

当院救命救急センターにおける薬物中毒患者への Triage[®] DOA 検査の実施状況

北元 健^{*1,2}, 中谷 壽男^{*1}, 木下 利彦^{*2}

*1 関西医科大学附属 滝井病院 救命救急センター：〒 570-8507 大阪府守口市文園町 10 番 15 号

*2 関西医科大学 精神神経科学教室：〒 570-8507 大阪府守口市文園町 10 番 15 号

要 旨

救命救急センターには薬物中毒を始めとして自殺未遂患者の搬入が多くみられる。筆者は精神科を専門として救命救急センターに専従勤務しており、その立場から当院の薬物中毒患者の傾向とスクリーニング検査としての Triage[®] DOA の実施状況、自殺未遂患者への治療介入の必要性について報告する。

キーワード Triage[®] DOA, 薬物中毒, 自殺未遂

救命センターでの薬物中毒

薬物中毒は臨床現場で遭遇する機会が多い疾患である。中毒の原因物質としては医療用医薬品（向精神薬や内科薬）から市販の一般用医薬品、違法薬剤、合成ハーブなどのいわゆる脱法ドラッグと多岐に亘り、時代的・地理的・社会的状況に応じて特定の原因物質に偏りが生じることがある。関西医科大学附属滝井病院救命救急センター（以下当センター）では医療用医薬品、特に向精神薬による薬物中毒が多くみられる。

H22 年 4 月～H24 年 3 月の 2 年間の当センター搬入事例では、全搬入患者が計 1,184 人であったのに対し、薬物中毒患者は 133 人であり、これは全体の約 11% に及んでいた。また薬物中毒の原因物質の内訳としては、向精神薬の服用は 112/133 人（薬物中毒患者の約 84%）に及んでおり、他の薬剤と比し圧倒的に多かった（図 1）。

向精神薬大量服用による自殺未遂が社会的な問題となって久しいが（ここでは自分で意図して服用した患者を自殺未遂とする）、これには精神疾患患者が有する希死念慮（死にたいと願うこと）や衝動性の

問題だけでなく、「薬物が身近にある。手に入れやすい」といった環境もまた無関係ではないと考える。心理・社会的なストレスの増大、高齢者の増加、メンタルヘルスの社会的関心の高まりや精神科医療の普及などに伴い、向精神薬のニーズが高まるとともに、わが国の向精神薬の処方率は増加の一途を辿っている¹⁾。またわが国のベンゾジアゼピン系薬物の処方件数は、欧米各国の 6～20 倍との報告がある²⁾。このような向精神薬の処方数の増大そのものが、大量服用を行う患者数の増加に関連している可能性がある。

またコカインや幻覚剤、大麻、あへん、覚せい剤などの違法薬剤も蔓延しており、特にわが国の乱用薬物として使用頻度の高い覚せい剤は H12 年をピークに減少傾向にあるものの、未だに検挙数は年間 1 万人を超えている状況である。さらに昨今では脱法ハーブによる救急搬入症例もみられるようになっていく。このような社会的・医療的背景があるために、当センターに限らず³⁾ 向精神薬を主とする薬物中毒は、臨床現場で遭遇する頻度が高いのが現状である。

Triage[®] DOA 検査の有用性と 当センターでの実施状況

薬物中毒と診断を下すためには、①定常量よりも薬物を過量摂取したという状況証拠があり、②臨床症状が過量摂取によるものと矛盾がなく、③胃内容物・血液・尿などの生体内から摂取薬物が高濃度に検出される、という一連の作業が必要である。実際の臨床現場では、臨床症状が軽微で服用状況や内容物が明らかである場合には、薬物の分析検査を省くことがある。一方で、服用時に目撃者がなく意識障害のため情報聴取が困難であったり、服用したはずの空の薬袋が見つからないというように服用薬物が不明な症例や、原因不明の意識障害に対して薬物中毒であるか否かの判断が必要な症例には、ガスクロマトグラフ質量分析計 (GC/MS) や高速液体クロマトグラフ (HPLC) などを用いた定量分析が有益であ

る。しかしながら全ての病院施設で機器分析を行うことは設備上不可能であり、仮に精密な分析を行えたとしても結果が出るまでに多くの時間を要することから、結果が治療に活かされないことがある。そのため、より簡便に行える薬物スクリーニング検査が临床上は有用であり、当院では Triage[®] DOA (Sysmex 社、以下 Triage) を用いてスクリーニング検査を行っている。

Triage は抗原抗体法を原理とした簡易薬物検査キットであり、フェンシクリジン類 (PCP)、ベンゾジアゼピン類 (BZO)、コカイン系麻薬類 (COC)、覚せい剤 (AMP)、大麻 (THC)、モルヒネ系麻薬 (OPI)、バルビツール酸類 (BAR)、三環系抗うつ薬 (TCA) といった、およそ臨床で遭遇しやすい8種類の乱用薬物およびその代謝産物を検出することができる (図2)。

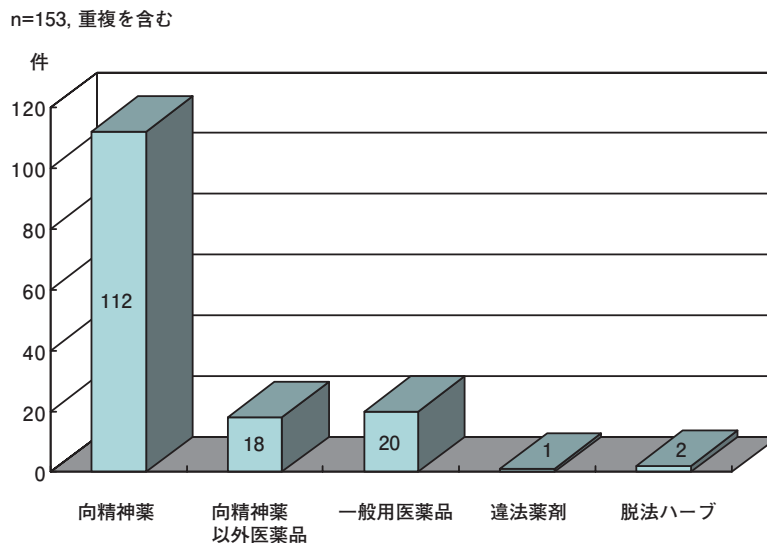


図1. 薬物中毒における原因物質の割合

略語	検出薬物名	最低検出濃度	略語	検出薬物名	最低検出濃度
PCP	フェンシクリジン類	25ng/mL	THC	大麻	50ng/mL
BZO	ベンゾジアゼピン類	300ng/mL	OPI	モルヒネ系麻薬	300ng/mL
COC	コカイン系麻薬	300ng/mL	BAR	バルビツール酸類	300ng/mL
AMP	覚せい剤	1000ng/mL	TCA	三環系抗うつ薬	1000ng/mL

図2. Triage 検出薬物名と最低検出濃度

尿を用いて簡便かつ迅速に検査が行えること、陽性の際にバンドが出現するといった誤判定が生じにくい器具構造となっていることから、わが国での薬物スクリーニング検査の主要キットとなっている⁴⁾。当センターでも初療室に程近い冷蔵庫に常備されており、搬入症例に応じて適宜使用している。なお施設によっては検査部や薬剤部スタッフが Triage を使用することがあるが、当院では適用・実施・判定の判断は全て医師が行っている。当センターでの Triage の適用症例は先に述べたように、服用内容物不明時や薬物中毒のスクリーニングだけではなく、薬物を服用したことを確認するためにも行っており、薬物中毒を疑った症例には積極的に行うようにしている。

H22 年 4 月～ H24 年 3 月の 2 年間で、当センターで薬物中毒と診断した 133 人のうち、Triage 施行患者は 111 人（約 84%）であった。施行例のうち何らかの薬物で陽性と出たものは 94/111 人（約 86%）で、陽性となった薬物の内訳は BZO が最多であった（図 3）。また Triage 未施行患者は 22/133 人であり、未施行患者の搬入時意識レベルを調査したところ、意識清明から軽度意識障害のものが大半であった（図 4）。これは臨床症状が軽微であるほど、Triage での検査確認を省略するためと考えられる。Triage 施行後も原因物質が不明な場合や血中濃度が治療と直結する物質（アセトアミノフェンやサリチル酸など）の生体濃度を調べる際には、臨床検査部に依頼した上で精細な定性・定量分析を行っている（図 5）。

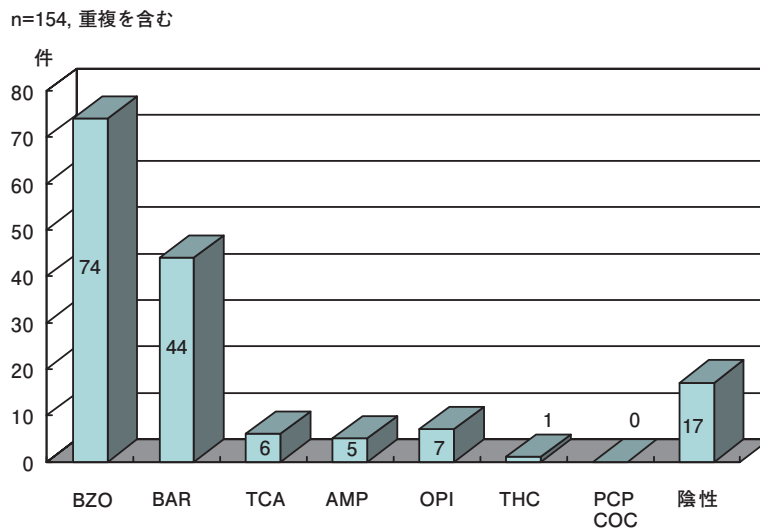


図 3. Triage 検査による陽性薬物の内訳

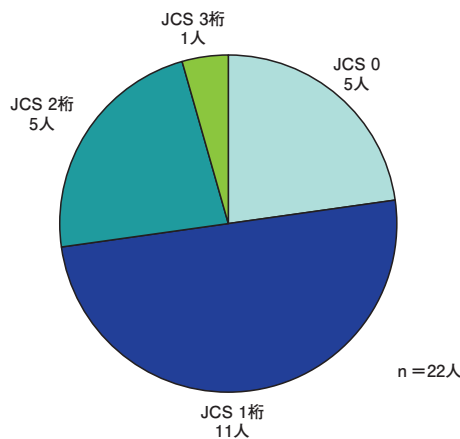


図 4. Triage 未施行患者の搬入時 JCS (Japan Coma Scale : 日本で用いられている意識障害の深度レベル)

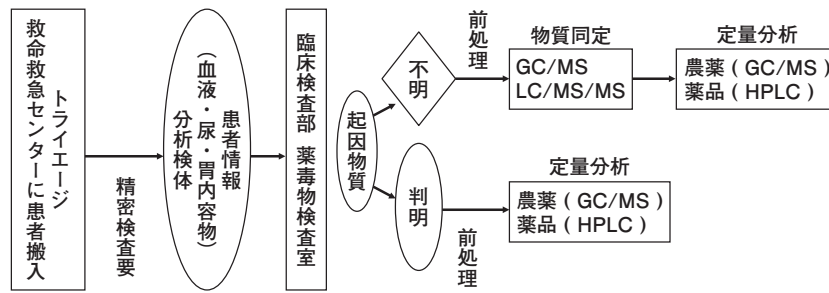


図 5. 当院での薬毒物分析の流れ

上記 2 年間では原因物質不明例で薬物の同定・分析を行った症例は 3 件あり、中毒起因物質はそれぞれミアンセリン、パントバルビタール、ジフェンヒドラミンであった。このうち 2 例は心肺停止状態で搬入され、いずれも心拍は再開したものの最終的には死亡に至った。

Triage® DOA 検査の結果の解釈

Triage は臨床において有用なツールであるもののあくまでもスクリーニング検査であり、検出可能な薬物や検出下限濃度を十分に理解して、結果を解釈しなければならない。特に偽陽性・偽陰性の可能性は常に留意し、違法薬剤が陽性の場合には交差反応による偽陽性を含め慎重に判断する必要がある。当センターでも 2 年間の搬入例のうち OPI・AMP の陽性症例が数例あったが、大半は市販感冒薬によるジヒドロコデインやエフェドリン代謝産物による交差反応であった。一方で確認した服用内容物と Triage 結果が一致しない症例が幾度か存在したが (図 6)、この原因としては以下のようなものが考えられる。

一つ目が、服用内容物から Triage 陽性となるはずが、陽性とはならない場合 (偽陰性) である。これは服用した薬物がまだ体内に十分吸収されておらず、尿中の標的物質が検出下限濃度以下となっている可能性がある。その際には数時間後に Triage を再施行すると陽性になることがあり、筆者も同様の症例を経験した。特に向精神薬の多くには抗コリン作用があることから、腸管の蠕動運動の抑制を引き起こし

薬物の吸収遅延が生じることがある。

二つ目は、陽性となるはずがない物質が陽性となる場合である。奈女良らは、種々の薬物摂取後に Triage が陽性になるまでの期間や摂取停止後に陰性になるまでの期間を各資料から推定し、そのうち Paibir らのデータ⁵⁾ を元にフェノバルビタール内服後に数日にわたって Triage 検出下限濃度以上となる可能性を示した⁶⁾。筆者もバルビツール酸類の大量服用がなく、かつベゲタミン (フェノバルビタール含有) を定期服用している患者で、Triage にて BAR 陽性となった中毒症例を何度か経験した。特に分布容積が大きい上に半減期が長い物質の場合は、大量服用以前に定常量で服用していても Triage 陽性となる可能性がある。このように服用内容と Triage 検査結果が一致しない際には、様々な可能性を考慮する必要がある。

違法薬物の陽性例への対応

時に Triage で違法薬物が陽性となる場合があり、当センターでも AMP・OPI・THC が陽性となったケースは何度か存在した (図 3)。このような陽性例に対しては偽陽性の可能性も念頭に入れながら、再度詳細に情報収集や臨床症状を捉える必要がある。そのためにはどのような薬物で偽陽性になるのかを把握しておく、それに沿って情報を集めていくのが適切である。図 7 に偽陽性になる薬物例を示しておくが、詳細は Sysmex 社の公開 HP (http://products.sysmex.co.jp/pr2/products/reagent_other/Triage_doa.html) を参照されたい。(2012 年 9 月時点での URL)

<p>【症例1】 41歳男性 クロミプラミン・プロマゼパムなど計9種119錠を服用し、BZO・TCA・BAR陽性（バルビツール酸類の服用なし） → 定期でベゲタミン服用しており、その影響の可能性あり</p> <p>【症例2】 28歳女性 フルニトラゼパム（2）20錠を服用したがBZO陰性 → 8時間後にTriage再検し、BZO陽性</p> <p>【症例3】 88歳女性 エチゾラム（0.5）30錠を服用し、THC陽性 → 原因不明</p>
--

図 6. 服用内容物と Triage が不一致な症例

略語	偽陽性を示す薬剤例
AMP	フェネチルアミン、エフェドリン含有薬物、ラニチジン
OPI	コデイン・ジヒドロコデイン、モルヒネ、レボフロキサシン
THC	シネフリン
PCP	ジフェンヒドラミン、シメチジン、ブロムワレリル尿素

図 7. 偽陽性を示す薬剤例

では現病歴や症状、Triageの結果から、強く違法薬剤の使用が疑われる際にはどのように対応すればよいか。5種の違法薬剤のうち、PCP・COCは麻薬及び向精神薬取締法、THCは大麻取締法、OPIはあへん法、AMPは覚せい剤取締法によって、所持・使用・栽培・譲渡などに関連した罰則が規定されている。このうち麻薬及び向精神薬取締法第二十四条、二十五項では、麻薬中毒者は麻薬、あへん又は大麻の慢性中毒者と記されており、同第五十八条の二で麻薬中毒者を診察した医師は、都道府県知事に届け出る義務があることを明記している。

一方で覚せい剤中毒には必ずしも都道府県知事への届け出の義務がないため、守秘義務を重んじ警察に通報しない場合や犯罪性に関わることから検査結果を含めて速やかに通報するというように、担当する医師の中で対応が一致しないことがある。

その中で一つの指標となるものが、清田が指摘した刑法からの観点である⁷⁾。刑事訴訟法第二百三十九条には、犯罪を疑う場合には公務員であるものには

告発の義務があり、一般人にも告発の権利があると規定されている。また2005年の覚せい剤取締法違反に関して出された最高裁判所第1小法廷の判決では、通報者の医師は公務員でかつ両親の同意を取得した上ではあるが、覚醒剤使用の疑いを警察に通報したことに対する守秘義務の違憲性は問われなかった。この観点からすれば、慢性の覚せい剤、麻薬中毒者に限らず違法薬剤の使用が強く疑われる際には、例え警察に通報したとしても、刑法百三十九条で言う“正当な理由がなく、業務上取り扱ったことについて知り得た人の秘密を漏らしてはならない”の正当な理由がなくには当てはまらず、医師の守秘義務に抵触しないのではないかと考える。しかしながらどの程度の疑いで通報すればよいか、使用罪がない大麻はどうするのか、自傷・他害の恐れがある場合は精神保健福祉法に則り保健所に届け出た方がよいのかなど判断が曖昧な部分が多く、対応を各医師・施設に委ねるのではなく国をあげての法的整備が望まれるところである。

救命センターでの自殺未遂者への介入

最後に救命センターでの自殺未遂者に対する精神的介入の必要性について、精神科医の立場から言及する。

1998年以來、わが国の年間自殺者数が3万人を超えていることは周知の事実である。2006年に自殺対策基本法が成立、2007年には自殺総合対策大綱が策定され、自殺予防のために国を挙げての対策が立てられた。この中では自殺未遂者対策の重要性が謳われており、心理学的剖検（自殺既遂者の自殺に至る心理的・環境的な事後分析）によれば、自傷行為・自殺未遂の既往は自殺の危険因子の一つとされている（図8）。

自殺未遂者数はわが国での正確な統計はないものの、海外では既遂者の約10倍と言われている⁸⁾。その膨大な数の患者の多くは救命センターに搬入されており、その大半は向精神薬の非致死量の服用や軽い自傷行為のような致命率の低い手段（これを柔らかい手段という）を用いた非致死の自殺関連行動である。救命医はこのような自殺未遂患者に対し「本

当は死ぬ気がないのではないか」「この程度の薬を飲んだところで死ぬはしない」など、患者の自殺企図や希死念慮に否定的・懐疑的な感情をもつことが多くある。しかしながら海外で行われた自殺既遂者の調査によれば、既遂者の40%以上に過去の自殺未遂歴があり⁹⁾、また自傷後1年以内の自殺の相対危険度は健常者の66倍であること、自傷・自殺未遂者を15年追跡調査した研究で3%が自殺既遂に至っていたこと¹⁰⁾が報告されている。このことからわかるように自傷・自殺未遂患者はいわば自殺既遂予備軍であり、全国の救命センターはまさに自殺対策における最前線の治療の場であると言う事ができる。

そのためには専門性を持った精神科医の治療介入が自殺未遂者対策には必要であり、精神科医を有する総合病院においては院内リエゾン（院内診療科間の連携）対応の充実や、当院のような救命センターへの精神科医常駐といった、精神科・救命科の医療連携の取り組みが重要である。しかしながら多くの病院施設では精神科医が不在のことが多く、今後は精神科医数の充足・保険診療点数の見直しを含め、地域・国を挙げての対策が必要となるであろう。

無職	男性
高齢	離別
無宗教	幼小児期の被虐待体験
精神疾患	身体疾患
自傷・自殺未遂の既往	本人に影響のある人の自殺
社会からの孤立	社会的サポートの欠如
性格傾向（衝動性、自己否定感、自己評価の低さなど）	怒りや攻撃性が内向する文化

図8. 自殺の危険因子¹¹⁾

参考文献

- 1) 三島和夫. 日本における向精神薬の処方実態. 医学のあゆみ. 2011; **236** (10): 968-974
- 2) 村崎光邦. わが国における向精神薬の現状と展望. 臨床精神薬理. 2001; **4** (1) 3-27
- 3) 工藤信隆. 村井俊文. 中島修二ら. 当院における急性薬物中毒の現況. ICUとCCU. 2006; **30**: 170-172
- 4) 佐藤正一. 藤田孝. 森下芳孝. 救命救急センター等における毒物検査の実態調査. 医学検査. 2005; **54** (2): 146-149
- 5) Paibir SG, Soine WH. High-performance liquid chromatographic analysis of Phenobarbital and Phenobarbital metabolites in human urine. J. Chromatogr B. 1997; **6991** (1): 111-117
- 6) 奈女良昭. 西田まなみ. 屋敷幹雄. 乱用薬物検査キット Triage での薬物検出期間. Sysmex J. 2007; **8** (3): 1-6
- 7) 清田和也: 対応に苦慮した覚醒剤中毒の3例. 治療学. 2008; **42** (12): 120-122
- 8) Spicer RS, Miller TR. Suicide Acts in 8 States : Incidence and case fatality rates by demographics and method. 2000; **90** (12): 1885-1891
- 9) Isometsa ET, Lonnqvist JK. Suicide attempts preceding completed suicide. Br J psychiatry. 1998; **173**: 531-535
- 10) Hawton K, Zahl D. Weatherall R: Suicide following deliberate self-harm : long-term follow-up of patients who presented to a general hospital. Br J psychiatry. 2003; **182**: 537-542
- 11) 張賢徳編. 自殺予防の基本戦略. 日本: 平田直; 2011. 231

Current status of the Triage®DOA test for drug intoxication patients in our Emergency and Critical Care Center.

Takeshi Kitamoto^{*1,2}, Toshio Nakatani^{*1} and Toshihiko Kinoshita^{*2}

*1 Kansai Medical University Takii Hospital Emergency and Critical Care Center 10-15 Fumizono-cho, Moriguchi City, Osaka, 570-8507, Japan

*2 Kansai Medical University Department of Neuropsychiatry 10-15 Fumizono-cho, Moriguchi City, Osaka, 570-8507, Japan

SUMMARY

Many suicide attempts, such as drug intoxication patients, are transported to emergency and critical care centers. I have been working exclusively for the emergency department as a psychiatrist. I hereby report from the standpoint of a psychiatrist on the current status of drug addiction, status of application of the Triage®DOA test for screening in our hospital, and the necessity of therapeutic intervention for patients that have attempted suicide.

Key Words Triage®DOA, Drug poisoning, Attempted suicide