

CH2

- ❑ INTOXICATION PAR DES SUBSTANCES CORROSIVES
- ❑ ENVENIMATIONS PAR DES ANIMAUX TOXIQUES

Dr COULIBALY Sanou Khô
Médecin, PhD. Maître- assistant Toxicologie
FMOS/USTTB
GSM: (00223) 76 73 09 56
Email: sanoucoul@yahoo.fr

INTOXICATION PAR DES SUBSTANCES CORROSIVES

Dr COULIBALY Sanou Khô
Médecin, PhD. Maître- assistant Toxicologie
FMOS/USTTB
GSM: (00223) 76 73 09 56
Email: sanoucoul@yahoo.fr

Titre	Intoxication par des substances corrosives
Date et heure	25/01/2020: 12h - 14h00
Durée	2 heures
Enseignant	Dr COULIBALY Sanou K
Importance	Compte tenu de la révolution démographique, il est impératif pour tout praticien d'avoir une connaissance base sur la symptomatologie et la prise en charge des intoxications aux substances corrosives.
Objectif d'apprentissage/Résultats attendus	<p>A la fin de la leçon, les étudiants seront capable de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Citer les acides forts et faibles, les bases fortes et oxydants, - Décrire le mécanisme d'action des corrosifs moyens, - Déterminer la gravité d'une intoxication à partir des doses supposées ingérées, - Décrire la classification des lésions endoscopiques.

<p>Plan</p> <p>Ch1: Intoxications aiguës par ingestion</p> <p>Ch2: Intoxications par projection cutanée et oculaire</p> <p>Ch3: Intoxications par des gaz et vapeurs irritantes.</p>	<p>I. Introduction</p> <p>II. Mécanisme d'action</p> <p>III. Diagnostic positif</p> <p>IV. Examens complémentaires</p> <p>V. Traitement</p> <p>VI. Evolution</p>
<p>Méthodes d'enseignement</p>	<p>Cours interactif, questions réponses</p>
<p>Méthodes d'évaluations</p>	<p>QCM-cas clinique, QROC</p>
<p>Matériel de cours</p>	<p>Présentation ppt, tableau et marqueur, support papier</p>

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

I. Introduction

1. Généralités: Les brûlures corrosives de l'appareil digestif ou de la peau constituent une urgence surtout chez l'adulte. Bénigne dans la plupart des cas, les lésions œsophagiennes sont les plus fréquentes.

Pas d'antidote. La survenue des complications se fait par l'installation d'une sténose de l'œsophage ou de l'estomac.

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

2. Intérêt : Urgence médico-chirurgicale.

✘ **Le délai** entre l'ingestion et la prise en charge est un facteur pronostic important (**vital** et **fonctionnel**).

✘ L'endoscopie est essentiel pour le pronostic et la prise en charge thérapeutique.

✘ **Prise en charge** immédiate pluridisciplinaire (médecins urgentistes, réanimateurs, gastro-entérologues, ORL, chirurgiens viscéraux et psychiatres).

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

4. Etiologie:

4.1. Circonstance de survenue:

- ✓ Intoxication volontaire, la plupart adulte avec une dose relativement élevée (but suicidaire) et rarement les enfant (criminelle).
- ✓ Accidentelle:
 - fréquent chez les enfants de moins de 5 ans,
 - déconditionnement de produits; erreurs de transposition.

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

4.2. Produits fréquemment utilisés: liquides, poudres, comprimés,...

Corrosifs forts	Acides forts pH < 1	Acide chloridrique (HCL)
		A. sulfurique (H ₂ SO ₄)
		A. nitrique (NO ₃ H)
		A. fluoridrique (AF)
	Bases fortes pH > 12	Soude caustique (NaOH)
		Ammoniaque (NH ₃)
Potasse (KOH)		
Corrosifs faibles	Acides faibles	A. acétique (CH ₃ COOH)
corrosifs moyens	Oxydants (plus fréquents)	Hypochlorite de sodium (Javel)
		Permanganate de potassium (KMNOH)
		Peroxyde d'hydrogène (H ₂ O ₂)

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

II. Mécanisme d'action et physiopathologique

1. Mécanisme d'action:

1.1. Acides forts: brûlures œsogastriques, la dépende de la nature du produits. Ils provoquent des **nécroses de coagulation** des protéines au niveau de la paroi du tractus digestif. Il peut y avoir des escarres superficielles, et la lésion progresse dans la muqueuse digestive. **Au delà de 100 ml**, ces lésions s'étendent du duodénum aux organes voisins.

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

1.2. Bases fortes: **nécrose de liquéfaction** et **saponification** des protéines et des lipides membranaires. Les lésions s'étendent plus en profondeur (musculaire, séreuse, organes de voisinage) selon la concentration du produit. **Siège oro-pharyngo-œsophagien**, plus dangereuse et cause majeure des décès. Les lésions œsophagiennes peuvent **évoluer vers des sténoses**.

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

1.3. Oxydants: **nécrose par oxydation** des protéines. Effets directement liés à la concentration et au temps de contact, donnant une **fistule gastro-colique**...

2. Physiopathologie

2.1. Au niveau du tube digestif :

✓ Brûlure simple avec abrasion des muqueuses, œdème, ulcération et nécrose.

II. Mécanisme d'action et physiopathologique

✓ Brûlure profonde, la cicatrisation fait par un tissu conjonctif néoformé, remplace la nécrose. Cette cicatrisation est un support à la ré-épithélisation endoluminale (sur plusieurs semaines). La rétraction inextensible de ce tissu entraîne des sténoses.

2.2. Au niveau de l'arbre trachéo-bronchique:

- ✓ Inhalation lors de l'ingestion.
- ✓ Propagation de la médiastinite.

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

2.3. **conséquences** selon la gravité des lésions:

- Etat de choc: hypovolémie par fuite plasmatisque avec formation d'un 3^{eme} secteur. Choc aggravé par les hémorragies de grande abondance.
- Troubles de l'équilibre acido-basique
- Trouble de l'hémostase: consommation des facteurs de coagulation, diminution: TP, facteur X, fibrinogène et plaquettes.
- Troubles respiratoires: détresse respiratoire.

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

III. Diagnostic positif

1. Signes cliniques: par ordre d'apparition

1.1. Signes mineurs: douleur d'intensité variable (oropharyngée, rétro-sternale, abdominale); œdèmes de la glotte; hypersialorrhées; dysphagies; dystonies; éructations.

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

III. Diagnostic positif

1.2. Signes majeurs: régurgitation, vomissement, hémorragies digestives, nécroses, défenses ou contractures abdominales, état de choc hypovolémique, agitations et troubles de la vigilance, syndrome de détresse respiratoire,...

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

III. Diagnostic positif

1.3. Phase d'accalmie: dysphagie peu intense; patient émergeillé. Cependant cette phase aboutie à une sténose cicatricielle donnant une déshydratation/dénutrition.

2. Interrogatoire: âge, sexe, circonstances, nature du produit, quantité supposée ingérée.

- 1 gorgée = 25 ml (bénigne)
- 2 gorgées = 50 ml (sévère)
- 3 gorgées et plus (létale).

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

III. Diagnostic positif

3. Examen physique:

➤ Inspection: recherche des lésions locales (buccales, oropharynx...).

Aspect des muqueuses buccales	
Colorations	Toxiques
Grise	acide Chlorhydrique
Jaune	acide nitrique
Noire	acide sulfurique

➤ Palpation: défenses ou contractures abdominales.

➤ Auscultation: souffles cardiaques (souffles systolo-diastoliques, frottement péricardiques, tachycardie,...) et pulmonaires.

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

IV. Examens complémentaires

1. Examens biologiques:

- Hémogramme complet: bilan hématologique,
- Gazométrie: pH sanguin, EFR,
- Temps de coagulation: bilan hémorragique.

2. Examens radiologiques:

- ASP et radio. pulmonaire (systématiques): perforation (pneumo-médiastin, pneumopéritoine); lésions pulmonaires.

3. TDM:

- Evaluation lésionnelle et visualise les organes voisins.

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

IV. Examens complémentaires

4. Endoscopie gastrique (FOGD): essentiel pour PEC des lésions œsophagiennes, gastriques ou duodénales en fonction des grades.

Classification des lésions au FOGD: 4 stades

➤ **Stade 1** (bénigne): pétéchies, œdème modéré, érythème.

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

- **Stade 2** (modérée): œdème intense, exsudat sérofibrineux, hémorragies peu importantes, nécrose limitée.
 - ✓ 2a: **ulcérations linéaires ou rondes à fond nécrotique**
 - ✓ 2b: **Ulcérations circonférentielles**
- **Stade 3** (sévère): Ulcérations étendues, noirâtres, hémorragies abondantes.
 - ✓ **3a**: nécroses localisées,
 - ✓ **3b**: nécroses étendues,
- **Stade 4** (létale): Perforation et péritonite.

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

V. Traitement

1. Pré-hospitalier

- ✓ Eviter l'absorption de médicaments, de lait,....
- ✓ Proscrire toutes manœuvres intempestives servant à provoquer des vomissements.
- ✓ Recueillir le maximum d'informations sur la nature du produit ingéré.
- ✓ Eviter le décubitus: risque de vomissement et d'inhalation.

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

2. Traitement hospitalier d'urgence:

- ✓ Nettoyages des zones exposées (bouche, visage, mains) avec des compresses sèches.
- ✓ Mettre en place une voie veineuse périphérique, éviter le cathéter sous-clavier et jugulaire gauche **pouvant gêner une cervicotomie d'urgence.**
- ✓ Corriger l'hypovolémie.
- ▶ **Caustiques forts**: repos complet de l'estomac. Pansement gastrique (antiacides IV. ou IM); antibiothérapie (Beta-lactamines).

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

▶ **Caustiques moyens**: faire boire beaucoup d'eau (si le produit est moins irritants).

Ex: Javel diluée à 8° voire 12° en faible dose (1 à 2 gorgées).

3. Traitement médicale:

3.1. Lésions bénignes (stade 1):

Surveillance pendant 24h et traitement symptomatique

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

3.2 Lésions modérées (stade 2):

- ✓ Perfusion macromolécules, plasma ou transfusion (état de choc). **Hémisuccinate d'Hydrocortisone si obstruction du carrefour pharyngo-laryngé** par un œdème (détresse respiratoire).
- ✓ Mise en place sonde nasogastrique (prévention des sténoses).

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

3.2 Lésions modérées (stade 2):

- ✓ Alimentation parentérale ou Entérale par jéjunostomie permettant la mise au repos totale du tractus digestif jusqu'à cicatrisation des lésions.
- ✓ Antalgiques (en fonction de la douleur).
- ✓ Pansement gastrique (antiacides IV. ou IM.).
- ✓ Hyposulfène® 50 à 200ml per os (si javel concentré, KMNOH).

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

4. Traitement chirurgicale:

OEsophagectomie sans ouverture du thorax avec ou sans gastrectomie totale. Traitement secondaire des complications (perforation gastrique, hémorragie, abcès sous-phrénique par perforation cloisonnée ou fistule gastro-colique) peuvent survenir dans les semaines suivantes.

INTOXICATIONS AIGUËS PAR INGESTION DES SUBSTANCES CORROSIVES

VI. Evolution

1. Surveillance endoscopique (1^{ère} et 3^{ème} semaines, 3^{ème} mois); oesophagoplastie: si échec du traitement médical.

2. Complications:

- Pneumopathie d'inhalation avec œdème lésionnel.
- Perforation par destruction du carrefour laryngo-pharyngé avec œdème de l'épiglotte, ou par lésion de la trachée.
- Fistule trachéo/broncho-œsophagienne, gastro-colique.

INTOXICATION PAR PROJECTION CUTANÉE

1. Introduction: la peau est une barrière de protection contre les agressions et une voie d'exposition courante pour les toxiques.

2. Etiologie: accidentelle ou volontaire

- brulure Chimiques (ac/base) ou physiques (gaz et vapeurs irritantes, flammes, rayon X)
- pesticides organochlorés ou carbamates,
- produit cosmétiques,...

INTOXICATION PAR PROJECTION CUTANÉE

3. Traitement d'urgence

- Rinçage immédiat et prolongé à l'eau tiède et au savon pendant au moins 30 min (brûlure ac. forte) voire 2h (brûlure par base)

4. Traitement symptomatique: antiseptique, antalgique, antibiotiques (infections) et avis dermatologique.

- Cas de brûlure acide fluorhydrique: traitement sels de Calcium, sans tardé le rinçage prolongé à l'eau.

INTOXICATIONS PAR GAZ ET VAPEURS IRRITANTS

1. Monoxyde de carbone: provient de toute combustion incomplète de matières organiques, empêchant une oxydation complète.

▪ ***Sources professionnelles***

- Industrielles: hauts fourneaux, cokeries,...

- Elevages: élevage (porc) en espace confiné (risque de CO et de H₂S), incendies.

▪ ***Sources extra-professionnelles:***

- Gaz d'échappement automobile, foyers domestiques mal réglés, fumée du tabac.

INTOXICATIONS PAR GAZ ET VAPEURS IRRITANTS

▪ *Mécanisme d'action:*

Le CO a une affinité pour l'hémoglobine 230 fois plus que celle de l'O₂ et plus spécifique pour le cerveau et le myocarde (vertige, coma, arrêt cardiaque) .

▪ *Demi-vie:*

CO (*air expiré après retrait dans atmosphère toxique*):

✓ 3h en air ambiant,

HbCO:

✓ 4h en air ambiant;

✓ 90 min en O₂ pur normobare;

✓ 20 min en O₂ pur hyperbare.

INTOXICATIONS PAR GAZ ET VAPEURS IRRITANTS

■ Symptomatologie

Toxicité aiguë

- ✓ SNC: céphalées; vertige; irritabilité; convulsion; confusion; parfois surdité; baisse de la vigilance, des réflexes et d'attention; coma,
- ✓ Cardiaque: tachycardie, HTA, dyspnée d'efforts, céphalées,
- ✓ Gastrique: nausée, vomissements, diarrhée,
- ✓ Rénale: insuffisance rénale aiguë.

INTOXICATIONS PAR GAZ ET VAPEURS IRRITANTS

Intoxication chronique

- SNC: Parkinson, céphalées, insomnie
- Cœur: Trouble ECG;
- Vaisseaux: Athérosclérose
- Grossesse : baisse du poids foetal ; risque de décès néonatal

INTOXICATIONS PAR GAZ ET VAPEURS IRRITANTS

▪ Diagnostic positif:

- L'anamnèse et la symptomatologie,

- Analyse toxicologique:

• Détection atmosphérique du CO dans le milieu toxique,

• Carboxyhémoglobine en milieu biologique (Norme: <5% pour non fumeur et 40-70% pour fumeur),

• Glycémie: hyperglycémie.

INTOXICATIONS PAR GAZ ET VAPEURS IRRITANTS

■ Traitement

- Evacuer la victime du milieu toxique
- Apport d'oxygène hyperbare : réduit la demi-vie de HbCO
- Traitement symptomatique: correction des troubles
 - ✓ neurologiques: Benzodiazépines
 - ✓ gastro-entérologiques: anti-émétiques, anti-diarrhéique,...
 - ✓ cardiovasculaires.

INTOXICATIONS PAR GAZ ET VAPEURS IRRITANTS

2. Hydrogène Sulfuré

✓ **sources d'exposition:** putréfaction des matières organiques (égouts, élevages, fumiers..), industrie du caoutchouc, raffinage du gaz et du pétrole.

✓ **Symptômes**

- Respiratoires: toux, polypnée, rhinopharyngite, bronchite, OAP
- SNC: céphalées, vertige, ataxie, convulsion.

✓ **Traitement :** Symptomatique

INTOXICATIONS PAR GAZ ET VAPEURS IRRITANTS

4. Projection oculaire

Etiologie: idem projection cutanée

Traitement d'urgence: Rinçage à l'eau ou sérum physiologique (pendant 10 min), souvent précédé d'une goutte de collyre anesthésique locale.

Traitement spécifique: Avis d'ophtalmo (ac/base forte).

Références bibliographiques

- **Les urgences en Toxicologie.** Jacques DESCOTES, François TESTUD, Patrick FRANTZ. Edition MALOINE, 1992.
- **Toxicologie cliniques.** Chantal BISMUTH, Médecine science. Flammarion, 5^{ème} ; 6^{ème} édition 2000; 2002.