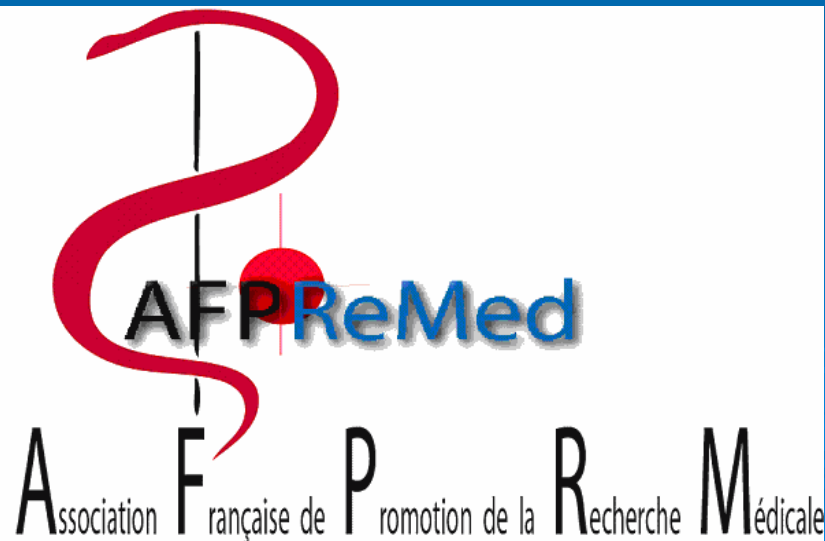


47e CONGRÈS International Francophone de Médecine Légale
8-9-10 JUIN 2011 – BORDEAUX

Soumission chimique : mécanismes pharmacologiques et analyses toxicologiques

Nourédine SADEG¹, Bernard FRANCES² et Hafid BELHADJ-TAHAR³



- 1-Laboratoire de Toxicologie,
Hôpital Pontoise,
- 2- Centre de Recherches sur la
Cognition Animale, CNRS-
UMR 5169, Toulouse
- 3- Recherche & Expertise
Toxicologiques, AFPREMED,
Toulouse

Généralités: Soumission chimique mythe ou réalité?

- *Soumission est la disposition à se soumettre; à obéir ou mettre une personne dans un état de dépendance, la ramener à l'obéissance*
- *Point de vue philosophique « Ainsi, mon projet de récupération de moi est fondamentalement projet de résorption de l'autre »*

L'Être et le Néant- J-P Sartre

- *Cas particuliers de personnes vulnérables*

- *Enfants et personnes âgées: chimiquement battus ?*
- *Sédation « abusive » en milieu psychiatrique ?*

- *Soumission chimique ≈ Envoutement chimique ?*

- *Quels sont les mécanismes ?*
- *Quel est le substratum anatomophysiologique?*
- *Comment le prouver ?*

Complot de famille (Family Plot) , Alfred Hitchcock, 1976.



Effets recherchés

Avant/Pendant



Après



Amnésie antérograde

- Incohérence du discours
- Délai de la prise en charge



Disparition des preuves « toxicologiques »

Cas cliniques



- M. X, Professeur d'escalade soupçonné d'abus sexuel envers 3 élèves (âgés de 17-20ans) en recourant à la soumission chimique.



- Diagnostic de soumission chimique
 - troubles de vigilance et mnésiques de type amnésie antérograde
- confirmation par analyses toxicologiques des phanères.
 - 2 cheveux intacts depuis les faits → à partir des mèches de cheveux
 - 1 ayant rasé la tête et le pubis depuis les faits → à partir des poils de jambe

Préparation

➤ Mèches sont pesées et mesurées

- Vitesse de pousse = longueur/temps depuis dernière coupe
- Subdivision :
 - S2 [période des faits]
 - S1 [période en dehors des faits]

➤ Lavage puis décontamination

➤ Extraction dans 1ml de méthanol après broyage en poudre par ultrason à 40°C

Toxicologie Analytique

- Détection par chromatographie couplée à une barrette diode (UHPLC-PDA)
- Analyse poussée par chromatographie couplée au détecteur de masse en tandem



- séparation sur chaîne HPLC

Alliance 2695 Waters

- détection MRM

QuatroMicro de Waters



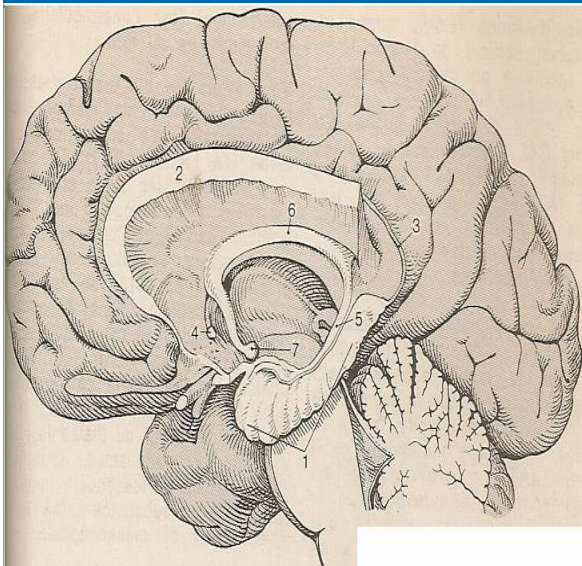
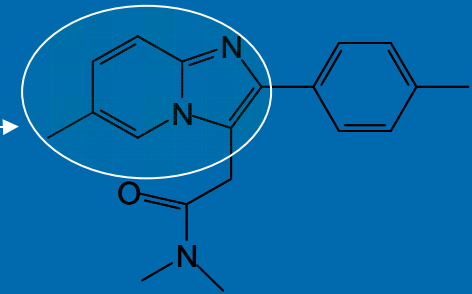
Résultats:

| cas | 1 | 2 | 3 (poils jambe) |
|-----|----------------------|---------------------|------------------------------------|
| | Zolpidem (4 mois) | Zolpidem (7mois) | Zolpidem cannabinol/Cannabidiol |

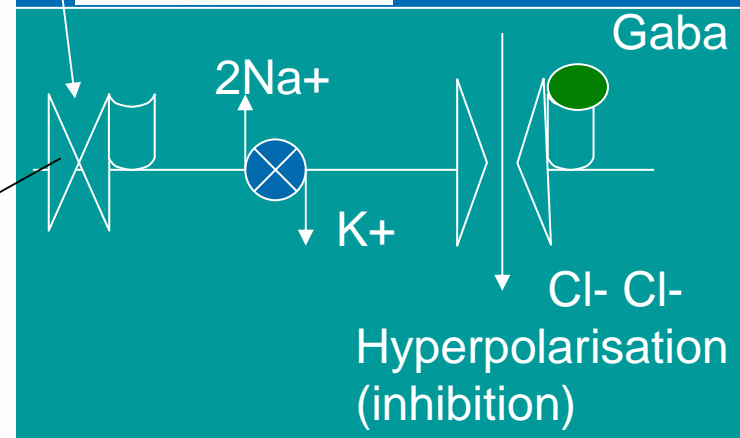
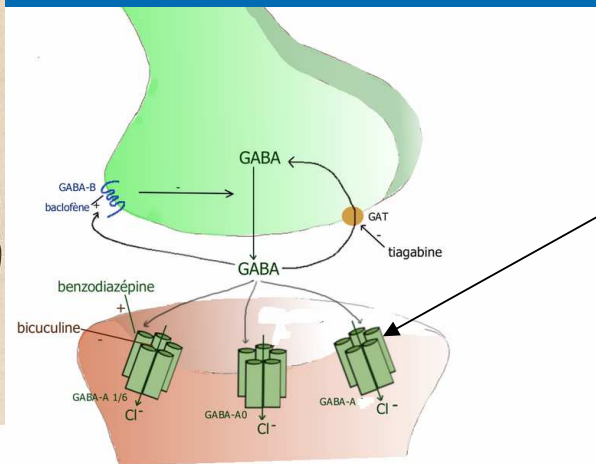
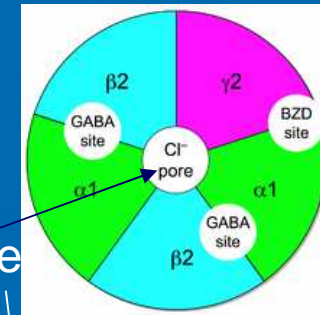
Zolpidem : Propriétés Pharmacologiques



- Classe: Imidazopyridine
- agoniste allostérique du récepteur GABA-A
 - Effet inhibiteur
- possède une grande affinité pour sous unité $\alpha 1$ (récepteurs GABA_{A1})
 - Cible: système limbique (hippocampe), cortex cérébral antérieur



Canal chlore



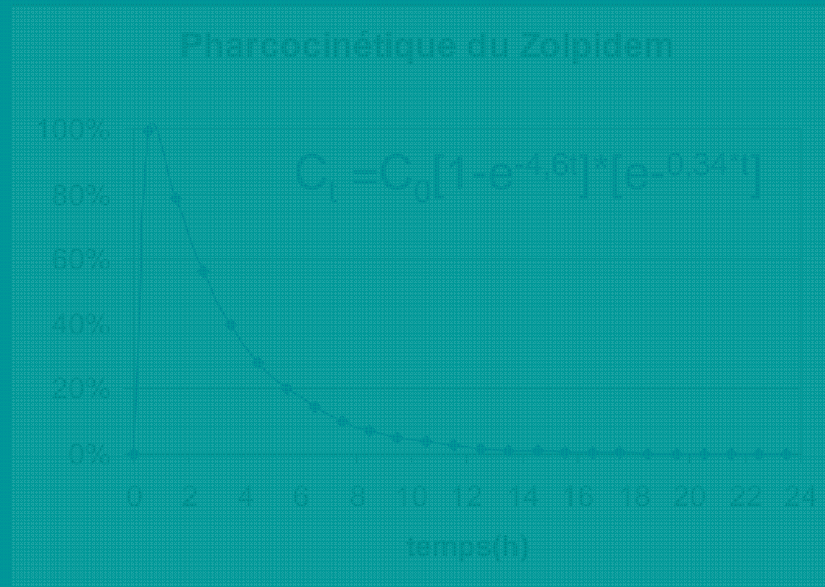
Mécanismes de la soumission chimique



- Lever d'inhibition : Perte des repères «traits de personnalité psychosociologique »
- activation de Mémoire procédurale: automatisme
- Amnésie antérograde: Non consolidation de la mémoire long terme, affabulation?

| | Ach | Dopamine | GABA | Corticoides | Opoides |
|---------------|-----|----------|------|-------------|---------|
| Consolidation | + | + | - | + | -/+ |

Propriétés pharmacocinétiques



Biodisponibilité par voie orale est voisine de 70 %

Liaison aux protéines plasmatiques à 92 %

Pic plasmatique: 30 min et demi-vie 2-3h

Temps de détection : 2-3jours

le délai et la durée de l'effet amnésiant des benzodiazépines dépendent principalement de leurs propriétés pharmacocinétiques:

- son délai d'apparition est fonction de la vitesse d'absorption (Tmax : 30 min.)
- sa durée est paradoxalement inversement proportionnelle à la demi-vie (2h)

Effet sur la mémoire



CONCLUSION

- Cas de soumission chimique confirmé grâce à l'analyse toxicologique dans les cheveux et poils
- Difficulté de l'appréhension de ce phénomène réside:
 - Dans la méconnaissance du tableau clinique
 - Dans l'identification précise des molécules en cause
 - Délai de la prise en charge
- La toxicologie analytique dans les phanères est un élément clé dans la confirmation du diagnostic de soumission chimique à postériori