

唾液アミラーゼを用いたうつ病スクリーニングの有用性に関する検討

足立 勝 宣

要 約

我が国では年間3万人を超える自殺者が発生しており、その背景にはうつ病をはじめとする精神科疾患の存在も否めない。働く人を対象としたうつ病のスクリーニング調査は、職域におけるメンタルヘルス対策を進める上で有用な役割を果たすと考えられる。しかし精神科疾患の多くは、客観的指標に基づく確定診断が難しく、このために支援を必要とする人々を抽出することが困難であるという課題がある。そこで、本研究では、バイオマーカーである唾液中のアミラーゼ活性値をスクリーニング検査として実施し、従来からのうつ病スクリーニングに用いられている自己記入式の抑うつ質問票（BDI-II）との相関性を検証した。就労者を対象に調査した結果、アミラーゼ活性値の分散が大きく、BDI-IIとの相関を立証するまでには至らなかった。アミラーゼ活性値の測定にあたっては、唾液アミラーゼの日内変動や被検者を取り巻く環境要因による影響などを検討する必要があると考えられた。

キーワード：うつ病，スクリーニング，唾液アミラーゼ

I. はじめに

近年、我が国において自殺による死亡者数が高い水準で推移していることにかんがみ、平成18年6月、自殺対策基本法が制定・施行され、翌年には同法に基づき政府が推進すべき自殺対策の指針である「自殺総合対策大綱」が決定された。この大綱は、社会的な取組により自殺は防ぐことができるということを明確に打ち出したもので、医療機関をはじめ、活動を行う各種団体等が密接な連携を図ると共に、自殺対策を強力に推進していくことが望まれている。

自殺の原因となる背景には、うつ病をはじめとする精神科疾患の存在が否めない。働く人を対象としたうつ病のスクリーニング調査は、職域におけるメンタルヘルス対策を進める上で重要な初期の介入策と考えられるが、精神科疾患の多くは客観的指標に基づく確定診断が難しいために、支援を必要とする人を適切に抽出することが困難である。質問紙によるうつ病スクリーニングについては、その有効性が幾つかの先行研究により立証されているものの¹⁾²⁾、被検者や検者自身の主観的判断に頼らざるを得ないのが実情である。

うつ病については早期に診断し、適切な支援をしていくことが大切であり、患者を抽出するための客観的指標の確立は急務といえる。白血球由来の遺伝子解析による試³⁾みをはじめ、各種の研究が行われている。自律神経

系・内分泌系の作用に注目した評価方法として、バイオマーカーの活用が注目されている。バイオマーカーとは、生体反応を血液、間質液、唾液、尿などの生体サンプルに含まれる生化学物質の濃度から読み取り、数値化・定量化した客観的な指標を意味している⁴⁾。交感神経や内分泌系に直接・間接的に関与するバイオマーカーでは、ストレスの強度に応じて濃度が顕著に変化するものがあり、ストレスマーカーと呼ばれている⁴⁾。ストレスに関する先行研究では、コルチゾールやノルエピネフリンが標準的なストレスマーカーとして多用されてきた経緯があり⁵⁾⁶⁾⁷⁾、最近ではクロモグラニンAというホルモンの一種もストレスマーカーとしての可能性が指摘されている³⁾⁴⁾⁸⁾⁹⁾。しかしいずれも侵襲を伴う血液検体による検査であったり、唾液検体による検査であっても刺激からの反応時間が遅延性であったりと、非侵襲かつ迅速な測定の実施には困難である。

近年、ドライケミストリーシステムを用いた唾液アミラーゼ活性の迅速分析方法が考案されたことに伴い測定キットの製品化が行われ、平成19年12月に唾液アミラーゼ式交感神経モニター（唾液アミラーゼモニター）として、特定保守管理医療機器に認定された⁴⁾¹⁰⁾¹¹⁾。唾液アミラーゼ活性は不快な刺激では上昇し、快適な刺激では逆に低下する。この唾液アミラーゼ活性測定キットにより、侵襲を伴わず迅速で簡易なストレス度判定が可能となった⁴⁾¹²⁾¹³⁾。精神衛生管理が大きな課題である今日の

職域保健において、うつ病のスクリーニング検査が確立されることは、職場での早期対応を可能とし、精神衛生対策の向上に寄与することになる。上述した唾液アミラーゼ活性測定キットは、簡易なストレス度判定を可能としており、うつ病のスクリーニング検査に応用できれば、うつ病スクリーニングに客観的指標が確立される。医療行為を伴わないために簡易に導入することが可能である。医療職種を専属として配置していない中小企業においても、選任された衛生管理者が主体となって対策を施すことが可能となる、職場における早期支援を講じることが可能になる、などの利点がある。

先行研究では、質問紙STAIおよびGHQ-28の調査結果と唾液アミラーゼ活性値との比較検討が行われている。STAIは「状態不安」「特定不安」の尺度を含む「不安」のストレス評価尺度であり、GHQ-28は「身体的症状」「不安と不眠」「社会的活動障害」「うつ傾向」の多角的な評価尺度を含んでいる。先行研究の結果において、STAIでは「状態不安」との相関を、GHQ-28では「社会的活動障害」との相関を認め、ストレスと唾液アミラーゼ活性値との因果関係を結論づけるものであったが¹⁴⁾、直接的に病的な判別をする「抑うつ」との因果関係は示されていない。本研究では、ベック抑うつ質問票（日本版BDI-II）を用いて、唾液アミラーゼ活性値との比較検討を行う。BDI-IIは臨床現場をはじめ、うつ病スクリーニングにおいても多くの使用実績があり、抑うつ尺度に特化した性質を持ち合わせている。BDI-IIと唾液アミラーゼ活性値との関連もこれまでの研究では明らかとなっていないことから、本研究においてその関連性を検証する。

II. 研究目的

うつ病のスクリーニングに従来の簡易性を保ちながら、より信頼性の高いスクリーニング手法を確立することを目的に、既存の自己記入式質問票を用いた従来型のうつ病スクリーニング調査に、唾液中アミラーゼの活性値測定を検査項目として加え、双方の関連性を検証し、唾液アミラーゼを用いたうつ病スクリーニングの有用性を確認する。

III. 研究方法

1) 調査期間と調査対象

平成20年10月より平成21年1月に調査を実施した。調査対象とした事業所は、岐阜産業保健推進センターが活動として関与している中小企業4社である。建設業A社の男性69人・女性13人、建設業B社の男性42人・女性9

人、製造業C社の男性99人・女性14人、製造業D社の男性56人・女性10人の総計312人を対象として、BDI-IIの施行と唾液アミラーゼ活性値の測定を実施した。この内、BDI-IIの完全回答と唾液アミラーゼ活性値の測定が共に実施できた男性250人と女性43人の計293人を分析対象とした。

2) 調査方法

調査には、自己記入式の質問紙 ベック抑うつ質問票（日本版BDI-II）および唾液アミラーゼモニターを用いた。BDI-IIは、既存の抑うつ評価尺度であり、抑うつ症状の身体的-感情的な尺度12項目、抑うつ症状の認知的な尺度9項目、各質問項目0～3点の4件法で全21項目より構成される。BDI-IIトータルスコアにみる重症度区分はガイドラインに従い、0～13点＝極軽症、14～19点＝軽症、20～28点＝中等症、29～63点＝重症とした。

調査内容の説明は、著者が事前に各事業所の人事・総務担当者および総括安全衛生管理者へ説明を行った。その後、安全衛生委員会において審議事項として取り上げ、著者が各職域の担当者へ説明を行い、担当者より各社員へ調査内容に関する周知が行われた。

調査方法としては、調査対象者へ質問票を事前配布し、回答いただいた質問票の回収と同時に、事業所の衛生管理者と著者が共同して検者となり、就業中の被検者に対してアミラーゼ活性値の測定を行った。

3) 分析方法

分析にはSPSS 16.0J for Windowsを用いた。BDI-IIトータルスコアと唾液アミラーゼ活性値との相関を検証するため、BDI-IIを重症度区分に応じた順序尺度とし、アミラーゼ活性値を計量尺度とした順位相関係数（Spearmanの有意差検定）を用いて検定を行った。

なお調査結果について、性別、年齢階層別にみる属性との関係性は、Mann-Whitney検定、および年代を順序尺度とした順位相関係数（Spearmanの有意差検定）をそれぞれ用いて検証した。

検定の有意水準は5%以下とした。

4) 倫理的配慮

研究対象者に対しては、本研究への協力は個人の自由意志によるものであり、同意しない場合は回答しなくてよいこと、また同意しないことによる不利益は生じないこと、調査結果が企業の人事的な判断材料に用いられることはないことを文書で伝え、書面にて同意を得た。なお、調査は名古屋市立大学看護学部倫理委員会の承認（ID番号08013）を得て実施した。

IV. 結 果

1) 対象者の属性、BDI-II トータルスコアおよび唾液アミラーゼ活性値について

分析対象293人の属性とBDI-II トータルスコアおよび唾液アミラーゼ活性値の測定結果を表1、表2に示した。対象者は、男性250人（85.3%）、女性43人（14.7%）、という結果で年齢は、男性が平均年齢43.4歳（標準偏差12.2）、女性が平均年齢39.6歳（標準偏差11.5）であった。業種では、建設業168人（57.3%）、うち男性145人、女性23人、製造業125人（42.7%）、うち男性105人、女性20人であった。

BDI-II トータルスコアは（表1）、性別では男性が平均スコア11.10点（標準偏差7.35）、女性が平均スコア10.44点（標準偏差6.74）で、性差は見られなかった。男女を合わせた全例の平均スコアは11.00点（標準偏差7.26）であった。年齢階層別にみたBDI-II トータルスコアは（表2）、男女とも差は見られなかった。

唾液アミラーゼ活性値は、性別では男性が平均39.6KU/L（標準偏差32.8）、女性が平均36.0KU/L（標準偏差30.9）で、性差は見られなかった。男女合わせた全例では平均値39.0KU/L（標準偏差32.4）であった（表1）。年齢階層別にみたアミラーゼ活性値の測定結果は（表2）、平均値では高年齢層ほど高値を示す傾向が見られたが、統計上はアミラーゼ活性値の分散が大きく、年齢との相

関を検証するまでには至らなかった。

2) BDI-II トータルスコアと唾液アミラーゼ活性値の相関性について

BDI-II トータルスコアおよび唾液アミラーゼ活性値について、性別、年齢別による相関は証明できなかった。このためここでは全例を統合して相関性を検討した。

BDI-II トータルスコアと、唾液アミラーゼ活性値との相関を検証するため、ノンパラメトリック検定である順位相関係数（Spearmanの有意差検定）を用いて検証した。Spearman相関係数は0.027、相関係数の検定の結果は有意確率0.639であり、今回の調査結果からは相関は見られなかった。また、これら2変数の散布図を図1に示した。プロットが分散しており2変数に相関は確認できなかった。

BDI-II 重症度区分に基づく判定では、トータルスコア29点以上が重症レベルと判別され、本研究では4人（1.4%）が同レベルに相当した。その内、アミラーゼ活性値の判別基準である61KU/L以上の重症レベルに相当する者は0人であった。またアミラーゼ活性値61KU/L以上の重症レベルと判別された者は57人（19.5%）であったが、その内BDI-II が29点以上の重症レベルに相当する者は0人であった。これらのことから、相関性はないことが伺えた。

表1 分析対象者の属性

項 目	男	女	計	
実施者数 (人)	250	43	293	
年 齢 (歳)	15 ~ 19	1 (0.4%)	0 (0.0%)	1 (0.3%)
	20 ~ 29	32 (12.8%)	8 (18.6%)	40 (13.7%)
	30 ~ 39	78 (31.2%)	18 (41.9%)	96 (32.8%)
	40 ~ 49	55 (22.0%)	7 (16.3%)	62 (21.2%)
	50 ~ 59	58 (23.2%)	7 (16.3%)	65 (22.2%)
	60 ~ 69	24 (9.6%)	3 (7.0%)	27 (9.2%)
	70 ~	2 (0.8%)	0 (0.0%)	2 (0.7%)
	平均値	43.4	39.6	42.8
	標準偏差	12.2	11.5	12.1
	最小値	19	25	19
業 種	製造業	145 (58.0%)	23 (53.5%)	168 (57.3%)
	建設業	105 (42.0%)	20 (46.5%)	125 (42.7%)
BDI-II トータルスコア	平均値	11.10	10.44	11.00
	標準偏差	7.35	6.74	7.26
	最小値	0	0	0
	最大値	38	25	38
唾液アミラーゼ活性値 (KU/L)	平均値	39.6	36.0	39.0
	標準偏差	32.8	30.9	32.4
	最小値	2	4	2
	最大値	227	141	227

表2 性・年齢別のBDI-IIトータルスコアと唾液アミラーゼ活性値

年齢(歳)		BDI-IIトータルスコア			唾液アミラーゼ活性値		
		男	女	計	男	女	計
15~19	人数	1	0	1	1	0	1
	平均値	3.00	-	3.00	6.0	-	6.0
	標準偏差	-	-	-	-	-	-
20~29	人数	32	8	40	32	8	40
	平均値	10.43	6.63	9.68	26.7	42.9	29.9
	標準偏差	8.06	5.40	7.96	21.0	13.9	20.7
30~39	人数	78	18	96	78	18	96
	平均値	11.21	11.72	11.30	30.9	35.1	31.7
	標準偏差	7.58	5.75	7.25	18.0	28.8	20.3
40~49	人数	55	7	62	55	7	62
	平均値	12.02	13.43	12.18	42.2	39.3	41.9
	標準偏差	7.86	9.55	7.99	37.7	45.9	38.3
50~59	人数	58	7	65	58	7	65
	平均値	11.09	10.14	10.98	50.1	22.9	47.2
	標準偏差	6.55	7.45	6.59	33.9	29.7	34.3
60~69	人数	24	3	27	24	3	27
	平均値	10.00	6.67	9.63	53.4	46.0	52.6
	標準偏差	6.70	2.52	6.43	52.2	41.5	50.5
70~	人数	2	0	2	2	0	2
	平均値	10.00	-	10.00	56.5	-	56.5
	標準偏差	7.07	-	7.07	5.0	-	5.0

V. 考 察

今回の研究では、就労者を対象として唾液アミラーゼによる生物学的な指標を用いたうつ病スクリーニングを行い、自己記入式質問票を用いた既存の調査手法の結果と比較検討することで、その有用性を検証した。自己記入式の質問紙 ベック抑うつ質問票(日本版BDI-II)のトータルスコアと唾液アミラーゼ活性値との相関関係を検証するため、順位相関係数(Spearmanの有意差検定)による検証を行ったが関連性は証明されなかった。先行研究では、唾液アミラーゼ活性値を基に重篤な精神状態に陥る前にスクリーニングすることの可能性が示唆されているのに対し、今回の調査ではそれらに追従する結果を得ることはできなかった。先行研究において、明確にうつ病スクリーニングの有効性が結論づけられている訳ではないが、現実的にスクリーニングの手法としての可能性や職域の精神衛生管理における活用の可能性について、関連する研究からの検討も踏まえ本研究の結果を考察した。

BDI-IIと並んでうつ病のスクリーニングテストにて世界的にも広く使用されている自己記入式の抑うつ評価質問紙CES-Dについて、BDI-IIとの比較調査の結果では相関が報告されている¹⁵⁾。双方の質問票にみる共通点として、症状の認知状況を主観的指標による質問項目として設定していることから、それら間で相関を示す

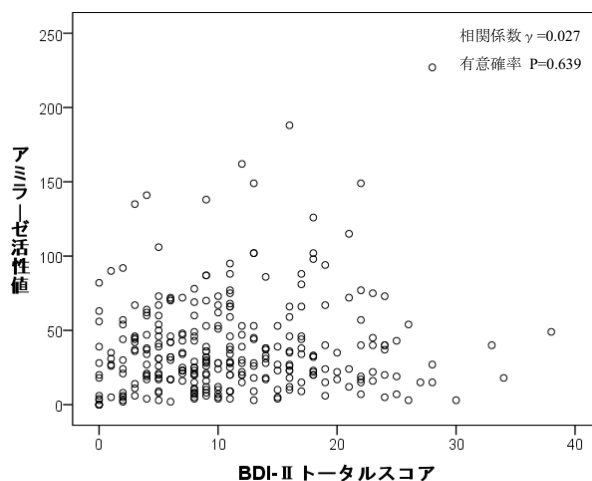


図1 BDI-IIトータルスコアとアミラーゼ活性値の相関(散布図)

理由が容易に理解できる。一方で今回の調査では、比較変量となったアミラーゼ活性値がバイオマーカーであるため、被検者自身が認知レベルで評価する主観的指標とは大きく異なる。症状の認知(主観的指標)と生体反応(客観的指標)とは必ず連動するものであるとは言い難い。これらの相違はしばし、精神科の臨床現場においても診断や病状の評価にあたって困難を極める事柄であり、当領域の特徴とも言える。調査結果の解釈にあたっては考慮する事項として常に念頭に置く必要がある。

また、唾液アミラーゼモニターは、被検者の定点的な

ストレス度を測定することに有用であるとされている。しかし、唾液アミラーゼは被検者の日内活動を通して活性値が変化することが知られている¹⁶⁾。各種のストレス研究や製品開発の場においては、快適用品の使用など環境変化によってもたらされる生体への影響度を確認し、リラクゼーション効果をみる指標としてアミラーゼ活性値の経時的なモニタリングが行われていることからその特性が理解できる¹⁷⁾¹⁸⁾¹⁹⁾。

今回の研究では、唾液アミラーゼ活性値の測定条件を「就業中の被検者」と定義している以外は、身体的疲労度、労働形態や所属部門、食後経過時間等の生活背景や日内変動について考慮されなかった。質問紙STAIおよび質問紙GHQ-28の調査結果と唾液アミラーゼ活性値とを集団的に比較検討した先行研究においては、被検者の測定時間、精神的な負荷要因（作業形態）が条件として統一されていることから、今回の調査が各被検者毎の測定時点に存在した就業に伴う負荷要因以外の交絡因子による影響を受けた可能性は大きく、今回の研究の限界と言える。各個人レベルにてその場におけるストレス状態を客観的に認識するものには問題ないが、集団について統計的に比較検討を行うような調査研究においては、測定環境による負荷要因への考慮も大きな課題になると考えられた。従って、今後はアミラーゼ活性値の測定方法や測定精度に関する再確認も必要になると考える。

セリエに代表される「外的刺激要因に対する生体の防御反応」として、直線的な因果関係の考え方によるストレスの概念に、個人差や緩衝要因等を組み込んだ形で発達してきたモデルとしてNIOSHの職業性ストレスモデルがある²⁰⁾。このモデルは、第1段階として「仕事のストレッサー」に、個人要因・仕事外の要因・緩衝要因が加わることで、第2段階「ストレス反応」を引き起こし、さらに継続的なストレス反応が生じることで、第3段階「疾病」の発症を意味している。この直線的モデルから捉えると、唾液アミラーゼ活性値は第1段階の「仕事のストレッサー」および第2段階の「ストレス反応」について有無の判別を主としており、第3段階「疾病」の有無を判別できるものではない可能性が考えられる。また抑うつ尺度質問票BDI-IIでは、第3段階である「疾病」を拾い出すことなど、後半ステージに特化した性質があると考えられる。BDI-IIが第3段階に特化した性質があったとすれば、今回の調査対象は就労者を対象とした健康集団であったが、BDI-IIの高得点集団となる臨床現場を対象に実施すれば、また今回とは異なる結果が導かれたかもしれない。

唾液アミラーゼモニターの使用にあたっては、アミラーゼ活性値とうつ病罹患とを直接的に結びつけるのではなく、被検者各自が客観的にストレス度を自覚すること、

また職域の衛生管理者がストレス環境を定量的に把握することなど、うつ病の発症に繋がりうる要因へ予防的な働きかけを行うための判断材料としての有用性が高いのではないかと考えられた。先行研究において、質問紙STAIでは「状態不安」にて、質問紙GHQ-28では「社会的活動障害」にてそれぞれ唾液アミラーゼ活性値との相関を認め、「ストレス」と「唾液アミラーゼ活性値」との関連性を結論として示している¹⁵⁾。これらの結果は、第1段階「仕事のストレッサー」と「アミラーゼ活性値」との相関を示唆しているものと考えられる。唾液アミラーゼが第3段階「疾病」を拾い出せる指標ではなかったとしても、先行研究においてうつ病など重篤な精神状態に陥る前にスクリーニングする可能性が示されており、ストレスの高い就労者を拾い出し、第3段階「疾病」に至る前段階における予防的な働きかけを行うことへの意義があるものと考えられる。ただし活用にあたっては、健康、境界（未病）状態、精神疾患など、精神状態でのデータベース化を図る必要性が先行研究においても合わせて示されており、職域の精神衛生管理における効果的な使用方法を確立するにあたっては、さらに症例数を増やした検討が必要と考える。

VI. 結 語

今回の調査より、唾液アミラーゼを用いたうつ病スクリーニングの有用性を証明することはできなかった。本調査手法を用いたスクリーニングの確立に向けては、唾液アミラーゼ活性値の測定精度に関する検証や、調査にあたり唾液アミラーゼ活性に影響を及ぼす支配因子の検証、データベース作成に向けての情報収集など、引き続き追跡調査を行う必要がある。さらに唾液アミラーゼ活性値が示す特性を見極めた上で、精神衛生管理における用途を検討する必要性が示唆された。

謝 辞

本研究にあたり、調査にご協力いただきました皆様に深謝いたします。本研究は、平成20年度看護学部特別研究費の助成を受けて行っております。

文 献

- 1) 鈴木竜世, 野畑綾子, 金直淑, 他: 職域のうつ病発見及び介入における質問紙法の有用性検討, 精神医学 (0488-1281) 45巻7号 Page699-708 (2003.07)
- 2) 池田智子, 中田光紀: 職域うつ尺度の開発, 医学のあゆみ (0039-2359) 221巻6号 Page547-548 (2007.05)
- 3) 上野修一: うつ病の診断と薬物療法について考え

- る, 産業精神保健, Vol.17 増刊号 P48 (2009)
- 4) 山口昌樹, 花輪尚子, 吉田博: 唾液アミラーゼ式交感神経モニタの基礎的性能. 生体医工学 45(2): 161-168 Vol.45 No.2 別冊 (2007)
- 5) Vining RF, Mcginley RA, Maksvytis JJ, et al: Salivary cortisol: a better measure of adrenal cortical. Ann Clin Biochem. 20: 329-335, 1983
- 6) Kirschbaum C, Hellhammer DH: Salivary cortisol in psychobiological research: an overview. Neuropsychobiology. 22: 150-169, 1989
- 7) 内田直樹, 江頭伸昭, 石橋歩美, 他: うつ病患者における唾液中コルチゾールおよびDHEA濃度の測定, 脳と精神の医学 (0915-7328) 18巻4号 Page. 317-322 (2007.12)
- 8) Simon JP, Bader MF, Aunis D: Secretion from chromaffin cell is controlled by chromogranin A-derived peptides. Proc Natl Acad Sci USA. 85 1712-1716, 1988.
- 9) Nakane H, Asami O, Yamada Y, et al: Effect of negative air ions on computer operation, anxiety and salivary chromogranin A-like immunoreactivity. Int J Psychophysiol. 46: 85-89, 2002
- 10) Yamaguchi M, Kanemori T, Kanemaru M, et al: Performance evaluation. 20: 491-497, 2004
- 11) Yamaguchi M, Deguchi M, Wakasugi J, et al: Hand-held monitor of sympathetic nervous system using salivary amylase activity and its validation by driver fatigue assessment. Bioelectron. 21: 1007-1014, 2005
- 12) 山口昌樹, 金森貴裕, 金丸正史, 他: 唾液アミラーゼ活性はストレス推定の指標になり得るか. 医用電子と生体工学. 39: 234-239, 2001
- 13) Takai N, Yamaguchi M, Aragaki T, et al: Effect of psychological stress on the salivary cortisol and amylase levels in healthy young adults. Archives of Oral Biology. 49: 963-968, 2004
- 14) 村上満, 田原祐助, 竹田一則, 他: 唾液アミラーゼ活性は中学生の心身ストレスの指標になり得るか, 生体医工学 (1347-443X) 47巻2号 Page166-171 (2009.04)
- 15) Aaron T. Beck, Robert A. Steer, Gregory K. Brown 著 小嶋雅代, 古川壽亮 訳著: 日本版BDI-II ベック抑うつ質問票 手引. 日本文化科学社
- 16) 花輪尚子, 出口満生, 若杉純一, 他: 里山における唾液アミラーゼ活性の日内変動, 日本生理人類学会誌, 第53回大会要旨集, Vol.10, 特別号 (1), 1-9 (2005) 46-47
- 17) 出口満生, 朴範鎮, 香川隆英, 他: 唾液アミラーゼによる森林浴と市街環境の生理的影響の比較, 日本生理人類学会誌, 第54回大会要旨集, Vol.11, 特別号 (1), 1-3 (2005) 36-37
- 18) 花輪尚子, 佐藤公治, 中野公洋, 他: 唾液アミラーゼ活性を用いた香りのストレス鎮静効果の評価, 日本生理人類学会誌, 第54回大会要旨集, Vol.11, 特別号 (1), 1-4 (2005) 38-39
- 19) 山口昌樹: バイオマーカーによる生体計測② ストレスの定量評価, 臨床栄養, Vol.107, NO.7 (2005)
- 20) 原谷隆史, 川上憲人: 労働者のストレスの現状, 産業医学ジャーナル, 22 (4), 1999

(受稿 平成21年10月13日)

(受理 平成22年1月12日)

Effectiveness of a Screening Test for Depression Using Salivary Amylase

Katsunori Adachi

Nagoya City University School of Nursing

Abstract

In Japan, the number of suicide cases exceeds 30,000 per year, which is undoubtedly taking place against a background of psychiatric disorders such as depression. Depression screening for workers is thought to be an important intervention to help promote mental health in the workplace. However, in many cases of psychiatric disorders, making a definitive diagnosis based on objective markers is complex, resulting in the problem of difficulty in identifying persons who need support. Thus, in this study, a screening test using salivary amylase activity as a biomarker was administered to workers in order to investigate correlations with conventional depression screening using the self-rated Beck Depression Inventory-Second Ed (BDI-II). Results demonstrated that due to the wide variation of amylase activity scores, correlation with the BDI-II could not be substantiated. In assessing amylase activity scores, circadian fluctuation of salivary amylase and the influence of environmental factors surrounding subjects need to be considered.

Key Words: Depression, screening, salivary amylase