



## CAS CLINIQUE / CASE REPORT

### GANGRÈNE DES DOIGTS APRÈS INJECTION INTRA ARTÉRIELLE ACCIDENTELLE DE DIAZÉPAM AU CHU DU POINT « G » DE BAMAKO : CAS CLINIQUE ET REVU DE LA LITTÉRATURE

TOGOLA B<sup>1</sup>, BENGALY B<sup>1</sup>, DARA E<sup>3</sup>, TRAORÉ D<sup>1</sup>,  
COULIBALY B<sup>1</sup>, SANOGO S<sup>1</sup>, COULIBALY M<sup>1</sup>, DOUMBIA  
A<sup>1</sup>, ONGOÏBA N<sup>1</sup>, SISSOKO F<sup>1</sup>, TOGORA H<sup>2</sup>,.

1. Service de chirurgie "B" du CHU du Point "G" Bamako
2. Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie Bamako
3. Service de Psychiatrie du CHU du Point « G Bamako

#### Résumé :

L'injection intra artérielle accidentelle de médicament bien que rarement décrite est une complication grave des thérapies intraveineuses. L'incidence et les premières observations cliniques d'injection intra artérielle iatrogène ont été publiées depuis les années 1940. Incident majeur en soins de santé, ses conséquences peuvent être dévastatrices allant de la nécrose cutanée à l'ischémie aigue sévère voire à l'amputation du membre. Cet accident est peu connu dans les milieux de soins. Nous rapportons un cas de gangrène distale des doigts secondaire à une injection intra artérielle accidentelle de Diazépam survenue chez un jeune homme de 21 ans dans un contexte psychiatrique. Le but de ce travail était de déterminer quelques facteurs de risque, d'identifier les symptômes immédiats et les traitements disponibles afin de sensibiliser le personnel soignant face à cet incident malheureux et grave.

**Mots clés :** nécrose digitale - injection accidentelle – intra- artérielle - médicaments

#### Summary:

Accidental intra-arterial injection of medicine although rare is a serious complication of the intravenous therapies. The first clinical observations of iatrogenic intra-arterial injection were published since 1940. Major incident in health care, its consequences can be devastators such as skin necrosis, severe acute ischemia and amputation. This accident is less known by the care practionners. We report a case of distal gangrene of the fingers secondary to an accidental intra-arterial injection of Diazepam occurred in a 21-year-old young man in a psychiatric context. The aim of this case report was to determine some risk factors, to identify immediate symptoms and the proper available management to inform medical staff for this unhappy and serious incident.

**Keys words:** digital necrosis – accidental / iatrogenic intra-arterial injection - drogues

## Introduction

L'injection accidentelle intra artérielle de certains médicaments aux membres supérieurs bien que rarement décrite est une complication grave des thérapies intraveineuses. L'incidence et les premières observations cliniques d'injection intra artérielle iatrogène ont été publiées depuis les années 1940<sup>(1)</sup>. Historiquement la majorité des morbidités observées étaient liées à l'injection intra artérielle accidentelle de barbituriques et de benzodiazépines largement utilisés pour la sédation en anesthésie générale<sup>(2)</sup>. Incident majeur en soins de santé, ses conséquences peuvent être dévastatrices allant de la nécrose cutanée à l'ischémie aigue sévère voire à l'amputation du membre. Cet accident est peu connu dans les milieux de soins. Nous rapportons un cas de gangrène distale des doigts secondaire à une injection iatrogène intra artérielle de Diazépam. Le but de ce travail était de déterminer quelques facteurs de risque, d'identifier les symptômes immédiats et les traitements disponibles afin de sensibiliser le personnel soignant face à cet incident malheureux et grave.

## Observation

A.D âgé de 21 ans, étudiant en 1<sup>ère</sup> année université sans antécédents médicaux particuliers était hospitalisé en urgence dans le service de Psychiatrie du CHU du point G pour troubles du comportement avec agressivité. Ses problèmes psychiatriques auraient commencé 2 mois au paravent, marqués par l'apparition soudaine de troubles hallucinatoires, confusionnel et récitation de versets coraniques. Les parents ayant qualifié ces symptômes de « diable » ont commencé un traitement traditionnel sans succès. Devant l'agressivité de leur fils, ils ont consulté le service de psychiatrie le 23/05/2014. Après examen clinique et face à son agressivité, le patient a reçu 20mg de Diazépam en intraveineuse. L'injection était faite un peu au-dessus du pli du coude droit. Dans les minutes qui ont suivi cette injection intraveineuse, le patient a ressenti une vive douleur au point d'injection diffusant par la suite à l'avant-bras et à la main.

D'autres médicaments comme (Largactil® et Nozinan®) étaient administrés par voie intramusculaire vu le contexte psychiatrique. Au bout de 72 heures, un important œdème de la main, une sensation d'engourdissement des doigts, une faiblesse du membre supérieur droit et des taches cyanotiques étaient observés. Ces symptômes étaient liés selon le personnel soignant au traumatisme de la main. Au 10<sup>ème</sup> jour de l'injection, après la constatation de plaques nécrotiques sur les doigts et une gangrène distale du pouce, un écho-doppler du membre supérieur a été demandé, et qui concluait à un defect intimal au niveau de l'artère brachiale avec amortissement du flux sanguin dans les artères radiale et ulnaire en aval. Une thérapie par héparine de bas poids moléculaire de type Enoxaparine 4000UI toutes les 12h était instituée associée à une surélévation du membre. Une consultation chirurgicale était réalisée dans la 2<sup>ème</sup> semaine après l'injection. A l'examen, le chirurgien vasculaire découvrait une nécrose de la phalange distale du pouce, des plaques de nécrose digitale et palmaire associées à une abolition du pouls radial, un faible pouls ulnaire et huméral (fig. 1). Le diagnostic d'ischémie par injection intra artérielle accidentelle de Diazépam était posé. Une antibiothérapie et une mobilisation passive des doigts étaient associées au traitement. L'administration de l'anticoagulant a duré 7 jours. Elle a été relayée par de l'aspirine à dose antiagrégante (100mg/j). Trois semaines après l'injection accidentelle, nous avons réalisé une amputation distale du pouce avec nécrosectomie digitale (fig.2). Les suites opératoires étaient simples sans avoir recours à une greffe de peau mais des séquelles fonctionnelles et psychologiques persistaient après 6 mois chez le jeune étudiant.



Fig. 1 : gangrène du pouce avec des plaques nécrotiques au niveau des doigts après injection intra artérielle accidentelle de Diazépam



fig 2 : aspect de la main après amputation de la phalange distale du pouce et nécrosectomie digitale

### Commentaires

L'incidence des ischémies par injection intra artérielle accidentelle de médicaments rapportée dans la littérature reste faible. Tous les acteurs de soins d'urgence utilisant fréquemment les injections intraveineuses devraient connaître les signes ou symptômes, les conséquences et le traitement des accidents d'injection intra artérielle. La liste des médicaments les plus habituellement incriminés s'est allongée allant de quelques sédatifs (Diazépam, Thiopental, Prométhazine, Propofol) à un groupe varié de substances (floxacilline, depo-medrone, narcotiques) <sup>(2,3)</sup>. De nos jours le sous-groupe des toxicomanes par leur pratique d'auto-injection de narcotique constitue une population à haut risque <sup>(4)</sup>. La symptomatologie clinique reste dominée par une douleur vive aiguë apparaissant 20-30 secondes après l'injection suivie de signes d'ischémie. L'apparition de troubles neurologiques sensitivomoteurs comme l'engourdissement, la paresthésie, l'anesthésie, la paralysie doivent faire évoquer le diagnostic. Des lésions cutanées à type de nécrose ou de gangrène vont secondairement apparaître en l'absence d'un traitement adapté. Au-delà d'une semaine la vascularisation du membre est fortement compromise et laisse des séquelles souvent invalidantes. Les mécanismes à l'origine des lésions consécutives à une injection intra artérielle accidentelle de médicaments ne sont pas élucidés.

Plusieurs théories ont été avancées. Les signes ou symptômes observés seraient liés à un spasme artériel engendré par la libération de la norépinephrine, une thrombose par hémolyse et un largage de l'adénosine di phosphate source d'une agrégation plaquettaire, à l'inflammation de l'endothélium ou à la toxicité directe de certains produits entraînant une destruction de l'endothélium, la précipitation et la formation de microcristaux avec obstructions de petits vaisseaux, à la liposolubilité et à une osmolarité élevée <sup>(2)</sup>. Certains facteurs peuvent augmenter le risque d'injection intra artérielle accidentelle. Les variations anatomiques de la vascularisation artérielle du membre supérieur avec disposition superficielle de l'artère radiale à l'avant-bras et au dos de la main méconnues sont souvent rencontrées <sup>(2)</sup>. L'artère brachiale peut être facilement ponctionnée à la place de la veine basilique légèrement au-dessus du coude dans la fosse cubitale du faite de la proximité des deux vaisseaux <sup>(5)</sup>. Cette situation pourrait expliquer le cas présent. La douleur étant le maître symptôme, les malades comateux, sous anesthésie générale, les déséquilibrés ou handicapés mentaux et les enfants ne pouvant pas exprimer leur douleur sont des personnes à haut risque d'injection intra artérielle accidentelle. Vu le contexte psychiatrique avec agressivité associé à d'autres médicaments neuroleptiques, la symptomatologie douloureuse est presque passée inaperçue dans le présent cas. L'obésité, certaines dermatoses, les antécédents de difficulté d'accès veineux, la présence de cathéter radial pour la pression invasive peuvent aussi être des situations à haut risque. Les gros malades de la réanimation sédatisés, intubés, ventilés et monitorés avec plusieurs lignes de perfusion sont souvent sources d'erreur d'injection intra artérielle accidentelle. L'échodoppler couleur est un outil pertinent et indispensable au diagnostic à condition de ne pas retarder la prise en charge du patient comme dans la présente observation. L'artériographie lorsqu'elle est disponible facilite le diagnostic et la prise en charge thérapeutique locale par la réalisation d'une fibrinolyse intra artérielle. Aucun protocole thérapeutique validé n'existe jusqu'à ce jour pour minimiser les conséquences de cette injection intra artérielle accidentelle de produits médicamenteux.

Les combinaisons thérapeutiques proposées vont de la sédation de la douleur par les opiacés à l'infiltration d'anesthésie locale pour son effet vasodilatateur, au bloc nerveux régional ou sympathectomie associée à une héparinothérapie<sup>(5)</sup>. D'autres modalités de traitement ont été testées telles que la corticothérapie à forte dose, associée aux héparines de bas poids moléculaire et au Dextran, à l'injection intra artérielle de vasodilatateur comme la réserpine, l'Iloprost ou la Papavérine<sup>(6)</sup> avec des résultats variables. Certains auteurs comme dans le cas présent ont recommandé l'élévation du membre combiné à une mobilisation passive ou un massage du membre, et héparinothérapie. L'oxygénothérapie hyper bar a été utilisée avec succès par Adir et al. <sup>(7)</sup>. Dans certaines conditions une thrombectomie chirurgicale à la sonde de Fogarty associée à une héparinothérapie permet de rétablir le flux sanguin afin de limiter la nécrose tissulaire. Selon d'autres auteurs, la combinaison d'une thrombolyse locale alternant avec l'héparinothérapie et les vasodilatateurs artériels comme les prostaglandines donne de meilleurs résultats en termes de sauvetage du membre jusqu'à 80% <sup>(8)</sup>. Cependant ce bon résultat est fonction de la précocité du diagnostic et de la mise en place du traitement.

Un retard dans la prise en charge thérapeutique comme dans cette observation aboutit le plus souvent à des nécroses tissulaires indiquant une amputation digitale.<sup>(9)</sup> Le pronostic reste malheureusement grave <sup>(5)</sup> avec des séquelles fonctionnelle et psychologique invalidantes comme dans le cas rapporté. Bien que rare, cette complication accidentelle, mérite une sensibilisation du personnel médical sur le risque de gangrène suite à une injection intra artérielle de produits médicamenteux. Pour prévenir cette complication nous conseillons le respect des mesures simples de base avant toute injection intra-veineuse à savoir : avoir une bonne luminosité dans la salle de soins, bien dilué le produit avec une quantité suffisante d'eau distillée, éviter si possible les zones dangereuses où l'artère et la veine sont le plus proches (dos de la main et coude), aspirer après la ponction et vérifier la couleur du sang aspiré ainsi que sa pulsatilité, injecter un bolus du médicament avant d'injecter lentement le reste du produit, surveiller le patient pour la douleur au moment de l'injection de même que ses doigts.

**Conclusion :** Les patients à risque, les symptômes, les conséquences et les mesures thérapeutiques d'une injection intra artérielle accidentelle méritent d'être enseignés au personnel médical (paramédical) afin d'éviter cette redoutable complication.

## Références

- 1.Cohen SM. Accidental intra-arterial injection of drugs. *Lancet* 1948 ; 255 :409-417
- 2.Sen S., Chini EN., Brown MJ., Complications after unintentional intra-arterial injection of drugs: risks., outcomes, and management strategies. *Mayo Clin Proc* 2005; 80:783-95.
- 3.Keene. JR\*, Buckley., KM., Small. S., and Geldzahler. G. Accidental Intra-Arterial injection: A Case Report, New Treatment Modalities, and a Review of the Literature *J Oral Maxillofac Surg* 2006; 64:965 -968.
- 4.Irish C., Maxwell R., Dancoc M., et al. Skin and soft tissue infections and vascular disease among drug users, England. *Emerg Infect Dis* 2007; 13:1510-11.
- 5.Arquilla B., Gupta R., Gernshiemer J., Fischer M. Acute arterial spasm in an extremity caused by inadvertent intra-arterial injection successfully treated in the emergency department. *J Emerg Med*. 2000; 19:139-143
- 6.Gouny P., Gaitz JP., Vayssairat M: Acute hand ischemia secondary to intra-arterial buprenorphine injection: treatment with iloprost and dextran-40. *Angiology*1999; 50: 605
- 7.Adir Y., Halpern P., Nachum Z., et al. Hyperbaric oxygen therapy for ischemia of the hand due to intra-arterial injection of methadone and flunitrazepam. *Eur J Vasc Surg* 1991; 5: 677-9.

8. Hering J., Angelkort B. Acute ischemia of the hand after intra-arterial injection of flunitrazepam. Local combined fibrinolysis therapy in three cases. Dtsch Med Wochenschr 2006; 131:1377- 80.

9. Aghoutane EM., Fezzazi R., Elhaouati R., Boumzebra D., Gangrène des doigts après injection accidentelle en intra-artériel de floxaciline : à propos d'un cas. Chirurgie de la main 2011 ; 30 :120–122