

5. 栄養分科会報告

東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学
辻 一郎

5.1 分科会構成委員

東北大学大学院公衆衛生学	辻 一郎
大阪大学大学院公衆衛生学	大平 哲也
財団法人結核予防会	奥田奈賀子
東北大学大学院公衆衛生学 實	澤 篤

5.2 レビューの目的

低栄養者に対する栄養改善により栄養状態、ADL、QOL が改善されるか、また要介護発生が抑えられるというエビデンスがあるか、ということを科学的に評価すること。

5.3 レビューの作業方針

I. 文献の抽出

PubMed、医学中央雑誌、コクランデータベース等から①最近 10 年間の論文、②高齢者を対象とした論文、③英語あるいは日本語で書かれた論文、④原著論文またはレビュー、⑤介入研究またはシステマティックレビューの論文、でありかつ⑥栄養状態関連のキーワード、(Malnutrition, Nutrition disorders, Nutritional status, Hypoproteinemia 等)を持つ論文を条件に文献の抽出を行った (1,019 件)。

II. 本文チェックの必要性の判定

下記の基準に基づき本文チェックが必要かどうかの判定を各委員で行った。

- ① タイトルを見て、明らかに「肥満者に対する介入」を扱っているもの「栄養素の分布」や「コホート研究による危険因子の探索」を行っている論文を除外、また術前の患者に対する一過性の栄養補給等も除外の対象とする。
- ② 残った論文については低栄養者についての栄養改善についての RCT (及びそれに関するレビュー等) は本文チェックに回す。

患者群を対象にしている栄養改善法の場合も介護予防のエビデンス蓄積に有用であると判断すれば残す。

- ③ また、サプリメント等でも ADL とそれに強く関連する疾患の発症 (骨折等) に対する RCT であれば残す。

なお、この場合は中間指標 (ビタミン D に対する骨密度など) をエンドポイントにした研究は除外する。

以上より、肥満者に対する減量を目的とする論文は積極的に除外したものの、厳密に BMI やアルブミン値で Inclusion criteria を規定しておらず、やや広い範囲での文献抽出を行った。また、班全体の方針に従い、原則的に RCT に特化した文献検索を実施した。しかし、国内の非無作為割付対照試験については重要と判断したものについては採用とした。

Ⅲ. 本文チェックが必要とされた論文の内訳

本文チェックが必要とされた論文は 63 件であった。

その内訳は

- ① 高齢者に対する栄養改善効果（BMI、アルブミン、コレステロール）をみた介入研究 34 件
- ② 疾患群に対する栄養改善効果をみた介入研究 9 件
- ③ サプリメント投与等による ADL 関連疾患改善をみた介入研究 5 件
- ④ レビュー等（コクランライブラリー含む）15 件

このうち、ACCESS のデータベース入力には介入研究のみについて行われるので上記① - ③ の 48 件について入力作業を行うこととした。なお、レビュー中にビタミン D 摂取と転倒骨折予防に関するメタアナリシス論文が報告されていた。今回の作業ではメタアナリシス論文は対象に含めないとの原則であったのでそれに従ったが、今後、より詳細な知見の整理・評価が必要であろうと考える。

Ⅳ. コクランレビューの確認

本文チェックが必要とされたレビューのうち特に Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition (Review) については、本分科会の目的に近いトピックを扱ったレビューであったため、上記の作業に不十分なところがないかどうかの確認のため、特に取り上げられた論文について再確認を行うこととした。

その際、チェックすべき論文としては

- ① 1999 年以降に紹介
- ② 論文として報告されているもの（学会抄録等を除く）、とした。

その結果、双方を満たすのは 45 件であった。

これらの文献につき

- ① これまでに行った文献検索式を用いたリストによりひろいあげられていたか？
- ② されていたとしたらどのように評価されていたか？
- ③ またされていなかったものについてはレビューに回すべきか？

についての評価を行い、45 件のうち PubMed に収載されていたものが 39 件であり、このうち今回の検索式によってひろいあげられていた論文は 27 件であることが分った。

その 27 件の評価の内訳は

Ft（全文チェック）：10 件

Ab（抄録チェックの上除外）：10 件

Ti（タイトル段階で除外）：7 件であった。

ただし、このうち骨密度を主たる指標とし、Ab とされていた PubMed ID=12904840 については体重変化についての記載もあることを確認したため、本文チェックに回すこととした。リストに収載されていなかった論文 12 件についてはチェックを行い、4 件を本文チェックにまわすこととした。

以上より、コクランライブラリーに採用された多くの論文はこれまでの我々の検索ですでに評価をされていた。しかし、4 件については検索式から漏れていた。

そこで、この 4 件の Mesh Term を確認したところ 2 件に Frail Elderly という項目が含まれていたため、分科会内で議論を行い、低栄養者という条件に加え、Frail elderly というキーワードを含めた検索式を追加し、再検討することとした。

V. Frail elderly を含めた再検索（重複を除く）

Frail elderly を含めた再検索の結果 63 件が該当

このうち 14 件（コクランとの重複 2 件）を本文チェック必要とした。

このため、

コクランによる追加論文 45 件

Frail elderly による追加論文 63 件

文献検索開始前に参考論文として提示した 13 件

をあわせた 85 件（上記に重複が含まれるため）の追加アクセスデータベースも作成し、このうち 16 件につき追加での ACCESS への入力作業を行うこととした。

VI. アクセスへの入力作業及びエビデンステーブルへの採択の有無

各委員が担当する論文を精読し、本文チェックが必要とされた 64 件についてエビデンステーブルへの採択の有無を評価した。その結果、39 件の論文が採用となり、アクセスへの文献の詳細な情報入力作業を実施した。

5.4 エビデンステーブル

エビデンステーブルは、研究デザイン・エネルギー付加の有無の順に並べている。

I. サプリメントや牛乳等によるエネルギー付加を伴う栄養介入 23 件（すべて RCT）

エネルギー付加を伴う栄養介入では、表 5.1 に示すとおり、体重増加を認める研究が多かった。アルブミン上昇についても限定的であるが、3 件に上昇を認めるという報告が見られた。井上らは約 200kcal/day の栄養補助食品を与えることにより介入群でアルブミンが有意に増えると報告している（対照群との有意差は不明）、Wilson らは透析患者に栄養補給を行うことで 3 か月後の栄養充足率（アルブミン 3.8g/dL 以上）の割合が上昇するとしている。また、Kikutani らは栄養介入に加え、口腔機能の訓練を加えた者でアルブミン値が上昇すると報告している。ADL 改善を報告したのは Persson ら及び Weekes ら（COPD 患者を対象）であり、それぞれ Katz index、SF36-ADL score が改善していると報告している。Weekes らは COPD 患者の SF36 で評価した QOL も改善していると報告している。

表 5.1 エネルギー付加を伴う栄養介入研究とアウトカムの関連

アウトカム	体重	アルブミン	ADL	QOL
改善	14	3 ¹	2	3
不変・悪化	4	5	2	4

¹うち1件はサプリメント単独では無効だが、口腔機能の向上とセットでアルブミン増加
もう1件は透析患者を対象としたもの

Ⅱ. 訪問栄養指導・栄養教育・微量栄養素のサプリメント・食欲増進剤の投与等、エネルギー付加を伴わない栄養介入 16 件（非 RCT 3 件を含む）

エネルギー付加を伴わない研究の介入方法としては、栄養士による栄養教育（訪問含む）、ビタミン、カルシウム等のサプリメント、食欲増進剤の投与、食事形式への介入などが見られた。このうち体重増加を報告した RCT は 1 件のみであった。アルブミン増加も RCT で上昇が認められたのは透析患者による 1 件のみであった。

表 5.2 エネルギー付加を伴わない栄養介入研究とアウトカムの関連

アウトカム	体重	アルブミン	ADL	QOL
改善	2 ¹	2 ²	0	0
不変・悪化	7	2	1	1

¹うち1件は、食堂におけるファミリータイプの食事 vs 個別の食事介入、もう1件は非無作為試験、介入群の追跡率 36%

²うち1件は透析患者に対する栄養指導、もう一件は非無作為試験、介入群の追跡率 36%

5.5 栄養分科会サマリー

エネルギー付加（主にサプリメントとして）を伴う栄養改善介入研究では、体重増加を認める研究が多く、エネルギーを含む栄養サプリメント付加は高齢者の低体重を改善させる効果がある可能性が高い。一方、アルブミン上昇効果については上昇ありとするもの、なしとするもの半々であり、また明瞭な対照群との群間差を示した研究も少なく、エネルギー付加を伴った栄養介入がアルブミン改善に有効であるとは結論づけることはできない状況にあると思われる。

また ADL 改善・QOL 上昇にも効果があるとする論文が認められ、エネルギーを含む栄養サプリメント付加介入に介護予防効果がある可能性を示すものであるが、効果なしとする論文もあり、やはりエネルギー付加を伴った栄養介入が ADL 改善に有効であるとは結論づけることまではできない。

一方、エネルギー付加を伴わない、訪問栄養指導・微量栄養素等による栄養改善介入研究では、体重増加・アルブミン増加を示す論文もあるものの、対象者が特殊（透析患者）である、無作為に割りつけられていない、などの問題点を持ち、エネルギー付加を伴わない栄養改善介入で体重増加・アルブミン増加が可能であるというエビデンスは観察されなかった。今後、RCT デザインによる効果検証が必要である。

6. 口腔機能向上分科会報告

福岡歯科大学総合歯科学講座

内藤 徹

6.1 分科会構成委員

内藤 徹	福岡歯科大学総合歯科学講座
寺岡 加代	東京医科歯科大学歯学部口腔保健学科 口腔健康推進統合学講座口腔健康教育学分野
大山 篤	東京医科歯科大学 歯学部附属病院 総合診療科
南郷 里	奈東京医科歯科大学大学院 健康推進歯学分野
谷口 奈央	福岡歯科大学総合歯科学講座
内藤真理子	名古屋大学大学院医学系研究科 予防医学/医学推計・判断学
安藤 雄一	国立保健医療科学院・口腔保健部 口腔保健情報室
大原 里子	東京医科歯科大学・歯学部附属病院・歯科総合診療部
伊藤加代子	新潟大学医歯学総合病院 加齢歯科診療室

6.2 背景

口腔に対する介入により、う蝕・歯周病などの口腔疾患の予防と摂食・嚥下・構音などの口腔機能の維持、審美性の維持が期待され、対象者のクオリティ・オブ・ライフ（QOL）の向上を目指すことができる。とくに要介護高齢者においては、口腔に対する治療介入以外の清掃、機能訓練、予防処置などによって構成される口腔ケアを看護や介護に採り入れることによって、口腔の健康の維持や口腔疾患の予防だけでなく、摂食・嚥下機能、構音機能の改善、誤嚥性肺炎の予防などにも効果を示すことが報告され、さまざまなケアの一環として取り組まれるようになってきている。

介護予防における口腔機能向上プログラムは、口腔の疾病予防、口腔領域の種々の障害の改善、摂食・嚥下機能改善、栄養改善、生き甲斐などを支援することを目的とし、口腔清掃、義歯の改善と装着や管理指導、摂食・嚥下指導や介助、口臭除去、口腔乾燥の予防、疼痛の軽減、口腔内出血などの不快症状の改善、口腔関連諸筋群や言語訓練などを含めたりハビリテーション、ならびに口腔健康診査などを、具体的方策として実施するものである。

口腔機能向上プログラムの実施によって、次のような効果が期待されている（植田耕一郎 班長：口腔機能向上マニュアル、2009）。

1. 食べる楽しみを得ることから、生活意欲の高揚がはかれる。
2. 会話、笑顔がはずみ、社会参加が継続する。
3. 自立した生活と日常生活動作の維持、向上がはかれる。
4. 低栄養、脱水が予防できる。
5. 誤嚥、肺炎、窒息の予防ができる。
6. 口腔内の崩壊（むし歯、歯周病、義歯不適合）が止まる。
7. 経口摂取の質と量が高まる。

今回のレビューの目的は、高齢者に対する介護予防としての口腔機能向上の効果、要介護高齢者に対する口腔機能向上プログラムあるいはそれに含まれる口腔ケアや機能訓練・口腔清掃指導などの介入プログラムによって、高齢者の口腔および全身の健康の維持・改善に寄

与できるかどうかを評価することとした。また、現在提供されている口腔機能予防向上サービスの効果に関する文献を可及的に収集し、科学的な評価を行うことを目的とした。

6.3 文献検索の方法

文献検索は、以下のような条件で実施した。

データベース：PubMed、医中誌、Cochrane database

検索対象期間：過去 20 年間

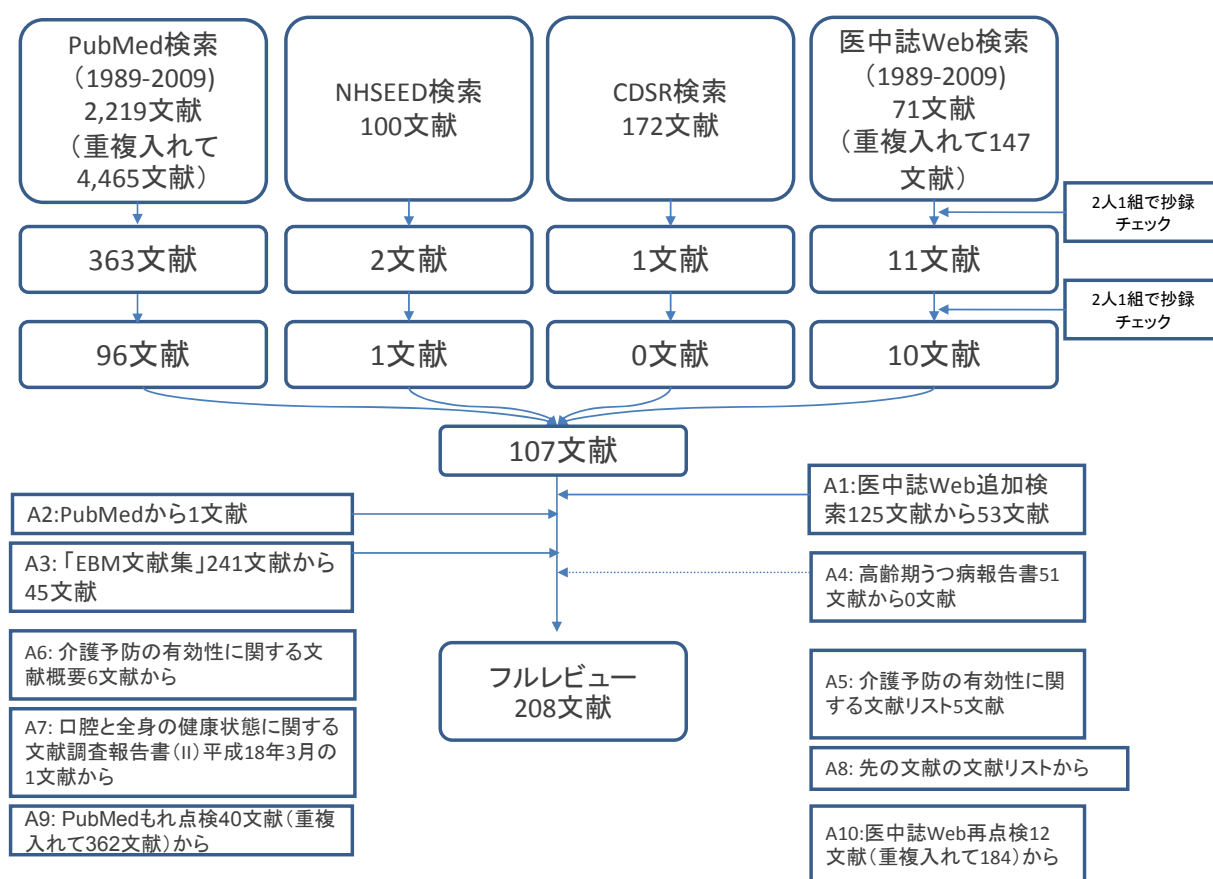
デザイン：ランダム化比較試験を主な対象とし、重要なアウトカムに関する情報はコホート研究まで含め広く探す

対象者：65 歳～

除外：ホスピタライズ（入院患者）

介入：口腔ケア（治療含める）＋口腔機能向上プログラム（口腔清掃実施・指導、口腔・嚥下体操、セルフケアプログラムの確認・評価、摂食・嚥下機能向上訓練）

アウトカム：共通（ADL、包括的 QOL、Mortality）、口腔班アウトカム（口腔 QOL 関連、摂食・嚥下機能、歯数、認知機能、食事・栄養、運動機能）、医療費は除外



口腔機能分科会の文献の選択過程 2010.3.5版

Screening 1

文献検索では、介入とアウトカムの区分がないことなどに由来する関連性の低い論文の hit が多数発生したため、アウトカムごとに「QOL・ADL」「摂食・口腔機能」「認知・栄養」「生活機能・肺炎・医療費」の4グループに分け、スクリーニング作業を実施した。

Screening 2

大項目：1.口腔機能関連、2.口腔清掃関連（対象は日常のケア、歯周疾患、全身疾患患者など）、3.歯科治療関連（義歯、歯周治療など）、4.疫学関連（非介入の口腔の健康関連情報）

中項目：介入などの内容によってコーディング

1.高齢者の口腔清掃、2.口腔清掃の効果の検証（薬剤、ブラシの種類）、3.補綴治療、4.インプラント（義歯含む）、5.歯周治療、6.う蝕治療、7.その他の歯科治療、8.疫学調査

フルレビュー 208 文献

Access 入力作業を行い、採用論文を最終的に選定した。

6.4 文献レビューの結果

検索された文献の2段階のスクリーニングの後、208文献が評価対象の文献として選択され、最終的に2名の独立した評価者によって、今回のレビューの目的に合致すると判断されたものは30文献が選定された。

今回のレビューでは、高齢者に対する口腔機能向上のための方策を、(1)口腔機能向上の必要性についての教育、(2)口腔清掃の自立支援（摂食・嚥下機能を支えるための口腔清掃）、(3)摂食・嚥下機能の向上支援、に分類して、それぞれの評価を行った。

(1) 口腔機能向上に関連した教育を介入としたもの

口腔機能向上に関連した教育を主たる介入とした研究は8件あった。教育の内容には、(1)高齢者本人に対する口腔機能維持・向上の重要性に関する説明、(2)高齢者本人が行う口腔清掃の指導、(3)介護者に対する口腔機能維持・向上の重要性に関する説明、(4)介護者に対する要介護者の口腔清掃方法の指導、の4つのタイプのものが含まれる。これら中の複数の方策が同時に行われていた研究もあり、口腔機能向上に関連した教育と括ることとした。このうち、地域在住の高齢者を対象としたものは3件、施設入所の高齢者を対象としたものは5件であった。日本において地域在住の自立高齢者に対して、歯科衛生士による3か月の教育介入を行った非ランダム化比較試験が報告されている（Hakuta, 2009）。この研究では、3か月後の評価で口腔の汚れと口臭が有意に減少し、舌や口唇の運動が改善、唾液分泌量が有意に増加したとされている。米国ワシントン州で行われた地域在住の高齢者を対象とした教育介入のランダム化比較試験では、3年間の追跡でう蝕発生をアウトカムとして観察しているが、教育のみではう蝕の予防効果はなく、抗菌剤による含嗽や、歯石除去が必要であったと報告している（Powell, 1999）。同じく、米国ワシントン州でHMOに加入した地域在住の高齢者に対する教育介入を用いたランダム化比較試験では、4週間の教育の後のプラーク指数、歯肉炎指数は有意に改善したと報告している（Little, 1997）。

施設入所の高齢者を対象とした教育介入5件のうち、2件が入所者本人に対する教育で、3件は介護スタッフに対する教育プログラムの効果を調べるものであった。うち1件は、電動ブラシの使用を指導したヒストリカルコントロール研究で、1か月間の介入後、プラーク指

数と歯肉炎指数の改善を認めている（今井、1994）。入所者本人に対する教育介入の他の1件は、作業療法によって口腔のセルフケアの改善を見たランダム化比較試験で、認知機能が低下した高齢者の口腔や義歯の清掃状態が有意に改善したと報告している（Bellomo, 2005）。介護スタッフに対する教育の効果は、3件とも施設入所者のプラーク指数あるいは歯肉炎指数をアウトカム指標としたランダム化比較試験として行われている。このうち2件ではアウトカム指標に有意な改善は認めなかったが（Schou, 1989、MacEntec, 2007）、Frenkelらのランダム化比較試験（Frenkel, 2001）ではプラーク指数、義歯の汚れ、義歯性口内炎ともに有意な改善を認めている。

以上のように、口腔機能向上に関連した教育を介入とした研究のアウトカムは、プラークや歯肉炎指数などの口腔に特異的な機能アウトカムの改善をもたらすことが示唆されている。

（2）口腔ケアおよび口腔ケアの補助的な手法を介入としたもの

歯科衛生士などの専門的な支援者による直接的な口腔ケアによる介入の効果を検討した研究は14件採用された。このうち、地域在住の高齢者を対象としたものは2件、施設入所の高齢者を対象としたものは12件であった。

地域在住の高齢者を対象とした口腔ケアを介入とした2件はいずれも日本における研究で、通所施設利用者に対するランダム化比較試験で、インフルエンザの罹患に関して有意な差がみられたという報告（Abe, 2006）と、インフルエンザ罹患が減少し、要介護度の軽度化がみられたとの報告がある（足立 2007）。

施設入所の高齢者を対象として口腔ケアを実施した12件の研究は、デンマークで行われた1件のランダム化比較試験を除き、すべて日本で行われた研究である。このうち7件は、専門的な口腔ケアにより肺炎への罹患（Yoneyama, 1999、Yoneyama, 2002）、37.8℃以上の発熱（Yoneyama, 1996、Ohsawa, 2003）、肺炎による死亡（Yoneyama, 2002、Adachi, 2002）、嚥下反射潜時(latency time of swallowing reflex, LTSR)（Yoshino, 2001）、咳反射感受性（Watando, 2004）といったアウトカムに有意な差を認めている。ほとんどの研究でランダム化比較試験が採用されており、施設入所者に対する口腔ケアの実施は、誤嚥性肺炎の予防に有効であることが強く示唆されている。

施設入所の高齢者への口腔ケアによりADL指標（Barthel Index）に改善のみられたとするランダム化比較試験が2件報告されており（Yoshino, 2001、Ohsawa, 2003）、施設入所者に歯科治療と同時に口腔ケアを実施した際にFIMの項目に改善が見られたという報告も2件なされている（鈴木, 2007、Naito, 2009）。また、歯肉炎指数が改善したという報告（米山 1997）と味覚閾値に改善が見られたとする報告（Ohno, 2003）もそれぞれなされている。口腔ケアが介入に含まれるデンマークで行われたランダム化比較試験は、栄養改善を主目的とした研究であるが、介入群においては短期的な栄養状態の改善が認められている（Beck, 2008）。

支援者による直接的な口腔ケアを伴わない、口腔ケアの向上のための含嗽剤や抗菌剤の歯面塗布などの補助的な手法を評価した研究は6件報告されており、いずれも施設入所者に対するランダム化比較試験であった。補助的な手法には含嗽剤や抗菌剤入りガムなど、さまざまなものが用いられている。含嗽剤の効果については、クロルヘキシジンによる含嗽によってプラーク指数と歯肉炎指数に改善を見たとする報告（Weitz, 1992）、2年間の毎日のフッ素洗口によりう蝕が抑制できたとする報告（Wyatt, 2004）、ラクトフェリン含有の洗口剤によって口腔QOL尺度と口腔乾燥の改善が見られたとする報告（Gill-Montoya, 2008）がなされている。また、抗菌剤を含有したガムを毎日2回咬むことによってプラーク指数と歯肉炎指数が

改善したとする報告 (Simon, 2001)、義歯洗浄剤を使用することで口腔の真菌数が減少したとする報告 (Webb, 2005) があるが、抗菌剤を含んだ薬剤を歯面に塗布したものの、プラーク指数や歯肉炎指数に改善が見られなかったという報告も見られる (Clavero, 2006)。

(3) 摂食・嚥下機能等の向上支援を介入としたもの

表情筋や舌の体操、唾液腺マッサージなどの口腔機能改善のためのプログラムを介入とした研究は 3 件報告 (このうち 1 件は教育プログラムも同時に実施) されているが、いずれも日本における研究である。このうち 2 件は地域在住の高齢者に対するものであり、1 件は施設入所者に対してプログラムが実施されたものである。

地域在住者に対して行われた訓練プログラムでは、咬合力、RSST、唾液流出量の改善が見られ、口腔機能改善には残存歯数が関与していたというランダム化比較試験の報告 (Ibayashi, 2008) と、舌の運動、発声、唾液分泌量が改善したという非ランダム化比較試験の報告がある (Hakuta, 2009)。

施設入所者に対して、呼吸、頸部ストレッチ、口唇や舌の運動からなる機能的口腔ケアを 6 ヶ月間実施したランダム化比較試験では、舌圧が高まったとの報告がなされている (菊谷 2005)。

6.5 口腔機能分科会サマリー

今回のレビューでは、高齢者に対する口腔機能向上のための方策を、(1)教育プログラム、(2)口腔ケアとその補助手段、(3)摂食・嚥下機能の訓練、に分類して、それぞれの評価を行った。

教育を主たる介入とした研究は 8 件あり、地域在住の高齢者を対象としたものは 3 件報告されていた。地域在住の高齢者本人に対する教育介入の効果は、歯の汚れ、口腔粘膜の汚れ、舌苔、義歯の汚れ、といった口腔清掃状態の改善や歯肉炎の改善に有効である可能性は複数のランダム化比較試験によって支持されているが、う蝕予防については教育のみでは予防効果を認めなかったとするランダム化比較試験がある。施設入所者本人に対する口腔ケア教育は、プラーク指数や歯肉炎指数を改善したとする報告があるが、いずれも例数が少なく、電動ブラシや作業療法といった限定的な介入手段をとっていることから、実際の介護予防現場で実施できる可能性は低いと思われた。介護スタッフに対する教育は、ランダム化比較試験を採用した優れたデザインの研究が行われているが、プラーク、歯肉炎に対しての効果は、有効とするもの 1 件に対し、効果をみないとするもの 2 件が報告されており、教育介入の効果は明確ではない。ただし、義歯の汚れの除去についてはランダム化比較試験によって著明な改善が認められており、介護スタッフへの適切な教育は一定の効果が期待できるものと思われる。口腔機能向上の教育プログラムに関しては、とくに介護予防プログラムとしての検証と、介護者に対する教育の有効性についてのエビデンスが不足しているものと考えられる。

口腔ケアに関連した介入研究は 20 件の報告が採用された。このうち 2 件は日本において実施され、地域在住の高齢者に口腔ケアを実施して当該シーズンのインフルエンザへの罹患をみたものであるが、いずれも有意な効果が認められている。施設入所の高齢者を対象として口腔ケアを実施した 12 件の研究のうち 11 件は日本で行われたものである。ランダム化比較試験のデザインを採用した比較的質の高いエビデンスによって、肺炎予防や嚥下反射の改善などが報告されており、施設入所者に対する口腔ケアの実施は誤嚥性肺炎の予防に有効であることが強く示唆されている。また、施設入所者に対する口腔ケアによって ADL 指標に改善

を示唆するランダム化比較試験を含んだ報告があるが、症例数がやや限られていることと複数の評価項目の限定された項目の改善のみを見ていることから、介入による効果が期待できるものの、今後のさらなる検討を要するものと思われる。

口腔ケアの向上のための含嗽剤や抗菌剤の歯面塗布などの補助的な手法は 6 件報告されており、すべて施設入所者に対するランダム化比較試験である。抗菌剤を含有する含嗽剤、抗菌剤入りガムはプラークの抑制と歯肉炎の改善に有効である可能性が示唆され、フッ素洗口によりう蝕が抑制できる可能性がある。これらの手段は、口腔清掃の自立支援のために有効な補助的な方法である可能性がある。

高齢者の咀嚼や嚥下の器官の動きを維持・向上するために、表情筋や舌の体操、唾液腺マッサージなどの口腔機能改善のためのプログラムが開発されているが、これを介入とした研究が 3 件国内から報告されている。ランダム化比較試験等のデザインを採用したエビデンスとして、咬合力、舌の運動、発声、唾液分泌量などのアウトカムに一定の効果が期待されている。

7. うつ予防分科会報告

産業医科大学公衆衛生学教室

松田 晋哉、久保 達彦

7.1 分科会構成委員

松田 晋哉	産業医科大学	公衆衛生学教室
久保 達彦	産業医科大学	公衆衛生学教室
藤野 善久	産業医科大学	公衆衛生学教室
村田 篤彦	産業医科大学	公衆衛生学教室

7.2 背景・目的

うつ性障害は 65 歳以上の本邦高齢者の 10 人に 1 人に認められると報告されている。うつ状態は認知症や要介護認定のリスクファクターであり、高齢者の自立支援事業にあたってうつ予防対策は欠くことのできない重点課題として認識されている。当分科会では今回、高齢者のうつ予防を目的とする介入について、その内容や有効性に関する科学的知見を収集して介護予防事業の進展に資する科学的情報を提供することを目的としてレビューを実施したので報告する。

7.3 レビューの作業方針

7.3.1 文献抽出

無作為化比較試験と非無作為化比較試験を中心としたうつ予防に関する文献の抽出を目的として以下の検索を実施した。検索に用いられたデータベースは PubMed、医学中央雑誌、コクランデータベースである。当初は 65 歳以上の対象者に対する介入研究を検索の範囲としていたが、文献数が少なかったため、検索の範囲はコホート研究等の追跡研究にも広げられ対象年齢も 45 歳に拡張された。同検索によって合計 82 件（PubMed58 文献、医学中央雑誌 24 件）が抽出され、さらに収集された文献の引用文献や専門家意見を参考にして 20 件の文献が PubMed より追加収集された。

<文献検索デザイン概要>

データベース： PubMed、医学中央雑誌、コクランデータベース

アウトカム： うつ病、抑うつ症状、抑うつ気分

<参考>：PubMed 検索に含まれたアウトカム関連ターム

“Depressions” OR “Depressive Symptoms” OR “Depressive Symptom” OR “Symptom, Depressive” OR “Symptoms, Depressive” OR “Emotional Depression” OR “Depression, Emotional” OR “Depressions, Emotional” OR “Emotional Depressions”

研究デザイン： 無作為化比較試験、介入研究、追跡研究

対象期間： 1999 年以降発行

対象： 高齢者 45 歳以上

除外： 動物研究、英語日本語以外の文献

7.3.2 レビュー経過

タイトルとアブストラクトの査読によって 26 件の文献が除外され、76 件の論文が本文査読に回された。文献数が限られていたため、本文査読にあたっては無作為化比較試験など質の高いエビデンスを提供していると考えられた文献のみならず本邦の介護予防事業の進展に多少なりとも資すると判断された科学的情報を含んでいる文献は観察研究等も含めて可能な限りエビデンステーブルに収載する方針が採用された（例：コホート研究において追跡者と追跡脱落者、それぞれの抑うつ状態有病率についての情報を含む文献等）。フルレビューの結果、最終的に 29 件がエビデンステーブルに収載された。

研究デザイン別に見たエビデンステーブル収載文献の内訳は以下の表の通りである。

研究デザイン	文献数
無作為化比較試験	9
非ランダム化比較試験	3
コホート研究	7
その他(ワンアーム介入試験やレビュー等)	10

7.4 レビュー結果

7.4.1 無作為化比較試験 および 非無作為化比較試験文献レビュー結果

最初に、地域一般高齢者を対象にしたうつ 1 次予防についての比較試験の報告は国際的にみても文献数が非常に限られていたことを報告する。エビデンステーブルには計 12 件の無作為化比較試験と非無作為化比較試験が収載されてこれらの報告のセッティング（研究対象者）にはいずれも“地域在住民”に区分される対象者が含まれているが、内容を吟味すれば“地域在住民”といえども循環器疾患退院後であったりうつ病の病状が落ち着いて地域に在住している患者であったりしており、“地域一般高齢者を対象”に“うつの 1 次予防効果をメインアウトカム”にしていると認められた比較試験文献は 3 件のみであった（エビデンステーブル文献番号 2、6、11）。3 文献のみにて科学的知見をまとめることは困難と考えられたため、本項ではエビデンステーブルに収載された 12 件の無作為化比較試験および非無作為化比較試験を対象にレビュー結果の報告を行う。報告には対象者に抑うつ状態の高齢者を含む文献や抑うつ尺度等を副次的評価項目として取り扱っていた文献も含まれていることに留意されたい。

今回のレビューによってエビデンステーブルに登録された無作為化比較試験および非無作為化比較試験の介入プログラムの内容は以下の表の通りである（複数のプログラムを有する介入はそれぞれカウントしているため合計は 12 を上回る）。

介入プログラム内容	
運動	6 件
教育・情報提供	3 件
心理療法(集団認知行動療法等)	3 件
その他	3 件

介入プログラムとして最も多いのは運動であった。このうち 5 件（83%）で介入による何らかのうつ予防効果が報告されていた。運動のプログラムの内容としては有酸素運動あるいは

は筋力トレーニングを週 2～3 回、2 ヶ月～半年程度実施したものが多かった。また介入終了後の効果期間については介入後 26 週間後にも抑うつ度改善の効果を認めていたとする報告があった。介入に伴って参加者に生じる不利益は特には報告されていなかった。運動療法のうつ病に対する治療効果は古くから報告されており臨床医療の現場でも広くうつ病治療において適応されているが、うつ病の予防についてもその効果を報告する文献が認められた。

教育や情報提供による介入については、医療機関退院後の医療従事者による自宅訪問面談や地域での健康教室の開催等の報告があったが、いずれにおいてもうつ予防効果は報告されていなかった。これらの報告の中で特に注目すべきと考えられたのは岩手県において実施されたうつ病地域教育プログラムである。この報告ではモデル地域において一般住民への教育（講義+グループ討議）、医療従事者への教育（うつ病に関する院内研修会）、地域の保健推進委員や民生委員、町内会の代表者に対するリーダー研修会が 2 年 9 ヶ月間に渡って実施された。介入後、モデル地区と介入が実施されなかった対照地区、それぞれの住民からランダムに選択された者に対して調査を実施して介入効果を評価したところ、介入モデル地域においてはうつ病についての知識（薬物治療の有効性等）や自治体の活動の認知度についての知識普及効果が認められた。一方で「かかりつけ医に心の問題で相談できる」という態度面や抑うつ尺度（SDS）については介入効果は認められなかった。この報告からは地域から無作為抽出した住民（教室に参加していない住民も相当数含むと考えられる）において知識普及効果が確認されるという地域教育活動の大きな効果が報告されている一方で、教育介入によって行動変容を起こすことの困難さが伺われる。

近年、心理療法（集団認知行動療法等）によるうつ病予防介入とその成果が欧米から報告されるようになってきている。本レビューでは 3 件の文献がエビデンステーブルに掲載され、すべての報告で何らかの予防効果が報告されていた。ただしこれらの報告の介入対象者は地域住民とはいえ、病状が安定して地域で生活している軽症抑うつ者等であった。質の高い研究デザインによって介入の効果が報告されているものの、1 次予防というよりは 2 次あるいは 3 次予防的事業としてとらえるべき知見と考えられた。

その他には睡眠・栄養・高次機能訓練・温泉入浴等による介入の報告がエビデンステーブルに掲載されたが、運動と組み合わせられたプログラムが多く、今回のレビューの範囲では単独での介入効果を科学的に論じられる水準には至っていないと考えられた。

7.4.2 その他（コホート研究やワンアーム介入試験等）の文献レビュー結果

まず運動による介入について、本邦の特定高齢者を対象とした通所型介護予防プログラムに関する青山らの報告があった。すなわち 1 回 1 時間半の運動器機能向上プログラムを週 2 回、3 ヶ月間実施によって、基本チェックリストにおけるうつ予防・支援に関する質問項目の平均得点の改善が報告されていた。無作為化比較試験ではないが、既存事業の枠組みにおいても運動によるうつ予防効果が報告されていた。

介入効果についての知見ではないが、追跡研究等から得られた介護予防事業を設計・実施するにあたって重要と考えられた科学的知見を以下に示す。

- ・コホート研究で追跡群と比較して追跡脱落群においてはうつ傾向者の割合が高い
- ・うつ傾向にある者は事業への参加応答率が低い
- ・うつ傾向にある者は事業の参加回数が少なく参加継続率も低い
- ・うつ傾向にある失業者においては配偶者からの批判的言動のみならず支援的言動もが希

死念慮を高める。(うつ状態にない対象者では関連なし)

今回のレビューの範囲で得られた最近の学術的動向として、地域高齢者のうつと地域社会への参加（ネットワーク）に関する報告があった。報告数は未だ限られているが、池野らが総説でまとめているように概念としては1990年代から海外での報告が始まっており、本邦においても報告が散見されつつあった（例：地域の読み聞かせボランティア活動参加により抑うつ得点が低下したとする報告。論文ではなく書籍に掲載）。これらの報告においては「高齢者から地域社会に向けてのサポート及びネットワーク」と「地域社会から高齢者に向けてのサポート及びネットワーク」という双方向の地域作りによるうつ予防の可能性が世代間交流型ヘルスプロモーションという用語によって指摘されていた。

7.5 分科会サマリー

Key message:

- 地域一般高齢者のうつ1次予防を主目的とした無作為化比較試験・非無作為化比較対照試験は国際的にみても報告がほとんどない。
- 限られた質と数の文献の中では、運動プログラムについての報告が多く、身体的指標のみならず抑うつ指標に対しても予防的効果があると報告されていた。
(今回のレビューには観察研究等による知見もその範囲に加えられた。以下には無作為化比較試験・非無作為化比較対照試験以外から得られた知見を含む)
- うつ状態は調査等事業への低参加率や低参加継続率と関連している。(これらがうつ予防に関する調査等事業の進展阻害要因になっている可能性がある。)
- 本邦特定高齢者を対象とした通所型介護予防プログラムの枠組みにおいても運動によるうつ予防効果は報告されていた。
- 閉じこもりがちになっている地域高齢者への事業参加を意識的に呼び掛けることで、効率的に抑うつ状態にある対象者を介護予防事業につなげることができる可能性がある。
- 事業実施にあたって社会参加の機会提供とモチベーション維持のためのサポートが併せて提供される設計が望ましいと考えられる。
- 欧米では集団認知行動療法等の心理療法によるうつ予防効果（2次・3次予防効果）が報告されている。本邦でも医療と介護の橋渡しとしての応用が期待される。

レビューによって得られた上述の科学的知見をもとにした分科会での議論を以下、考察として報告する。

分科会内部でまず議論となったのは、高齢者うつ予防を目的とする無作為化比較試験の文献報告数の少なさであった。このような状況の背景にはうつ病をメインアウトカムとした研究や事業の阻害要因の存在が示唆されるが、今回のレビューによってうつ状態にある者はそもそも調査や事業への参加率が低く、また参加しても追跡調査研究においては追跡からドロップアウトする割合が高く、事業への参加継続が得られにくいという科学的知見が得られた。さらに配偶者のいる失業求職者を対象とした調査では、うつ状態にある者においては配偶者からの批判的言動のみならず支援的言動（サポート）さえもが当人の希死念慮を高めてしまうことがあると報告されていた。これらの状況はうつ予防を目的とした事業や研究調査の実施に対する阻害要因に充分なりうると考えられた。

うつ予防事業の更なる困難は **multi-factorial** なうつの病態にも指摘しうるだろう。うつの原因は身体的疾病や経済的問題、配偶者との死別など様々である。原因が異なる状態に単一の予防プログラムで対処することには限界があると考えられる。うつは介護で対応すべきか、医療で対応すべきかという議論もまたうつの病態の特殊性に起因するものと考えられる。うつの場合、医療の必要のない軽症のうつ状態と医療の必要のあるうつ病は連続した関係にあり線引きは必ずしも容易ではない。また、うつのスクリーニングを行っても精神保健専門家による支援がない環境であればスクリーニングによる便益は得られないという医療サイドの役割を期待させる報告がある一方で、高齢者の 10 人に 1 人に認められるうつ性障害の対応を医療側のみで引き受けることは明らかに不可能である。うつ対策においては医療と介護のシームレスな連携が必要とされており、この接合部分を担える可能性があるのが近年、質の高い研究報告によって効果が報告されつつありレビュー結果にも登場した集団認知行動療法等の心理療法事業であると考えられる。

今回のレビューでは予防のなかでも特に 1 次予防に注目してレビューを実施した。そのため 2 次予防、3 次予防的介入に分類され则认为られる研究報告（循環器疾患加療後の患者を対象にした疾病管理的介入研究等）は基本的にレビュー対象から除外された。しかしながら前述のような事業への低参加率などのうつ特有の事業阻害要因を考慮すれば、うつ性障害を抱える高齢者を早期に発見して早期介入につなげるという 2 次予防、あるいは身体的疾病の入院治療後でうつのリスクが高いとされる高齢者に対する疾病管理プログラムの提供等の 3 次予防的な介入への期待が自ずと高まってくる。本邦の介護予防事業における 2 次予防的な取り組みとしては基本チェックリストの“こころ”に関する質問項目 5 項目等の結果を用いた早期発見の取り組み等がすでに運用されている（5 項目の質問中 2 項目を満たした者の中から支援対象者を選定）。今後、この取り組みに関する効果の検証（全体としての予防効果の評価、あるいは効果が上がっている地域とそうでない地域の背景比較等）を行うことは本邦介護事業の改善に資する重要なエビデンスを提供するものになるであろう。諸外国ではうつの 2 次・3 次予防的介入として認知行動療法が注目を集めている。治療（医療）分野では認知行動療法はすでにその効果が実証されており、その効果は薬物療法と同程度とも報告されている。本邦においてもうつ病に対する治療効果が認められ平成 22 年度診療報酬改訂によって保険診療が認められることとなった。今後は高齢者を対象とした介護予防事業への応用についての科学的知見の蓄積が期待される場所である。一方で科学的な問題とは別に、2 次・3 次予防においては 1 次予防と比較して医療的要素が増す傾向が自ずからある。例えば認知行動療法の介護予防事業としての検討にあたっては、介護予防事業におけるうつ予防の位置づけ（医療的要素を一部に含むような 2 次・3 次予防をどのように取り扱うのか）を整理しておくことが不可欠であり、そこでは介護と医療の間の領域横断的な調整や連携が今以上に求められることになるであろう。これらの事項は今回のレビューの範囲を全く超えるものであるが、介護予防事業のなかでもうつ予防に関しては、政策的視点、科学的視点の両面からの事業の検証や検討がとりわけ求められる分野であると考えられた。

事業的介入が困難なうつであるが、その特性を逆手にとって効果的な介入につなげた本邦の研究報告があるので特に紹介する。竹内らは地域包括支援センターと共同で高齢者介護予防教室を開催したが、プログラムへの参加呼びかけにあたって地域の介護支援専門員と協同して日頃家に引きこもりがちである高齢者を敢えて選択して参加を働きかけた。その結果、参加者 52 人中 14 人（27%）にうつ性障害が認められ、効率よくハイリスク群を抽出することに成功している。高齢者におけるうつ性障害の有病率は約 10% と言われているので、倍以

上の効率でハイリスク集団を抽出できたことになる。さらに運動器機能向上プログラムの設計にあたっては有酸素運動のみならず、うつ性障害者に不足しているといわれる社会参加の機会を併せて提供することが念頭におかれた（プログラム内容：月1回の集団プログラムと万歩計を配布して3ヶ月間毎日歩くという課題を出した。集団プログラムでは2時間のうち前半は低強度運動等を行い、後半は1ヶ月間の感想を一人一人話し、また声かけを行うことでグループ全体のモチベーション向上やモチベーションが下がっている人のフォローが図られた）。3ヶ月間のプログラム継続率は94%と高率で、介入前に抑うつ尺度（CES-D）得点が高かった参加者を対象にした解析でCES-D平均得点は20.4点から14.1点に有意な改善を示した。竹内は運動プログラムにおいて精神健康度の改善を期待するためには、一般公募で不特定多数の個人を集めるのではなく、すでに地元での人間関係がある小規模コミュニティで参加者同士が励まし合いながら目標に向けて取り組むこと、また指導者がモチベーションの維持についての働きかけを行うことの重要性を指摘している。高齢者筋力トレーニング事業は2003年度から介護予防・地域支え合い事業として追加され運動はすでに介護予防事業のひとつに位置付けられているが、工夫次第でうつ予防の効果も期待できる可能性があると考えられた。

また日本人の大うつ病性障害の生涯有病率は6.2%、高齢者におけるがうつ性障害は10に1人といわれる。現行の介護予防事業の対象高齢者の中には潜在的にうつ病予備群が大勢いると考えられる。直接的な効果が期待される運動事業以外にも、“最近、参加しなくなった”等はうつ性障害のサインである可能性があり、そのような変化を見逃さないことで早期発見・早期対応につなげていくことは可能かもしれない。