

高齢者の生活様式と唾液中 s-IgA 濃度に関する研究

— 活動プログラムへの参加が及ぼす影響についての一検討 —

A Study on Lifestyles of the Elderly and s-IgA in Saliva

— Effects on the elderly of participation in programs —

西田 麻子 八田 勘司 山幡 信子

【要約】 高齢者が健康で豊かな生活を過ごすためには、どのような活動プログラムへの参加を支援するのがのぞましいか、プログラム参加前後の唾液中分泌型免疫グロブリンAの変化から検討した。軽費老人ホームに入所している高齢者13名（平均年齢：80.2±6.4歳）を対象とし、「音楽クラブ」、「落書き」、「入浴」、「積極的な活動はしない」の参加直前と直後の唾液中分泌型免疫グロブリンA濃度値を測定した。結果、「落書き」、「音楽クラブ」では、参加者の殆どに参加後の濃度値に上昇がみられた。「積極的な活動はしない」では半数以上に低下がみられた。しかし、いずれのプログラムでも有意差は認められなかった。高齢者に提供する活動プログラムは、集中や満足の得られるプログラムに唾液中の分泌型免疫グロブリンA値の上昇がみられた。

【キーワード】 活動プログラム 参加 唾液中分泌型免疫グロブリンA

I. はじめに

高齢期の課題は、社会に適応し、健康に、できるだけ自立して生きる、また日常生活を助け合い楽しく充実して生きることである。自立して健康に生きるための課題として、健康管理や健康づくり、趣味形成と余暇の充実が挙げられる¹⁾。そのために地域や施設では、高齢者の健康づくりや豊かな生活に役立つ様々な活動プログラムを実施している²⁾。そして看護者は、高齢者の健康で豊かな生活を援助する方法の1つとして、高齢者の健康の維持・促進に役立つ活動プログラムの充実と参加支援に携わる必要があると考える。

高齢者の活動プログラムへの参加による効果は、プログラム実施前後での社会的行動の変化や人間関係の広がり、参加態度などの側面から評価されている³⁾。しかし、生体にどのように影響しているかを評価したものは少ない。

分泌型免疫グロブリンA（以下s-IgAと略す）は、粘膜上に分泌された抗体の大部分を占める⁴⁾もので、涙、唾液、尿、粘膜上の粘膜中にもっとも多く含まれている。その役割は、微生物の侵入局所における防御機構、つまり、局所免疫である⁵⁾。また、唾液中のs-IgAは、採取の際に痛みを伴わないため、負担の少ない、且つ簡便な免疫指標として注目され始めている⁶⁾⁷⁾。

本研究では、高齢者の活動プログラムへの参加が生体にどのような影響を及ぼすか、また、どのような活動プログラムに参加することが健康維持・促進につながるかを唾液中s-IgA濃度値の変化から検討した。

II. 対象および方法

対象：軽費老人ホームに入居している高齢者で、調査に協力の得られた13名であった。（男性1名、女性

12名) 年齢は65~89歳, 平均年齢は80.2±6.4歳であった.

調査方法: 調査は唾液中s-IgA濃度値の変動の少ない昼間の時間⁸⁾におこなった. 参加者には, 午後1時に含嗽をしてクラブ室に集まってもらい, プログラム参加直前の唾液を採取した. 1日に1つのプログラムへの参加とし, 合計4つのプログラムに参加した. プログラム参加直後にも唾液を採取した.

測定方法: 唾液はシャーレに採取し, 採取後は冷蔵(4℃)保存, 唾液中s-IgA濃度値は採取後24時間以内に MBL 社製s-IgA測定キットを用いて分析をおこなった.

測定手順: 検体を40倍に希釈し, 抗ヒトセクレタリーコンポーネントを均一に結合させたポリスチレン製ボールに検体を反応させた.(37℃で1時間: 一次反応) 洗浄後, ペルオキシターゼ標識抗ヒトIgA (ウサギIgG/Fab') を反応させた.(室温で1時間: 二次反応) 再び洗浄し, O-フェニレンジアミンと過酸化水素の溶解液を基質液として酵素反応させた.(室温で30分: 三次反応) 硫酸にて反応を停止させ, 2,2-ジアミノアゾベンゾールの生成量を波長492nmで測定し, s-IgA量を算出した.

検定方法: 活動プログラムへの参加による唾液中s-IgA濃度値の変化の有意差には t 検定を用いた.

実施したプログラムは以下の4種類である.

- ① 「音楽クラブ」: 参加者は輪になって椅子に座り, それぞれ鈴やタンバリンなどの楽器を持つ. 音楽に合わせて歌ったり, 歌いながらまたはリズムに合わせて楽器を鳴らしたり, 手足を動かしたりする, 約1時間程度のプログラムである. 援助者はリズムがとりやすようかけ声を掛けたり, 一緒に歌ったりする.
- ② 「落書き」: 5~6人を1グループとし, クレヨ

ンを用いて, 模造紙(市販の2倍の大きさ)に絵を描く. 描くものに規制はせず, おしゃべりをしたりしながら, 好きなものを自由に描く, 約30分程度のプログラムである. 援助者は描くことを強制したり, 描かれた絵に関して批判的なことは言わない.

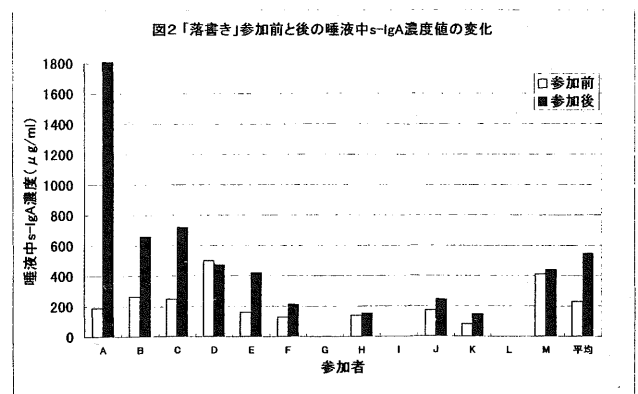
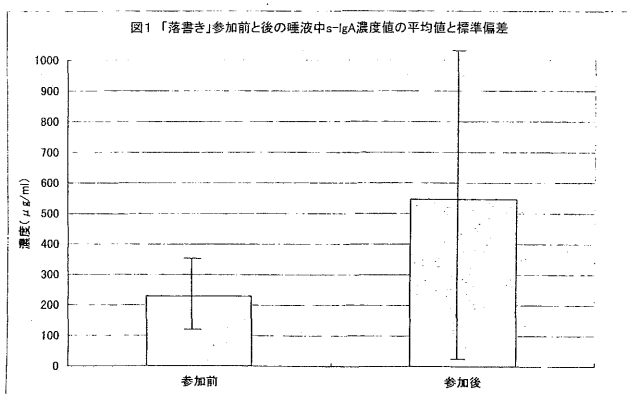
- ③ 「入浴」: 通常, 施設内で行われている入浴. 参加者は, 施設内または自室にある浴室での入浴を行う, 10分~30分程度のプログラムである. 入浴時間や入浴中の行動は参加者に任せ, 援助者は参加者の入浴時間や行動を左右するような発言はしない.
- ④ 「積極的な活動はしない」: クラブ活動への参加や身体を動かすような家事は行わず, 自室または施設内で静かに過ごす1時間程度のプログラムである. 援助者は参加者になるべく静かに過ごして欲しいと伝えた後は, 「静かにするように」, 「話をしないように」などと強要するような発言はせず, 参加者の行動に任せる.

III. 成 績

各プログラムへの参加者数は, 参加者の都合により, 「音楽クラブ」が13名, 「落書き」が10名, 「入浴」が10名, 「積極的な活動はしない」が12名であった.

プログラム参加前と後で, 唾液中s-IgA濃度値の平均の差がもっとも大きかったのは「落書き」であった.(図1)「落書き」参加前の濃度の平均値は229±126 μg/mlで, 参加後は547±520 μg/mlと, 参加後に314 μg/mlの上昇がみられた.

「落書き」への参加後に唾液中s-IgA濃度値の上昇がみられた者は, 10名中9名(90%)であった.(図2)「落書き」参加後に唾液中s-IgA濃度値がもっとも上昇した参加者は, 参加者Aの1812 μg/mlであった. 次いで参加後の上昇が大きかったのは参加者Bの



396 $\mu\text{g/ml}$ であった。

次にプログラム参加前と後で唾液中s-IgA平均濃度値の差が大きかったのは「音楽クラブ」であった。

(図3)「音楽クラブ」参加前の濃度値の平均は355 \pm 168 $\mu\text{g/ml}$ で、参加後の濃度の平均値は435 \pm 222 $\mu\text{g/ml}$ であり、80 $\mu\text{g/ml}$ の上昇がみられた。

「音楽クラブ」への参加後に唾液中s-IgA濃度値の上昇がみられた参加者は、13名中10名(76.9%)であった。(図4)「音楽クラブ」参加後に唾液中s-IgA濃度値の上昇がもっともみられた者は、参加者Cの264 $\mu\text{g/ml}$ であった。次いで参加後の上昇が大きかった者は参加者Aの260 $\mu\text{g/ml}$ であった。

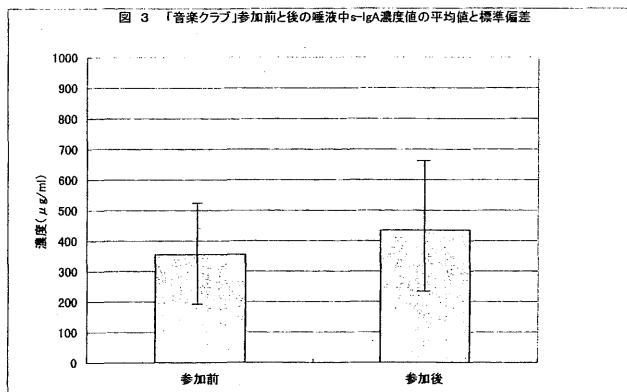


図3 「音楽クラブ」参加前と後の唾液中s-IgA濃度値の平均値と標準偏差

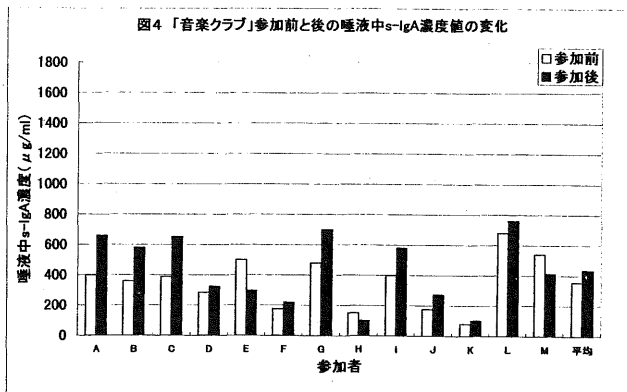


図4 「音楽クラブ」参加前と後の唾液中s-IgA濃度値の変化

次いでプログラム参加前と後で唾液中s-IgA濃度値の平均の差が大きかったのは「入浴」(図5)であった。「入浴」参加前の唾液中s-IgA濃度の平均値は393

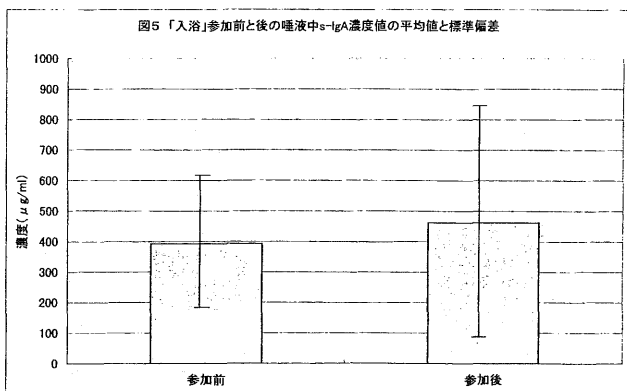


図5 「入浴」参加前と後の唾液中s-IgA濃度値の平均値と標準偏差

\pm 221 $\mu\text{g/ml}$ で、参加後は462 \pm 378 $\mu\text{g/ml}$ と、69 $\mu\text{g/ml}$ の上昇がみられた。

「入浴」への参加後に唾液中s-IgA濃度値の上昇がみられた者は10名中6名(60%)であった。(図6)

「入浴」参加後に唾液中s-IgA濃度値がもっとも上昇した者は、参加者Lの520 $\mu\text{g/ml}$ であった。

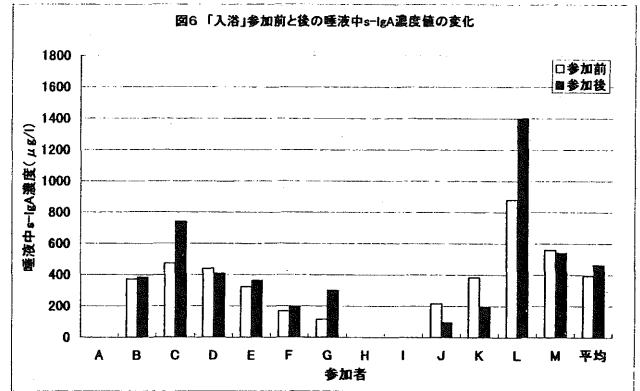


図6 「入浴」参加前と後の唾液中s-IgA濃度値の変化

プログラム参加後に唾液中s-IgA濃度の上昇がもっとも少なかったのは「積極的な活動はしない」(図7)で、参加前と後の平均差には-7 $\mu\text{g/ml}$ の低下がみられた。「積極的な活動はしない」での参加前の平均濃度値は403 \pm 275 $\mu\text{g/ml}$ で、参加後は396 \pm 437 $\mu\text{g/ml}$ であった。

「積極的な活動はしない」への参加後に唾液中s-IgA濃度値が低下したものは12名中6名(50%)であった。(図8)

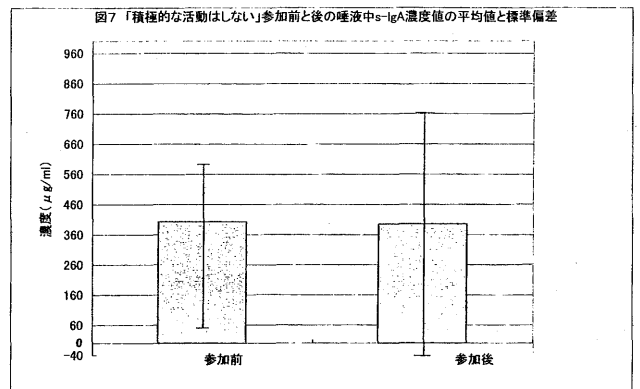


図7 「積極的な活動はしない」参加前と後の唾液中s-IgA濃度値の平均値と標準偏差

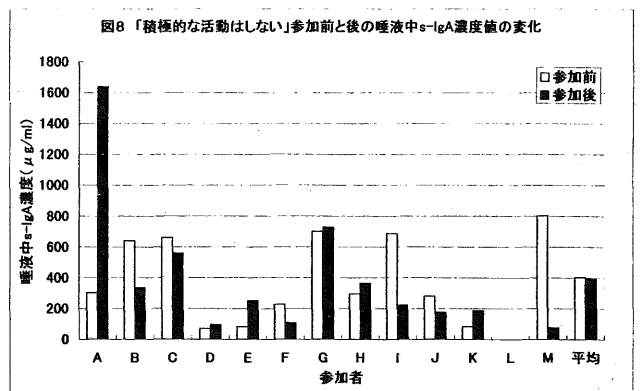


図8 「積極的な活動はしない」参加前と後の唾液中s-IgA濃度値の変化

プログラム参加前と後での唾液中s-IgA濃度の平均にはいずれも有意な差は認められなかった。

IV. 考 察

今回実施した活動プログラムの中の「落書き」は、筆者らが先に実施した在宅高齢者を対象とした調査⁹⁾では、プログラムの中で参加後の唾液中s-IgA濃度値の上昇がもっとも大きく、有意な差がみられたプログラムであった。しかし、本研究では有意差がみられなかった。

「落書き」は絵画とは違い、作品としての優劣を比較するものではなく、ただ自由に描くもので、過去に実施した経験がなくても気軽に参加できるプログラムである。また、高齢者の視覚は年齢が高くなるにつれて形態反応よりも色彩反応が多くなり、形態よりも色彩に着目する傾向が強くなると言われている¹⁰⁾。「落書き」では、手軽で色彩のはっきりしたクレヨンを用いたため、高齢者にとって描くことを容易にしたと考えられる。心身症の治療でも、描画は比較的簡単な自己表現の手段であり¹¹⁾、絵を描くことは趣味の1つではあるが、それにより心が満たされ、満足感を得て、心にひずみを癒すとされている¹²⁾。「落書き」の参加者は、それぞれが思い思いの絵を描き、絵の思い出を語ったり、他の参加者の描くのを手伝ったりと、落書きを楽しみ、描くことに集中し、満足感を得たと考えられる。

「音楽クラブ」は施設内のクラブ活動の1つとして行われている活動である。音楽もまた、自己の表現であり、音楽で自由に表現することは、絵画療法や箱庭療法と同じ機能を持つ¹³⁾。「音楽クラブ」への参加は、声を出して好きな歌を唄うことで楽しみと充実感を得たと思われる。また、楽器を鳴らすには、譜面を見る見ないに関わらず、旋律に対応した手や指などの運動反応が必要である¹³⁾。「音楽クラブ」では、唄うだけでなく、リズムに合わせて鈴やタンバリンなどを鳴らす。それにより参加者は、音とリズムに反応するための集中が必要であったと考えられる。このプログラムへの集中と自己表現による満足感が唾液中s-IgA濃度値を上昇させたのではないかと考えられる。

「入浴」は一般に高齢者の好む日常生活行動である。入浴の目的は、基本的ニードの1つである清潔保持や

血液循環を良好にし、気分を爽快にして、疲労の回復をはかる、精神の安定をはかるなどが挙げられる¹⁾。「入浴」への参加は、参加者に気分爽快感と満足感を与えたと思われる。しかし、「落書き」や「音楽クラブ」と比べて参加後に唾液中s-IgA濃度値が上昇した者が少なかったのは、入浴は疲労回復を目的とする反面、軽くマラソンをしたのと同じくらいの体力を消耗する行為でもある¹⁴⁾。そのためではないだろうか。

「積極的な活動はしない」は、施設内での日常生活とほぼ同じものである。そのため、「落書き」や「音楽クラブ」に参加したときほどの集中や自己表現の満足感が得られず、また、「入浴」で得られるような気分爽快感も少なかったため、参加後に唾液中s-IgA濃度値の低下がみられた者が多かったのではないかと推測される。

唾液中s-IgA濃度値は一時的なストレスや快の感情などの刺激による上昇が示唆されている⁶⁾¹⁵⁾。見る、聞く、感じるは生活の中にある刺激である。この通常の刺激とストレス刺激とは別のものではなく、一続きのもので、その強さが違うだけであると岡田¹⁶⁾は述べている。また、黒田¹⁷⁾は、われわれが発達・成長していく過程では、ある程度のストレスが必要であり、それが身体や精神を鍛え、強くしていくと述べている。

今回実施した「落書き」や「音楽クラブ」への参加に必要とされた集中は、生活の中にあるストレス、緊張感である。また、「落書き」と「音楽クラブ」では自己表現により満足感も得られたと考えられる。この集中や満足感がプログラム参加後の唾液中s-IgA濃度値を上昇させたのではないかと推察する。反対に「積極的な活動はしない」では、参加後の唾液中s-IgA濃度値の低下が参加者の半数にみられたのは、集中や満足感、充実感が少なかったためではないかと推測する。本研究の対象が地域の在宅高齢者⁹⁾ではなく、老人ホームの入居者であったことが調査結果と関連するものかどうか今後の検討を必要とする。

V. まとめと今後の課題

高齢者が「落書き」や「音楽クラブ」のような集中を必要とし、満足感の得られる活動プログラムに参加することは、唾液中分泌型免疫グロブリンAの濃度値を上昇させ、健康維持・促進につながるのではないか

と考えられた。しかし、高齢者の唾液中分泌型免疫グロブリンA濃度値とその変化を調査した例はほとんどないため、プログラムによる効果の違いを明確にするには、プログラムを実施する環境も考慮するとともに、さらに対象者数を増やし、今回の調査では対象が少ないため検討できなかった参加者の年齢や性別による変化の違いを回数を重ね今後は検討する必要があると考えられる。

文 献

- 1) 奥野茂代・大西和子編集：老年看護学 I, 180-181, 廣川書店, 東京, 1999.
- 2) 吉田圭一・茅野宏明編：レクリエーション指導法 第2版, 38-94, ミネルヴァ書房, 東京, 1997.
- 3) 千葉和夫：レクリエーション援助, 61-75, 192-198, メヂカルフレンド社, 東京, 1997.
- 4) 多田富雄ほか：免疫学用語事典 第三版, 507-508, 最新医学社, 大阪, 1993.
- 5) 矢田純一：イラスト免疫学 第2版, 34-39, メヂカルビュー, 東京, 1990.
- 6) 山田富美雄ほか：分泌型IgAを用いたストレス反応性の評価, 大阪府看護大学紀要1巻1号, 47-50, 1995.
- 7) Roy B Lambert: The Effects of Humor On Secretory Immunoglobulin A Levels in School-Aged Children, PEDIATRIC NURSING Vol.21, No.1, 16-19, 1995.
- 8) 竹内優子ほか：唾液中分泌型IgAの測定条件の検討と大学生の唾液中IgA濃度, 川崎医療福祉学会誌 Vol.7, No.1, 191-198, 1997.
- 9) 西田麻子, 他：高齢者の生活様式と唾液中s-IgA濃度に関する研究, 三重県立看護大学紀要2巻, 129-133, 1998.
- 10) 長嶋紀一, 佐藤清公：改訂老人心理学, 25, 健帛社, 東京, 1993.
- 11) 内田智香：絵画療法による診断と治療, 心身医学32巻2号, 144-149. 1992.
- 12) 五島雄一郎：芸術療法, 心身医学32巻2号, 106, 1992.
- 13) 梅本堯夫：音楽心理学の研究, 6-47, ナカニシヤ出版, 京都, 1996.
- 14) 吉田時子・前田マスヨ監修：標準看護学講座13基礎看護学2第3版, 347-349, 金原出版, 東京, 1991.
- 15) Dillon, K.M., Minchoff, B., & Baker, K.H.: Positive emotional states and enhancement of the immune system. International Journal of Psychiatry in Medicine, 15 (1) 1985-86.
- 16) 岡田康雄：中年からの心の健康法, 43-48, 労働旬報, 1987.
- 17) 黒田裕子：臨床看護学セミナー9 生体防御機能障害をもつ人の看護, 20-28, メヂカルフレンド社, 東京, 1997.