

L'intoxication à l'alcool éthylique

Dr A.ELHADJ TAHAR

Plan du cours :

- I. Introduction
- II. Propriétés-métabolisme
- III. Clinique
- IV. Expertise médico-légale
- V. CAT lors d'une réquisition pour dosage d'alcoolémie
- VI. Législation
- VII. Conclusion

I- Introduction, définitions :

L'alcool éthylique ou éthanol est un poison redoutable parce que l'alcoolique ne nuit pas seulement à sa santé, ses réactions antisociales troublent la tranquillité familiale et l'ordre public .

Professionnellement, l'alcool exerce aussi une action sur le rendement et la qualité du travail et même sur la sécurité des travailleurs.

L'éthanol, ou alcool éthylique, est responsable de nombreuses intoxications aiguës ou chroniques allant de la simple ivresse banale aux complications graves (cirrhose, cancers des voies aérodigestives supérieures, dépendance et psychose alcoolique).

L'alcoolisme constitue la base de certains faits médico-légaux en les aggravant, facilitant ou en les provoquant.

La législation Algérienne est nettement dominée par la législation antialcoolique routière.

Définitions :

L'intoxication selon l'OMS : CIM 10

État transitoire consécutif à la prise d'alcool ou d'une autre substance psychoactive, caractérisé par des perturbations: de la conscience, des fonctions cognitives, de la perception, de l'affect et du comportement, ou d'autres fonctions et réponses psychophysiologiques.

- « **Alcool** » est un terme employé de façon courante pour désigner l'éthanol.

II - Propriétés-métabolisme :

- L'éthanol, ou alcool éthylique, est donc un alcool, possédant la structure semi-développée suivante : $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

- C'est une petite molécule oxydable formant un liquide incolore avec saveur brûlante, odeur caractéristique et un goût agréable relative, miscible à l'eau en toutes proportions.

- Sa densité = 0.70, fermentation < 16°, distillation > 16°.

Boissons alcoolisées :

Elles sont obtenues suite à deux opérations : la fermentation et la distillation :

Fermentées :

- Elles résultent de la transformation du sucre contenu dans les fruits, racines ou graines de certaines plantes.

- Ainsi un litre de jus de raisin contenant 250 g de sucre et 0 g d'alcool donne après fermentation 1 litre de vin avec 80 g d'alcool et 5g de sucre

- Les principales boissons alcooliques fermentées sont le cidre (3 à 6°), la bière (2 à 8°), les vins de table (8 à 12°) et le champagne (11 à 12,5°)

Distillées :

- Elles sont obtenues par condensation de boissons fermentées et récupération des vapeurs produites

- Exemple de boissons : apéritif à base d'anis (40 à 45°), Whisky (40 à 45°), liqueur (15 à 55°), eau de vie (40 à 60°)

Voies de pénétration :

- L'alcool s'introduit dans l'organisme,
 - le plus souvent par la voie digestive (75 à 80 % absorbé au niveau de l'intestin grêle)
 - Quelque fois par la voie pulmonaire (intoxications professionnelles)
 - rarement par voie cutanée (frictions)
 - Exceptionnellement par voie intraveineuse (injections thérapeutiques ou anesthésiques)
- Le poison passe rapidement de l'estomac vers le sang par le simple mécanisme de diffusion puis se répend dans tout l'organisme. Tous les organes (cerveau, glandes génitales...), les viscères (foie, reins..), les tissus et les humeurs (LCR, liquide amniotique...), les sécrétions et excrétiens (lait, salive, urines...) sont imbibés d'alcool.

Absorption :

- diminution : bol alimentaire, graisse, caféine, médicaments anticholinergiques.
- augmentation : substances alcalines, boissons gazeuses (Co2).

Répartition :

- est sensiblement proportionnelle à la teneur des tissus en eau (hydrophile) et de leur vascularisation, elle est inversement proportionnelle à leur richesse en graisse.
- Trois facteurs (eau, oxydation, graisse) conditionnent le degré d'imprégnation des viscères qui se classent d'après leur teneur en alcool comme suit : sang (100) > cerveau ; reins > poumons ; cœur > muscles > foie riche en ferments oxydants (60 à 70) > tissu adipeux, moelle osseuse, os.

Métabolisme :

La défense de l'organisme contre l'intoxication est assurée par l'**oxydation** et l'**élimination de l'éthanol**.

Il est catabolisé à 95 % par le foie. La voie principale est une oxydation en acétaldéhyde par une alcool déshydrogénase qui possède un polymorphisme génétique expliquant l'inégalité des sujets devant la cinétique d'élimination de l'alcool et la tolérance. L'acétaldéhyde est ensuite transformé par l'acétaldéhyde-déshydrogénase en acétate qui, sous forme d'acétylcoenzyme A, rentre dans le cycle de Krebs. L'acétaldéhyde-déshydrogénase possède également un polymorphisme génétique et le déficit de l'une des formes entraîne une accumulation d'acétaldéhyde toxique pour les cellules. Une autre voie, par un système d'oxydation microsomiale induite par la prise répétée d'éthanol, participe de façon importante au métabolisme de l'alcool chez les consommateurs à risque.

L'éthanol est éliminé en faible quantité dans les urines, la sueur, les poumons (haleine), la peau et le lait maternel.

III. clinique :

intoxication aiguë à l'alcool :

Selon DSM-5 :

Pour définir une intoxication aiguë, 4 critères sont nécessaires :

A. Ingestion récente d'alcool.

B. Changements inadaptés, comportementaux ou psychologiques, cliniquement significatifs (ex : comportement sexuel ou agressif inapproprié, labilité de l'humeur, altération du jugement) qui se sont développés pendant ou peu après l'ingestion d'alcool.

C. Au moins un des signes suivants, se développant pendant ou peu après la consommation d'alcool:

- Discours bredouillant
- Incoordination motrice
- Démarche ébrieuse
- Nystagmus
- Altération de l'attention ou de la mémoire
- Stupeur ou coma

D. Les symptômes ne sont pas dus à une affection médicale générale, et ne sont pas mieux expliqués par un autre trouble mental.

La clinique selon le taux de l'alcoolémie :

0,2-0,5 g/l
Diminution de la coordination motrice fine, de l'attention, de l'acuité visuelle et auditive
0,5-1 g/l
Altération de la capacité de jugement et de la concentration, ralentissement du temps de réaction, altération de la perception des objets et de la vision spatiale
1-1,5 g/l
Troubles de l'équilibre, du langage, surestimation de soi, désinhibition, perte de l'esprit critique
1,5-2,5 g/l
Léthargie, difficulté à se tenir debout sans aide, troubles de la mémoire, vomissements
3 g/l
Amnésie, coma chez le non-dépendant
4 g/l
Dépression et arrêt respiratoire, décès

➤ **Selon la classification réalisée par les addictologues (consensus de la Société Française de Médecine d'Urgence) :**

1- L'intoxication éthylique aiguë simple : composée de 3 phases distinctes :

a- Phase d'excitation psychomotrice avec désinhibition et euphorie, atteinte précoce des fonctions cognitives (perception, mémoire, vigilance)

b- Phase d'incoordination avec troubles de la vigilance (de la somnolence à la torpeur), syndrome cérébelleux, troubles de la vision, syndrome vestibulaire, troubles vasomoteurs.

c- Phase de coma profond sans signe de localisation neurologique, bradycardie et hypotension parfois associées.

2- Les intoxications éthyliques pathologiques :

- Ivresse excito-motrice ;
- Ivresse hallucinatoire ;
- Ivresse délirante ;
- Ivresse avec trouble de l'humeur.

➤ **Critères de gravités :**

La gravité de l'intoxication éthylique est liée soit :

- **A l'intoxication elle-même** : (critères de gravités secondaires à l'intoxication)
Coma, manifestations excitomotrices, délires, hallucinations, c'est-à-dire donc soit la troisième phase d'une intoxication éthylique simple ou la présence d'une ivresse ou d'une intoxication éthylique pathologique.

- **Aux complications : on parle d'IEA compliquée** :

à savoir inhalation bronchique, crise convulsive généralisée, hypothermie, troubles du rythme supraventriculaire, hypoglycémie, acidocétose alcoolique, gastrite aiguë, syndrome de Mallory Weiss, hépatite alcoolique aiguë, accident vasculaire cérébral, et rhabdomyolyse.

- **A l'association à(IEA associée)** :

traumatisme crânien, polytraumatisme ou autre traumatisme, autre intoxication, infection ou autre pathologie. On parle d'IEA associée

- **Au terrain** : IEA de l'enfant, présentant un risque de coma, d'hypoglycémie, et d'acidose métabolique plus important.

COMPLICATIONS LIÉES A L'IEA :

Cardiovasculaires	Troubles du rythme Supraventriculaire
Pulmonaires	Pneumopathie d'inhalation
Digestives	Gastrite aiguë Syndrome de Mallory-Weiss (Il s'agit d'une cause d'hémorragie digestive haute, due à la déchirure de la muqueuse digestive au niveau du cardia). Hépatite alcoolique aiguë
Neurologiques	Convulsions et épilepsie Troubles de la conscience et coma Encéphalopathies Accident vasculaire cérébral
Psychiatriques	Agitation Délire
Métaboliques, Thermiques	Hypoglycémie Troubles hydro-électrolytiques Acidocétose alcoolique

	Hypothermie
Musculaires	Rhabdomyolyse
Traumatique	Traumatisme crânien Traumatisme associé Polytraumatisme

B/ Intoxication alcoolique chronique :

- L'intoxication alcoolique chronique est définie par la consommation régulière d'éthanol à des doses entraînant des perturbations organiques et/ou mentales. Elle n'est pas synonyme d'alcoolisme. La tendance actuelle (OMS) est de distinguer l'abus d'alcool défini par ses conséquences psychiques, sociales et familiales et le syndrome de dépendance alcoolique (comme pour les autres substances psychoactives)
- Porte principalement ses effets sur l'estomac (gastrite), sur le foie (insuffisance hépatique et cirrhose), sur le cerveau (délires et démence), sur les nerfs (polynévrite), sur les cellules sexuelles et les glandes endocrines avec une moindre résistance vis à vis des infections et des intoxications.

IV. Expertise médico-légal

➤ Chez le vivant :

- Le prélèvement ne se fait que sur réquisition émanant de n'importe quelle autorité.
- On demande toujours le consentement.
- Il faut avant tout, obtenir les commémoratifs.

Techniques de prélèvement :

1. on nettoie la zone de prélèvement avec l'eau savonneuse (La désinfection à l'alcool sur le site de prélèvement est une erreur pré-analytique du dosage de l'alcoolémie).
2. prélever deux tubes de sang (le 2^{ème} tube pour la contre-expertise.)
3. Prélever sur oxalate de K⁺ ou fluorure de Na²⁺.

- les conditions de transports : conservations des échantillons au froid et mieux encore congelés pour Inhiber les processus microbiologiques.
- Inciter les autorités publiques à transmettre les prélèvements en respectant cette chaîne du froid

- Identification exacte du sujet et du flacon (écrire le nom, prénom, âge et la date de prélèvements sur le Flacon.)

*** Salive :**

la salive contient de l'alcool à un taux de celui du sang, elle est dépourvue de substances réductrices volatiles. Ses avantages sont dans la simplicité du prélèvement et dans la fixité des résultats. La salive est recueillie sur acide picrique, comme antiseptique non réducteur.

*** Air expiré :**

le dosage est facilement applicable, il est basé sur le fait que 2000 cc d'air alvéolaire contiennent 190 mg de gaz carbonique et la même quantité d'alcool que 1cc de sang.

** Le sujet souffle dans un appareil (alcoomètre) :

Un « témoin » indique immédiatement et directement l'alcoolémie. 4 – 6cm³ pour 1000cm³ (3 – 4.5g pour 1000g de sang).

CAT lors d'une réquisition pour dosage d'alcoolémie :

1. Vérifier la réquisition et la mission confiée.
2. Informer la personne à prélever sur l'objet de la mission et les conséquences d'un refus (considérée positif), recueillir son consentement.
3. Procéder à un examen clinique à la recherche de signes d'imprégnation et éliminer une urgence.
4. Procéder au prélèvement en prenant le soin d'utiliser un désinfectant non alcoolisé.
5. Prélever deux tubes de sang de 10cc chacun (sur oxalate de K⁺ ou fluorure de Na²⁺) et s'assurer de leurs scellés par l'OPJ.
6. Remettre un rapport médical à l'autorité requérante.

➤ **Chez le cadavre :**

- L'autopsie est pauvre par rapport à l'examen organique sauf en cas d'alcoolisme chronique (les atteintes organique).

VI - Législation

- **Ordonnance n° 09-03 du 29 Rajab 1430 correspondant au 22 juillet 2009 modifiant et complétant la loi n° 01-14 du 29 Joumada El Oula 1422 correspondant au 19 août 2001 relative à l'organisation, la sécurité et la police de la circulation routière.**

- Art. 2 : définition de l'état d'ivresse, alcootest et éthylomètre.

État d'ivresse : état se caractérisant par la présence d'alcool dans le sang à un taux égal ou supérieur à 0,20 g pour mille (1000 ml)

Alcootest : appareil portatif permettant de vérifier Instantanément la présence d'alcool dans l'organisme d'une personne, à travers l'air expiré.

Éthylomètre : appareil qui permet la mesure immédiate et précise du taux d'alcool par analyse de l'air expiré.

- Art. 19 : dépistage de l'imprégnation alcoolique par la méthode de l'expiration d'air
- art 19 bis : dépistage dans le cadre de contrôle routier.
- Art 66 : état d'ivresse délit de blessures ou d'homicide involontaire emprisonnement 01 an à 05 ans et amende de 50.000 à 150.000 DA, En cas de récidive, la peine est portée au double.
- Art 67 : état d'ivresse conduire un véhicule ou accompagné un élève conducteur (apprentissage gratuit ou onéreux) emprisonnement 02 mois à 18 mois et d'une amande de 5000 à 50.000 DA ou de l'une de deux peines. En cas de récidive, la peine est portée au double.

- Art. 68 : état d'ivresse homicide involontaire emprisonnement de 2ans à 5 ans et amende de 100.000 DA à 300.000 DA
- Art. 70 : état d'ivresse délit de blessures involontaires emprisonnement de 1 an à 3 ans et amende de 50.000 DA à 150.000 DA
- Art. 74 : conduite en état d'ivresse emprisonnement de 6 mois à 2 ans et amende de 50.000 DA à 100.000 DA
 - Art. 75 : Est puni d'un d'emprisonnement de six (6) mois à deux (2) ans et amende de 50.000 DA à 100.000 DA tout conducteur ou accompagnateur d'un élève conducteur qui refuse de se soumettre aux examens médicaux, cliniques et biologiques prévus à l'article 19 ci-dessus ».

VII. Conclusion

- Les conséquences de l'alcoolisme sont très lourdes, aussi bien pour l'individu que pour la société :
- Indépendamment de la pathologie directe l'alcoolisme est un facteur aggravant du risque d'accidents (route, travail, loisirs...).