



関西健康科学専門学校における高齢者機能訓練プログラム

—介護予防への取組み—

関西健康科学専門学校 池上友広 / 中井陽一 / 池尻稔明 / 佐々木阿悠佳 / 中村 満
 神戸女子大学大学院 西岡奈保 / 田中紀子
 神戸女子短期大学 平野直美

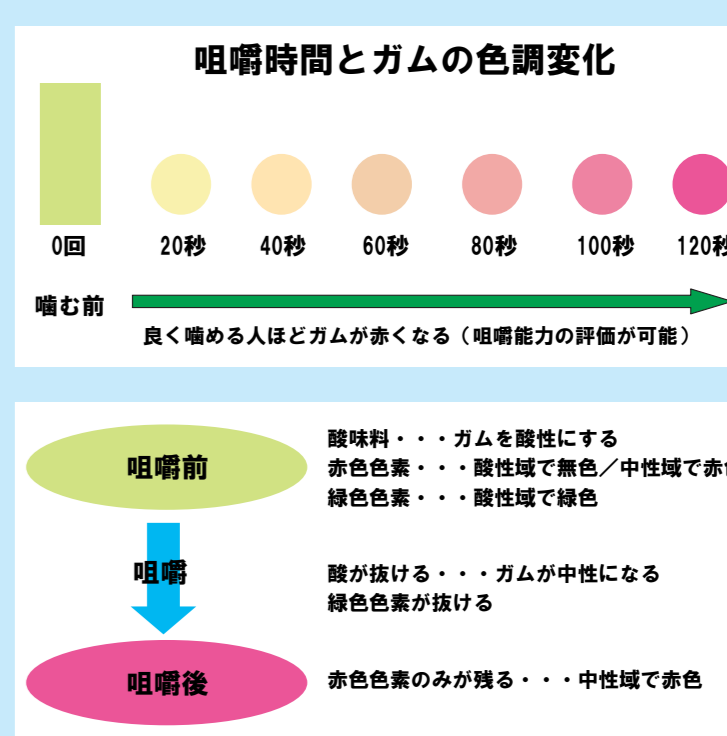
はじめに

高齢者の介護予防には自立的・身体的・精神的・対人的QOLの維持向上が重要である。これらをもつ重要な要因は咀嚼力の保持や良好な食事摂取、さらに筋力低下の防止のための機能訓練をはじめ適切なストレス・マネージメントが挙げられる。そこで今回、機能訓練利用者に栄養摂取状況調査・咀嚼力判定・精神的QOLに関するアンケート調査を実施し、介護予防への取組みについて検討したので報告する。

方法 ① 咀嚼力判定方法

方法：咀嚼力の判定には「ロッテ・キシリトールガム・咀嚼判定用」を使用した。被験者にガム1枚を2分間噛んでもらい、義歯を使用されている方には3分間噛んでもらい、咀嚼後のガムの色を計測した。ガムは咀嚼前は黄緑色を呈し、咀嚼により赤色の色素が発色する。つまり良く噛める場合ほどガムが赤くなり咀嚼力の評価が可能となる。尚、咀嚼判定ガムの有用性についての報告は参考文献1)2)に記した。ガムの色は分光測色計C-700d(コニカミノルタ社製)を用いてガムの「赤み」を示す咀嚼力a*値(以下a*値とする)を測定した。

対象者：芦屋シニアライトフィットネスクラブ利用者40名(Ashiya Senior Light Fitness Club: 以下ASFCとする)
 市橋クリニック・デイケアサービス利用者28名(Ichihashi Clinic Daycare Service: 以下ICDとする)
 神戸市内の市立小学校5年生児童75名(以下K小学校とする)



② 栄養摂取状況調査

- 対象者に「食事調査票」を配布し連続3日間の食事記録の記入を依頼した。
- 「食事調査票」をもとに栄養計算ソフト・EXCEL栄養君Ver.5にて栄養計算を行った。
- 対象者：芦屋シニアライトフィットネスクラブ利用者40名(食事調査票の回答者は32名)
- お惣菜などを購入した場合には店舗名、商品名も一緒に記入を依頼した。
- 一日に食べた食材、及びその重量を、出来る限りすべて詳細な記入を依頼した。
- 使用した調味料・飲み物の記入なども依頼した。

③ 精神的QOLに関するアンケート調査項目

質問Q: 芦屋シニアライトフィットネスクラブで運動をはじめの前と後を比べて変化の有無について記してください。(ご自身に当てはまる番号に○を付けてください。)

	効果が あった	やや効果が あった	どちらとも いえない	やや効果が なかった	効果が なかった
気持ちを明るく持つ	5	4	3	2	1
生きがいを感じる	5	4	3	2	1
ストレス解消	5	4	3	2	1
引きこもり予防	5	4	3	2	1

上記の精神的QOLの質問項目に関する回答を5段階評価にて調査を行った。

結果

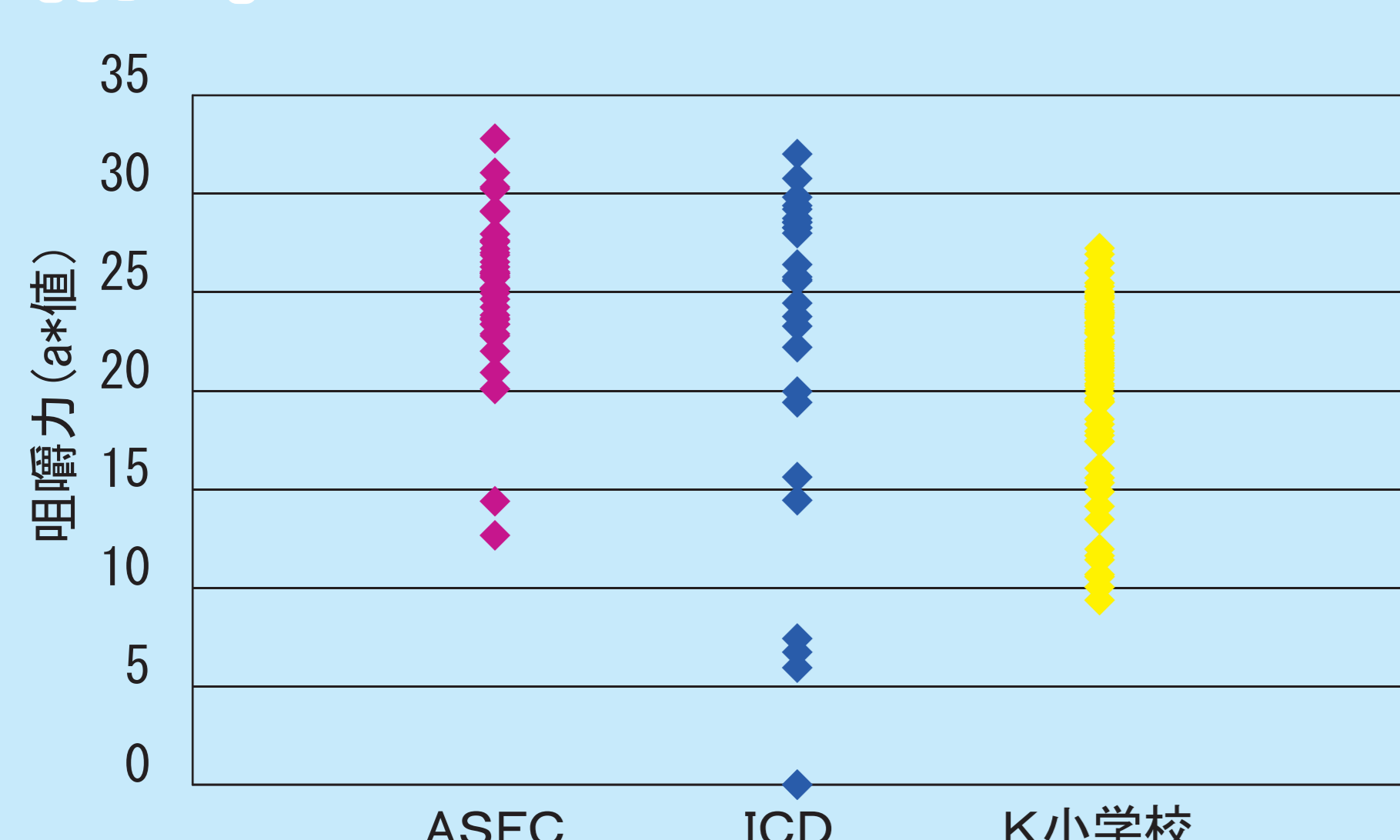


図1 咀嚼力

n=40(ASFC), n=28(ICD), n=75(K小学校)

ASFCの咀嚼力を他の2群(デイケアサービスを利用している高齢者群と小学5年生児童群)と比較した。ICDのa*値の上位66パーセントはa*=22.21であり、この基準値以下をもとに3群を比較したところ、基準値以下の割合はASFC: 12.5%(5人/40人)、ICD: 35.7%(10人/28人)、K小学校: 56.0%(42人/75人)でありASFCの利用者では咀嚼力の弱い者が他の群より少数であることがわかった。

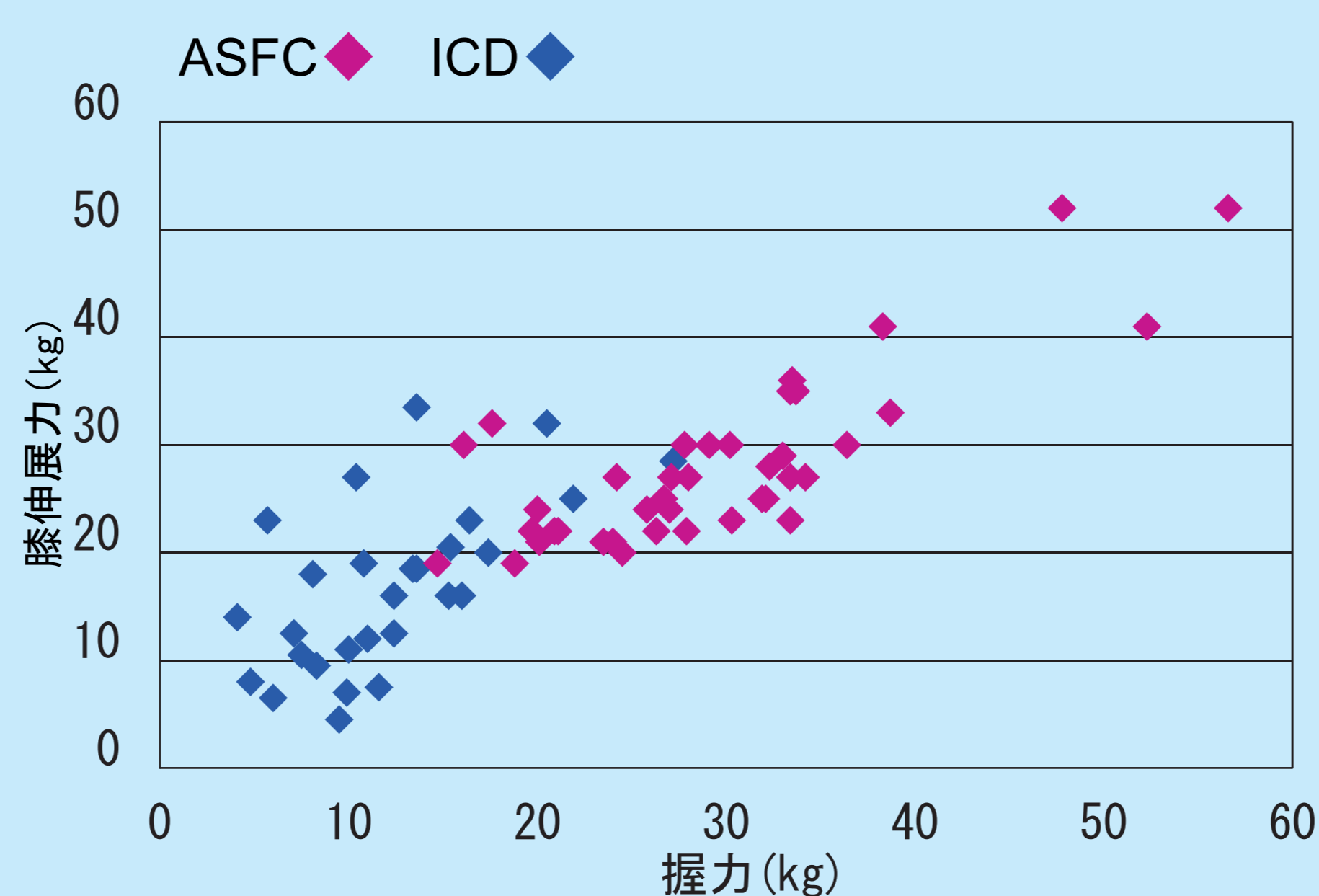


図2 握力と膝伸展力との相関関係

ASFC, $r=0.725(p<0.000, Spearman)n=40, 75.6\pm 5.5$ 歳
 ICD, $r=0.620(p<0.000, Pearson)n=28, 82.4\pm 8.7$ 歳

ASFCのトレーニング効果の評価結果項目のうち握力と膝伸展力を運動習慣のないデイケアサービスを利用している高齢者群(ICD)と比較したところ、ASFCとICDでは、握力と膝伸展力の相関係数に違いが見られ、握力・膝伸展力共にASFC利用者群がICDと比較して高いことが認められトレーニングの効果が認められた。

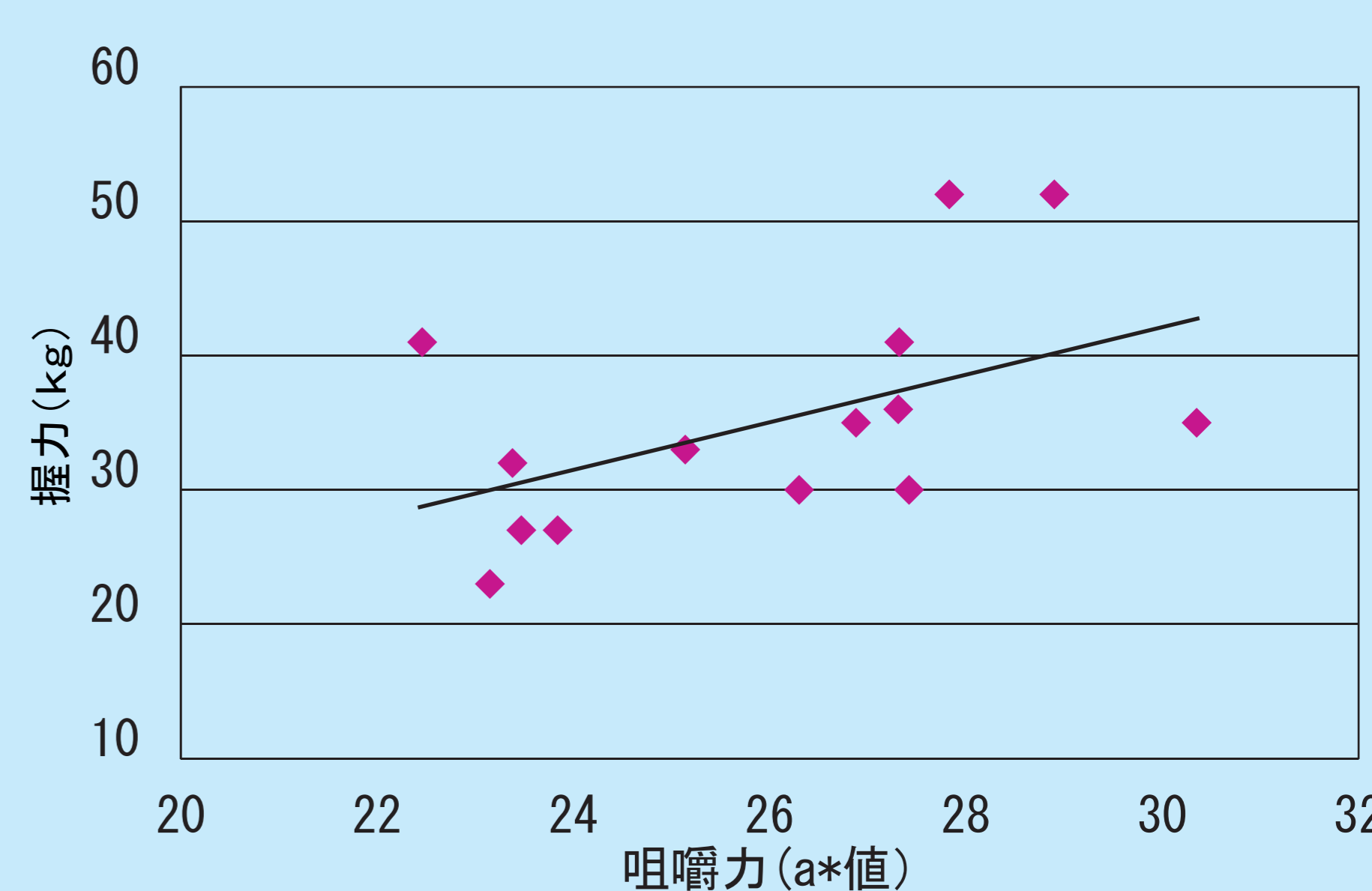


図3 ASFCの咀嚼力と握力との相関関係

$r=0.515(p<0.06, Pearson)$ (男性, n=14)

ASFCのトレーニング効果の評価結果から、男性利用者の方に咀嚼力a*値と握力との間に有意な正の相関関係が認められた。しかし女性利用者では咀嚼力a*値と握力との間には有意な相関は認められなかった。



図4 ASFCの咀嚼力と膝伸展力との相関関係

$r=0.307(p<0.005, Spearman)n=40$

ASFCのトレーニング効果の評価結果から、咀嚼力a*値と膝伸展力との間に有意な正の相関関係が認められた。

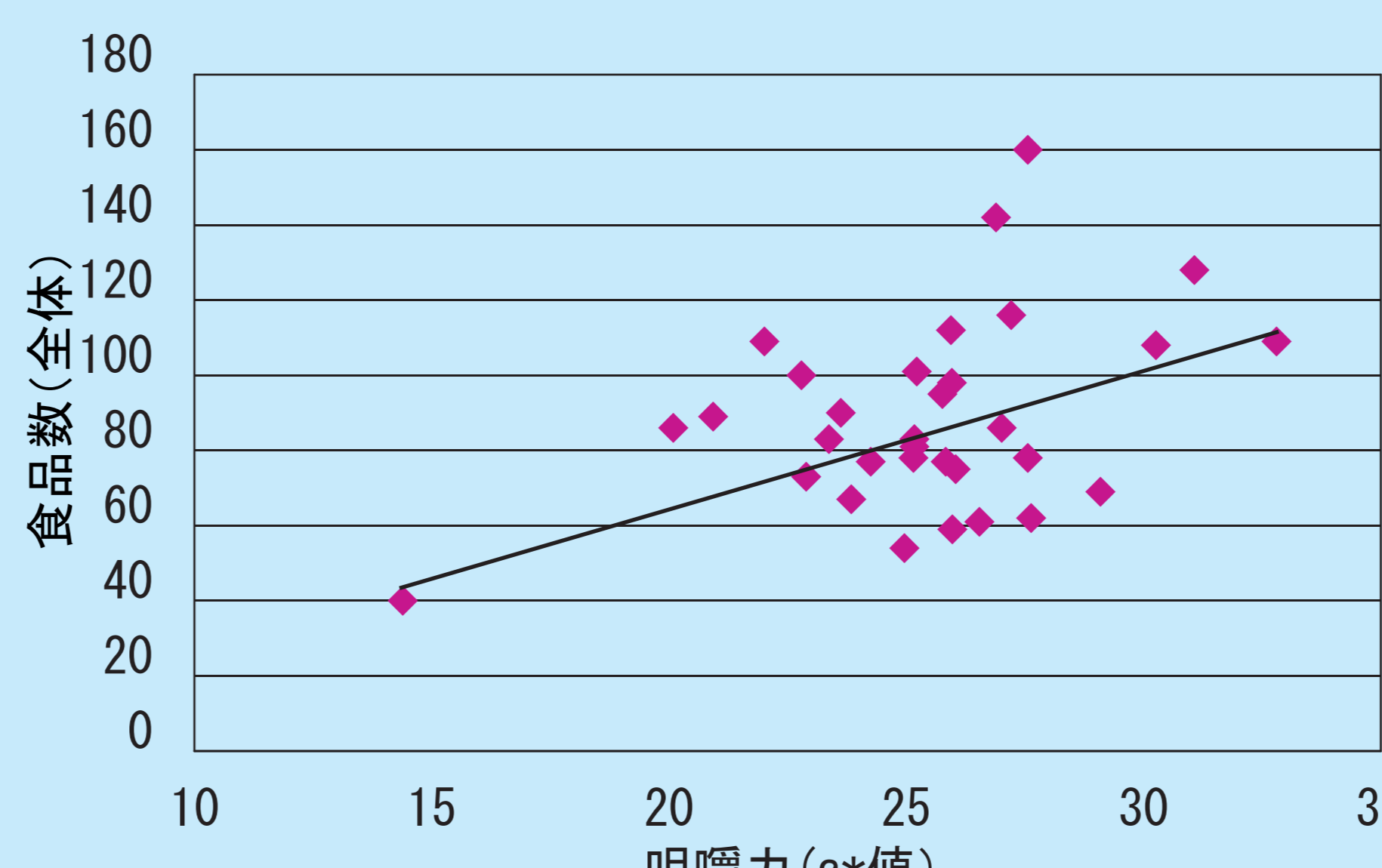


図5 ASFCの咀嚼力と食品数との相関関係

$r=0.415(p=0.018, Pearson)n=32$

ASFCの栄養摂取状況調査の結果から、咀嚼力a*値と3日間に摂取した総食品数との間に有意な正の相関関係が認められた。

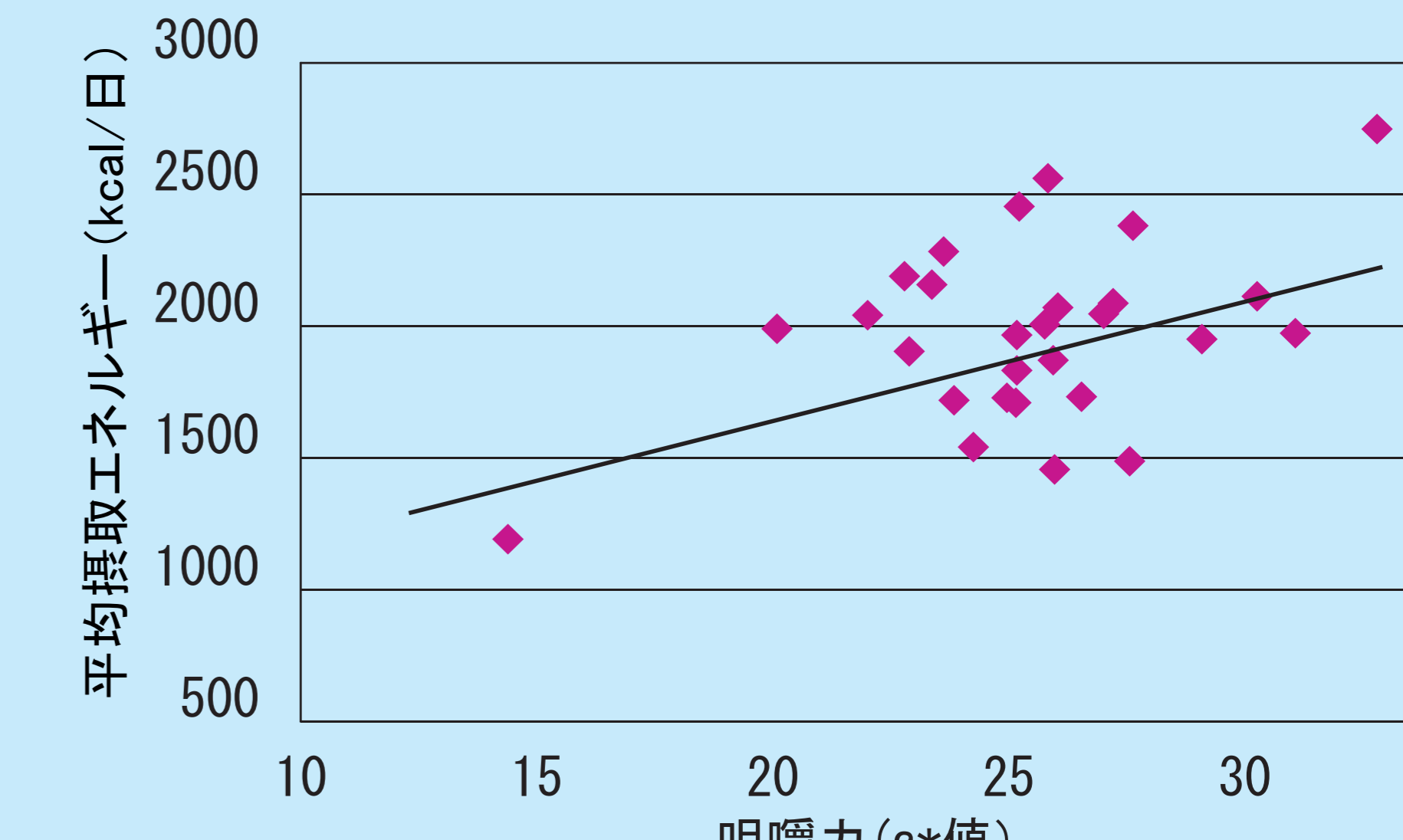


図6 ASFCの平均摂取エネルギーと咀嚼力との相関関係

$r=0.441(p=0.019, Pearson)n=28$

ASFCの栄養摂取状況調査の結果から、咀嚼力a*値と3日間に摂取した平均摂取エネルギーとの間に有意な正の相関関係が認められた。

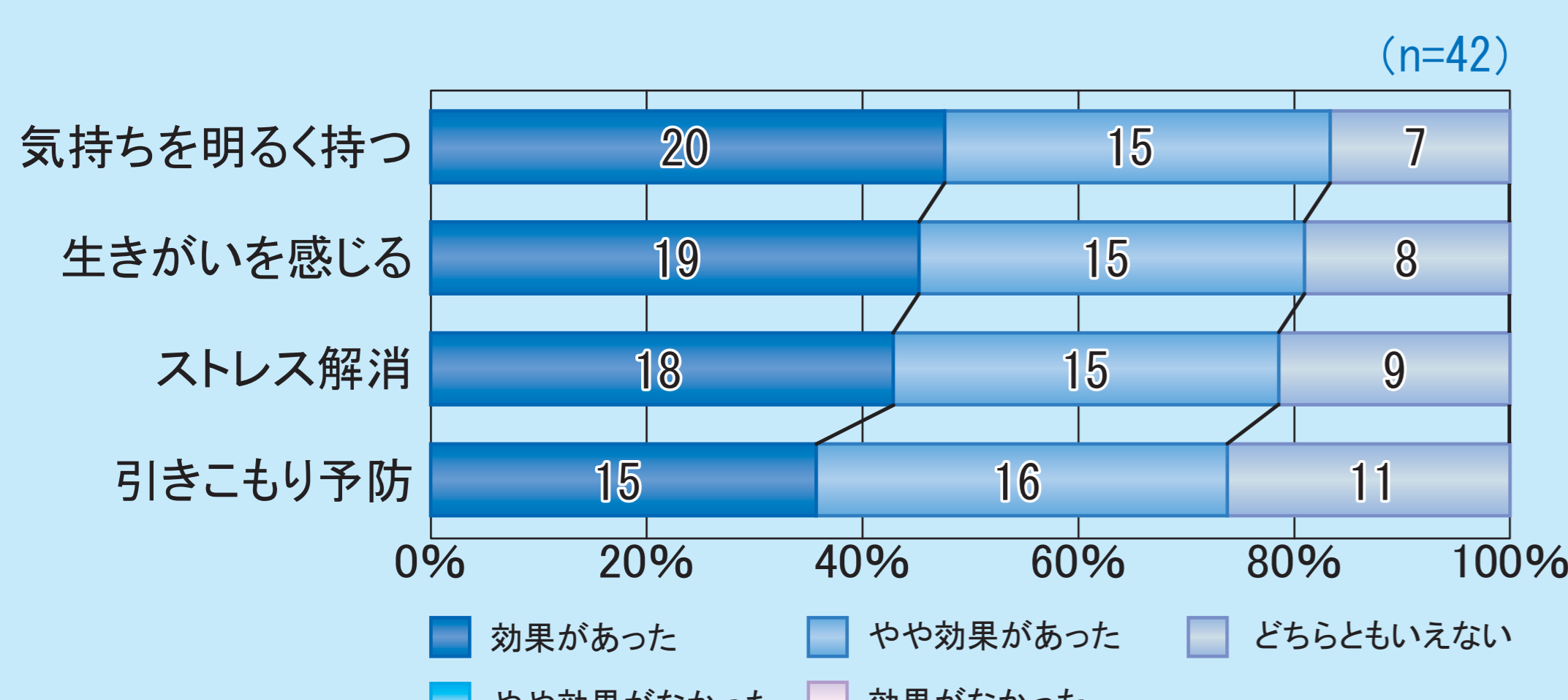
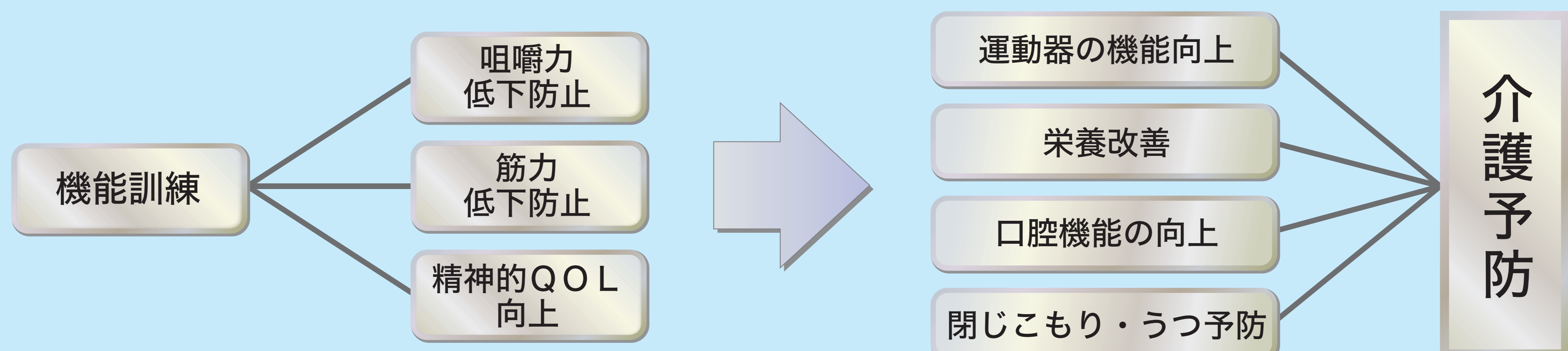


図7 精神的QOLに関する高齢者のアンケート調査結果

考察

- 従来、高齢者では咀嚼力の低下が栄養摂取量に影響を与えることが報告されている³⁾。今回の我々の結果から機能訓練利用者ではデイケアサービス利用者群や小学5年生児童群と比較しても咀嚼力の保持が認められた(図1)。さらに機能訓練利用者群では咀嚼力と摂取食品数、平均摂取エネルギー間に正の相関が認められたことから良好な咀嚼力の維持は高齢期における介護予防のための重要な因子であり、継続的な機能訓練が高齢者の咀嚼力や栄養摂取に効果があることが示唆された。
- 高齢期における咀嚼力と筋力および認知機能との関連が報告されている⁴⁾⁵⁾。今回の結果から機能訓練利用者群では咀嚼力と筋力(膝伸展力・握力(男性のみ))間に正の相関が認められた。さらにデイケアサービス利用者群と比較すると(図2)、膝伸展力・握力共に高値を示した。これらの結果から継続的な機能訓練は高齢者の咀嚼力の維持と筋力低下の防止に役立つことが示唆された。
- 健康日本21の心の健康づくりにおけるストレス対策では「ストレスを感じた人の割合を減少する」という目標がある。ストレスがあると強く感じている人ほど無気力や不安を高く示し身体的不健康状態も強く、高齢者の場合は特にストレスによって、より生活への支障が生じやすくなる可能性が高いことが報告されている⁶⁾⁷⁾。図7の精神的QOLアンケート調査の結果から機能訓練利用者の約79%が「ストレス解消」に効果があると回答していることから、本校の高齢者機能訓練プログラムは利用者の精神的QOLの向上に有効であり、高齢者の「ストレス対策」という地域貢献の役割を担っていることが示唆された。



参考文献

- 平野圭、高橋保樹、平野滋三、早川巖、関哲哉: 新しい発色法を用いた色変りチューイングガムによる咀嚼能力の測定に関する研究。補綴誌。Jpn Prosthodont Soc 46:103-109, 2002
- 谷本芳美、渡辺美鈴他: 地域高齢者の客観的咀嚼力指標としての色変りチューイングガムの有用性について。日本 公衛誌 56巻 第6号 383-389
- 神森秀樹、葭原明弘、安藤雄一、宮崎秀夫: 健康高齢者における咀嚼能力が栄養摂取に及ぼす影響。口腔衛生学会誌 J Dent Hlth. 53:13-22, 2003
- 桑野稔子、高田晴子、飯沼光生、笠原秀美、滑川ゆかり: 高齢者の脳機能と咀嚼能力および筋力との関連。日本咀嚼学会誌: 咀嚼と健康 12(2):104-105, 2003
- 吉野陽子、神山麻子、張替信之、鈴木正成: 咀嚼力と握力および食習慣との関係—幼児から高齢者までの調査から—。日本咀嚼学会誌: 咀嚼と健康 15(1):2-10, 2005
- 島井哲志: 2002 ころの健康づくりのニーズとその目標—平成12年度保健福祉動向調査から—公衆衛生66(2), 109-113
- 坂野雄二、嶋田洋徳、鈴木伸一、学校、職場、地域におけるストレスマネジメント実践マニュアル、北大路書房