



Title	重度外傷患者における高アミラーゼ血症の臨床的意義に関する研究
Author(s)	高橋, 道知
Citation	大阪大学, 1980, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/32444">https://hdl.handle.net/11094/32444</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉</a> 大阪大学の博士論文について <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈/a〉</a> をご参照ください。

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名・(本籍)	高橋道知
学位の種類	医学博士
学位記番号	第 4808 号
学位授与の日付	昭和 55 年 2 月 7 日
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 2 項該当
学位論文題目	<b>重度外傷患者における高アマラーゼ血症の臨床的意義に関する研究</b>
論文審査委員	(主査) 教授 杉本 侃
	(副査) 教授 神前 五郎 教授 和田 博

### 論 文 内 容 の 要 旨

#### [目 的]

一般に外傷患者に高アマラーゼ血症を認めた場合には、脾損傷に由来するものと考えられている。しかし筆者は重度外傷患者や心肺危機の患者について血清アマラーゼ値を検索しているうちに、腹部外傷を否定しうる単独頭部外傷や種々のショック患者にも高アマラーゼ血症を認めることを知った。重度外傷ならびに心肺危機患者にみられる非脾損傷性高アマラーゼ血症の報告は世界的にも皆無である。この新らしく発見された高アマラーゼ血症について、その実態を明らかにすることを本研究の目的とした。

#### [対 象]

昭和49年11月より昭和54年5月までの4年6ヶ月間に当科に収容した外傷患者107例である。その内訳は腹部外傷24例うち脾損傷5例、非腹部外傷(胸部外傷、熱傷、四肢骨折など)34例、急性CO中毒症39例、一過性心停止10例である。年齢は1歳より72歳であり、性別では男73例、女34例である。

#### [研究方法ならびに成績]

これらの患者に対し原則として受傷当日または来院時より1日1回股動脈から採血し、一部の症例において外頸静脈からも採血し比較検討に供した。また同時に尿の採取を行い血清及び尿アマラーゼの測定を行い、その後アイソザイムの検索を行った。本法における血清正常値は200 Somogyi units (以下S.uと略す)までであった。アイソザイムパターンは薄層ポリアクリルアミドゲル電気泳動法により行い、その後densitometer 2波長TLS スキャナー-CS 900 (島津)によりdensitometryを行った。アマラーゼと比較検討のため $\beta$ -glucuronidaseの測定を行った。 $\beta$ -glucuronidaseはP-

Nitrophenol 法で行った。Amylase clearance は次式尿アミラーゼ値/血清アミラーゼ値×分時尿量×1.48/体表面積ml/minにより算出した。なお分時尿量は1時間尿量より算出した。ショックの診断は当科の診断基準に基き決定した。

膵損傷5例では3例に高アミラーゼ血症を認めたが、2例では明らかな膵損傷を認めたにもかかわらず正常値を示した。

明確な膵損傷を認めない一般外傷では、腹部外傷か否かにかかわらず、高アミラーゼ血症はショック持続時間10時間以上の症例では全例高値を示し、最高値は6500S.uを示した。急性CO中毒、一過性心停止症例でも高率(それぞれ44%, 80%)に高アミラーゼ血症を認め、急性CO中毒では1000S.u以上を示した高度な症例が4例認められ、B.Eとの間には統計的有意な関係は見出し得ないが、一定の傾向が見られた。

アイソザイムは膵損傷3例ではP(膵)型を示したが、腹部外傷非膵損傷例、その他の外傷、一過性心停止、急性CO中毒症例ではS(唾液腺)型を示し膵損傷を除くとS型は93%をしめた。アミラーゼ動脈外頸静脈較差において $r = 3.574$ ,  $N = 7$ ,  $P < 0.02$ と有意な差が認められた。

アミラーゼクリアランスは1.40~10.23, 平均土標準偏差=3.91±2.18である。

血清アミラーゼと $\beta$ -glucuronidaseとの間には $Y = 0.92 X - 1010$ ,  $r = 0.677$ ,  $P < 0.01$ ,  $N = 17$ と有意な関係が認められた。

#### [総括]

外傷患者に見られる高アミラーゼ血症は、膵損傷のしめる割合が全外傷の4.2%をしめるのみであり、他の要因が考えられた。そこでショックとの関係について検討したところ、腹部外傷か否かを問わずショック持続時間と有意な関係にあった。更に急性CO中毒、一過性心停止の高度の組織hypoxia症例でも高率に高アミラーゼ血症が見られ、とくに急性CO中毒ではB.Eとの間に一定の関係が見られた。したがって高アミラーゼ血症の成因として、組織循環不全が基盤にあることが推定できた。これら高アミラーゼ血症の臓器由来を知る目的でアイソザイムを行ったところ、ほとんどの症例でS型優位であり、しかも動脈外頸静脈較差に有意な関係を認めたことから、唾液腺に由来していることをほぼ確認出来た。

次に高アミラーゼ血症の原因については、アミラーゼクリアランスは正常もしくは亢進しており、腎不全又はmacroamylasemiaは否定出来た。高アミラーゼ血症が循環不全と関係あるところより、 $\beta$ -glucuronidaseとの関係を見たところ $r = 0.677$ ,  $p < 0.01$ を有意な関係を認めたことにより、唾液腺の細胞膜透過性亢進によって高アミラーゼ血症が発生するものと考えられた。

### 論文の審査結果の要旨

重度外傷患者や心肺危機患者に高アミラーゼ血症が高頻度に発生することを見出し、その病態と発生機序につき検討した。その結果、膵損傷とは無関係で、ショックや組織hypoxiaと密接な関係に

あることがうかがえた。アイソザイムはS型優位で、その臓器は唾液腺であることをほぼ明らかにし得た。現在まで全く知られていない新しい型のアミラーゼ血症を発見し、実態の解明を行った事に本研究の高い意義がある。