

AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

法中毒 (2001.05) 19巻2号:122～123.

ベンゾジアゼピン系薬物を悪用した犯罪における健忘

清水恵子, 斉藤修, 小川研人, 水上創, 上園崇, 塩野寛, 栗屋敏雄, 藤田育志, 松原和夫

一般講演

G-1

ベンゾジアゼピン系薬物を悪用した犯罪における健忘

旭川医大・法医 ○清水恵子、斉藤 修、小川研人、水上 創、
上園 崇、塩野 寛
旭川医大病院薬剤部 粟屋敏雄・藤田育志・松原和夫

Anterograde amnesia by the illicit use of benzodiazepines

Keiko Shimizu¹, Osamu Saito¹, Kento Ogawa¹, Hajime Mizukami¹,
Takashi Uezono¹, Hiroshi Shiono¹, Toshio Awaya², Yasuyuki Fujita²,
Kazuo Matsubara²

Departments of¹ Legal Medicine and² Hospital Pharmacy & Pharmacology,
Asahikawa Medical College

近年ベンゾジアゼピン系薬物 (BZD) を悪用した犯罪が日本各地で頻発し、事件に共通する健忘について意見を求められるケースによく遭遇する。法中毒において、薬物の検出、いわゆる analytical toxicology は最も重要であるが、犯罪上問題となるような薬物の、作用機序の解明も重要であることを痛感した。以前我々が行った健忘機構の行動薬学的・神経化学的研究がこれらの事件を説明するうえで役にたったので、文献的考察を含めて報告する。

【事例】

事例1. 部活顧問である高校教師によるわいせつ事件

クラブ顧問である A 教師が、部活遠征のホテル等で部員の 2 人の女子生徒に整腸薬と称して、レンドルミン錠 (2.5 mg) を 2~4 錠服用させ、猥褻行為を行った。2 人とも体を触られていた記憶はあるが、その後の記憶は翌日の昼頃までない。服用量とその効果持続時間が争点となった。レンドルミンは、教師に複数の医療機関より、海外旅行用と言ったり、眠れないということで、処方されていた。

事例2. 軟派した女性に強姦

3 人の被疑者が、街で声をかけた少女と居酒屋に行き、彼女がトイレに行っている間に、酎ハイにあらかじめ粉末にしておいたハルシオン (4 錠) 分を混入させる。その後、モーテルに連れ込み強姦。少女は、家に着いた時点で記憶が戻ったが、何故被疑者達が自分の家の場所を知っているのか記憶が無かった。たまたま、モーテルの従業員が少女の親戚だったため、後に警察に通報し、事件が発覚した。モーテルで使用したポラロイドカメラ等が証拠となったが、少女はモーテルでの行為に対し全く記憶がない。ハルシオンは、被疑者の 1 人の祖母が医療機関から処方されていたのを使用していた。

事例3. 眠剤服用者による放火

睡眠薬を服用して、放火。数件連続して放火したが、最初の放火の記憶しか残っていなかった。睡眠剤服用と放火した時間の問題が争点となる。

事例4. 飲酒者に対する強姦事件

前々から、目をつけていた女性が飲酒後帰宅した直後に訪問し、吐気どめと称しロヒプノールを 2 錠服用させたうえ、強姦した。行為の間の記憶は、被害者にない。翌日、財布がなくなっているため、被疑者を訴えた。記憶の他、被害者の取った行為が薬の作用によるものかどうか争点。薬の入手経路は、不明。

【実験方法】

1. モーリス水迷路試験：水迷路は直径 147 cm、深さ 30 cm の水を満たしたプールの特
定位置に、透明なプラットホーム（避難台）を水面下 1.5 cm に設置した。Wistar 系雄
性ラット（8 週令）に、薬物を毎日初回試行の 70 分前に投与し、試行は 4 分間隔で 1
日 2 回ずつ、4 日間連続で行った。

2. ブレインマイクロダイアリシス：海馬（AP -5.2; L 5.2; V 5.0）及び小脳（AP
-10.04; L 0.2; V 3.0）に、微小透析プローブを挿入し、無麻酔、無拘束下リングル液
を灌流し、20 分間隔で透析液を採取した。各透析液中のグルタミン酸 (Glu) は、OPA
によるプレラベル誘導体化法により、HPLC（蛍光検出器）により測定した。

【実験結果および考察】

水迷路試験では、薬物投与群はコントロール群と比較してプラットホーム到着時間に
有意差が認められ、特にトリアゾラムとエタノール併用群では、空間認知・記憶獲得が
強く抑制された ($p < 0.01$)。ブレインマイクロダイリシスでは、トリアゾラムは用量
依存的に海馬 Glu レベルを減少させた ($p < 0.01$)。トリアゾラム及びエタノール併用
群では海馬 Glu レベルが 60% まで抑制された ($p < 0.01$)。これらの海馬 Glu レベル
の減少と記憶障害の間に、強い相関関係が認められた ($r = 0.952$)。しかし、小脳の
Glu の変動と記憶障害との関連は弱く、記憶形成に海馬 Glu の関与が強く示唆された。
酒と BZD 併用による前向健忘の機構は、両薬物が GABA 神経の活性化を介して、海馬
におけるプレシナプティックなグルタミン酸放出を抑制することで、記憶障害を惹起す
る可能性が示唆された^{1,2)}。

【SUMMARY】

Recently, the criminal associated with the benzodiazepine combined with ethanol frequently
occur in Japan. Memory deficits caused by taking benzodiazepine and ethanol are the point at
issue. We investigated the mechanism of the anterograde amnesia to study in vivo hippocampal
presynaptic glutamate transmission in conjunction with memory deficits induced by
benzodiazepines and ethanol in rats as animal model of amnesia. We indicated that presynaptic
dysfunction in dorsal hippocampal glutamatergic neurons would be critical for spatial memory
deficits induced by benzodiazepines and ethanol.

【参考文献】

1. K. Shimizu et al., Reduced dorsal hippocampal glutamate release significantly correlates with the
spatial memory deficits produced by benzodiazepines and ethanol. *Neuroscience* 83: 701-706,
1998.
2. 松原和夫・清水恵子他 ベンゾジアゼピンによる前向き健忘症は海馬グルタミン酸
伝達の低下によって生じる. *最新医学*, 53: 2123-2130, 1998.