoire, les patients avaient déclaré avoir fumé les fleurs séchées de la plante, mais aussi consommé une infusion de thé associée à des graines de datura. Le tableau clinique est semblable à celui des intoxications par l'atropine. La symptomatologie est dominée par les signes neurologiques. Les autres signes constatés sont: fièvre, tachycardie, soif, sécheresse de la bouche. L'évolution a été favorable, les patients ayant quitté l'hôpital entre J2 et J4.

Ces faits cliniques sont comparés aux données de la littérature. Le pronostic est parfois mortel, notamment chez l'enfant et au cours d'intoxications massives à but d'autolyse ou pour ses propriétés hallucinogènes.

La conduite thérapeutique est décrite et une prévention proposée.

**Datura
acute intoxication
toxicomania
Niger
Sub-Saharan Africa**

**Datura
intoxication aiguë
toxicomanie
Niger
Afrique intertropicale**

Introduction

L'intoxication aiguë par le datura semble fréquente dans la Région de Niamey (République du Niger). Notre pratique quotidienne à l'Hôpital national de Niamey et les entretiens avec les populations nous ont appris que la consommation de cette plante dans un but toxicomaniac était banale, tant en milieu rural qu'urbain. Le datura, famille des Solanacées, est connu pour ses propriétés hallucinogènes. De nombreux cas d'intoxications volontaires ou accidentelles ont fait l'objet de publications surtout en Amérique et en Asie du Sud-est.

En Afrique du Sud et de l'Est, quelques cas concernant des intoxications accidentelles, survenues surtout chez les animaux d'élevage, ont été publiés. RWISA a rapporté une intoxication collective due à la consommation de farine de millet contaminée par *Datura stramonium* (12). En Afrique de l'Ouest, nous avons trouvé un seul article relatif à l'étude de la composition chimique de *Datura metel* (1). À notre connaissance (sur la base des données Medline), en Afrique de l'Ouest, aucun article n'a été consacré à l'intoxication par les Solanacées. Nous rapportons ici quatre cas d'intoxications admis au service des urgences de l'Hôpital national de Niamey (Niger).

Malades et méthode

À la fin de novembre 1997, quatre adolescents en état d'agitation, âgés de 12 à 15 ans, nous ont été adressés. Le tableau clinique, identique chez les 4 malades, nous a d'emblée orientés vers une possible intoxication collective. À l'interrogatoire, ils devaient rapidement déclarer avoir fumé des cigarettes à base de fleurs séchées de datura confectionnées par eux-mêmes. Ils ont également indiqué avoir consommé du thé enrichi par l'infusion de graines séchées de datura. D'après l'entourage, l'absorption du toxique datait de 3 heures avant l'arrivée à l'hôpital.

La prise en charge a été assurée par notre équipe et les patients ont été suivis de J0 à J2 pour trois patients et jusqu'à J4 pour le quatrième. Au décours de cette prise en charge, nous avons interrogé plusieurs personnes dans la région de Niamey; elles nous ont confirmé la fréquence de cette intoxication dans un but toxicomaniaque, surtout chez les jeunes.

Résultats

Les principaux signes cliniques sont résumés dans le tableau I. Ces signes pour les 4 patients étaient stéréotypés: hyperthermie > à 39 °C, désorientation temporo-spatiale avec propos incohérents, agitation, délire hallucinatoire polymorphe pour trois des patients et de thème zoopsique chez le quatrième, mydriase bilatérale aréactive, paralysie de l'accommodation chez un des patients. En outre, ce dernier a présenté aux urgences deux crises convulsives brèves une heure environ après l'admission, suivies d'un état stuporeux pendant 6 heures. Les réflexes ostéo-tendineux étaient normaux. Le reste de l'examen neurologique était sans particularité. L'électroencéphalogramme n'a pas été réalisé car cet examen ne se fait pas en pratique courante à l'hôpital national de Niamey. Une tachycardie avec une fréquence cardiaque variable se situant entre 110 et 140 pulsations par minute contrastait avec une tension artérielle normale. Le tracé électrocardiographique n'a pu être réalisé à l'entrée à cause de l'état d'agitation des malades. Une tachypnée a été notée trois fois, et une bradypnée avec pauses respiratoires une fois (chez le patient qui a présenté des convulsions). Soif et sécheresse de la bouche étaient présentes. Malgré la chaleur ambiante, les malades ne transpiraient pas et présentaient une peau sèche. Nous n'avons pas noté de rétention d'urines. Le bilan biologique habituel (hémogramme, azotémie, créatinémie, transaminases hépatiques, glycémie etc...) était normal.

Le traitement mis en route comportait du diazépam contre l'agitation, le maintien d'une voie veineuse pour la réhydratation, l'administration de paracétamol (Prodafalgan®) en perfusion comme antipyrétique. Les fonctions mnésiques, la pression artérielle, la fréquence cardiaque, la respiration, la température et la diurèse ont été surveillées d'heure en heure. Le lavage gastrique n'a pas été réalisé du fait de l'agitation des malades, mais aussi à cause du temps écoulé entre

Tableau I.

Récapitulatif des principaux signes cliniques présentés par les patients et évolution à court terme.

On remarque le caractère polymorphe mais stéréotypé de la symptomatologie.

Summary of the main clinical signs of patients and short-term evolution.

signes	/ malades	n°1	n°2	n°3	n°4
fièvre > à 39°C		oui	oui	oui	oui
désorientation temporospatiale		oui	oui	oui	oui
agitation		oui	oui	oui	oui
hallucinations polymorphes		oui	oui	oui	oui (thème zoopsique)
mydriase bilatérale aréactive		oui	oui	oui	oui
paralysie de l'accommodation		non	non	non	oui
crise convulsive		non	non	non	oui
réflexes ostéotendineux		normaux	normaux	normaux	normaux
coma		non	non	non	non mais état stuporeux
tachycardie > à 110/minute		oui	oui	oui	oui
pression artérielle		120/85	135/70	120/70	130/80
respiration		tachypnée	tachypnée	tachypnée	bradypnée
sécheresse des muqueuses et de la peau		oui	oui	oui	oui
sensation de soif		oui	oui	oui	oui
troubles digestifs		non	non	non	non
rétention d'urine		non	non	non	non
biologie standard		normale	normale	normale	normale
évolution favorable		sortie J2	sortie J2	sortie J2	sortie J4

le début de l'intoxication et l'admission à l'hôpital (3 heures environ). L'intubation n'a pas été nécessaire et les troubles respiratoires ont régressé spontanément. L'évolution a été favorable pour tous les patients entre la 16^è et la 28^è heure après l'admission. L'examen, en particulier neurologique, réalisé à J2 au moment de la sortie était normal. Le malade ayant convulsé n'est sorti de l'hôpital qu'à J4 et l'examen de sortie n'a révélé aucune anomalie clinique ou biologique. Les trois autres patients ont été revus à J4 et leur examen physique était sans particularité. Le bilan biologique réalisé à cette occasion ne montrait aucune atteinte ni hépatique ni rénale.

Discussion

Sur les Solanacées

Le datura est une plante de la famille des Solanacées connu pour ses propriétés pharmacologiques mais aussi pour ses propriétés toxiques, surtout hallucinogènes. Appelé "sobibli" au Niger, il est également connu ailleurs sous divers sobriquets: herbe du diable, herbe démoniaque, pomme épineuse, pomme du poison, trompette des anges, trompette de la mort, tornapple ou Jimson weed pour les Anglo-Saxons (3, 11)

La famille des Solanacées comprend le datura, la belladone et la jusquiame, connues pour leurs propriétés pharmacologiques, toxiques ou hallucinogènes (15). Elle comprend également la morelle noire, plante dont les graines contaminent souvent le terreau utilisé en jardinières de balcon, d'où possibilités d'intoxications accidentelles d'enfants. L'intérêt de cette famille tient également à la diversité de ses produits: pomme de terre, tabac, tomate etc... Il existe plusieurs variétés de datura (plus de 10) dont les plus courantes sont *Datura stramonium*, *Datura metel*, *Datura rubra*, *Datura fastuosa*, *Datura muritica*, *Datura innoxia*... (8). Les espèces les plus courantes en Afrique sont *Datura metel* et *Datura stramonium* (1, 12). Alors que les différentes variétés de datura sont souvent utilisées en Europe comme plantes ornementales (11), au Niger elles poussent spontanément autour des habitations. La colonisation de grands espaces par le datura au Sahel a été rendue possible grâce à sa remarquable résistance à la sécheresse mais aussi parce que la plante n'est pas consommée par les animaux domestiques qui l'évitent probablement à cause de sa toxicité.

Sur les alcaloïdes

Certains des alcaloïdes des Solanacées sont utilisés pour leurs propriétés pharmacologiques: atropine pour la belladone, scopolamine, troptane et hyoscine pour le datura. La belladone est dérivée de l'italien (bella donna) et signifie belle femme. Elle était utilisée depuis des siècles par les Italiennes pour ses propriétés mydriatiques censées donner un attrait particulier au visage féminin. Les alcaloïdes des différentes espèces de datura ont tous une action atropine-like. Ce sont des produits anticholinergiques (parasympatholytiques) utilisés comme spasmolytiques, mais également comme sédatifs et antiparkinsoniens (15). La scopolamine a en outre un effet anti-naupathique. Dans la pharmacopée traditionnelle chinoise, les fleurs séchées de *Datura metel* sont utilisées pour traiter les bronchites asthmatiformes et les bronchites chroniques (5). Les préparations à base des dérivés de *Datura metel* sont largement utilisées pour leurs vertus thérapeutiques dans plusieurs pays du Sud-est asiatique et sont parfois causes d'intoxication (4). Au Niger, cependant, les Solanacées ne semblent pas utilisées comme plante médicinale et ne sont pas citées dans le répertoire ethnobotanique de la pharmacopée au Niger (9). Les parties où

la concentration en alcaloïdes est la plus importante sont les racines, les fleurs et les graines (1, 8). Les différentes variétés de *Datura* contiennent toutes de la scopolamine, du troptane et de la hyoscine mais leurs concentrations respectives varient selon les espèces. Cependant la concentration en scopolamine est plus importante que celle en hyoscine pour toutes les espèces (8). Le troptane et la hyoscyamine ne sont pas cités comme alcaloïdes dans la majorité des traités de pharmacologie, mais un article récent les mentionne comme alcaloïdes de différentes variétés de *Datura metel* (8).

Sur les circonstances d'utilisation et les symptômes

À fortes doses, les différents alcaloïdes des Solanacées provoquent des délires hallucinatoires, parfois recherchés par ceux qui en prennent (15). C'est le cas au Niger où les graines et les fleurs de *Datura*, une fois séchées, sont consommées ou fumées au cours de certains rites initiatiques où les jeunes sont soumis à des séances de flagellations, étape ultime à franchir avant de pouvoir prendre femme dans certaines populations nomades. L'entretien avec les populations aussi bien en milieu rural qu'urbain nous a permis de savoir que le *Datura* est connu et consommé pour ses propriétés hallucinogènes. Certains jeunes scolarisés ou non en consomment peut-être pour vivre une expérience toxicomaniaque. C'est le cas de nos quatre patients qui sont tous scolarisés et issus d'un milieu social apparemment structuré. La présence du *Datura* dans l'environnement périurbain en fait une drogue facilement accessible et gratuite. L'absence de législation reconnaissant le *Datura* comme drogue contribue à vulgariser et à banaliser sa consommation.

Les intoxications par les dérivés des Solanacées sont généralement accidentelles, surtout chez les enfants. Les doses toxiques sont voisines des doses thérapeutiques, ce qui rend l'intoxication accidentelle possible (15). Ces intoxications peuvent revêtir des tableaux cliniques aigus relevant des urgences médicales. Les effets atropine-like sont responsables du tableau clinique tout à fait superposable à celui des intoxications atropiniques. Les premiers signes d'intoxication sont d'apparition précoce: environ 30 minutes après ingestion ou inhalation (6, 7).

Sur le plan digestif, on peut noter un tarissement des sécrétions lacrymales, une sécheresse buccale, mais aussi de la nausée voire des vomissements pour certains (6). Sur le plan cutané, on note une diminution voire une absence des sécrétions sudorales aboutissant à une sécheresse de la peau (3, 6).

Sur le plan neurologique, le tableau est polymorphe: mydriase avec paralysie de l'accommodation, flou visuel, somnolence, agitation, confusion avec hallucinations pouvant aller jusqu'au délire. Un cas de décompensation psychotique a été rapporté (11). Une mydriase unilatérale est possible en cas de contact oculaire, comme cela a été décrit par BEIN *et al.* (3), posant un problème de diagnostic différentiel avec les autres causes de mydriase unilatérale: traumatiques, vasculaires, tumorales. Dans certains cas, l'évolution peut être comateuse puis mortelle. Un coma fébrile est souvent signalé et, au cours des intoxications sévères, la survenue de convulsions et de paralysies flasques a été rapportée (7). D'autres troubles neurologiques ont été décrits par MIKOLICH *et al.* (10): hyperréflexie avec signe de BABINSKI bilatéral et crises de décérébration. La scopolamine a été rendue responsable d'une amnésie antérograde transitoire lors d'une intoxication par le *Datura* en Colombie (2). La rétention d'urine est fréquente et serait liée aux troubles neurologiques (6).

Sur le plan cardio-vasculaire, les palpitations et la tachycardie sont fréquentes. L'hypertension et le "flush" sont notés par certains (6). Un collapsus cardio-vasculaire est possible au cours des intoxications massives.

Au niveau de l'appareil respiratoire, les troubles régulièrement rencontrés sont une tachypnée et une hyperventilation. À fortes doses, apparaît une détresse respiratoire pouvant aboutir à la mort par apnée (3).

La fièvre serait liée à l'action de la scopolamine (selon le dictionnaire Vidal[®]), alcaloïde dont la concentration dans les différentes variétés de *Datura* est élevée. Elle est signalée par plusieurs auteurs (6, 7, 10). Elle serait peut-être aggravée par l'absence de transpiration, seul moyen efficace de lutte contre l'élévation thermique corporelle dont l'importance est évidente dans une ambiance tropicale.

Des anomalies biologiques comme l'augmentation des transaminases et de la lactico-déshydrogénase, ainsi qu'une baisse du taux de prothrombine sont possibles (6). Mais le mécanisme physiopathologique de ces anomalies biologiques reste inexpliqué. La biologie chez nos patients était normale à l'admission et à J4. Selon ROBLOT *et al.* (11), le bilan biologique est remarquable par sa normalité.

En cas de guérison, celle-ci intervient habituellement sans séquelles. Les signes de gravité se voient surtout chez l'enfant au cours d'intoxications accidentelles (le plus souvent), mais aussi lors des tentatives d'autolyse. Au Niger, les cas d'intoxications rencontrés sont volontaires, pour une recherche d'effet toxicomaniaque et non pas dans un but d'autolyse.

Les signes cliniques que nous avons notés sont les mêmes que ceux décrits par les différents auteurs cités plus hauts (3, 5, 6, 7, 10, 11, 12). Nous n'avons cependant pas constaté de rétention d'urines. Les vomissements et l'hypertension signalés par certains auteurs manquaient chez nos patients. La survenue de vomissements nous paraît paradoxale au cours d'une intoxication par substances à effet atropine-like.

Le traitement habituel de ces intoxications impose une hospitalisation avec réanimation et surveillance des principales fonctions vitales et de la conscience (6, 7). Les malades vus tôt peuvent bénéficier d'un lavage d'estomac après protection des voies aériennes supérieures pour prévenir les fausses routes (14). L'association du charbon activé en dehors de toute épuration serait efficace selon RODGERS GC cité par ROBLOT (11). Ce traitement comporte deux volets: symptomatique et spécifique (antidote). L'intubation avec ventilation est souvent nécessaire. Contre les troubles neurologiques, l'administration de sédatifs tranquillisants est recommandée malgré le risque de dépression respiratoire iatrogène. Deux produits sont utilisés comme antidotes: l'ésérine (Génésérine[®]) à la dose de 1 à 2 mg en IM ou en IV ou encore la néostigmine (Prostigmine[®]) en perfusion intraveineuse à la posologie de 0,5 à 2,5 mg à renouveler si nécessaire (6, 7, 13). Ces agonistes cholinergiques franchissent la barrière hémato-méningée et peuvent donc lutter contre les effets centraux induits par les alcaloïdes du *Datura*. Ils sont cependant rarement préconisés car ils ont en plus l'inconvénient d'avoir une durée d'action très brève imposant parfois des injections répétées. Ce qui n'est pas sans danger avec le risque de survenue d'une crise cholinergique associant des manifestations muscariniques et nicotiniennes (11).

Bien qu'aucun de nos patients n'ait pu bénéficier d'antidotes spécifiques (non disponibles sur place), l'évolution a été favorable et la sortie a eu lieu entre J2 et J4. Une telle évolution favorable est mentionnée par la majorité des auteurs (3,

6, 10, 11, 13). L'intoxication peut parfois être une véritable urgence médicale (15), mettant rapidement en jeu le pronostic vital, particulièrement après intoxication volontaire: la recherche d'effet hallucinogène pousse les patients à consommer de grandes quantités de graines.

Conclusion

Un état d'agitation avec délire hallucinatoire doit, en plus des étiologies classiques, faire évoquer la possibilité, dans le contexte nigérien, d'une étiologie toxique. L'intoxication volontaire dans un but toxicomane par des dérivés des Solanacées comme le *Datura* semble relativement fréquente, du moins dans la région ouest du Niger. Sa présence en zone rurale et périurbaine fait du *datura* une drogue gratuite, d'accès facile dont la consommation n'est freinée par aucune législation ou mise en garde.

Les alcaloïdes des plantes de cette famille ayant tous des effets atropine-like, le tableau clinique est celui d'une intoxication atropinique. La conduite à tenir découle donc de celle des intoxications par atropine.

L'évolution généralement favorable sous traitement symptomatique et spécifique bien conduit, peut parfois se faire vers le coma puis la mort. Cette évolution défavorable se voit surtout au cours des intoxications accidentelles chez l'enfant ou en cas d'ingestion massive de graines au cours d'intoxication volontaire pour autolyse ou toxicomanie. Mais, dans la majorité des cas, l'évolution se fait vers la guérison sans séquelles.

Une prévention est possible par des actions d'éducation pour la santé. Ces actions doivent associer les leaders d'opinion, les responsables des associations communautaires, les jeunes, le personnel de santé et les médias. Les messages doivent être axés sur la toxicité réelle du *datura* et l'évolution possible vers le décès.

Références bibliographiques

1. ABO KA, SALAMI OO & ADELEGAN IO – Variation of total hyoscyamine content of cultivated *Datura metel*. *Afr J Med Sci*, 1993, **22**, 45-47.
2. ARDILA A & MORENO C – Scopolamine intoxication as a model of transient global amnesia. *Brain Cogn*, 1991, **15**, 236-245.
3. BEIN C, GRANIER M, ELCADI T, DELACOUR JL & WAGSCHAL G – Une cause rare de mydriase unilatérale. *Presse Méd*, 1999, **28**, 1070.
4. BUTT PP – Herbal poisoning caused by adulterants or erroneous substitutes. *J Trop Med Hyg*, 1994, **97**, 371-374.
5. CHAN TY – Anticholinergic poisoning due to Chinese herbal medicines. *Vet Hum Toxicol*, 1995, **37**, 156-157.
6. CHANG SS, WU ML, DENG JF, LEE CC, CHIN TF & LIAO SJ – Poisoning by *Datura* leaves used as edible wild vegetables. *Vet Hum Toxicol*, 1999, **41**, 242-245.
7. HALL RC, POPKIN MK & McHENRY LE – Angel's Trumpet psychosis: a central nervous system anticholinergic syndrome. *Am J Psychiatry*, 1977, **134**, 312-314.
8. HIRAOKA N, TASHIMO K, KINOSHITA C & HIRO'OKA M – Genotypes and alkaloid contents of *Datura metel* varieties. *Biol Pharm Bull*, 1996, **19**, 1086-1089.
9. KHALID I, SAADOU M & GARBA M – *Rapport scientifique sur la pharmacopée au Niger*. CELHTO/P/1 Niamey, mai 1984.
10. MIKOLICH JR, PAULSON GW & CROSS CJ – Acute anticholinergic syndrome due to Jimson seed ingestion. Clinical and laboratory observation in six cases. *Ann Intern Med*, 1975, **83**, 321-325.
11. ROBLOT F, MONTAZ L, DELCOUSTAL M, GABORIAU E, CHAVAGNAT JJ *et al.* – Intoxication par *Datura stramonium*: le diagnostic est clinique, le traitement est symptomatique. *Rev Méd Interne*, 1995, **16**, 187-190.
12. RWIZA HT – Jimson weed food poisoning. An epidemic at Usangi rural government hospital. *Trop Geogr Med*, 1991, **43**, 85-90.
13. TAHA SA & MAHDI AH – *Datura* intoxication in Riyadh. *Trans R Soc Trop Med Hyg*, 1984, **78**, 134-135.
14. VANDERHOFF BT & MOSSER KH – Jimson weed toxicity: management of anticholinergic plant ingestion. *Am Fam Physician*, 1992, **46**, 526-530.
15. VIALA A – Les toxicomanies: Solanacées et dérivés. In: *Eléments de toxicologie*. Ed médicales internationales, Paris, 1998, pp. 426-427.