

厚生労働省

令和3年度障害者総合福祉推進事業

障害特性を踏まえた栄養ケア・マネージメント
の実務のあり方に関する調査研究 報告書

令和4年3月

一般社団法人 日本健康・栄養システム学会

厚生労働省 令和3年度障害者総合福祉推進事業

障害特性を踏まえた栄養ケア・マネージメントの実務のあり方に関する調査研究

検討会議

宇田 淳 滋慶医療科学大学大学院教授（理事）

大原 里子 大原歯科医院

○大和田浩子 山形県立米沢栄養大学教授 学部長

加藤すみ子 日本栄養士会 福祉職域担当理事

川畑明日香 神奈川県

黒岩 嘉弘 社会福祉法人日本肢体不自由児協会 法人本部事務局常務理事
元厚生労働省障害保健福祉部課長補佐

小山 秀夫 兵庫県立大学大学院特任教授（事務局長）

笹田 哲 神奈川県立保健福祉大学リハビリテーション学科（作業療法専攻）教授

杉山みち子 神奈川県立保健福祉大学名誉教授（専務理事、研究事務局）

高田 健人 十文字学園女子大学講師

多田 由紀 東京農業大学准教授

遠又 靖丈 神奈川県立保健福祉大学准教授

長瀬 香織 文教大学講師

藤谷 朝実 淑徳大学教授（理事）

三浦 公嗣 藤田医科大学教授（代表理事）

行實志都子 神奈川県立保健福祉大学社会福祉学科教授

○：委員長（ ）：日本健康・栄養システム学会役職

研究協力

実態調査

中山 健夫 京都大学大学院医学研究科教授

深山 桜 山形県立米沢栄養大学大学院生

田村明美 研究補助

文献調査

濱田 秋平 横浜医療センター 管理栄養士（非常勤）

加藤 美和 船橋リハビリテーション病院 管理栄養士

田村明美 研究補助

細野美香子 研究補助 管理栄養士

手引き作成

片岡 陽子 社会福祉法人川崎市福祉事業団 れいんぼう川崎 管理栄養士

片桐 公彦 社会福祉法人みんなでいきる 理事

臼井 正樹 神奈川県立保健福祉大学名誉教授

障害児領域からの検討

岩見 裕子 社会福祉法人いわき福音協会 福島整肢療護園

大高 美和 特定非営利活動法人ゆめのめ

大塚 桃姫 済生会横浜市東部病院 栄養部 管理栄養士

尾関麻衣子 日本歯科大学 口腔リハビリテーション多摩クリニック

小林 弘治 社会福祉法人日本心身障害児協会島田療育センター

医務部栄養科科长

加藤 綾子 社会福祉法人日本肢体不自由児協会心身障害児

総合医療療育センター

竹川 佳代 済生会横浜市東部病院 栄養部 管理栄養士

富田 文代 滋賀県立淡海学園 総務係

鳥井 隆志 兵庫県立こども病院 栄養管理部

協力県等の主幹課

岡山県保健福祉部 障害福祉課

神奈川県福祉子どもみらい局 福祉部障害サービス課

川崎市健康福祉局 障害保健福祉部 障害者施設指導課

相模原市健康福祉局 地域包括ケア推進部 福祉基盤課

長野県健康福祉部

新潟県福祉保健部 障害福祉課

福島県保健福祉部 生活福祉総室 障がい福祉課

山形県健康福祉部 障がい福祉課

横須賀市福祉部指導監査課・障害福祉課

横浜市健康福祉局 障害福祉保健部 障害施設サービス課

(アイウエオ順)

目次

検討会議等 名簿

要 旨	1
-----	---

調査研究の概要

I. 実態調査：指定障害者支援施設の障害者特性を踏まえた栄養ケア・マネジメントの実施と栄養状態に関する検討（研究責任者 委員長 大和田浩子）	1
1. 研究要旨	9
2. 目的	10
3. 調査方法	11
4. 結果	12
5. 考察	20
6. 結論	21
7. 検討委員会等の実施状況	21
8. 成果等の公表計画	22
【参考資料】	22
表一式	24
II. 障害者児の特性を踏まえた栄養ケア・マネジメントのあり方に関する課題 ：文献レビューによる検討（研究責任者 多田由紀）	
1. 研究要旨	66
2. 目的	67
3. 方法	67
4. 結果	74
5. 考察	77
6. 結論	78
7. 検討委員会等の実施状況	79
8. 成果物の公表計画	79
【参考文献】	79

エビデンステーブル	97
-----------	----

Ⅲ. 「障害福祉サービスにおける栄養ケア・マネジメントの実務の手引き（初版）」
の作成（作成責任者 藤谷朝実）

1. 目的	137
2. 方法	137
3. 手引書作成にあたってのポイント	137
4. 検討員会等の実施状況	139
5. 成果等の公表計画	139

Ⅳ. 整理された課題と今後の対応 141

「障害福祉サービスにおける栄養ケア・マネジメントの実務の手引き（初版）」 143

目次

I. はじめに	147
II. 栄養ケア・マネジメントとは	148
1. 理念	
2. 障害者の意思決定支援	
3. 定義	
4. 基本構造	
5. 体制づくり	
III. 栄養ケア・マネジメントの実務のすすめ方	155
ステップ1 サービス開始時の情報収集と利用者への説明	
ステップ2 暫定的な食事及び栄養補給の決定	
ステップ3 栄養スクリーニング（サービス開始時）の実施	
ステップ4 栄養アセスメント	
ステップ5 栄養ケア計画（原案）の作成	
ステップ6 サービス担当者会議の参加・栄養ケア計画の完成	
ステップ7 入所者または家族への説明	
ステップ8 栄養ケアの実施	
ステップ9 実施上の問題点の把握・モニタリング	

ステップ 10 再栄養スクリーニング	
ステップ 11 栄養ケア計画の見直し・継続 退所時の説明等	
ステップ 12 サービス評価と継続的な品質改善活動	
参考文献	179
IV 栄養ケア・マネジメントの事例（帳票（様式例）の記載例）	180
Column 栄養ケアのための知識と考え方	197
Column 1 栄養スクリーニングの基本	
Column 2 身体計測のために	
Column 3 栄養アセスメントについて	
Column 4 成人や高齢者の口腔の評価と対応	
Column 5 栄養診断（栄養状態の判定）	
参考文献	
資料	219
資料① フローチャート案（各施設での作成時に参照のこと）	
資料② 特徴的な食行動と対応	
資料③ 成長曲線（身長・体重・BMI）	
資料④ 日本人の平均身長・体重（男子 平均体重／標準偏差 2000）	
資料⑤ 障害者等の栄養の問題別兆候・症状、栄養ケアの方途（栄養診断コード別）	
資料⑥ 嚥下調整食学会分類 2021（食事）早見表	
資料⑦ 嚥下調整食学会分類 2021（とろみ）早見表	
資料⑧ 発達期嚥下障害児（者）のための調整食分類 2018	
資料⑨ 離乳食と発達期嚥下調整食	
資料⑩ 成長曲線（ダウン症）	
資料⑪ 成長曲線（プラダーウィリー症候群）	
資料⑫ 成長曲線（ターナー症候群）	
資料⑬ ヒトの臓器・組織別安静時基礎代謝量	
資料⑭ 体重に占める臓器の割合（男性）	

参考資料..... 277

厚生労働省社会・援護局 障害保健福祉部障害福祉課長による「栄養マネジメント加算、経口移行加算、経口維持加算、口腔衛生管理体制加算及び口腔衛生管理加算に関する事務処理手順及び様式例の提示について」の通知（障障発 0406 第 1 号 令和 3 年 4 月 6 日）

委検討委員会及び手引き（初版）作成関係者一覧 290

障害特性を踏まえた栄養ケア・マネジメントの 実務のあり方に関する調査研究 要旨

本研究は、障害者及び障害児（以下「障害者等」という）に存在する低栄養と過栄養の二重負荷の栄養問題、摂食嚥下機能障害や偏食、感覚過敏等の特性に対応した栄養ケア・マネジメントの実務の推進に寄与するために、Ⅰ. 実態調査による課題の把握、Ⅱ. 文献調査によるエビデンスの整理、Ⅲ. 障害福祉サービスにおける栄養ケア・マネジメントを推進するための手引きの作成、を行うことを目的に実施した。

Ⅰ. 実態調査：指定障害者支援施設の障害者特性を踏まえた栄養ケア・マネジメントの実施と栄養状態に関する検討（研究責任者 大和田浩子）

本研究は、指定障害者支援施設における栄養ケア・マネジメントの体制や取組みの課題と入所者における低栄養と過剰栄養の二重負荷の栄養問題を明かにし、障害特性を踏まえた栄養ケア・マネジメントの推進のための課題を把握することを目的とした。

6県（神奈川、山形、新潟、福島、長野、岡山県）の指定障害者支援施設全321施設（定員全16,168名）の管理栄養士・栄養士を対象とした横断的悉皆調査を、連結不可能匿名化した調査票へのWEB入力によって行った。

有効回答数は50施設（15.6%）の常勤管理栄養士の配置施設80.0%、栄養マネジメント加算の算定84.2%であったが、経口維持加算（Ⅰ）（Ⅱ）他の算定は1.9%と極めて低く、ミールラウンドやカンファレンスの実施は半数程度という問題が把握された。

障害者2,289人（うち女性949人、平均年齢 53.2 ± 13.9 歳）においては、くやせ（BMI: 18.5 kg/m^2 未満） $>17.1\%$ 、く肥満（BMI: 25.0 kg/m^2 以上） $>15.2\%$ と栄養障害の二重負荷の問題が存在した。栄養マネジメント加算の「算定無し」の施設においてく肥満（25.9%）が、「算定有り」の施設に比べて2倍程度高く、「身体障害」ではく血清アルブミン値の低値の者やくヘモグロビン値（男性）の異常値の者の割合が高く、「知的障害」ではく拒食く過食が、「精神障害」ではく盗食く早食い・丸呑みくの割合が高かった。また、「脳性まひ」ではくやせ、「ダウン症候群」ではく肥満、「統合失調症」では、く血清アルブミンく総タンパクくヘモグロビン（男女）が基準値以下の者、「ダウン症候群」ではく褥瘡の割合が高かった（詳細な数値等は本文Ⅰを参照のこと）。

これらの結果から、指定障害者支援施設においては低栄養と過剰栄養の二重負荷が明らかに存在するなど、栄養ケア・マネジメントの取組みをさらに強化していく必要があり、障害特性によって異なる栄養状態や食行動を踏まえ、個別の課題をミールラウンド等により把握し、その解決に適切に寄与することが求められた。

Ⅱ. 障害者児の特性を踏まえた栄養ケア・マネジメントのあり方に関する課題 ：文献レビューによる検討（研究責任者 多田由紀）

本研究は、障害者児（以下、障害者等）の栄養ケア・マネジメントの推進における課題の整理のために、過去10年間の国内外の先行研究を系統的に抽出・選定し、レビューを行うことを目的とした。

過去 10 年間の主要なデータベース検索からヒットした 3,908 件の論文を精査し、158 件を採用し、エビデンステーブルを作成した。予め設定した 5 つの Clinical Question（以下 CQ）に対して次のような結果を得た。①低栄養あるいは過体重・肥満の判定には、成人の場合は World Health Organization（WHO）あるいは研究実施国の BMI 区分等が用いられていた。児の場合は、International Obesity Task Force（IOTF）や WHO の標準成長曲線及び研究実施国の年齢・性別ごとの BMI パーセントイル値、z スコア、体重・身長指数（WLI）等が用いられていた。知的障害児で肥満の有病率が高いこと、他の障害種では低栄養と過栄養が混在して報告されていた。②障害者等では、健常者等の対照者に比べて低栄養と過栄養の両者が高い割合で報告されていた。③追跡研究から、低栄養が QOL の低下や IQ スコアの低値、神経発達障害の兆候と関連することが報告されていた。メタアナリシスでは、過体重および肥満が聴力損失のリスク上昇因子であった。④介入効果については、身体活動と行動的アプローチが、知的障害者の体重減少に効果があるとしたシステマティックレビュー 1 件があるものの、質の高いランダム化比較試験からの有効性を結論付けることはできなかった。⑤栄養・食事に関する問題や兆候・症状は、嚥下障害、食物拒否、食品多様性の低さ（摂取食品の偏り）、丸のみ、詰込みなどが多くの研究で挙げられていた。

障害種別での報告数が限られ、結論に導くことができなかった。わが国の障害者等における二重負荷の栄養問題とアウトカムの関係や栄養管理に関する研究の推進が必要であった。

Ⅲ. 「障害福祉サービスにおける栄養ケア・マネジメントの実務の手引き（初版）」の作成（作成責任者 藤谷朝実）

障害福祉サービスにおける栄養ケア・マネジメントの推進をさらに進めるため、「障害福祉サービスにおける栄養ケア・マネジメントの実務の手引き（初版）」を作成することを目的とした。

本手引書作成の小委員長である藤谷朝実のもと、川畑明日香、杉山みち子、片岡陽子協力委員による WEB、対面、メール等による約 30 回の打ち合わせ、3 回の委員会における検討から作成された手引書試案を上記Ⅰの協力施設 30 か所の管理栄養士及び検討委員の推薦を得た障害児の栄養管理に携わる管理栄養士 10 名を対象として郵送し、意見や質問を回収した。障害者支援施設の管理栄養士 21 名、障害児領域の 14 名からの回収された意見や質問に基づいて修文を行い、手引きの完成版をまとめ、本報告書に掲載した。

【整理された課題と今後の対応】

- Ⅰから、指定障害者支援施設の栄養ケア・マネジメントとしては、経口維持、ミールラウンド及カンファレンス等の取組みに改善が求められるが、同様の状況は障害福祉サービス全般に共通すると考えられることから、今後、管理栄養士による栄養管理体制の導入・強化や栄養ケア・マネジメントの質の向上のために、当該手引書を活用した全国研修の実施が必要である。
- Ⅰ及びⅡから障害児者における低栄養と過剰栄養の二重負荷が明らかに存在し、障害特性によって異なる栄養状態や食行動を踏まえ、個別の障害児者が有する課題の把握

とその解決のために、ミールラウンドや多職種協働を強化した栄養ケア・マネジメントを推進する必要がある。

- Ⅱから、障害者等における二重負荷の栄養問題とその短期及び長期的なアウトカムに関する観察研究や、栄養問題の解決のための介入研究が不足していることが判明したことから、障害福祉サービスにおける障害者等の栄養ケア・マネジメントに関する研究事業を厚生労働省による交付金などにより継続的に推進することが重要である。

【検討委員会等の実施状況】

委員会（検討会議名簿参照）は WEB により 3 回、各研究責任者のもと打ち合わせ会議及びメール会議は全 30 回程度実施した。

【成果の公表と活用】 日本健康・栄養システム学会 web サイト、学会発表及び学術雑誌に公表する。また、学会は、事業終了後に当該手引きを用いた啓発研修（WEB）を行う。なお、福祉型障害児入所施設に関して令和 2 年 3 月に示された「児童福祉施設の食事の提供ガイド」（厚生労働省）の令和 4 年度での改定に、当該手引きは資するものである。

調査研究の概要

背景

障害者及び障害児（以下「障害者等」という）が自立して快適な日常生活を営み、尊厳ある自己実現をめざすためには、障害者等一人ひとりの健康・栄養状態や食生活の質の向上を図ることが不可欠であり、「食べる楽しみ」の支援を充実していくことは重要なことである。障害者等には、低栄養と過栄養の二重負荷が存在するとともに、食事時の兆候・症状として、摂食嚥下機能障害や偏食、感覚過敏等の特性が観察されることから、適切な栄養補給が難しい状況がある。

障害者等に対する栄養ケア・マネジメントについては、障害福祉サービス費等の報酬改定により、平成 21 年 4 月から指定障害者支援施設ならびに福祉型障害児入所施設（以下「障害者等の施設」）における栄養ケア・マネジメントの取組みが栄養マネジメント加算として評価されている。令和 3 年 4 月には、平成 27 年 4 月に介護保険施設の経口維持加算が見直されたのと同様に、障害福祉サービスにおいても栄養マネジメント加算の算定を基盤とした経口維持加算が見直され、それまでの摂食嚥下機能の評価のための関レントゲン造影や内視鏡検査といった医学的検査にかわり、多職種による食事時の観察を行うミールラウンド及びカンファレンスが導入された。

しかし、これらの障害者等の施設において、栄養マネジメント加算の要件となる常勤管理栄養士の配置は未だ進んでおらず、福祉型障害児入所施設の 46%、障害者支援施設の 37%が未配置であり、また、栄養マネジメント加算を算定している障害者等の施設は全体で 44.6%（指定障害者支援施設は 47.0%、福祉型障害児入所施設は 21.8%）との報告があり、障害者等の個別の栄養・食事の問題に対応した栄養ケア・マネジメントの取組みは未だ十分とはいえない。これには、障害者等の施設において障害特性等を踏まえた栄養ケア・マネジメントに取り組むための手引きとなる手引書（マニュアル）が作成されていないため、個々の管理栄養士や関連者の手探りの状況も背景にあると考えられる。

本事業は、以上のことから、6 県（神奈川県、新潟県、長野県、福島県、山形県、岡山県）の指定障害者支援施設の入所者に対する実態調査から、今後の栄養ケア・マネジメントの推進のための課題の把握、国内外の過去 10 年間の関連の先行研究からの活用すべきエビデンスの整理、及び障害福祉サービスにおける栄養ケア・マネジメントの取組みの基本的事項をまとめた手引きの作成を行い、障害福祉サービスにおける栄養ケア・マネジメントの早急な推進に資するものである。

なお、福祉型障害児入所施設においては、現在、「児童福祉施設の食事の提供ガイド」を活用しながら栄養管理が行われているが、当該マニュアルは令和 4 年度に改定が予定される本ガイドの充実にも資するものとした。

I. 実態調査：指定障害者支援施設の障害者特性を踏まえた栄養ケア・マネジメントの実施と栄養状態に関する検討（研究責任者 大和田浩子）

【目的】：本研究は、指定障害者支援施設における障害者特性を踏まえた栄養ケア・マ

ネジメント(栄養マネジメント加算の算定)の実施の有無や実施内容と入所者の栄養状態、食事形態、食行動及び摂食・嚥下状態等との関連について、障害特性を踏まえて検討を行うことを目的とした。

【方法】対象者及び対象者数：6県（神奈川、山形、新潟、福島、長野、岡山県）の指定障害者支援施設全321施設（定員全16,168名）の管理栄養士・栄養士であった。

調査方法：横断的悉皆調査。連結不可能匿名化した施設調査票及び個別調査票（WEB入力可）によって行い、説明会は、WEB及びオンデマンドによって実施した。山形県立米沢栄養大学研究倫理審査委員会による承認を得た（承認番号第3-6）。

【経過】：令和3年8月30日調査協力依頼郵送（同意の締め切り9月10日）、9月15日葉書による督促、9月よりWEBシステムによる入力を開始し（11月29日締め切り）、2021年12月-2022年1月にデータベース作成・クリーニングと単純集計。栄養ケア・マネジメントの実施の有無別、障害種別に着目したクロス集計を行い、報告書にまとめた。なお、調査票等の印刷、発送、データベース作成、クリーニング等は、ヘルスケアテクノ(株)に委託した。

【結果】：回答数は54施設（回答率16.8%）、有効回答数は50施設（有効回答率15.6%、常勤管理栄養士の配置施設80.0%であった。個別調査の対象者は、2,289人（男性1340人、女性949人）、平均年齢53.2±13.9歳であった。栄養関連サービスの加算の算定状況は、栄養マネジメント加算：84.2%、経口維持加算Ⅰ、Ⅱがそれぞれ1.9%、療養食加算：3.3%で、経口移行加算の算定は無かった。多職種による食事の観察（ミールラウンド）を「月1回実施している」は48.3%、栄養や食事に関する多職種会議（カンファレンス）を月1回実施している施設は52.0%と半数に満たなかった。

入所者においては、＜やせ（BMI: 18.5 kg/m²未満）＞17.1%、＜肥満（BMI: 25.0 kg/m²以上）＞15.2%と栄養の二重負荷が存在した。この場合、栄養マネジメント加算の「算定無し」の施設における肥満の者の割合は、「算定有り」の施設と比較して2倍程度高かった（「算定無し」25.9% vs 「算定有り」13.3%）。

「身体障害」が「知的障害」「精神障害」に比べて、この1年の＜入院（1週間以上）＞（17.0% vs 5.2%、7.9%）、＜誤嚥性肺炎＞（4.1% vs 1.8%、1.0%）、＜低体重（18.5 kg/m²未満）＞（27.6% vs 13.1%、17.0%）の割合が高かった。一方、「知的障害」が「身体障害」「精神障害」に比べて、＜過剰体重（25.0 kg/m²以上）＞の割合が高かった（17.1% vs 11.3%、8.0%）。「身体障害」では、＜血清アルブミン値低値（3.6g/dl 未満）＞の者が多く（31.0%）、＜ヘモグロビン値＞は男性において＜基準値以下＞の者の割合が高かった（30.9%）。

「知的障害」では＜拒食＞（11.7%）、＜過食＞（11.6%）の割合が高く、「精神障害」では＜盗食＞（49.3%）、＜早食い・丸呑み＞（36.0%）の割合が最も高かった。

「身体障害」では、＜食事の一部・全介助＞（47.5%、17.9%）、＜嚥下調整食の利用（44.2%）＞、＜ミールラウンド（月1回）の実施＞（57.9%）の割合が高く、「精神障害」において＜カンファレンス（月1回）＞の実施の割合が最も高かった（93%）

主障害の原因疾患別では、「脳性まひ」でのくやせ（18.5 kg/m²未満）の割合が最も高く（25.3%）、「ダウン症候群」ではく肥満（25.0 kg/m²以上）の割合が最も高かった（26.4%）。「統合失調症」では、く血清アルブミン、く総タンパク、くヘモグロビンが基準値以下）の割合が最も高かった（それぞれ 25.6%、33.3%、男女共 50.0%）。さらに「ダウン症候群」ではく褥瘡あり）の割合も最も高かった（4.1%）。

【結論】 指定障害者支援施設の栄養マネジメント加算の算定率は 76%であり、ミールラウンドやカンファレンスの実施は半分程度であった。栄養マネジメント加算を算定している場合も同様の状況であった。栄養マネジメント加算の算定が無い者は加算の算定がある者に比べて肥満の割合が高く、障害特性により障害者の栄養状態や食行動、摂食・嚥下の状態が異なっていることが明らかになった。これらの結果は、今後の障害福祉サービスにおける栄養ケア・マネジメントにおける課題の把握とその解決の方途に寄与するものであった。

【成果の公表】：日本健康・栄養システム学会 web サイト、学会発表及び学術雑誌において公表する。

Ⅱ. 障害者児の特性を踏まえた栄養ケア・マネジメントのあり方に関する課題

：文献レビューによる検討（研究責任者 多田由紀）

【目的】：今後の障害者・児(以下、障害者等)の栄養ケア・マネジメントの推進における課題を整理することを目的とし、障害者等の栄養ケア・マネジメントや食生活支援に関する国内外の先行研究を系統的に検索・精査後エビデンステーブルを作成し、レビューした。

【方法】：過去 10 年間の内外のデータベース検索の結果、PubMed1,563 件、PubMed レビュー79 件、コクラン 1,073 件、コクランレビュー2 件、医中誌 1,191 件、合計 3,908 件がヒットした。タイトル、アブストラクト、フルテキストによる精査を経て、最終的に 158 件が採用された。これらの論文を介入研究 23 件（介入試験のレビュー 5 件を含む）、観察研究 136 件（観察研究のレビュー6 件を含む）に分類し、観察研究と介入研究の双方をレビューした 1 件は、双方のテーブルに要素を分類してエビデンステーブルを作成した。研究の概要は 5 つの Clinical Question（以下 CQ）（詳細は本文参照）に対応する形式でまとめた。

【結果】：障害者等に対する栄養評価法ならびに栄養状態の実態（CQ1）について、低栄養状態あるいは過体重・肥満の判定には、成人の場合は World Health Organization（WHO）あるいは研究実施国の BMI 区分等が用いられていた。児の場合は、International Obesity Task Force（IOTF）や WHO の標準成長曲線、あるいは研究実施国の基準などによる年齢・性別ごとの BMI パーセンタイル値、z スコア、体重・身長指数（WLI）などに基づいて判定した研究が多く見られた。知的障害児で肥満の有病率が高いこと、他の障害種では低栄養と過栄養の問題が混在して報告されていた。

障害の有無によって低栄養あるいは過栄養のリスクは異なるか（CQ2）について、障害者等を、健常者（児）などと比較した研究では、多くの場合、低栄養や過栄養のリスクが障害者等で高かったことが報告されていた。

障害者等は、栄養状態によってアウトカムが異なるか（CQ3）という点について、いくつかの追跡研究で、低栄養状態が QOL の低下や IQ スコアの低値、神経発達障害の兆候と関連することが報告されていた。難聴のリスクと栄養状態の関連を検討したメタアナリシスでは、過体重および肥満が聴力損失のリスク上昇因子であった。

障害者（児）に対する栄養介入によって低栄養・過栄養のリスクあるいはアウトカムは変化するか（CQ4）という点について、身体活動と行動的アプローチの組み合わせが、知的障害者の体重減少に効果的であると結論付けたシステマティックレビューが 1 件あったが、多角的体重管理介入を行っても参加者は臨床的推奨事項を遵守できておらず、統計学的に有意な体重減少はみられなかったと結論付けたメタアナリシスも 1 件あった。質の高いランダム化比較試験は限られており、栄養介入の有効性を結論付けることはできなかった。

栄養・食事に関する問題・兆候症状の指標の実態や変化はあるか（CQ5）という点について、栄養・食事に関する問題や兆候症状は、嚥下障害、食物拒否、食品多様性の低さ（摂取食品の偏り）、丸のみ、詰込みなどが多くの研究で挙げられていた。これらの問題を解決するための介入試験（特にランダム化比較試験）は限られているが、いくつかの研究で自閉症スペクトラム障害児および保護者に対する食事介入が、食品の多様性や食事時の問題行動を改善したことが報告されていた。

【結論】いずれの CQ においても障害種別で分類すると報告数が限られて、結論付けることができなかったことから、今後の障害者等の栄養問題や問題解決のための栄養ケア・マネジメントによる調査研究を推進することが必要である。

Ⅲ. 「障害福祉サービスにおける栄養ケア・マネジメントの実務の手引き（初版）」の （作成責任者 藤谷朝実）

目的 全国の障害者児の施設等において栄養ケア・マネジメントの推進が遅れていることから、「障害福祉サービスにおける栄養ケア・マネジメントの実務の手引き（初版）」を作成することを目的とした。

方法： 本手引書作成の小委員長である藤谷朝実のもと、川畑明日香委員、杉山みち子委員、片岡陽子協力委員による打ち合わせ会議（WEB）を 3 回、対面 2 回を開催し、メール等による打ち合わせを約 30 回開催して作成された手引書試案は、第 3 回委員会において検討し、委員の意見を踏まえて修文した。その後、手引書試案に対する意見を実態調査の協力対象施設から協力の回答を得た 30 か所の障害者支援施設の管理栄養士及び本研究事業の委員から推薦を得た障害児の栄養管理に携わる管理栄養士 10 名を対象として手引書を送付し意見や質問を郵送により回収した。なお、協力を得た 6 県及び 4 政令都市等の 10 か所の主幹課担当者へ送付した。

【結果】回答が得られた対象者は、障害者支援施設の管理栄養士 26 名、障害児領域から 14 名（2 施設からは 2 名）の回答があった。これらの得られた意見や質問に対応し

て修文を行い、完成版としてまとめた。

本事業終了後に、日本健康・栄養システム学会は、ホームページによって当該初版を公表するとともに、啓発研修（WEB）を行う予定である。さらに、本初版は、今後も活用や実施上の問題を解決しつつ科学的根拠に基づいて見直し、改定版を引き続き作成する。

【整理された課題と今後の対応】

- I から、指定障害者支援施設の栄養ケア・マネジメントの実施状況については、経口維持、ミールラウンド及カンファレンス等の取組みが十分ではなかったが、同様の状況は障害福祉サービス全般に共通すると考えられることから、今後、管理栄養士による栄養管理体制の導入・強化や栄養ケア・マネジメントの質の向上のために、当該手引書を活用した全国研修の実施が必要である。
- I、II から障害児者における低栄養と過剰栄養の二重負荷が明らかに存在し、障害特性によって異なる栄養状態や食行動の問題の把握とその解決のために、ミールラウンドや多職種協働を強化した栄養ケア・マネジメントを推進する必要がある。
- II から、障害者等における二重負荷の栄養問題とその短期及び長期的なアウトカムに関する観察研究や、栄養問題の解決のための介入研究が不足していたことから、障害福祉サービスにおける障害者等の栄養ケア・マネジメントに関する研究事業を厚生労働省による交付金などにより継続的に推進することが重要である。

【検討委員会等の実施状況】

委員会（検討会議名簿参照）は WEB により 3 回、各研究責任者のもと打ち合わせ会議及びメール会議は全 30 回程度実施した。

【成果の公表と活用】

日本健康・栄養システム学会 web サイト、学会発表及び学術雑誌に公表する。事業終了後に当該手引きを用いた啓発研修（WEB）を行う。なお、なお、福祉型障害児入所施設においては、現在、平成 22 年 3 月に提示されている「児童福祉施設の食事の提供ガイド」（厚生労働省）を活用しながら栄養管理が行われているが、当該手引書は令和 4 年度に改定される予定の本ガイドの充実にも資するものと考えられる。

I. 障害者支援施設における障害者特性を踏まえた栄養ケア・マネジメントの実施と栄養状態に関する実態調査

1. 研究要旨

【目的】指定障害者支援施設の入所者を対象に、障害者特性を踏まえた栄養ケア・マネジメントの実施と栄養状態との関連について検討した研究は無い。そこで、本研究では、指定障害者支援施設における栄養ケア・マネジメントに関する実態調査を行い、入所者の障害特性と栄養状態、食行動及び摂食・嚥下状態等との関連について検討を行うことを目的とした。

【方法】横断的悉皆調査。対象施設は、6 県（神奈川、山形、新潟、福島、長野、岡山県）の指定障害者支援施設全 321 か所（定員：全 16,168 名）であった。2021 年 8 月に、対象施設の施設長、管理栄養士・栄養士に連結不可能匿名化した施設調査票及び個別調査票（WEB 入力）を郵送した。

【結果】回答数は 54 施設（回答率 16.8%）、有効回答数は 50 施設（有効回答率 15.6%）であった。50 施設の内、常勤管理栄養士を配置している施設は 40 施設（80%）であった。個別調査の対象者は、2,289 人（男性 1,340 人、女性 949 人）、平均年齢 53.2 ± 13.9 歳であった。栄養関連サービスの加算の算定状況は、栄養マネジメント加算：84.2%、経口維持加算 I 及び II がそれぞれ 1.9%、療養食加算：3.3%で、経口移行加算の算定は無かった。多職種による食事の観察（ミールラウンド）を＜月 1 回実施している＞は 48.3%、栄養や食事に関する多職種会議（カンファレンス）を＜月 1 回実施している＞施設は 52.0%であった。入所者においては、やせ（BMI: 18.5 kg/m² 未満）17.1%、肥満（BMI: 25.0 kg/m² 以上）15.2%と二重負荷の問題が存在した。この場合、栄養マネジメント加算の「算定無し」の施設における肥満者（BMI: 25.0 kg/m² 以上）の割合は、「算定有り」の 2 倍程度と高かった（25.9% vs 13.3%）。栄養マネジメント加算を算定している者に対するミールラウンドの実施は 48.1%、カンファレンスの実施は 53.1%であった。

主障害別には、「身体障害」が「知的障害」「精神障害」に比べて、この 1 年の＜入院（1 週間以上）＞（17.0% vs 5.2%、7.9%）、＜誤嚥性肺炎＞（4.1% vs 1.8%、1.0%）、＜低体重（18.5 kg/m² 未満）＞（27.6% vs 13.1%、17.0%）の割合が高かった。一方、「知的障害」が「身体障害」「精神障害」に比べて、＜過剰体重（25.0 kg/m² 以上）＞の割合が高かった（17.1% vs 11.3%、8.0%）。「身体障害」では、＜血清アルブミン値低値（3.6g/dl 未満）＞の者の割合が高く（31.0%）、ヘモグロビン値は、同男性において基準値以下の者の割合が高かった（30.9%）。

「知的障害」では<拒食> (11.7%)、<過食> (11.6%) の割合が高く、「精神障害」では<盗食> (49.3%)、<早食い・丸呑み> (36.0%) の割合が高かった。食事の際、<一部>・<全介助>を要する者は「身体障害」で最も高かった (各 17.9%、34.6%)。さらに嚥下調整食の利用割合も「身体障害」で最も高かった (44.2%)。ミールラウンドは、「身体障害」で最も高い割合 (57.9%) で実施され、カンファレンスは「精神障害」で最も高く実施されていた (93.1%)。

主障害の原因疾患別では、「脳性まひ」でやせ (18.5 kg/m²未満) の割合が最も高く (25.3%)、「ダウン症候群」では肥満 (25.0 kg/m²以上) の割合が最も高かった (26.4%)。血液生化学検査では、「統合失調症」で<血清アルブミン>、<総タンパク>、<ヘモグロビン>が基準値以下の者の割合が最も高かった (各 25.6%、33.3%、男女共 50.0%)。さらに「ダウン症候群」では<褥瘡あり>の割合も最も高かった (4.1%)。

【結論】対象の指定障害者支援施設の栄養マネジメント加算の算定率は 76%であった。しかし、ミールラウンドやカンファレンスの実施は半分程度であった。このようなミールラウンドやカンファレンスの実施状況は、栄養マネジメント加算を算定している場合も同様の傾向であった。低栄養及び過剰栄養の二重負荷の存在が確認され、栄養マネジメント加算の算定が無い者は加算の算定がある者に比べて肥満の頻度が高かった。障害特性により対象となった障害者の栄養状態や食行動、摂食・嚥下の状態が異なっていた。

2. 目的

障害者が自立して日常生活を営み、尊厳ある自己実現をめざすために、良好な健康・栄養状態を維持し、「食べる楽しみ」を支援していくことは重要である。障害者は、低栄養と過剰栄養の二重負荷が存在するとともに、食事時の特徴・症状として、摂食嚥下機能障害や偏食、感覚過敏の特性が観察されることから、適切な栄養補給が必須である。

平成 19、20 年度の厚生労働科学研究補助金事業障害福祉総合研究事業により障害者の栄養問題には、低栄養と過剰栄養の二重負荷が発生していることが初めて明らかにされた。平成 21 年 3 月から、障害福祉サービス費等の報酬改定により、管理栄養士が多職種協働で実施する個別の障害(児)者のアセスメント、栄養ケア計画作成・実施、モニタリング等に着目した栄養ケア・マネジメントの取り組みが栄養マネジメント加算として評価されてきた。平成 30 年度日本栄養士会福祉事業部政策研究事業を通じて、栄養ケア・マネジメントを実施している施設では、実施していない施設よりも入所者に

対するきめ細やかな栄養ケアが実施されていることも明らかになっている。令和 3 年 4 月には、栄養マネジメント加算を基盤とした経口維持加算が見直され、多職種による食事時の観察を行うミールラウンド及びカンファレンスが導入された。しかし、未だ栄養マネジメント加算の算定は、指定障害者施設の 46.0%にすぎない。また、これまで、指定障害者支援施設の入所者を対象に、障害者特性を踏まえた栄養ケア・マネジメントの実施と栄養状態との関連について検討した研究は無い。

そこで、本研究では、指定障害者支援施設における障害者特性を踏まえた栄養ケア・マネジメントの実施の有無や実施内容と入所者の栄養状態、食事形態、食行動及び摂食・嚥下状態等との関連について検討を行うことを目的とした。

3. 調査方法

(1) 対象者及び対象者数

6 県（神奈川、山形、新潟、福島、長野、岡山県）の指定障害者支援施設全 321 施設（定員全 16,168 名）であった。

(2) 方法

横断的悉皆調査。6 県の主幹課に説明後、2021 年 8 月 30 日に対象施設の施設長、管理栄養士・栄養士に対する依頼状、入力要項、研究協力辞退書・撤回書、協力同意書、協力同意撤回書、入所者対応表（施設保管用）、連結不可能匿名化した施設調査票（WEB 入力）及び個別調査票（WEB 入力）、日本摂食・嚥下リハビリテーション学会嚥下調整食分類 2013 食事早見表）、日本摂食・嚥下リハビリテーション学会分類 2013（とろみ）早見表の一式を郵送し、研究協力への同意を確認した。その後、施設の管理栄養士・栄養士向けに研究説明会（WEB 及びオンデマンドによる）を行った後に、2021 年 9 月 30 日時点での施設入所者全員の状況を栄養ケア・マネジメント関連帳票や健診等の既存資料から施設調査票及び個別調査票に転記してもらった。転記内容は、以下の通りである。

(3) 施設調査票による調査項目

記入日、記入者、施設が提供している障害福祉サービス、入所者の人数、管理栄養士及び栄養士の人数

(4) 個別調査票による調査項目

基本事項

性別、生年月、年齢、主障害、主障害の原因疾患、併存症、障害支援区分、この1年の入院状況、この1年の誤嚥性肺炎の既往

加算取得状況

栄養マネジメント加算、経口移行加算、経口維持加算Ⅰ・Ⅱ、療養食加算

身体状況

身長、体重、過去の体重（1か月前、3か月前、6か月前等）

血液生化学検査

血清アルブミン、総タンパク質、ヘモグロビン、C反応性蛋白等

食事状況

摂食方法、栄養補給法、提供栄養量、食事摂取量、食事形態

低栄養・過栄養に関する食事時の兆候・症状問題

過食、拒食、偏食、早食い・丸呑み、下痢・便秘、開口・閉口障害等

摂食・嚥下機能検査、食事観察及び会議

経口摂取の状態、摂食・嚥下機能検査の実施、多職種による食事の観察（ミールラウンド）の実施及び参加職種、食事の観察を通して気づいた点、栄養や食事に関する多職種会議（カンファレンス）の実施及び参加職種

その後、2021年9月15日に葉書による督促（調査票入力締め切り11月29日）を実施した。なお、調査票等の印刷、発送、データベース作成、データクリーニング及び基本集計表の作成は（株）日本ヘルスケアテクノに委託した。

(5) 倫理的配慮

研究実施に当たって、当該研究計画は、山形県立米沢栄養大学研究倫理審査委員会による承認を得た（承認番号第3-6）。

4. 結果

(1) 回収状況

回答数は54施設（回答率16.8%）、有効回答数は50施設（有効回答率15.6%）、入所者2,289名であった（表1）。

(2) 施設調査の結果

記入者は管理栄養士が 8 割、栄養士が 2 割であった(表 2)。施設が提供している障害福祉サービスは、施設入所支援が 100%、生活介護が 94%であった(表 3)。入所者数は平均 48.3 人(標準偏差 17.3 人)であった(表 4)。50 施設の内、常勤管理栄養士を配置している施設が 40 施設(80%)、配置していない施設が 10 施設(20%)であった(表 5)。

(3) 個別調査の結果

(3-1) 基本事項

対象は 2,289 人(男性 1,340 人(58.5%)、女性 949 人(41.5%))であった(表 6)。平均年齢は 53.2(標準偏差 13.9 歳)であった(表 7)。主障害は、知的障害の割合が最も高く(52.2%)、次いで身体・知的障害(16.4%)であった(表 8)。主障害の原因疾患は、てんかんの割合が最も高く(39.9%)、次いで脳性まひ(17.3%)、自閉症(15.1%)であった(表 9)。併存症は、脂質異常症の割合が最も高く(31.2%)、次いで高血圧(24.7%)、貧血(14.3%)であった(表 10)。障害支援区分は、区分 6 の割合が最も高く(58.4%)、次いで区分 5(25.6%)であり、支援度合いの高い者の割合が高かった(表 11)。この 1 年間に入院(1 週間以上)をした者は 9.2%で、入院回数は 1 回が最も多かった(72.3%)(表 12)。この 1 年間に誤嚥性肺炎の既往がある者は 2.3%で、既往回数は 1 回が最も多かった(75.0%)(表 13)。

(3-2) 加算の算定状況

加算の算定状況を見ると、栄養マネジメント加算は 84.2%、経口移行加算は算定者無し(0%)、経口維持加算 I 及び II はそれぞれ 1.9%、療養食加算は 3.3%であった(表 14)。

(3-3) 身体状況

対象者の平均身長は 156.7cm(標準偏差 11.5cm)、平均体重は 53.3kg(標準偏差 10.5kg)、平均 BMI は 21.6 kg/m²(標準偏差 3.6 kg/m²)であった(表 15)。四肢欠損のある者は 0.9%で、欠損部位は左脚が多かった(18.2%)(表 16)。

(3-4) 血液生化学検査等

血液生化学検査値が<あり>の割合が最も高いのはヘモグロビンであった(68.1%)。一方、<あり>の割合が最も低かったのはC反応性蛋白で1.2%のみであった(表17)。

(3-5) 食事状況

摂食方法は<一部介助>が17.2%、<全介助>が13.4%であり、併せて3割程度の者が介助を必要としていた(表18)。栄養補給法は、<経腸栄養>が73人(3.2%)、<静脈栄養>は1人(0.04%)のみであった(表19)。提供栄養量は<平均エネルギー(kcal/体重kg/日)>が33(標準偏差8)、<平均たんぱく質(g/体重kg/日)>1.3(標準偏差0.3)、<平均脂質(g/体重kg/日)>0.9(標準偏差0.3)であった(表20)。これらの提供量に対し、全体の食事摂取量は平均94.9%、中央値100%で概ね良好であった(表21)。食事形態は、主食の<嚥下調整食>が26.4%、副食(主菜)の<キザミ食>が25.1%、<嚥下調整食>が22.8%、副食(副菜)の<キザミ食>が22.8%、<嚥下調整食>が23.3%であった。嚥下調整食分類コードは、主食では<4>の割合が高く(59.2%)、副食では<3>の割合が高かった(主菜:34.2%、副菜:33.9%)(表22-24)。水分へのとろみ剤の使用は、<有>が15.8であり、とろみの分類では中間の割合が最も高かった(46.8%)(表25)。

(3-6) 低栄養・過栄養関連問題

低栄養・過栄養関連問題は<盗食>の割合が最も高く38.8%、次いで<下痢・便秘>(31.0%)、<開口・閉口障害>(24.1%)、<口腔及び摂食・嚥下>(23.4%)であった(表26)。

(3-7) 摂食・嚥下機能検査、食事の観察(ミールラウンド)及び会議

経口摂取の状態では、<食事の介助が必要である>が24.5%であり、4人に1人が介助の必要な状況であった(表27)。摂食・嚥下機能検査は<実施している>が7.5%であった。実施方法は<頸部聴診法>の割合が最も高かった(41.2%)(表28)。多職種による食事の観察(ミールラウンド)を<月1回実施している>は48.3%であり、全体の1/2程度の実施であった。参加職種の割合が最も高いのは<生活支援員>で88.4%、次いで<管理栄養士>80.3%であった(表29)。食事の観察を通して気づいた点は、<噛むことが困難である(歯・義歯の状態又は咀嚼能力等に問題がある)>の

割合が最も高く（34.7%）、次いで＜次から次へと食べ物を口に運ぶ＞（29.8%）、＜食事の摂取量に問題がある（拒食、過食、偏食など）＞（21.2%）であった（表 30）。栄養や食事に関する多職種会議（カンファレンス）を＜月 1 回実施している＞施設は 52.0%でミールラウンドと同様に全体の 1/2 程度の実施であった。参加職種の割合が最も高いのは＜生活支援員＞（99.3%）、次いで＜看護職員＞（91.1%）、＜管理栄養士＞（85.6%）であった（表 31）。

（3-8）栄養マネジメント加算の算定の有無別のクロス集計

（3-8-1）入所者数、常勤管理栄養士の配置、主障害の分布及び原因疾患

栄養マネジメント加算の算定をしていない施設は、入所者数 40 人以下の小規模な施設で多かった（75.0%）（表 32）。常勤管理栄養士を配置している施設は 40 施設（80.0%）であった。その内、40 人以下の 2 施設で加算の算定が無かった。常勤管理栄養士の配置が無い施設は 10 施設で、その全ての施設で加算の算定が無かった（表 33）。

主障害の分布では、栄養マネジメント加算の算定の＜有り＞、＜無し＞ともに、「知的障害」の割合が高かった（算定有：50.9%、算定無：58.5%）（表 34）。主障害の原因疾患は栄養マネジメント加算の＜有り＞、＜無し＞ともに、「てんかん」の割合が最も高かった（算定有：37.8%、算定無：41.0%）（表 35）。

（3-8-2）BMI の分布の変化

この 1 年間の BMI の分布の変化をみると、＜18.5kg/m²未滿＞では算定＜有り＞が-0.5%、＜無し＞が-1.5%であった。＜25.0kg/m²以上＞では、算定＜有り＞が-0.3%、＜無し＞が-2.2%であった。また、各時期の算定の有無別の＜25.0kg/m²以上＞の割合を比較すると、算定＜無し＞では＜有り＞の 2 倍程度であった（表 36）。

（3-8-3）体重変化率

＜BMI18.5 kg/m²未滿＞の 12 か月と 3 か月での体重変化率をみると、栄養マネジメント加算の＜有り＞、＜無し＞ともに＜-3%以上＞が 2 割程度減少、＜+3%以上＞が 1 割程度減少し、＜±3%未滿＞が 3 割程度増加した（表 37）。＜BMI25.0 kg/m²以上＞の 12 か月と 3 か月での体重変化率をみると、栄養マネジメント加算の＜有り＞、＜無し＞共に＜+3%以上＞が 2 割程度減少した。さらに加算＜有り＞では加算＜無し＞よりも＜-3%以上＞の減少が 7%程度高く、＜±3%未滿＞の増加が 7%程度高かった（表 38）。

（3-8-4）血液生化学検査等

血清アルブミン及び総タンパク質が基準値以下の者の割合は加算<無し>よりも加算<有り>で高かった。一方、ヘモグロビンは男女とも加算<有り>より加算<無し>で割合が高かった（表 39）。

（3-8-5）多職種による食事の観察（ミールラウンド）

栄養マネジメント加算<有り>であってもミールラウンド<月 1 回の実施>は 914 人（48.1%）で、半数以上（51.9%）で実施されていなかった。一方、加算<無し>であっても 50.4%の者にミールラウンドが実施しており、加算<有り>よりやや高い割合であった（表 40）。さらに、ミールラウンドが実施されている者のみをみると、加算<有り>では常勤管理栄養士の配置が 100%であった。常勤管理栄養士が配置されていても加算<無し>が 12 人（6.6%）みられた。常勤管理栄養士の配置<無し>では 169 人（93.4%）で加算の算定をしていなかった（表 40）。

（3-8-6）栄養や食事に関する多職種会議（カンファレンス）

栄養や食事に関する多職種会議<月 1 回の実施>は、加算<有り>（53.1%）の方が加算<無し>（45.1%）より高かった。しかし、加算<有り>であっても半数弱（46.9%）が多職種会議を実施していなかった（表 41）。さらに、多職種会議を実施している者のみをみると、加算<有り>では常勤管理栄養士の配置が 100%であった。常勤管理栄養士が配置されていても加算<無し>の者が 5 人（3.1%）みられた。常勤管理栄養士の配置<無し>では 157 人（96.9%）で栄養マネジメント加算の算定をしていなかった（表 41）。

（3-9）主障害別のクロス集計

（3-9-1）主障害の原因疾患、障害支援区分

原因疾患の割合が最も高かったのは、「身体障害」では「脳性まひ」（76.8%）、「知的障害」では「てんかん」（47.5%）、「精神障害」では自閉症（48.1%）であった（表 42）。「身体障害」及び「知的障害」では区分 6 の割合が最も高く（67.7%及び 53.4%）、「精神障害」では区分 5 の割合が最も高かった（37.6%）（表 43）。

（3-9-2）この 1 年の入院、誤嚥性肺炎

「身体障害」、「知的障害」及び「精神障害」でみると、入院ありの割合は「身体障害」で最も高く（17.0%）、身体障害との重複障害「身体・精神障害」でも同程度（16.9%）であった。さらに「身体・知的・精神障害」では 21.4%とさらに高値であった（表 44）。誤嚥性肺炎の割合は「身体障害」で最も高く（4.1%）、身体障害の重複障害「身体・精

神障害」でも同程度（4.2%）であった。さらに「身体・知的・精神障害」では 10.7% とさらに高値であった（表 45）。

（3-9-3）加算算定状況（複数回答）

経口維持加算Ⅰ・Ⅱ及び療養食加算の算定の割合が最も高いのは「身体障害」（それぞれ 7.5%、7.5%、5.9%）であった。一方、「精神障害」では経口維持加算Ⅰ・Ⅱ及び療養食加算を算定している者は 0 人であった（表 46）。

（3-9-4）BMI の分布

「身体障害」ではやせ（18.5 kg/m²未満）の者の割合が高く（27.6%）、「知的障害」では肥満（25.0 kg/m²以上）の割合が高かった（17.1%）。さらに「知的・精神障害」の重複障害ではさらに肥満者が増加し 17.9%であった（表 47）。

（3-9-5）体重変化率

「身体障害」、「知的障害」及び「精神障害」別に 12 か月と 3 か月の体重変化率をみると、BMI<18.5 kg/m²未満>では<-3%以上>の割合が最も減少したのは「身体障害」（-24.5%）であった。また、<±3%未満>での低リスク者の増加割合が最も高かったのも「身体障害」（35.2%）であった。さらに<+3%以上>の割合が最も減少したのは「精神障害」であった（-11.7%）（表 48）。<BMI25.0 kg/m²以上>では、<-3%以上>の割合が最も減少したのは「知的障害」（-12.2%）であった。逆に「精神障害」では増加の傾向がみられた（10.7%）。また、<±3%未満>での低リスク者の増加割合が最も高かったのも「知的障害」（32.9%）であった。さらに<+3%以上>の割合が最も減少したのは「精神障害」であった（-30.4%）（表 49）。

（3-9-6）血液生化学検査等

「身体障害」、「知的障害」及び「精神障害」別にみると、「身体障害」では血清アルブミン、ヘモグロビン(男性)が基準値以下の者の割合が最も高かった(それぞれ 31.0%、30.9%)。さらに「身体障害」では C 反応性蛋白が基準値以上である割合（50.0%）や<褥瘡有り>の割合も最も高かった。一方、総タンパク質が基準値以下の割合が最も高かったのは「精神障害」であった。（表 50）。

（3-9-7）摂食方法

<一部介助>及び<全介助>ともに「身体障害」で高かった（17.9%、34.6%）（表 51）。<一部介助>では、身体障害との重複障害である「身体・知的障害」、「身体・精神障害」、「身体・知的・精神障害」ではさらに高値であった（30.1%、24.6%、25.0%）。

また、＜全介助＞では「身体障害」よりもやや低値であるが「身体・知的障害」、「身体・精神障害」、「身体・知的・精神障害」で14～24%程度の者が＜全介助＞であった（表51）。

（3-9-8）食事形態（主食）

＜嚥下調整食＞の割合は「身体障害」（44.2%）及び身体障害との重複障害である「身体・知的障害」（38.5%）、「身体・精神障害」（34.3%）、「身体・知的・精神障害」（50.0%）で高かった（表52）。分類コードはすべての主障害で＜4＞の割合が最も高かった（表52）。

（3-9-9）低栄養・過栄養関連問題（複数回答）

「身体障害」、「知的障害」及び「精神障害」別にみると、「知的障害」では＜過食＞（11.6%）、＜拒食＞（11.7%）の割合が最も高く、「精神障害」では＜早食い・丸呑み＞（36.0%）、＜異食＞（14.7%）、＜盗食＞（49.3%）、＜隠れ食い＞（10.7%）の割合が最も高かった。「身体障害」では＜偏食＞の割合が最も高かった（19.6%）（表53）。

（3-9-10）経口摂取の状態

＜食事の介助が必要である＞者は「身体障害」（39.5%）及び身体障害との重複障害である「身体・知的障害」（47.0%）、「身体・精神障害」（24.2%）、「身体・知的・精神障害」（33.3%）で高かった（表54）。

（3-9-11）多職種による食事の観察（ミールラウンド）、栄養や食事に関する多職種会議（カンファレンス）

多職種による食事の観察（ミールラウンド）を＜月1回実施している＞者は「身体障害」で最も高かった（57.9%）（表55）。栄養や食事に関する多職種会議（カンファレンス）を＜月1回実施している＞者は「精神障害」で最も高かった（93.1%）（表56）

（3-10）主障害の原因疾患別のクロス集計

（3-10-1）障害支援区分

「てんかん」、「脳性まひ」、「自閉症」、「ダウン症候群」では区分＜6＞の割合が最も高く（それぞれ66.1%、71.2%、60.2%、53.2%）、「統合失調症」では区分＜5＞の割合が最も高かった（39.2%）（表57）。

（3-10-2）この1年の入院、誤嚥性肺炎

入院ありの割合は「統合失調症」で最も高く（15.5%）、次いで「脳性まひ」（10.4%）

であった（表 58）。誤嚥性肺炎の割合は「ダウン症候群」で最も高く（3.2%）、次いで「統合失調症」（3.1%）であった（表 59）。

（3-10-3）加算取得状況（複数回答）

経口維持加算Ⅰ・Ⅱの算定の割合が最も高いのは「脳性まひ」（それぞれ 5.4%）であった。一方、療養食加算の算定割合が最も高いのは「統合失調症」（3.6%）であった（表 60）。

（3-10-4）BMI の分布

「脳性まひ」ではやせ（18.5 kg/m²未満）の者の割合が最も高く（25.3%）、「ダウン症候群」では肥満（25.0 kg/m²以上）の割合が最も高かった（26.4%）（表 61）。

（3-10-5）体重変化率

12 か月と 3 か月の体重変化率をみると、BMI18.5 kg/m²未満では<-3%以上>の割合が最も減少したのは「脳性麻痺」（-26.6%）であった。また、<±3%未満>での低リスク者の増加割合が最も高かったのも「統合失調症」（45.2%）であった。しかし、「ダウン症候群」では<±3%未満>での低リスク者の割合が減少した（-18.2%）。さらに<+3%以上>の割合が最も減少したのは「統合失調症」であった（-19.1%）。しかし、「ダウン症候群」では<+3%以上>の割合が増加した（36.4%）（表 62）。BMI <25.0 kg/m²以上>では、<-3%以上>の割合が最も減少したのは「自閉症」（-22.7%）であった。また、<±3%未満>での低リスク者の増加割合が最も高かったのは「ダウン症候群」（42.1%）であった。さらに<+3%以上>の割合が最も減少したのも「ダウン症候群」であった（-28.1%）（表 63）。

（3-10-6）血液生化学検査等

「統合失調症」では血清アルブミン、総タンパク、ヘモグロビン（男女）が基準値以下の者の割合が最も高かった（それぞれ 25.6%、33.3%、男女共 50.0%）。さらに「ダウン症候群」では<褥瘡有り>の割合が最も高かった（4.1%）（表 64）。

（3-10-7）摂食方法

<一部介助>及び<全介助>ともに「脳性まひ」で高かった（24.6%、27.8%）（表 65）。

（3-10-8）食事形態（主食）

<嚥下調整食>の割合は「脳性麻痺」で最も高かった（41.0%）。分類コードはすべての原因疾患で<4>の割合が最も高かった（表 66）。

(3-10-9) 低栄養・過栄養関連問題（複数回答）

「てんかん」では<過食>（14.7%）及び<隠れ食い>（6.6%）の割合が最も高く、「統合失調症」では<拒食>（16.0%）の割合が最も高かった。また、「自閉症」では<偏食>（23.2%）、<早食い・丸呑み>（32.5%）、<異食>（12.8%）、<盗食>（54.2%）の割合が最も高かった（表 67）。

(3-10-10) 経口摂取の状態

食事の介助が必要である者は「脳性まひ」（43.5%）で最も高かった（表 68）。

(3-10-11) 多職種による食事の観察（ミールラウンド）、栄養や食事に関する多職種会議（カンファレンス）

多職種による食事の観察（ミールラウンド）を<月 1 回実施している>者は「脳性まひ」で最も高かった（58.0%）（表 69）。栄養や食事に関する多職種会議（カンファレンス）を<月 1 回実施している>者は「自閉症」で最も高かった（62.2%）（表 70）。

5. 考察

常勤管理栄養士の配置状況について、常勤管理栄養士が配置されていても栄養マネジメント加算を算定していない施設が 2 施設あった。管理栄養士以外の栄養士等の配置が無い場合マンパワーの不足や新任の管理栄養士であるために栄養ケア・マネジメントの実施が困難な可能性も考えられる。常勤管理栄養士が配置されていない施設では、全施設が栄養マネジメント加算を算定していなかった。今後、栄養マネジメント加算の算定を推進するためには常勤管理栄養士の配置が課題である。

栄養マネジメント加算を算定している障害者等は 84.2%で、全国調査 89.8%と比較するとほぼ同程度の加算の算定状況であった。施設レベルの算定率は 76.0%で全国調査の 47.0%と比較すると 30%程度高かった。今回の調査では入所者全員の個別カルテから調査票への転記という労力を要する作業を依頼していることから、モチベーションの高い施設を中心として協力が得られたために、栄養マネジメント加算の算定率が高かった可能性がある。しかし実施内容は、多職種による食事の観察（ミールラウンド）や栄養や食事に関する多職種会議（カンファレンス）を月 1 回実施している施設は全体の半分程度であり、適切に利用者の栄養ケア・マネジメントが普及しているとは言えない。今後、栄

養マネジメント加算を算定している施設を含めて、栄養ケア・マネジメントの取組みを充実させることが重要である。

栄養マネジメント加算の算定の有無別に肥満者（BMI:25.0 kg/m²以上）の割合をみると、加算<無し>の施設では加算<有り>の施設に比較して 2 倍程度の割合で肥満者がいることが示唆された。加算<無し>の施設では、入所者の肥満対策が不十分である可能性も否定できない。現時点で加算の算定<無し>の施設では、できる限り入所早期からの栄養ケア・マネジメントの実施が望まれる。

身体障害者では知的障害者や精神障害者に比べ、入院や誤嚥性肺炎の割合が高く、血清アルブミンやヘモグロビンが基準値以下の者の割合が高いことも示唆された。また、C 反応性蛋白が基準値以上である者の割合も高く炎症の存在が疑われる。さらに、<褥瘡有り>の割合も高いことが示唆された。BMI では、身体障害者でやせ（18.5 kg/m²未満）の者の割合が高く、知的障害者で肥満（25.0 kg/m²以上）の割合が高いことも明らかになった。また、食行動では、知的障害者では<過食>や<拒食>の割合が高く、精神障害者では<早食い・丸呑み>（36.0%）、<異食>（14.7%）、<盗食>（49.3%）、<隠れ食い>（10.7%）の割合が高い。同じ障害者であっても主障害によって栄養状態や食行動が異なっていることから、栄養ケア・マネジメントを実施する際には、障害特性を踏まえた取組みが重要である。

6. 結論

指定障害者支援施設の栄養マネジメント加算の算定率は 76%であった。しかし、ミールラウンドやカンファレンスの実施は半分程度であった。このようなミールラウンドやカンファレンスの実施状況は、栄養マネジメント加算を算定している場合も同様の傾向であった。低栄養及び過剰栄養の二重負荷の存在が確認され、栄養マネジメント加算の算定が無い者は加算の算定がある者に比べて肥満の頻度が高かった。障害特性により対象となった障害者の栄養状態や食行動、摂食・嚥下の状態が異なっていた。

7. 検討委員会等の実施状況

大和田委員長のもと当該調査事業計画及び調査票の作成に関する事前打ち合わせ、ホームページからの名簿作成を経て 3 回の検討委員会のうち、1 回目（7 月 12 日）に

計画及び調査票の検討、2回目（1月24日）に結果の経過報告、3回目（3月2日）に最終結果の報告とまとめ方について検討を行い報告書を完成した。調査対象地域である6県及び神奈川県政令都市他の所管課には、訪問（長野、新潟、神奈川県及び同県4つの都市）及びWEBにより杉山みち子委員の協力を得て調査説明を予め行った。8月30日に調査協力依頼一式を郵送し、協力同意締切りの9月10日の後に9月15日に葉書による督促を行った（調査票への入力締切11月29日）、9月よりWEBによる入力を開始し、12月から令和4年1月末にデータベースの作成及びデータのクリーニングを(株)ヘルスケアテクノに委託した。医学的見地からの助言者として研究協力者の中山健夫京都大学大学院医学研究科教授及び深山桜、田村明美の研究補助者を配置して行った。

8. 成果等の公表計画

日本健康・栄養システム学会 web サイト、学会発表及び学術雑誌において公表する。

【参考資料】

- 1) 大和田浩子、中山健夫. 知的障害者（児）・身体障害者（児）における健康・栄養状態における横断的研究-多施設共同研究-、厚生労働科学研究費補助金「障害者の健康状態・栄養状態の把握と効果的な支援に関する研究」（研究代表者：西村秋夫）」平成19年度総括・分担研究報告書 pp.167-174 2008.
- 2) 大和田浩子、杉山みち子、藤谷朝実、島貫 夏実、川畑明日香、迫和子、下浦佳之、加藤すみ子、阿部絹子、富田文代. 障害者支援施設及び福祉型障害児入所施設における栄養ケア・マネジメントのあり方に関する検討. 2018年度・2019年度日本栄養士会福祉事業部政策研究事業報告書 2020.
- 3) 川畑 明日香、高田 健人、長瀬 香織、濱田 秋平、藤谷 朝実、杉山 みち子. 神奈川県指定障害者支援施設入所者における低栄養及び食事形態と入院との関係. 日本健康・栄養システム学会誌. 2019;19:2-12.
- 4) Ohwada H, Nakayama T, Kanaya Y, Tanaka Y. Serum albumin levels and their correlates among individuals with motor disorders at five institutions in Japan. Nutr Res Pract. 2017;11:57-63.
- 5) Ohwada H, Nakayama T, Tomono Y, Yamanaka K. Predictors, including blood, urine, anthropometry, and nutritional indices, of all-cause mortality

among institutionalized individuals with intellectual disability. Res Dev Disabil. 2013;34:650-5.

6) 大和田浩子、中山健夫. 知的・身体障害者のための栄養ケア・マネジメントマニュアル. 建帛社 2009.

7) 厚生労働省 2021 年度障害福祉サービス等報酬改定の概要（2021 年 2 月 4 日障害福祉サービス等報酬改定検討チーム）

<https://www.mhlw.go.jp/content/000759622.pdf>

回収状況

表 1. 回収状況

都道府県	発送数 (施設)	協力同意数 (施設)	同意同意率 (%)	回答数 (施設)	回答率 (%)	有効回答数 (施設)	有効回答率 (%)
神奈川県	86	14	16.3	13	15.1	12	14.0
山形	29	8	2.5	7	24.1	7	24.1
新潟	58	15	4.7	11	19.0	8	13.8
福島	44	7	2.2	5	11.4	5	11.4
長野	58	9	2.8	8	13.8	8	13.8
岡山	46	10	3.1	10	21.7	10	21.7
全体	321	63	19.6	54	16.8	50	15.6

施設調査

表 2. 記入者

	n	(%)	n=50
管理栄養士	39	78.0	
栄養士	11	22.0	

表 3. 施設が提供している障害福祉サービス（複数回答）

	n	(%)	n=50
療養介護	0	0.0	
生活介護	47	94.0	
短期入所	41	82.0	
施設入所支援	50	100.0	
就労移行支援	0	0.0	
自立訓練	2	4.0	
就労継続支援（A型、B型）	3	6.0	
共同生活援助 （グループホーム）	8	16.0	

表 4. 入所者の人数（ショートステイ等を除く本入所者）

n	平均値	中央値	標準偏差
50	48.3	44.5	17.3

表 5. 施設管理栄養士及び栄養士の配置状況

	管理栄養士		栄養士		施設数 n=50	施設数 (%)
	常勤	非常勤	常勤	非常勤		
1	0	0	0	0	34	68.0
2	0	0	0	0	2	4.0
1	1	0	0	0	2	4.0
2	0	0	1	0	1	2.0
1	1	1	1	0	1	2.0
0	1	1	1	0	1	2.0
0	0	0	1	0	7	14.0
0	0	0	3	0	1	2.0
0	0	0	0	1	1	2.0

個別調査

I. 基本事項

表 6. 性別

	n	(%)	n= 2289
男	1340	58.5	
女	949	41.5	

表 7. 年齢 (歳)

	n	平均	中央値	標準偏差
	2289	53.2	54.0	13.9

表 8. 主障害

	n	(%)	n= 2289
身体障害	341	14.9	
知的障害	1196	52.2	
精神障害	101	4.4	
身体・知的障害	376	16.4	
身体・精神障害	71	3.1	
身体・知的・精神障害	28	1.2	
知的・精神障害	176	7.7	

表9. 主障害の原因疾患（複数回答）

	n	(%)	n= 1713
てんかん	684	39.9	
脳性まひ	297	17.3	
自閉症	259	15.1	
ダウン症候群	124	7.2	
統合失調症	97	5.7	
頭部外傷	68	4.0	
肢体不自由	66	3.9	
脳出血	47	2.7	
頸椎損傷	37	2.2	
脳梗塞	28	1.6	
ADHD	22	1.3	
広汎性発達障害	12	0.7	
高機能自閉症	11	0.6	
水頭症	10	0.6	
くも膜下出血	9	0.5	
高次脳機能障害	7	0.4	
筋ジストロフィー	6	0.4	
ブラダー・ウィリ症候群	6	0.4	
ろうあ	6	0.4	
その他	361	21.1	

表 10. 併存症（複数回答）

	n	(%)	n= 927
脂質異常症	289	31.2	
高血圧	229	24.7	
貧血	133	14.3	
糖尿病	122	13.2	
腎疾患	32	3.5	
肝機能障害	28	3.0	
便秘	27	2.9	
高尿酸血症	22	2.4	
白内障	22	2.4	
低ナトリウム血症	20	2.2	
骨粗鬆症	19	2.0	
甲状腺機能低下症	7	0.8	
その他	343	37.0	

表 11. 障害支援区分 (6 段階)

	n	(%)	n= 2289
区分1	0	0.0	
区分2	1	0.04	
区分3	49	2.1	
区分4	308	13.5	
区分5	586	25.6	
区分6	1337	58.4	
不明	8	0.3	

表 12. この1年の入院 (1 週間以上) の状況

	n	(%)	n= 2284
あり	210	9.2	
無し	2074	90.8	
入院回数			
1回	146	72.3	n= 202
2回以上	34	16.8	
3回以上	22	10.9	

表 13. この1年の誤嚥性肺炎の既往（入力した日から1年前までの期間）

	n	(%)	n= 2285
あり	52	2.3	
無し	2233	97.7	
既往回数			
1回	39	75.0	n= 52
2回以上	6	11.5	
3回以上	7	13.5	

Ⅱ. 加算取得状況

表 14. 加算取得状況（複数回答）

	n	(%)	n= 2274
栄養マネジメント加算	1915	84.2	n= 2274
	359	15.8	
経口移行加算	0	0.0	n= 73
	73	100.0	
経口維持加算 I	37	1.9	n= 1924
	1887	98.1	
経口維持加算 II	36	1.9	n= 1926
	1890	98.1	
療養食加算	75	3.3	n= 2289
	2214	96.7	

Ⅲ. 身体状況

表 15. 身体状況

	n	平均	中央値	標準偏差
身長 (cm) (2021年9月末日頃)	2289	156.7	157	11.5
体重 (現在の) (kg) (2021年9月末日頃)	2275	53.3	53.2	10.5
BMI_体重(現在の) (kg/m ²) (2021年9月末日頃)	2268	21.6	21.4	3.6
1か月前の体重 (2021年8月末日頃)	2250	53.1	53.1	10.5
3か月前の体重 (2021年6月末日頃)	2256	53.1	52.9	10.5
6か月前の体重 (2021年3月末日頃)	2236	53.4	53.2	10.5
12か月前の体重 (2020年9月末日頃)	2198	53.4	53.2	10.4

表 16. 四肢の欠損

	n	(%)	n= 2287
あり	22	0.9	
無し	2265	99.1	
欠損部位			n= 22
右腕	0	0.0	
左腕	1	4.5	
右脚	2	9.1	
左脚	4	18.2	
その他	15	68.2	

IV. 血液生化学検査等

表 17. 血液生化学検査等の有無

	あり	n	(%)	n=
血清アルブミン (Alb) (g/dl)	あり	890	39.1	2275
	無し	1385	60.9	
総タンパク質 (TP) (g/dl)	あり	838	36.8	2277
	無し	1439	63.2	
ヘモグロビン (Hb) (g/dl)	あり	1552	68.1	2278
	無し	726	31.9	
C反応性蛋白 (CRP) (mg/dl)	あり	27	1.2	2227
	無し	2200	98.8	
褥瘡	あり	49	2.2	2275
	無し	2226	97.8	

V. 食事状況

表 18. 摂食方法

	n	(%)	n=
自力摂取	1565	69.4	2255
一部介助	388	17.2	
全介助	302	13.4	

表 19. 栄養補給法

	n	(%)	n= 2287
経口	2228	97.4	
経腸栄養法	73	3.2	
静脈栄養法	1	0.04	

表 20. 提供栄養量

	n	平均	中央値	標準偏差
エネルギー (kcal/日)	2267	1710	1700	354
エネルギー (kcal/体重kg/日)	2202	33	32	8
たんぱく質 (g/日)	2183	66.5	67.0	10.8
たんぱく質 (g/体重kg/日)	2157	1.3	1.3	0.3
脂質 (g/日)	2183	46.5	45.1	14.4
脂質 (g/体重kg/日)	2144	0.9	0.9	0.3

表 21. 食事摂取量

	n	平均	中央値	標準偏差
食事摂取量 (%)	2245	94.9	100.0	11.1
主食の摂取量 (%)	2138	95.5	100.0	11.1
副食の摂取量 (%)	2130	93.8	100.0	13.1
主菜 (%)	2090	94.5	100.0	12.3
副菜 (%)	2050	92.6	100.0	15.7
その他 (補助食品など)	348	96.9	100.0	12.9

食事形態

表 22. 主食

	n	(%)	n= 2221
常食	1634	73.6	
嚥下調整食	587	26.4	
嚥下調整食分類コード			
Oj	1	0.2	n= 581
Ot	1	0.2	
1j	54	9.3	
2-1	48	8.3	
2-2	28	4.8	
3	105	18.1	
4	344	59.2	

表 23. 副食 (主菜)

	n	(%)	n= 2209
常食	1151	52.1	
キザミ食	554	25.1	
嚥下調整食	504	22.8	
嚥下調整食分類コード			
Oj	3	0.6	
Ot	0	0.0	
1j	26	5.2	
2-1	96	19.2	
2-2	98	19.6	
3	171	34.2	
4	106	21.2	
			n= 500

表 24. 副食 (副菜)

	n	(%)	n= 2215
常食	1193	53.9	
キザミ食	505	22.8	
嚥下調整食	517	23.3	
嚥下調整食分類コード n= 511			
Oj	2	0.4	
Ot	1	0.2	
1j	25	4.9	
2-1	100	19.6	
2-2	96	18.8	
3	173	33.9	
4	114	22.3	

表 25. 水分のとりみ剤使用

	n	(%)	n= 2212
あり	350	15.8	
無し	1862	84.2	
とりみの分類 n= 331			
薄い	94	28.4	
中間	155	46.8	
濃い	72	21.8	
その他	10	3.0	

VI. 低栄養・過栄養関連

表 26. 低栄養・過栄養関連問題（複数回答）

	n	(%)	n= 1870
盗食	726	38.8	
下痢・便秘	580	31.0	
開口・閉口障害	451	24.1	
口腔及び摂食・嚥下	438	23.4	
医薬品	402	21.5	
偏食	321	17.2	
早食い・丸呑み	306	16.4	
生活機能の低下	302	16.1	
拒食	227	12.1	
食べこぼし	214	11.4	
過食	190	10.2	
嘔気・嘔吐	164	8.8	
異食	110	5.9	
隠れ食い	95	5.1	
浮腫	93	5.0	
感染・発熱	75	4.0	
脱水	64	3.4	
経腸・静脈栄養	64	3.4	
褥瘡	55	2.9	
その他	149	8.0	

Ⅶ. 摂食・嚥下機能検査、食事観察及び会議

表 27. 経口摂取の状態

	n	(%)	n= 2049
歯又は使用中の義歯がある	1548	75.5	
食事の介助が必要である	501	24.5	

表 28. 摂食・嚥下機能検査

	n	(%)	n= 2278
実施している	170	7.5	
実施していない	2108	92.5	
実施方法（複数回答）			
水飲みテスト	61	35.9	
頸部聴診法	70	41.2	
嚥下内視鏡検査	48	28.2	
嚥下造影検査	26	15.3	
咀嚼能力・機能の検査	16	9.4	
その他	81	47.6	

表 29. 多職種による食事の観察(ミールラウンド)月 1 回実施

	n	(%)	n= 2274
実施している	1098	48.3	
実施していない	1176	51.7	
参加職種 (複数回答)			
医師	2	0.2	n= 1098
歯科医師	36	3.3	
管理栄養士	882	80.3	
栄養士	174	15.8	
サービス管理責任者	581	52.9	
看護職員	746	67.9	
生活支援員	971	88.4	
言語聴覚士 (ST)	22	2.0	
その他の職種	170	15.5	

表 30. 食事の観察を通して気づいた点（多職種による食事の観察（ミーリングラウンド）を月 1 回「実施している」と回答した者のみ）

	n	(%)	n
①上半身が左右や前後に傾く傾向があり、座位の保持が困難である	はい	17.4	n= 1269
	いいえ	82.6	
②頸部が後屈しがちである	はい	6.6	n= 1257
	いいえ	93.4	
③食事を楽しみにしていない	はい	4.1	n= 1255
	いいえ	95.9	
④食事をしながら、寝てしまう	はい	5.1	n= 1257
	いいえ	94.9	
⑤食べ始められない、食べ始めても頻繁に食事を中断してしまう、食事に集中できない	はい	16.7	n= 1254
	いいえ	83.3	
⑥食事又はその介助を拒否する	はい	11.7	n= 1253
	いいえ	88.3	
⑦食事に時間がかかり、疲労する	はい	9.9	n= 1255
	いいえ	90.1	
⑧次から次へと食べ物を口に運ぶ	はい	29.8	n= 1257
	いいえ	70.2	
⑨口腔内が乾燥している	はい	4.6	n= 1053
	いいえ	95.4	
⑩口腔内の衛生状態が悪い	はい	14.4	n= 1094
	いいえ	85.6	
⑪噛むことが困難である（歯・義歯の状態又は咀嚼能力等に問題がある）	はい	34.7	n= 1085
	いいえ	65.3	

⑫固いものを避け、柔らかいものばかり食 べる	はい いいえ	192 866	18.1 81.9	n= 1058
⑬上下の奥歯や義歯が咬み合っていない	はい いいえ	140 924	13.2 86.8	n= 1064
⑭口から食物や唾液がこぼれる	はい いいえ	203 858	19.1 80.9	n= 1061
⑮口腔内に食物残渣が目立つ	はい いいえ	156 897	14.8 85.2	n= 1053
⑯食物をなかなか飲み込まず、嚥下に時間 がかかる	はい いいえ	118 929	11.3 88.7	n= 1047
⑰一口あたり何度も嚥下する	はい いいえ	60 982	5.8 94.2	n= 1042
⑱頻繁にむせたり、せきこんだりする	はい いいえ	110 930	10.6 89.4	n= 1040
⑲食事中や食後に濁った声に変わる	はい いいえ	41 997	3.9 96.1	n= 1038
⑳食事の後半は疲れてしまい、特に良くむ せたり、呼吸音が濁ったりする	はい いいえ	36 1001	3.5 96.5	n= 1037
㉑観察時から直近1ヶ月程度以内で、食後 又は食事中に嘔吐したことがある	はい いいえ	36 1004	3.5 96.5	n= 1040
㉒食事の摂取量に問題がある（拒食、過 食、偏食など）	はい いいえ	223 831	21.2 78.8	n= 1054

表 31. 栄養や食事に関する多職種会議（カンファレンス）月 1 回実施

	n	(%)	n= 2278
実施している	1184	52.0	
実施していない	1094	48.0	
参加職種（複数回答）			
医師	62	5.2	n= 1184
歯科医師	35	3.0	
管理栄養士	1014	85.6	
栄養士	244	20.6	
サービス管理責任者	935	79.0	
看護職員	1079	91.1	
生活支援員	1176	99.3	
言語聴覚士_ST	18	1.5	
その他の職種	353	29.8	

栄養マネジメント加算有無別のクロス集計

表 32. 入所者の人数

	全体		栄養マネジメント	
	n=50	(%)	加算あり n=38	加算無し n=12
40人以下	22	44.0	13	9
41人以上	28	56.0	25	3
			75.0	25.0

表 33. 常勤管理栄養士の配置

	全体		栄養マネジメント	
	n=22	(%)	加算あり n=13	加算無し n=9
40人以下の施設	15	68.2	13	2
配置あり	7	31.8	0	7
配置無し			25	3
41人以上の施設	25	89.3	25	0
配置あり	3	10.7	0	3
配置無し			38	12
全体	40	80.0	38	2
配置あり	10	20.0	0	10
配置無し			0.0	83.3

表 34. 主障害の分布

	全体		栄養マネジメント	
	n=2274	(%)	加算あり n=1915	加算無し n=359
身体障害	341	15.0	301	40
知的障害	1185	52.1	975	210
精神障害	101	4.4	101	0
身体・知的障害	375	16.5	319	56
身体・精神障害	71	3.1	65	6
身体・知的・精神障害	28	1.2	24	4
知的・精神障害	173	7.6	130	43
				(%)
				11.1
				58.5
				0.0
				15.6
				1.7
				1.1
				12.0

表 35. 主障害の原因疾患

	全体		栄養マネジメント	
	n=1235	(%)	加算あり n=1052	加算無し n=183
てんかん	473	38.3	398	75
脳性まひ	288	23.3	256	32
自閉症	253	20.5	221	32
ダウン症候群	124	10.0	101	23
統合失調症	97	7.9	76	21
				(%)
				41.0
				17.5
				17.5
				12.6
				11.5

表 36. BMI の分布

	全体		栄養マネジメント	
	n=2135	(%)	加算あり n=1815	加算無し n=320
2021年9月末頃				
～18.5 kg/m ² 未満	366	17.1	322	44
18.5以上～25.0 kg/m ² 未満	1444	67.6	1251	193
25.0 kg/m ² 以上～	325	15.2	242	83
3か月前 (2021年6月末頃)	n=2135	(%)	n=1815	n=320
～18.5 kg/m ² 未満	365	17.1	317	48
18.5以上～25.0 kg/m ² 未満	1462	68.5	1272	190
25.0 kg/m ² 以上～	308	14.4	226	82
6か月前 (2021年3月末頃)	n=2135	(%)	n=1815	n=320
～18.5 kg/m ² 未満	346	16.2	306	40
18.5以上～25.0 kg/m ² 未満	1459	68.3	1266	193
25.0 kg/m ² 以上～	330	15.5	243	87
12か月前 (2020年9月末頃)	n=2135	(%)	n=1815	n=320
～18.5 kg/m ² 未満	379	17.8	330	49
18.5以上～25.0 kg/m ² 未満	1419	66.5	1238	181
25.0 kg/m ² 以上～	337	15.8	247	90

表 37. BMI 18.5 kg/m²未満の体重変化率

	全体		栄養マネジメント	
	加算あり	加算無し	加算あり	加算無し
3か月 (2021年6月末頃～2021年9月末頃)	n=362	(%)	n=319	(%)
-3%以上	71	19.6	62	19.4
±3%未満	246	68.0	218	68.3
+3%以上	45	12.4	39	12.2
6か月 (2021年3月末頃～2021年9月末頃)	n=363	(%)	n=319	(%)
-3%以上	128	35.3	111	34.8
±3%未満	171	47.1	149	46.7
+3%以上	64	17.6	59	18.5
12か月 (2020年9月末頃～2021年9月末頃)	n=364	(%)	n=321	(%)
-3%以上	152	41.8	134	41.7
±3%未満	135	37.1	120	37.4
+3%以上	77	21.2	67	20.9
			n=43	(%)
			n=44	(%)
			n=43	(%)
			n=43	(%)

表 38. BMI 25.0 kg/m²以上の体重変化率

	全体		栄養マネジメント	
	加算あり	加算無し		
3か月 (2021年6月末頃～2021年9月末頃)	n=323 (%)	n=83 (%)	n=240 (%)	n=83 (%)
-3%以上	22 6.8	7 8.4	15 6.3	7 8.4
±3%未満	260 80.5	66 79.5	194 80.8	66 79.5
+3%以上	41 12.7	10 12.0	31 12.9	10 12.0
6か月 (2021年3月末頃～2021年9月末頃)	n=318 (%)	n=80 (%)	n=238 (%)	n=80 (%)
-3%以上	47 14.8	10 12.5	37 15.5	10 12.5
±3%未満	217 68.2	57 71.3	160 67.2	57 71.3
+3%以上	54 17.0	13 16.3	41 17.2	13 16.3
12か月 (2020年9月末頃～2021年9月末頃)	n=318 (%)	n=81 (%)	n=237 (%)	n=81 (%)
-3%以上	63 19.8	13 16.0	50 21.1	13 16.0
±3%未満	152 47.8	42 51.9	110 46.4	42 51.9
+3%以上	103 32.4	26 32.1	77 32.5	26 32.1

表 39. 血液生化学検査等

	全体		栄養マネジメント	
	加算あり	加算無し		
血清アルブミン (Alb) (g/dl)	n=889 (%)	n=136 (%)		
3.6g/dl未満	149 16.8	18 13.2		
3.6g/dl以上	740 83.2	118 86.8		
総タンパク質 (TP) (g/dl)	n=836 (%)	n=139 (%)		
6.5 g/dl未満	120 14.4	19 13.7		
6.5 g/dl以上	716 85.6	120 86.3		
ハモグロビン (Hb) (g/dl) 男性	n=894 (%)	n=137 (%)		
13.0g/dl未満	273 30.5	47 34.3		
13.0g/dl以上	621 69.5	90 65.7		
ハモグロビン (Hb) (g/dl) 女性	n=654 (%)	n=101 (%)		
12.0g/dl未満	189 28.9	38 37.6		
12.0g/dl以上	465 71.1	63 62.4		

表 40. 多職種による食事の観察(ミールラウンド) 月 1 回実施

	全体		栄養マネジメント	
	n	(%)	加算あり n=1900	加算無し n=359
実施している	1095	48.5	914	181
実施していない	1164	51.5	986	178
実施している人のみ	n=1095	(%)	n=914	n=181
施設常勤管理栄養士の配置あり	926	84.6	914	12
施設常勤管理栄養士の配置無し	169	15.4	0	169
				93.4

表 41. 栄養や食事に関する多職種会議 (カンファレンス) 月 1 回実施

	全体		栄養マネジメント	
	n	(%)	加算あり n=1904	加算無し n=359
実施している	1173	51.8	1011	162
実施していない	1090	48.2	898	197
実施している人のみ	n=1173	(%)	n=1011	n=162
施設常勤管理栄養士の配置あり	1016	86.6	1011	5
施設常勤管理栄養士の配置無し	157	13.4	0	157
				96.9

主障害別のクロス集計

表 42. 主障害の原因疾患

	全体 n=1238	身体障害 n=112	知的障害 n=631	精神障害 n=81	身体・知的障害 n=245	身体・精神障害 n=33	知的・精神障害 n=20	知的・精神障害 n=116
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
てんかん	475	24	300	25	87	4	5	30
	38.4	21.4	47.5	30.9	35.5	12.1	25.0	25.9
脳性まひ	288	86	44	3	131	15	7	2
	23.3	76.8	7.0	3.7	53.5	45.5	35.0	1.7
自閉症	254	1	182	39	14	1	1	16
	20.5	0.9	28.8	48.1	5.7	3.0	5.0	13.8
ダウン症候群	124	1	102	5	13	0	0	3
	10.0	0.9	16.2	6.2	5.3	0.0	0.0	2.6
統合失調症	97	0	3	9	0	13	7	65
	7.8	0.0	0.5	11.1	0.0	39.4	35.0	56.0

表 43. 障害支援区分

	全体 n=2289	身体障害 n=341	知的障害 n=28	精神障害 n=101	身体・知的障害 n=376	身体・精神障害 n=71	知的・精神障害 n=28	知的・精神障害 n=176
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
区分2	1	1	0	0	0	0	0	0
	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
区分3	49	11	28	0	2	4	0	4
	2.1	3.2	2.3	0.0	0.5	5.6	0.0	2.3
区分4	308	35	180	28	21	8	0	36
	13.5	10.3	15.1	27.7	5.6	11.3	0.0	20.5
区分5	586	62	346	38	59	17	7	57
	25.6	18.2	28.9	37.6	15.7	23.9	25.0	32.4
区分6	1337	231	639	35	290	42	21	79
	58.4	67.7	53.4	34.7	77.1	59.2	75.0	44.9
不明	8	1	3	0	4	0	0	0
	0.3	0.3	0.3	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0

表 44. この1年の入院（1週間以上）の状況

	全体 n=2284	身体障害 n=341	知的障害 n=1192	精神障害 n=101	身体・知的障害 n=376	身体・精神障害 n=71	知的・精神障害 n=28	知的・精神障害 n=175
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
あり	210	58	62	8	40	12	6	24
	9.2	17.0	5.2	7.9	10.6	16.9	21.4	13.7
無し	2074	283	1130	93	336	59	22	151
	90.8	83.0	94.8	92.1	89.4	83.1	78.6	86.3

表 48. BMI 18.5 kg/m²未満の体重変化率

3か月 (2021年6月末頃～2021年9月末頃)	全体			身体障害			知的障害			精神障害			身体・知的障害			身体・精神障害			知的・精神障害				
	n=386	(%)		n=89	(%)		n=153	(%)		n=17	(%)		n=81	(%)		n=11	(%)		n=6	(%)		n=29	(%)
-3%以上	77	19.9		13	14.6		31	20.3		4	23.5		15	18.5		5	45.5		1	16.7		8	27.6
±3%未満	260	67.4		62	69.7		104	68.0		12	70.6		53	65.4		6	54.5		4	66.7		19	65.5
+3%以上	49	12.7		14	15.7		18	11.8		1	5.9		13	16.0		0	0.0		1	16.7		2	6.9
6か月 (2021年3月末頃～2021年9月末頃)	n=382	(%)		n=88	(%)		n=153	(%)		n=17	(%)		n=78	(%)		n=11	(%)		n=6	(%)		n=29	(%)
-3%以上	138	36.1		28	31.8		56	36.6		7	41.2		26	33.3		6	54.5		2	33.3		13	44.8
±3%未満	177	46.3		44	50.0		73	47.7		8	47.1		35	44.9		2	18.2		2	33.3		13	44.8
+3%以上	67	17.5		16	18.2		24	15.7		2	11.8		17	21.8		3	27.3		2	33.3		3	10.3
12か月 (2020年9月末頃～2021年9月末頃)	n=371	(%)		n=87	(%)		n=148	(%)		n=17	(%)		n=75	(%)		n=10	(%)		n=6	(%)		n=28	(%)
-3%以上	156	42.0		34	39.1		61	41.2		7	41.2		29	38.7		7	70.0		4	66.7		14	50.0
±3%未満	136	36.7		30	34.5		59	39.9		7	41.2		28	37.3		1	10.0		1	16.7		10	35.7
+3%以上	79	21.3		23	26.4		28	18.9		3	17.6		18	24.0		2	20.0		1	16.7		4	14.3

表 49. BMI 25.0 kg/m²以上の体重変化率

3か月 (2021年6月末頃～2021年9月末頃)	全体			身体障害			知的障害			精神障害			身体・知的障害			身体・精神障害			知的・精神障害				
	n=346	(%)		n=38	(%)		n=197	(%)		n=8	(%)		n=61	(%)		n=8	(%)		n=3	(%)		n=31	(%)
-3%以上	29	8.4		5	13.2		16	8.1		2	25.0		4	6.6		0	0.0		0	0.0		2	6.5
±3%未満	273	78.9		31	81.6		148	75.1		5	62.5		53	86.9		7	87.5		2	66.7		27	87.1
+3%以上	44	12.7		2	5.3		33	16.8		1	12.5		4	6.6		1	12.5		1	33.3		2	6.5
6か月 (2021年3月末頃～2021年9月末頃)	n=332	(%)		n=35	(%)		n=187	(%)		n=8	(%)		n=61	(%)		n=8	(%)		n=3	(%)		n=30	(%)
-3%以上	53	16.0		5	14.3		32	17.1		3	37.5		8	13.1		0	0.0		1	33.3		4	13.3
±3%未満	225	67.8		29	82.9		115	61.5		4	50.0		46	75.4		6	75.0		1	33.3		24	80.0
+3%以上	54	16.3		1	2.9		40	21.4		1	12.5		7	11.5		2	25.0		1	33.3		2	6.7
12か月 (2020年9月末頃～2021年9月末頃)	n=329	(%)		n=35	(%)		n=187	(%)		n=7	(%)		n=59	(%)		n=9	(%)		n=3	(%)		n=29	(%)
-3%以上	65	19.8		7	20.0		38	20.3		1	14.3		12	20.3		1	11.1		1	33.3		5	17.2
±3%未満	156	47.4		20	57.1		79	42.2		3	42.9		31	52.5		6	66.7		1	33.3		16	55.2
+3%以上	108	32.8		8	22.9		70	37.4		3	42.9		16	27.1		2	22.2		1	33.3		8	27.6

表 50. 血液生化学検査等

	全体	身体障害	知的障害	精神障害	身体・知的障害	身体・精神障害	身体・知的・精神障害	知的・精神障害
血清アルブミン (Alb) (g/dl)	n=890	n=245 (%)	n=293 (%)	n=45 (%)	n=179 (%)	n=47 (%)	n=14 (%)	n=67 (%)
3.6g/dl未満	150	16.9	31.0	3	6.7	5	1	7
3.6g/dl以上	740	83.1	69.0	42	93.3	42	13	60
総タンパク質 (TP) (g/dl)	n=838	n=197 (%)	n=341 (%)	n=4	n=184 (%)	n=34 (%)	n=14 (%)	n=64 (%)
6.5 g/dl未満	120	14.3	20.3	2	50.0	9	1	15
6.5 g/dl以上	718	85.7	79.7	2	50.0	25	13	49
ヘモグロビン (Hb) (g/dl) 男性	n=896	n=152 (%)	n=463 (%)	n=59 (%)	n=129 (%)	n=35 (%)	n=6 (%)	n=52 (%)
13.0g/dl未満	274	30.6	30.9	9	15.3	12	5	16
13.0g/dl以上	622	69.4	69.1	50	84.7	23	1	36
ヘモグロビン (Hb) (g/dl) 女性	n=654	n=99 (%)	n=321 (%)	n=34 (%)	n=101 (%)	n=23 (%)	n=12 (%)	n=64 (%)
12.0g/dl未満	189	28.9	27.3	8	23.5	8	4	20
12.0g/dl以上	465	71.1	72.7	26	76.5	15	8	44
C反応性蛋白 (CRP) (mg/dl)	n=27	n=8 (%)	n=10 (%)	n=0	n=7 (%)	n=1 (%)	n=0 (%)	n=1 (%)
0.31mg/dl未満	17	63.0	50.0	7	70.0	1	1	1
0.31mg/dl以上	10	37.0	50.0	3	42.9	0	0	0
褥瘡	=2275	n=339 (%)	n=1190 (%)	n=99 (%)	n=374 (%)	n=70 (%)	n=28 (%)	n=175 (%)
あり	49	2.2	3.5	1	1.0	1	2	5
無し	2226	97.8	96.5	98	98.7	69	26	170

表 51. 摂食方法

	全体	身体障害	知的障害	精神障害	身体・知的障害	身体・精神障害	身体・知的・精神障害	知的・精神障害
	n=2255	n=324 (%)	n=1185 (%)	n=101 (%)	n=372 (%)	n=69 (%)	n=28 (%)	n=176 (%)
自力摂取	1565	69.4	47.5	83	82.2	40	17	151
一部介助	388	17.2	17.9	13	12.9	17	7	16
全介助	302	13.4	34.6	5	5.0	12	4	9

表 52. 食事形態 (主食)

	全体		身体障害		知的障害		精神障害		身体・知的障害		身体・精神障害		身体・知的・精神障害		知的・精神障害	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
常食	2221	73.6	292	55.8	1192	81.9	101	77.2	366	61.5	67	65.7	28	50.0	175	76.6
あり	1634	73.6	163	55.8	976	81.9	78	77.2	225	61.5	44	65.7	14	50.0	134	76.6
無し	587	26.4	129	44.2	216	18.1	23	22.8	141	38.5	23	34.3	14	50.0	41	23.4
嚥下調整食	2221	73.6	292	55.8	1192	81.9	101	77.2	366	61.5	67	65.7	28	50.0	175	76.6
あり	587	26.4	129	44.2	216	18.1	23	22.8	141	38.5	23	34.3	14	50.0	41	23.4
無し	1634	73.6	163	55.8	976	81.9	78	77.2	225	61.5	44	65.7	14	50.0	134	76.6
嚥下調整食分類コード	n=581	(%)	n=127	(%)	n=216	(%)	n=23	(%)	n=138	(%)	n=23	(%)	n=13	(%)	n=41	(%)
Oj	1	0.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Ot	1	0.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1j	54	9.3	9	7.1	18	8.3	0	0.0	20	14.5	1	4.3	1	7.7	5	12.2
2-1	48	8.3	12	9.4	11	5.1	0	0.0	20	14.5	0	0.0	2	15.4	3	7.3
2-2	28	4.8	13	10.2	6	2.8	0	0.0	7	5.1	0	0.0	1	7.7	1	2.4
3	105	18.1	19	15.0	49	22.7	5	21.7	19	13.8	1	4.3	3	23.1	9	22.0
4	344	59.2	74	58.3	132	61.1	18	78.3	70	50.7	21	91.3	6	46.2	23	56.1

表 53. 低栄養・過栄養関連問題（複数回答）

	全体		身体障害		知的障害		精神障害		身体・知的障害		身体・精神障害		身体・知的・精神障害		知的・精神障害	
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)
過食	=1882	(%)	n=296	(%)	n=946	(%)	n=75	(%)	n=332	(%)	n=62	(%)	n=27	(%)	n=144	(%)
あり	190	10.1	24	8.1	110	11.6	2	2.7	16	4.8	11	17.7	5	18.5	22	15.3
無し	1692	89.9	272	91.9	836	88.4	73	97.3	316	95.2	51	82.3	22	81.5	122	84.7
拒食	=1882	(%)	n=296	(%)	n=946	(%)	n=75	(%)	n=332	(%)	n=62	(%)	n=27	(%)	n=144	(%)
あり	227	12.1	23	7.8	111	11.7	8	10.7	41	12.3	10	16.1	4	14.8	30	20.8
無し	1655	87.9	273	92.2	835	88.3	67	89.3	291	87.7	52	83.9	23	85.2	114	79.2
偏食	=1882	(%)	n=296	(%)	n=946	(%)	n=75	(%)	n=332	(%)	n=62	(%)	n=27	(%)	n=144	(%)
あり	321	17.1	58	19.6	162	17.1	11	14.7	37	11.1	18	29.0	5	18.5	30	20.8
無し	1561	82.9	238	80.4	784	82.9	64	85.3	295	88.9	44	71.0	22	81.5	114	79.2
早食い・丸呑み	=1882	(%)	n=296	(%)	n=946	(%)	n=75	(%)	n=332	(%)	n=62	(%)	n=27	(%)	n=144	(%)
あり	306	16.3	3	1.0	204	21.6	27	36.0	28	8.4	1	1.6	2	7.4	41	28.5
無し	1576	83.7	293	99.0	742	78.4	48	64.0	304	91.6	61	98.4	25	92.6	103	71.5
異食	=1882	(%)	n=296	(%)	n=946	(%)	n=75	(%)	n=332	(%)	n=62	(%)	n=27	(%)	n=144	(%)
あり	110	5.8	3	1.0	70	7.4	11	14.7	11	3.3	2	3.2	2	7.4	11	7.6
無し	1772	94.2	293	99.0	876	92.6	64	85.3	321	96.7	60	96.8	25	92.6	133	92.4
盗食	=1882	(%)	n=296	(%)	n=946	(%)	n=75	(%)	n=332	(%)	n=62	(%)	n=27	(%)	n=144	(%)
あり	726	38.6	74	25.0	409	43.2	37	49.3	114	34.3	22	35.5	14	51.9	56	38.9
無し	1156	61.4	222	75.0	537	56.8	38	50.7	218	65.7	40	64.5	13	48.1	88	61.1
隠れ食い	=1882	(%)	n=296	(%)	n=946	(%)	n=75	(%)	n=332	(%)	n=62	(%)	n=27	(%)	n=144	(%)
あり	95	5.0	13	4.4	49	5.2	8	10.7	7	2.1	6	9.7	2	7.4	10	6.9
無し	1787	95.0	283	95.6	897	94.8	67	89.3	325	97.9	56	90.3	25	92.6	134	93.1

表 54. 経口摂食の状態

	全体		身体障害		知的障害		精神障害・知的障害		身体・知的障害		身体・精神障害		身体・知的・精神障害		知的・精神障害	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
歯又は使用中の義歯がある	1548	75.5	184	60.5	887	84.4	86	87.8	185	53.0	47	75.8	18	66.7	141	89.2
食事の介助が必要である	501	24.5	120	39.5	164	15.6	12	12.2	164	47.0	15	24.2	9	33.3	17	10.8

表 55. 多職種による食事の観察(ミールラウンド) 月 1 回実施

	全体		身体障害		知的障害		精神障害		身体・知的障害		身体・精神障害		身体・知的・精神障害		知的・精神障害	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
実施している	1098	48.3	197	57.9	548	46.1	50	49.5	172	46.7	25	35.2	17	60.7	89	50.6
実施していない	1176	51.7	143	42.1	642	53.9	51	50.5	196	53.3	46	64.8	11	39.3	87	49.4

表 56. 栄養や食事に関する多職種会議(カンファレンス) 月 1 回実施

	全体		身体障害		知的障害		精神障害		身体・知的障害		身体・精神障害		身体・知的・精神障害		知的・精神障害	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
実施している	1184	52.0	83	24.4	737	61.9	94	93.1	149	40.2	26	36.6	12	42.9	83	47.2
実施していない	1094	48.0	257	75.6	454	38.1	7	6.9	222	59.8	45	63.4	16	57.1	93	52.8

主障害の原因疾患別のクロス集計

表 57. 障害支援区分

	全体		てんかん		脳性まひ		自閉症		ダウン症候群		統合失調症	
	n=1238	(%)	n=475	(%)	n=288	(%)	n=254	(%)	n=124	(%)	n=97	(%)
区分3	23	1.9	9	1.9	7	2.4	0	0.0	3	2.4	4	4.1
区分4	136	11.0	46	9.7	22	7.6	30	11.8	20	16.1	18	18.6
区分5	301	24.3	105	22.1	53	18.4	70	27.6	35	28.2	38	39.2
区分6	775	62.6	314	66.1	205	71.2	153	60.2	66	53.2	37	38.1
不明	3	0.2	1	0.2	1	0.3	1	0.4	0	0.0	0	0.0

表 58. この1年の入院（1週間以上）の状況

	全体		てんかん		脳性まひ		自閉症		ダウン症候群		統合失調症	
	n=1236	(%)	n=473	(%)	n=288	(%)	n=254	(%)	n=124	(%)	n=97	(%)
あり	103	8.3	44	9.3	30	10.4	6	2.4	8	6.5	15	15.5
無し	1133	91.7	429	90.7	258	89.6	248	97.6	116	93.5	82	84.5

表 59. この1年の誤嚥性肺炎の既往（入力した日から1年前までの期間）

	全体		てんかん		脳性まひ		自閉症		ダウン症候群		統合失調症	
	n=1236	(%)	n=473	(%)	n=288	(%)	n=254	(%)	n=124	(%)	n=97	(%)
あり	24	1.9	11	2.3	4	1.4	2	0.8	4	3.2	3	3.1
無し	1212	98.1	462	97.7	284	98.6	252	99.2	120	96.8	94	96.9

表 60. 加算取得状況（複数回答）

	全体		てんかん		脳性まひ		自閉症		ダウン症候群		統合失調症	
	n=1056	(%)	n=399	(%)	n=259	(%)	n=204	(%)	n=107	(%)	n=87	(%)
経口維持加算 I												
あり	24	2.3	6	1.5	14	5.4	0	0.0	0	0.0	4	4.6
無し	1032	97.7	393	98.5	245	94.6	204	100.0	107	100.0	83	95.4
経口維持加算 II												
あり	23	2.2	6	1.5	14	5.4	0	0.0	0	0.0	3	3.4
無し	1033	97.8	393	98.5	245	94.6	204	100.0	107	100.0	84	96.6
療養食加算												
あり	75	4.8	9	1.3	9	2.9	7	2.6	1	0.8	4	3.6
無し	1475	95.2	685	98.7	298	97.1	259	97.4	125	99.2	108	96.4

表 61. BMI の分布

	全体		てんかん		脳性まひ		自閉症		ダウン症候群		統合失調症	
	n=1227	(%)	n=470	(%)	n=288	(%)	n=253	(%)	n=121	(%)	n=95	(%)
~18.5 kg/m ² 未満	204	16.6	68	14.5	73	25.3	35	13.8	11	9.1	17	17.9
18.5以上~25.0 kg/m ² 未満	820	66.8	314	66.8	176	61.1	190	75.1	78	64.5	62	65.3
25.0 kg/m ² 以上~	203	16.5	88	18.7	39	13.5	28	11.1	32	26.4	16	16.8

表 62. BMI 18.5 kg/m²未満の体重変化率

	全体			てんかん		脳性まひ		自閉症		ダウン症候群		統合失調症	
	3か月 (2021年6月末頃~2021年9月末頃)	n=200	(%)	n=68	(%)	n=71	(%)	n=33	(%)	n=11	(%)	n=17	(%)
-3%以上	39	19.5	16	23.5	13	18.3	6	18.2	1	9.1	3	17.6	
±3%未満	131	65.5	39	57.4	51	71.8	22	66.7	6	54.5	13	76.5	
+3%以上	30	15.0	13	19.1	7	9.9	5	15.2	4	36.4	1	5.9	
6か月 (2021年3月末頃~2021年9月末頃)	n=198	(%)	n=67	(%)	n=69	(%)	n=35	(%)	n=11	(%)	n=16	(%)	
-3%以上	74	37.4	24	35.8	29	42.0	10	28.6	3	27.3	8	50.0	
±3%未満	85	42.9	28	41.8	28	40.6	19	54.3	4	36.4	6	37.5	
+3%以上	39	19.7	15	22.4	12	17.4	6	17.1	4	36.4	2	12.5	
12か月 (2020年9月末頃~2021年9月末頃)	n=195	(%)	n=65	(%)	n=69	(%)	n=34	(%)	n=11	(%)	n=16	(%)	
-3%以上	83	42.6	27	41.5	31	44.9	15	44.1	3	27.3	7	43.8	
±3%未満	72	36.9	22	33.8	23	33.3	14	41.2	8	72.7	5	31.3	
+3%以上	40	20.5	16	24.6	15	21.7	5	14.7	0	0.0	4	25.0	

表 63. BMI 25.0 kg/m²以上の体重変化率

3か月 (2021年6月末頃～2021年9月末頃)	全体			てんかん			脳性まひ			自閉症			ダウン症候群			統合失調症		
	n=196	(%)		n=87	(%)		n=36	(%)		n=27	(%)		n=30	(%)		n=16	(%)	
-3%以上	15	7.7		7	8.0		3	8.3		4	14.8		1	3.3		0	0.0	
±3%未満	155	79.1		65	74.7		31	86.1		21	77.8		24	80.0		14	87.5	
+3%以上	26	13.3		15	17.2		2	5.6		2	7.4		5	16.7		2	12.5	
6か月 (2021年3月末頃～2021年9月末頃)	n=185	(%)		n=81	(%)		n=34	(%)		n=27	(%)		n=27	(%)		n=16	(%)	
-3%以上	32	17.3		17	21.0		5	14.7		8	29.6		2	7.4		0	0.0	
±3%未満	124	67.0		46	56.8		26	76.5		18	66.7		19	70.4		15	93.8	
+3%以上	29	15.7		18	22.2		3	8.8		1	3.7		6	22.2		1	6.3	
12か月 (2020年9月末頃～2021年9月末頃)	n=187	(%)		n=84	(%)		n=35	(%)		n=24	(%)		n=29	(%)		n=15	(%)	
-3%以上	40	21.4		18	21.4		6	17.1		9	37.5		5	17.2		2	13.3	
±3%未満	83	44.4		35	41.7		18	51.4		10	41.7		11	37.9		9	60.0	
+3%以上	64	34.2		31	36.9		11	31.4		5	20.8		13	44.8		4	26.7	

表 64. 血液生化学検査等

	全体			てんかん			脳性まひ			自閉症			ダウン症候群			統合失調症		
	n	(%)	(%)	n	(%)	(%)	n	(%)	(%)	n	(%)	(%)	n	(%)	(%)	n	(%)	(%)
血清アルブミン (Alb) (g/dl)	n=461			n=130			n=169			n=85			n=38			n=39		
3.6g/dl未満	67	14.5		19	14.6		26	15.4		4	4.7		8	21.1		10	25.6	
3.6g/dl以上	394	85.5		111	85.4		143	84.6		81	95.3		30	78.9		29	74.4	
総タンパク質 (TP) (g/dl)	n=434			n=145			n=153			n=74			n=32			n=30		
6.5 g/dl未満	55	12.7		16	11.0		19	12.4		9	12.2		1	3.1		10	33.3	
6.5 g/dl以上	379	87.3		129	89.0		134	87.6		65	87.8		31	96.9		20	66.7	
ヘモグロビン (Hb) (g/dl) 男性	n=494			n=181			n=102			n=151			n=42			n=18		
13.0g/dl未満	135	27.3		58	32.0		23	22.5		38	25.2		7	16.7		9	50.0	
13.0g/dl以上	359	72.7		123	68.0		79	77.5		113	74.8		35	83.3		9	50.0	
ヘモグロビン (Hb) (g/dl) 女性	n=353			n=139			n=92			n=37			n=43			n=42		
12.0g/dl未満	98	27.8		39	28.1		21	22.8		12	32.4		5	11.6		21	50.0	
12.0g/dl以上	255	72.2		100	71.9		71	77.2		25	67.6		38	88.4		21	50.0	
C反応性蛋白 (CRP) (mg/dl)	n=16			n=6			n=6			n=4			n=0			n=0		
0.31mg/dl未満	10	62.5		4	66.7		4	66.7		2	50.0							
0.31mg/dl以上	6	37.5		2	33.3		2	33.3		2	50.0							
褥瘡	n=1230			n=472			n=286			n=252			n=123			n=97		
あり	25	2.0		8	1.7		8	2.8		2	0.8		5	4.1		2	2.1	
無し	1205	98.0		464	98.3		278	97.2		250	99.2		118	95.9		95	97.9	

表 65. 摂食方法

	全体			てんかん			脳性まひ			自閉症			ダウン症候群			統合失調症		
	n	(%)	(%)	n	(%)	(%)	n	(%)	(%)	n	(%)	(%)	n	(%)	(%)	n	(%)	(%)
自力摂取	827	67.2		321	67.9		135	47.5		209	82.3		86	69.9		76	78.4	
一部介助	232	18.8		92	19.5		70	24.6		34	13.4		24	19.5		12	12.4	
全介助	172	14.0		60	12.7		79	27.8		11	4.3		13	10.6		9	9.3	

表 66. 食事形態 (主食)

	全体		てんかん		脳性まひ		自閉症		ダウン症候群		統合失調症	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
常食	1214		464		278		253		123		96	
あり	892	73.5	348	75.0	164	59.0	235	92.9	81	65.9	64	66.7
無し	322	26.5	116	25.0	114	41.0	18	7.1	42	34.1	32	33.3
嚥下調整食	1214		464		278		253		123		96	
あり	322	26.5	116	25.0	114	41.0	18	7.1	42	34.1	32	33.3
無し	892	73.5	348	75.0	164	59.0	235	92.9	81	65.9	64	66.7
嚥下調整食分類コード	320		116		113		18		41		32	
0j	1	0.3	0	0.0	1	0.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1j	29	9.1	11	9.5	11	9.7	1	5.6	3	7.3	3	9.4
2-1	28	8.8	9	7.8	13	11.5	0	0.0	2	4.9	4	12.5
2-2	14	4.4	5	4.3	7	6.2	0	0.0	2	4.9	0	0.0
3	60	18.8	24	20.7	17	15.0	4	22.2	8	19.5	7	21.9
4	188	58.8	67	57.8	64	56.6	13	72.2	26	63.4	18	56.3

表 67. 低栄養・過栄養関連問題（複数回答）

	全体			てんかん	脳性まひ	自閉症	ダウン症候群		統合失調症			
	n=1024	(%)	n=395				(%)	n=240		(%)	n=203	(%)
過食	107	10.4	58	14.7	15	6.3	22	10.8	9	8.6	3	3.7
あり	917	89.6	337	85.3	225	93.8	181	89.2	96	91.4	78	96.3
無し												
拒食	119	11.6	52	13.2	22	9.2	19	9.4	13	12.4	13	16.0
あり	905	88.4	343	86.8	218	90.8	184	90.6	92	87.6	68	84.0
無し												
偏食	178	17.4	59	14.9	41	17.1	47	23.2	14	13.3	17	21.0
あり	846	82.6	336	85.1	199	82.9	156	76.8	91	86.7	64	79.0
無し												
早食い・丸呑み	191	18.7	84	21.3	18	7.5	66	32.5	16	15.2	7	8.6
あり	833	81.3	311	78.7	222	92.5	137	67.5	89	84.8	74	91.4
無し												
異食	73	7.1	34	8.6	3	1.3	26	12.8	3	2.9	7	8.6
あり	951	92.9	361	91.4	237	98.8	177	87.2	102	97.1	74	91.4
無し												
盗食	439	42.9	172	43.5	80	33.3	110	54.2	40	38.1	37	45.7
あり	585	57.1	223	56.5	160	66.7	93	45.8	65	61.9	44	54.3
無し												
隠れ食い	52	5.1	26	6.6	6	2.5	12	5.9	4	3.8	4	4.9
あり	972	94.9	369	93.4	234	97.5	191	94.1	101	96.2	77	95.1
無し												

表 68. 経口摂食の状態

	全体		てんかん		脳性まひ		自閉症		ダウン症候群		統合失調症	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
歯又は使用中の義歯がある	784	71.9	300	71.4	144	56.5	184	84.0	85	76.6	71	82.6
食事の介助が必要である	307	28.1	120	28.6	111	43.5	35	16.0	26	23.4	15	17.4

表 69. 多職種による食事の観察(ミールラウンド) 月 1 回実施

	全体		てんかん		脳性まひ		自閉症		ダウン症候群		統合失調症	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
実施している	633	51.5	237	50.1	164	58.0	127	50.2	65	52.8	40	41.2
実施していない	596	48.5	236	49.9	119	42.0	126	49.8	58	47.2	57	58.8

表 70. 栄養や食事に関する多職種会議 (カンファレンス) 月 1 回実施

	全体		てんかん		脳性まひ		自閉症		ダウン症候群		統合失調症	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
実施している	664	54.0	256	54.5	128	45.1	158	62.2	72	58.1	50	51.5
実施していない	565	46.0	214	45.5	156	54.9	96	37.8	52	41.9	47	48.5

Ⅱ. 障害者児の特性を踏まえた栄養ケア・マネジメントのあり方に関する課題 ：文献レビューによる検討

1. 研究要旨

今後の障害者（児）の栄養ケア・マネジメントの推進における課題を整理することを目的とし、障害者（児）の栄養ケア・マネジメントや食生活支援に関する国内外の先行研究をレビューした。データベース検索の結果、PubMed1、563件、PubMedレビュー79件、コクラン1,073件、コクランレビュー2件、医中誌1、191件、合計3、908件がヒットした。タイトル、アブストラクト、フルテキストによる精査を経て、最終的に158件が採用された。これらの論文を介入研究23件（介入試験のレビュー5件を含む）、観察研究136件（観察研究のレビュー6件を含む）に分類し、観察研究と介入研究の双方をレビューした1件は、双方のテーブルに要素を分類してエビデンステーブルを作成した。研究の概要はCQ1～5に対応する形式でまとめた。

障害者（児）に対する栄養評価法ならびに栄養状態の実態（CQ1）について、低栄養状態あるいは過体重・肥満の判定には、成人の場合はWorld Health Organization（WHO）あるいは研究実施国のBMI区分等が用いられていた。児の場合は、International Obesity Task Force（IOTF）やWHOの標準成長曲線、あるいは研究実施国の基準などによる年齢・性別ごとのBMIパーセンタイル値、zスコア、体重・身長指数（WLI）などに基づいて判定した研究が多く見られた。知的障害児で肥満の有病率が高いこと、他の障害種では低栄養と過栄養の問題が混在して報告されていた。障害の有無によって低栄養あるいは過栄養のリスクは異なるか（CQ2）について、障害者（児）を、健常者（児）などと比較した研究では、多くの場合、低栄養や過栄養のリスクが障害者（児）で高かったことが報告されていた。障害者（児）は、栄養状態によってアウトカムが異なるか（CQ3）について、いくつかの追跡研究で、低栄養状態がQOLの低下やIQスコアの低値、神経発達障害の兆候と関連することが報告されていた。難聴のリスクと栄養状態の関連を検討したメタアナリシスでは、過体重および肥満が聴力損失のリスク上昇因子であった。障害者（児）に対する栄養介入によって低栄養・過栄養のリスクあるいはアウトカムは変化するか（CQ4）について、身体活動と行動的アプローチの組み合わせが、知的障害者の体重減少に効果的であると結論付けたシステマティックレビューが1件あったが、多角的体重管理介入を行っても参加者は臨床的推奨事項を遵守できておらず、統計学的に有意な体重減少はみられなかったと結論付けたメタアナリシスも1件あった。質の高いランダム化比較試験は限られており、栄養介入の有効性を結論付けることはできなかった。栄養・食事に関する問題・兆候症状

の指標の実態や変化はあるか（CQ5）について、栄養・食事に関する問題や兆候症状は、嚥下障害、食物拒否、食品多様性の低さ（摂取食品の偏り）、丸のみ、詰込みなどが多くの研究で挙げられていた。これらの問題を解決するための介入試験（特にランダム化比較試験）は限られているが、いくつかの研究で自閉症スペクトラム障害児および保護者に対する食事介入が、食品の多様性や食事時の問題行動を改善したことが報告されている。ただし、いずれのCQにおいても障害種別で分類すると報告数が限られていることから、結論付けることはできなかった。

2. 目的

障害者（児）が良好な健康・栄養状態を維持していくための栄養ケア・マネジメントや食生活支援に関する国内外の過去 10 年間の先行研究について構造化抄録を作成し、今後の障害者（児）の栄養ケア・マネジメントの推進における課題を整理することを目的とした。

3. 方法

（1）Clinical Question の設定および検索方法

表 1 に本研究で設定した Clinical Question（以下 CQ）を示した。いずれの CQ もたんぱく質・エネルギーの不足あるいは過剰を主要アウトカムとした論文を対象とした。

表 1. Clinical Question

CQ 1	障害者（児）に対する栄養評価法ならびに栄養状態の実態とは？
CQ 2	障害の有無によって低栄養あるいは過栄養のリスク（出現頻度）は異なるか？（主に観察研究）
CQ 3	障害者（児）は、栄養状態によってアウトカム（死亡率、入院率、罹患率、有病率、合併症、ADL、QOL など）が異なるか？（主に観察研究）
CQ 4	障害者（児）に対する栄養介入によって低栄養・過栄養のリスクあるいはアウトカムは変化するか？（介入研究）
CQ 5	栄養・食事に関する問題・兆候症状の指標の実態や変化（食事・栄養素等の摂取量などの状況、摂食嚥下障害、偏食、感覚障害等）はあるか？

設定した検索式を表 2（英語）および表 3（日本語）に示した。いずれも #01～#10 によって障害者に関する論文を抽出し、#11～15 によって栄養状態に関する論文

を抽出した。検索対象年月は過去 10 年間を設定し、言語は英語あるいは日本語に絞り、論文種別は原著論文に絞った。データベースは PubMed、医学中央雑誌、コクランとした。論文検索及びその結果のデータベースの作成は、特定非営利活動法人 日本医学図書館協会（JMLA）診療ガイドラインワーキンググループに委託し、2021 年 8 月に行った。

表 2. 障害者特性を踏まえた栄養ケア・マネジメントのための文献検索キーワード（英語）

#01	(Physical* adj5 (impair* or deficienc* or disable* or disabili* or handicap* or retard*)).ti, ab.
#02	((Visual* or Vision or Eye*) adj5 (loss* or impair* or deficienc* or disable* or disabili* or handicap* or retard*)).ti, ab.
#03	((Hearing or Acoustic or Ear*) adj5 (loss* or impair* or deficienc* or disable* or disabili* or handicap* or retard*)).ti, ab.
#04	((Intellectual* or Mental* or Psychological* or Develop* or grow*) adj5 (impair* or retard* or deficienc* or disable* or disabili* or handicap* or ill*)).ti, ab.
#05	((communication or language or speech or learning) adj5 disorder*).ti, ab.
#06	(Neurologic* adj5 (impair* or deficienc* or disable* or disabili* or handicap*)).ti, ab.
#07	((Disable* or Disabilit* or Handicapped) adj5 (person* or people)).ti, ab.
#08	(Cerebral pals* or Spina bifida or Muscular dystroph* or Osteogenesis imperfecta or juvenile rheumatoid arthritis or Musculoskeletal abnormalit* or Musculo-skeletal abnormalit* or Muscular abnormalit* or Skeletal abnormalit* or Limb abnormalit* or Brain injur* or Amputation* or Clubfoot or Poliomyeliti* or Paraplegi* or Paralys* or Paralyz* or Hemiplegi* or Deaf* or Blind* or Autis* or Dyslexi* or Down* Syndrome or Mongolism or Trisomy 21).ti, ab.
#09	exp Cerebral palsy/or exp Spina Bifida Cystica/or exp Spina Bifida Occulta/or exp Muscular dystrophies/or exp musculoskeletal abnormalities/or exp Brain Injuries/or exp Clubfoot/or exp Poliomyelitis/or exp Paraplegia/or exp Hemiplegia/or exp Intellectual disability/or exp Developmental Disabilities/or exp child Developmental Disorders、 Pervasive/or exp Communication

	Disorders/or exp Hearing loss/or exp Vision、 Low/or exp Blindness/or exp Deafness/or exp Disabled persons/
#10	#01 or #02 or #03 or #04 or #05 or #06 or #07 or #08 or #09
#11	"Nutrition Assessment"[MH] OR "Nutritional Status"[MH]
#12	(Nutrition Assessment*[TIAB] OR Nutritional Assessment*[TIAB] OR Nutrition Index*[TIAB] OR Nutrition Indice*[TIAB] OR Nutritional Index*[TIAB] OR Nutritional Indice*[TIAB] OR Nutrition Screening*[TIAB] OR Nutritional Screening*[TIAB] OR Nutrition Status*[TIAB] OR Nutritional Status*[TIAB] OR Malnutrition*[TIAB] OR Undernutrition*[TIAB] OR Diet/MH OR (nutrition*[TI] AND assessment*[TI])) NOT medline[SB]
#13	(anthropometric failure or malnourish* or malnutrition or wast* or undernutrition or undernourished or marasm* or kwashiorkor or stunt* or underweight or severe acute malnutrition or SAM or body mass index or BMI or obesity or over weight or Body composition or MUAC or midupper arm circumference or mid upper arm circumference or Nutritional recovery).ti、 ab.
#14	exp Protein-Energy Malnutrition/or Malnutrition/or child malnutrition/or infant malnutrition/
#15	#11 or #12 or #13 or #14
#16	#10 and #15
#17	#16 and (JAPANESE[LA] OR ENGLISH[LA])
#18	limit 16 to (yr= "2011 -Current")
#19	#18 AND ("Meta-Analysis"[PT] OR "meta-analysis"[TIAB])
#20	#18 AND ("Cochrane Database Syst Rev"[TA] OR "systematic review"[TIAB])
#21	#18 AND ("Guideline"[PT] OR "Guidelines as Topic"[MH] OR "Consensus DevelopmentConference" [PT] OR "Consensus"[MH] OR "Consensus Development Conferences asTopic"[MH] OR guideline*[TI] OR consensus[TI])
#22	#19 or #20 or #21
#23	#18 AND ("Randomized Controlled Trial"[PT] OR "Randomized Controlled Trials as Topic"[MH] OR (random*[TIAB] NOT medline[SB]))

#24	#18 AND (“Clinical Study”[PT] OR “Clinical Studies as Topic”[MH] OR ((clinical trial*[TIAB] OR random*[TIAB] OR observational stud*[TIAB])) NOT medline[SB]))
#25	#18 AND (“Epidemiologic Studies”[Mesh] OR “Comparative Study”[PT] OR “Multicenter Study”[PT] OR “Evaluation Studies”[PT] OR ((cohort stud*[TIAB] OR comparative stud*[TIAB] OR multicenter stud*[TIAB] OR evaluation stud*[TIAB])) NOT medline[SB]))
#26	(#23 or #24 or #25) not #22
注	*=前方一致 (Physical*) .ti、ab.=タイトル、アブストラクト exp= (explode)下位語検索 pt=publication type

表3. 障害者特性を踏まえた栄養ケア・マネジメントのための文献検索キーワード(日本語)

#01	(身体障害/TH or 肢体不自由/TH) /TA
#02	(視力障害/TH or 視覚障害/TH or 盲目/TH or 失明/TH) /TA
#03	(聴覚障害/TH or 聴力損失/TH) /TA
#04	(精神障害/TH or 神経症 or 精神病 or 偏執狂 or 精神分裂症 or 精神錯乱 or 機能的精神病 or 精神薄弱 or 幻覚 or 妄想 or 失語 or 記憶障害) /TA
#05	(コミュニケーション障害 or 言語障害 or 発話障害 or 構音障害 or 失音調 or 学習障害) /TA
#06	神経障害/TH/TA
#07	障害者/TH/TA
#08	(脳性麻痺 or 二分脊椎 or 筋ジストロフィー or 骨形成不全症 or 若年性関節リウマチ or 骨格筋異常 or 筋骨格障害 or 筋障害 or 骨格異常 or 四肢欠損 or 脳損傷 or 切断 or 先天性内反足 or 小児まひ or 急性灰白髄炎 or 対まひ or 麻痺 or 片麻痺 or 自閉症 or 発達性読み書き障害 or ダウン症候群 or 21トリソミー)/TA
#09	(脊髄髄膜瘤 or 知的障害/TH or 発達遅延 or 広汎性発達障害) /TA
#10	#01 or #02 or #03 or #04 or #05 or #06 or #07 or #08 or #09
#11	栄養評価/TH or 栄養状態/TH or 栄養障害/TH
#12	栄養評価/TA or 栄養アセスメント/TA or 栄養状態/TA or 栄養指数/TA or 栄養障害/TA or 栄養スクリーニング/TA or 低栄養/TA or 低栄養状態/TA or 栄養失調/TA

#13	(身体計測値 or 栄養失調 or 低栄養 or 栄養不良 or 栄養不足 or マラスマス or クワシオルコル or 発育阻害 or 低体重 or 重度急性栄養不良 or 重度低栄養 or ボディ・マス・インデックス or BMI or 肥満 or 過体重 or 上腕周囲径 or 上腕周囲長 or 上腕三頭筋部周囲長 or 食事 or 食生活)/TA
#14	(たんぱく質・エネルギー欠乏 or たんぱく質・エネルギー低栄養状態 or 栄養失調) /TA
#15	#11 or #12 or #13 or #14
#16	#10 and #15
#17	#16 and (JAPANESE[LA] OR ENGLISH[LA])
#18	limit 16 to (yr= “2011 -Current”)
#19	#18 AND (メタアナリシス/TH or システマティックレビュー/TH)
#20	#18 AND (コクランデータベース)
#21	#18 AND 診療ガイドライン/TH
#22	#19 or #20 or #21
#23	#18 AND (ランダム化比較試験/TH or 無作為化比較試験/TA or (RD=ランダム化比較試験)
#24	#18 AND (RD=準ランダム化比較試験 or 比較研究)
#25	#18 AND (疫学研究/TA or 疫学的研究/TA or 観察研究/TA or 縦断研究/TA or 後向き研究/TA or 症例対照研究/TA or 前向き研究/TA or コホート研究/TA or 追跡研究/TA or 断面研究/TA or 介入研究/TA or 実現可能性研究/TA or 双生児研究/TA or 多施設共同研究/TA or パイロットプロジェクト/TA or 標本調査/TA or 臨床試験/TA or 第I相試験/TA or 第II相試験/TA or 第III相試験/TA or 第IV相試験/TA or クロスオーバー研究/TA)
#26	(#23 or #24 or #25) not #22
注	/TH=統制語 /TA=タイトル・アブストラクト

(2) 検索結果から採用論文の抽出

① タイトルによるスクリーニング

検索により抽出された論文のタイトルから、対象が障害者（児）ではない研究、量的検討を行っていない研究、微量栄養素の欠乏を主要アウトカムとした研究、コメントやレターなど、アブストラクトが確認できない研究などを除外した。本研究における障害者の定義および障害者種別、除外条件を表4に示した。

表4. 本研究で採用した障害の定義、障害種別および除外条件

<p>【障害の定義】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 主障害（複数回答）：身体、知的、精神 • 主障害の原因疾患（複数回答）：自閉症、高機能自閉症、ADHD、てんかん、脳性麻痺、頸椎損傷、ダウン症候群、頭部外傷 <p>※高齢者でも障害者施設に入所している高齢者の栄養や食事に関する論文は含める。</p> <p>※重症心身障害児(者)は医療領域になるので対象としない。</p>			
<p>【障害種別】</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ① 知的障害 (intellectual disabilities) ② 身体障害 (physical disabilities) ③ 運動機能障害 (motor disabilities)、 ④ 精神障害 (mental retardation) ⑤ ダウン症候群 (Down syndrome) ⑥ プラダウィリー症候群 (Prader-Willi syndrome) ⑦ ウィリアムズ症候群 (Williams syndrome) ⑧ 神経障害 (neurological disabilities) ⑨ 脳性麻痺 (cerebral palsy)、 </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ⑩ 自閉症スペクトラム障害 (autism spectrum disorder (ASD)) ⑪ 自閉症 (autism)、 ⑫ 注意欠陥・多動性障害 (attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD)) ⑬ てんかん (epilepsy)、 ⑭ 脊髄損傷 (spinal cord injury (SCI)) ⑮ 脳血管疾患の後遺症 (sequelae of cerebrovascular disease)、 ⑯ 二分脊椎 (spina bifida) ⑰ その他 ⑱ 不明 </td> </tr> </table>		<ul style="list-style-type: none"> ① 知的障害 (intellectual disabilities) ② 身体障害 (physical disabilities) ③ 運動機能障害 (motor disabilities)、 ④ 精神障害 (mental retardation) ⑤ ダウン症候群 (Down syndrome) ⑥ プラダウィリー症候群 (Prader-Willi syndrome) ⑦ ウィリアムズ症候群 (Williams syndrome) ⑧ 神経障害 (neurological disabilities) ⑨ 脳性麻痺 (cerebral palsy)、 	<ul style="list-style-type: none"> ⑩ 自閉症スペクトラム障害 (autism spectrum disorder (ASD)) ⑪ 自閉症 (autism)、 ⑫ 注意欠陥・多動性障害 (attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD)) ⑬ てんかん (epilepsy)、 ⑭ 脊髄損傷 (spinal cord injury (SCI)) ⑮ 脳血管疾患の後遺症 (sequelae of cerebrovascular disease)、 ⑯ 二分脊椎 (spina bifida) ⑰ その他 ⑱ 不明
<ul style="list-style-type: none"> ① 知的障害 (intellectual disabilities) ② 身体障害 (physical disabilities) ③ 運動機能障害 (motor disabilities)、 ④ 精神障害 (mental retardation) ⑤ ダウン症候群 (Down syndrome) ⑥ プラダウィリー症候群 (Prader-Willi syndrome) ⑦ ウィリアムズ症候群 (Williams syndrome) ⑧ 神経障害 (neurological disabilities) ⑨ 脳性麻痺 (cerebral palsy)、 	<ul style="list-style-type: none"> ⑩ 自閉症スペクトラム障害 (autism spectrum disorder (ASD)) ⑪ 自閉症 (autism)、 ⑫ 注意欠陥・多動性障害 (attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD)) ⑬ てんかん (epilepsy)、 ⑭ 脊髄損傷 (spinal cord injury (SCI)) ⑮ 脳血管疾患の後遺症 (sequelae of cerebrovascular disease)、 ⑯ 二分脊椎 (spina bifida) ⑰ その他 ⑱ 不明 		
<p>【除外条件】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 対象が障害者（児）ではない <ul style="list-style-type: none"> • 妊娠中の母体肥満と生まれてくる子どもの脳性麻痺のリスク • 障害児を持つ母親へのアンケート • 妊娠初期の母親の BMI と生まれた子供の知的障害発生リスク など 2. 量的検討を行っていない研究（質的研究・症例検討など） 3. 微量栄養素に関するもの <ul style="list-style-type: none"> • ビタミン A、ヨウ素、亜鉛など、欠乏症により起こる障害の関連が既に確立されたものを主要アウトカムとした研究 4. 介入内容に栄養・食事が含まれていない <ul style="list-style-type: none"> • 栄養状態に関する測定項目がないもの 5. 発展途上国(低・中所得国) 			

- ・マレーシア、トルコ、ベトナム、ウクライナ、ナイジェリア、ペルー、スーダンなど

6. 難病

- ・指定難病 13 多発性硬化症
- ・指定難病 156 レット症候群
- ・指定難病 179 ウィリアムズ症候群
- ・指定難病 199 猫鳴き症候群
- ・指定難病 206 脆弱X症候群
- ・指定難病 274 骨形成不全症

7. 稀な疾患

- ・銀ラッセル症候群
- ・小頭症(先天性ジカウイルス症候群)

8. 手術すれば改善する可能性がある先天異常

- ・口唇口蓋裂の食事

9 外科的手術の患者

- ・ニッセン噴門形成術後の患者の栄養状態

10. 原著論文以外の研究

② アブストラクトによるスクリーニング

タイトルにより抽出された研究のアブストラクトから、表4に示した除外条件に一致する研究をさらに除外した。

③ フルテキストによるスクリーニング

アブストラクトにより採用された研究の論文を入手し、表4に示した除外条件に一致する研究をさらに除外するとともに、表5に示す情報を論文から抜粋して整理した。

表5. 文献一覧表の抜粋項目

①研究デザイン（ランダム化比較研究、非ランダム化比較試験、前後比較試験、横断研究、追跡研究、メタアナリシス、システムティックレビュー、総説）	⑦平均年齢および年齢幅
②対照群の特性(非障害者(児)・健常者(児)、障害者を群分け、単一群の前後比較)	⑧女性%
	⑨低栄養/過栄養の出現状況
	⑩低栄養/剰栄養の評価基準
	⑪主要アウトカム指標
	⑫調整変数（CQ2・3）

③筆頭著者	⑬ (CQ4) 介入方法 (比較群が何をしているかも含む)
④セッティング (国、医療機関/入所施設/地域/学校)	⑭栄養・食事に関する問題・兆候症状の指標の実態や変化 (CQ5)
⑤障害のアセスメント方法	⑮主な結果
⑥参加者数 (群の内訳も含む)	⑯結論

採用論文の各 CQ への振り分け方を図1に示した。CQ1はメタアナリシス、ガイドラインの他、CQ2～5に該当する論文に記載された栄養評価法ならびに栄養状態の実態から把握した。CQ2～4は、研究デザインによって図1の通り振り分けた。CQ5は、採用論文に記述があった場合に抜粋した。

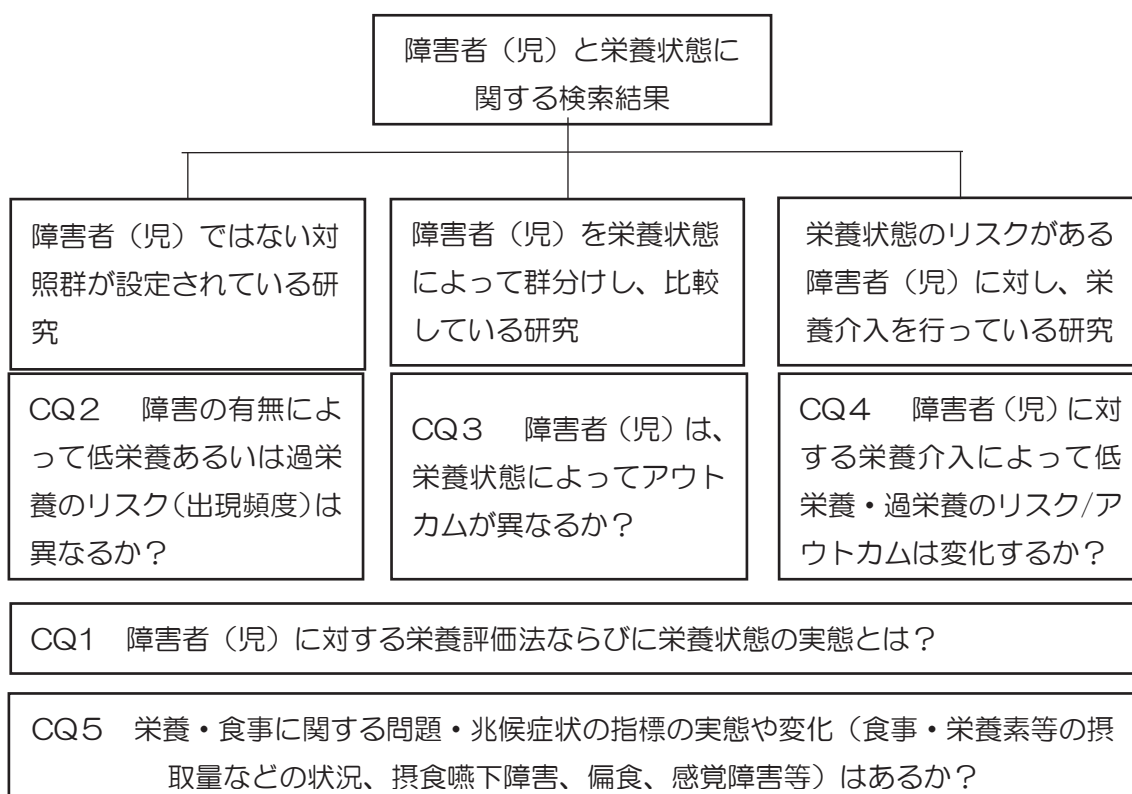


図1. 採用論文の各 CQ への振り分け方

4. 結果

(1) 検索結果および採用論文の抽出

データベース検索の結果、PubMed1、563件、PubMedレビュー79件、コクラ

ン 1,073 件、コクランレビュー2 件、医中誌 1,191 件、合計 3,908 件がヒットした。タイトルによるスクリーニングにより、英語論文中 590 件、日本語論文 29 件を採用した。アブストラクトによるスクリーニングでは、英語論文 180 件、日本語論文 22 件を採用した。これらのうち、日本国内で入手不可であった 6 件を除く 196 件のフルテキストを入手し、論文の適格性を判断した結果、新たに 38 件が除外され、158 件が採用された。これらの論文を介入研究 23 件（介入試験のレビュー5 件を含む）、観察研究 136 件（観察研究のレビュー6 件を含む）に分類し、観察研究と介入研究の双方をレビューした 1 件は、双方のテーブルに要素を分類してエビデンステーブルを作成した。

（２）採用論文の研究デザインおよび対象者の内訳

介入研究のレビュー5 件の概要を表6に示した。対象者は、知的障害者は 3 件[1-3]、身体障害児 1 件[4]、ダウン症児 1 件[5]であった。1 件のシステムティックレビュー[2]は身体活動と行動的アプローチの組み合わせが、知的障害者の体重減少に効果的であると結論付けているが、多角的体重管理介入のメタアナリシスを行った研究[3]では、介入内容が臨床的推奨事項を遵守できておらず、統計学的に有意な体重減少はみられなかったと報告していた。

介入研究のうち、ランダム化比較試験 12 件の概要を表7に示した。対象者は知的障害者 4 件[6-9]（うち1 件[6]は同研究グループによる介入[7]の経過報告）、精神障害者 3 件[10-12]、神経障害者・児 1 件[13]、自閉症スペクトラム障害児 3 件[14-16]、二分脊椎者・児 1 件[17]であった。栄養専門職などによる個別介入を取り入れた介入プログラムによる体重減少を目的とした介入では、介入前[6、9]もしくは対照群[8]と比較して有意な体重減少、あるいは臨床的に意義のある体重減少を達成する傾向[7]がみられた。精神障害者を対象とした研究では、いずれも介入内容に栄養や行動、ライフスタイルなどに関する個別のカウンセリングセッションがもうけられており、腹囲など一部の体格指標の改善が報告されているが[10、11]、2年後の心血管危険因子に対する長期的影響はなかったことも報告されている[12]。自閉症スペクトラム障害（ASD）児を対象とした研究のうち、2 件では体格指標に有意な変動は報告されていないが、ASD 児の食事行動の評価指標（食品選択性、食事時の破壊的行動、食品拒否、食事時の硬直性）の改善[14]、食事の多様性の向上 [16]などがみられた。

非ランダム化試験 7 件の概要を表8に示した。対象者は、知的障害児 1 件[18]、精神障害者 1 件[19]、精神障害者・児 1 件[20]、脳性麻痺児 1 件 [21]、二分脊椎者・

児 1 件[17]、自閉症スペクトラム障害児 2 件[22、23]であった。これらのうち 6 件は前後比較試験であったため、結果の解釈には注意を要するが、管理栄養士による定期的な栄養管理、食事と身体活動を組み合わせた 12 週間の多角的介入などにより、体重減少や腹囲の減少などがみられた。

観察研究のうち、知的障害者を対象とした 15 件（児を含むものや児からの追跡研究を含む）の概要を表 9 に示した。1 件の追跡研究では、中等度から重度の乳児栄養不良を経験した成人は、健常対照群と比較して、IQ スコアが知的障害の範囲（70 未満）であるリスクが高かった（オッズ比=9.18、95%CI: 3.50-24.13）[24]。全死亡に対する血液、尿、身体計測、栄養指標を含む予測因子を検討した研究では、高血清コレステロール、高糖尿、およびてんかんは死亡リスクの増加と関連し、高カルシウムおよび高 SBP は、死亡リスクの減少と関連した[25]。横断研究では、肥満と低栄養双方のリスクが報告されており[26-37]、食事に関する問題点の多さから食事支援の必要性の高さを示す報告[35、36、38]もみられた。

観察研究のうち、知的障害児を対象とした 10 件の概要を表 10 に示した。知的障害児における過体重や肥満の割合が高値であることを報告した研究[39-42]が多く、メタアナリシスを行った 1 研究[43]によると、International Obesity Task Force [IOTF]あるいは国の基準などによる年齢・性別ごとの BMI または体重・身長指数(WLI)に基づく過体重、過体重～肥満、肥満の有病率は、それぞれ 18 % (95%CI: 16-21%)、33 % (95%CI 27-39%)、および 15 % (95%CI: 13-18%)であった。一方で、重度の運動機能障害などを有する場合には低栄養も報告されていた[44]。さらに、重度の知的障害児における低栄養状態は生活の質の低下と有意に関連していた(OR=-8.26 (95 %CI:15.44-1.08) [45]。また、知的障害のない幼児と比較して食品拒否率が高く食品多様性が低いという報告もあった[46]。肥満傾向児群で菓子類や嗜好飲料を朝食として摂取している傾向[47] や、よく噛まないこと[48]を指摘した研究もあった。

観察研究のうち、身体障害者（脳性麻痺を含む）を対象とした 9 件の概要を表 11 に示した。低栄養状態の頻度の高さのみならず、肥満、脂質代謝、糖代謝異常なども報告されていた[49-57]。

観察研究のうち、身体障害児（脳性麻痺を含む）を対象とした 27 件の概要を表 12 に示した。追跡研究では、早期エネルギー不足が、認知、言語、運動領域におけるスコアの低さや、神経発達障害の度合いの高さと関連すること[58]、嚥下障害は、より高いレベルの障害のある患者でより頻繁に報告されたこと[59]、脳性麻痺で歩行可能な子供は、典型的な発達をした子供と比較して、過体重と肥満の有病率が高かったこと[60]

が報告されている。1件の症例対照研究では、脳性麻痺児のBMI、脂肪量、除脂肪体重、筋肉量は健常児と比べて有意に低く、特に筋緊張が増加した児では著しく低かったことが報告されている[61]。横断研究においても、身体障害児（脳性麻痺を含む）は身長、体重、BMIなどの体格指標が低値であったこと[62-80]が報告されている一方、体脂肪量が多いという報告もみられた[81]。その他に、痙性脳性麻痺児のエネルギー消費量と体格指標等と関連を検討した研究[82-84]、学校のある人ない日の栄養素等摂取量を比較した研究[85]があった。

その他の観察研究は、精神障害者6件[86-91]、視覚障害児2件[92、93]、聴覚障害者3件[94-96]（うち1件はメタアナリシス[94]）、聴覚障害児5件[97-101]（うち1件はシステマティックレビュー[97]）、運動機能障害児1件[102]、神経障害児4件[103-106]、脊髄損傷者3件[107-109]、二分脊椎児1件[110]、ダウン症候群（者）6件[111-116]、ダウン症候群（児）5件[5、117-120]（うち1件はシステマティックレビュー[5]）、プラダウィリー症候群4件[121-124]、自閉症スペクトラム障害29件[125-150]、自閉症3件[151-153]、筋ジストロフィー2件[154、155]、その他1件[156]、不明2件[157、158]であり、表13に示した。

5. 考察

障害者の特性を踏まえた栄養ケア・マネジメントのあり方を検討するため、5つのCQを設定し、文献レビューを行った。得られた結果から、各CQへの回答を考察した。

（1）CQ1 障害者（児）に対する栄養評価法ならびに栄養状態の実態とは？

障害者等に対する栄養評価法ならびに栄養状態の実態（CQ1）について、低栄養状態あるいは過体重・肥満の判定には、成人の場合はWorld Health Organization(WHO)あるいは研究実施国のBMI区分等が用いられていた。児の場合は、International Obesity Task Force (IOTF)やWHOの標準成長曲線、あるいは研究実施国の基準などによる年齢・性別ごとのBMIパーセンタイル値、zスコア、体重・身長指数(WLI)などに基づいて判定した研究が多く見られた。メタアナリシスの件数が限られているため、栄養状態の実態について結論付けることはできないが、知的障害児で肥満の有病率が高いこと、自閉症スペクトラム障害者・児における肥満、過体重、低体重の有病率は、それぞれ21.8%、19.8%、6.4%、注意欠陥多動性障害者・児では、それぞれ14.7%、20.9%、4.0%であったことが報告されている。そのほか、個々の観察研究の結果から、低栄養と過栄養の問題が混在して報告されていた。

(2) CQ2 障害の有無によって低栄養あるいは過栄養のリスクは異なるか？

障害者・児を、健常者、健常児、定型発達児などと比較した研究では、多くの場合低栄養や過栄養のリスクが障害者・児で高かったことが報告されていた。ただし、障害種別で分類すると報告数が限られていることから、障害の有無による低栄養あるいは過栄養のリスクの違いを結論付けることはできなかった。

(3) CQ3 障害者（児）は、栄養状態によってアウトカムが異なるか？

いくつかの追跡研究で、低栄養状態が QOL の低下や IQ スコアの低値、神経発達障害の兆候と関連することが報告されている。難聴のリスクと栄養状態の関連を検討したメタアナリシスでは、過体重および肥満が聴力損失のリスク上昇因子であった。ただし、障害種別で分類すると報告数が限られていることから、栄養状態の違いによるアウトカムの違いを結論付けることはできなかった。

(4) CQ4 障害者（児）に対する栄養介入によって低栄養・過栄養のリスクあるいはアウトカムは変化するか？

身体活動と行動的アプローチの組み合わせが、知的障害者の体重減少に効果的であると結論付けたシステマティックレビューが 1 件あったが、多角的体重管理介入を行っても参加者は臨床的推奨事項を遵守できておらず、統計学的に有意な体重減少はみられなかったと結論付けたメタアナリシスも 1 件あった。質の高いランダム化比較試験は限られており、栄養介入の有効性を結論付けることはできなかった。

(5) CQ5 栄養・食事に関する問題・兆候症状の指標の実態や変化はあるか？

栄養・食事に関する問題や兆候症状は、嚥下障害、食物拒否、食品多様性の低さ（摂取食品の偏り）、丸のみ、詰込みなどが多くの研究で挙げられていた。これらの問題を解決するための介入試験（特にランダム化比較試験）は限られているが、いくつかの研究で自閉症スペクトラム障害児および保護者に対する食事介入が、食品の多様性や食事時の問題行動を改善したことが報告されている。栄養・食事に関する問題・兆候症状の指標の実態や変化を明らかにするためには、さらなる研究が必要である。

6. 結論

今後の障害者（児）の栄養ケア・マネジメントの推進における課題を整理することを

目的とし、障害者（児）の栄養ケア・マネジメントや食生活支援に関する国内外の先行研究をレビューした。障害者（児）において低栄養と過栄養の問題が混在して報告されていたことは、障害者（児）に対する栄養ケア・マネジメントの必要性を示すものであったが、効果的な栄養介入の方法などを明らかにするためには、各障害種別にさらなる研究報告の蓄積が望まれる。

7. 検討委員会等の実施状況

研究責任者である多田由紀のもと、当該研究の計画、論文検索方法、Clinical Question(CQ)等に関する事前の打ち合わせをWEBによって実施後、Iと同様に、3回の検討委員会のうち、1回目(7月12日)に計画、手順の検討、2回目1月24日にエビデンステーブル様式の検討、3回目(3月2日)に一部結果の報告とまとめ方について検討を行い、報告書を作成した。データベースの作成は、特定非営利活動法人 日本医学図書館協会(JMLA)診療ガイドラインワーキンググループに委託した(2021年8-10月)。論文タイトル及び抄録の翻訳と精査は10月14日から11月2日、フルテキストの入手と論文の適格性の判断精査は11月3日-2月18日に、多田由紀、大和田浩子、藤谷朝実、杉山みち子、川畑明日香、高田健人、長瀬香織の各委員及び濱田秋平、深山桜の各協力委員及び加藤美和、細野美香子の研究補助者によって各論文2名体制で行われた。さらに、日本語論文については、大和田浩子委員長と研究補助者 田村明美とが行った(11月3日から令和2月18日)。採択されたフルテキストから構造化抄録の作成のための共同編集用フォルダをGoogleドライブ上に(株)日本ヘルスケアテクノに委託して作成した。構造化抄録の確認及び編集は多田由紀委員が行った(令和4年1月25日-3月22日)。

8. 成果等の公表計画

日本健康・栄養システム学会 web サイト、学会発表及び学術雑誌において公表する。

【参考文献】

1. Manduchi, B.; Fainman, G.M.; Walshe, M. Interventions for Feeding and Swallowing Disorders in Adults with Intellectual Disability: A Systematic Review of the Evidence. *Dysphagia* **2020**, *35*, 207-219, doi:10.1007/s00455-019-10038-5.
2. Spanos, D.; Melville, C.A.; Hankey, C.R. Weight management interventions in adults with intellectual disabilities and obesity: a systematic review of the evidence. *Nutr J* **2013**, *12*, 132, doi:10.1186/1475-2891-12-132.

3. Harris, L.; Melville, C.; Murray, H.; Hankey, C. The effects of multi-component weight management interventions on weight loss in adults with intellectual disabilities and obesity: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Res Dev Disabil* **2018**, *72*, 42-55, doi:10.1016/j.ridd.2017.10.021.
4. Matizanadzo, J.T.; Paudyal, P. The delivery of obesity interventions to children and adolescents with physical disabilities: a systematic review. *J Public Health (Oxf)* **2021**, doi:10.1093/pubmed/fdab096.
5. Nordstrøm, M.; Retterstøl, K.; Hope, S.; Kolset, S.O. Nutritional challenges in children and adolescents with Down syndrome. *The Lancet Child & Adolescent Health* **2020**, *4*, 455-464, doi:10.1016/s2352-4642(19)30400-6.
6. Harris, L.; Hankey, C.; Jones, N.; Murray, H.; Pert, C.; Tobin, J.; Boyle, S.; Shearer, R.; Melville, C.A. Process evaluation of a cluster-randomised controlled trial of multi-component weight management programme in adults with intellectual disabilities and obesity. *J Intellect Disabil Res* **2019**, *63*, 49-63, doi:10.1111/jir.12563.
7. Harris, L.; Hankey, C.; Jones, N.; Pert, C.; Murray, H.; Tobin, J.; Boyle, S.; Melville, C. A cluster randomised control trial of a multi-component weight management programme for adults with intellectual disabilities and obesity. *Br J Nutr* **2017**, *118*, 229-240, doi:10.1017/s0007114517001933.
8. Ptomey, L.T.; Saunders, R.R.; Saunders, M.; Washburn, R.A.; Mayo, M.S.; Sullivan, D.K.; Gibson, C.A.; Goetz, J.R.; Honas, J.J.; Willis, E.A.; et al. Weight management in adults with intellectual and developmental disabilities: A randomized controlled trial of two dietary approaches. *J Appl Res Intellect Disabil* **2018**, *31 Suppl 1*, 82-96, doi:10.1111/jar.12348.
9. Ptomey, L.T.; Steger, F.L.; Lee, J.; Sullivan, D.K.; Goetz, J.R.; Honas, J.J.; Washburn, R.A.; Gibson, C.A.; Donnelly, J.E. Changes in Energy Intake and Diet Quality during an 18-Month Weight-Management Randomized Controlled Trial in Adults with Intellectual and Developmental Disabilities. *J Acad Nutr Diet* **2018**, *118*, 1087-1096, doi:10.1016/j.jand.2017.11.003.
10. Lee, H.; Kane, I.; Sereika, S. Portion-control intervention for people with serious mental illness: A feasibility study. *Perspect Psychiatr Care* **2020**, *56*, 858-863, doi:10.1111/ppc.12502.
11. Erickson, Z.D.; Kwan, C.L.; Gelberg, H.A.; Arnold, I.Y.; Chamberlin,

- V.; Rosen, J.A.; Shah, C.; Nguyen, C.T.; Hellemann, G.; Aragaki, D.R.; et al. A Randomized, Controlled Multisite Study of Behavioral Interventions for Veterans with Mental Illness and Antipsychotic Medication-Associated Obesity. *J Gen Intern Med* **2017**, *32*, 32-39, doi:10.1007/s11606-016-3960-3.
12. Jakobsen, A.S.; Speyer, H.; Nørgaard, H.C.B.; Karlsen, M.; Birk, M.; Hjorthøj, C.; Mors, O.; Krogh, J.; Gluud, C.; Pisinger, C.; et al. Effect of lifestyle coaching versus care coordination versus treatment as usual in people with severe mental illness and overweight: Two-years follow-up of the randomized CHANGE trial. *PLoS One* **2017**, *12*, e0185881, doi:10.1371/journal.pone.0185881.
 13. Orel, A.; Homan, M.; Blagus, R.; Benedik, E.; Orel, R.; Fidler Mis, N. Nutrition of Patients with Severe Neurologic Impairment. *Radiol Oncol* **2018**, *52*, 83-89, doi:10.1515/raon-2017-0060.
 14. Sharp, W.G.; Burrell, T.L.; Berry, R.C.; Stubbs, K.H.; McCracken, C.E.; Gillespie, S.E.; Scahill, L. The Autism Managing Eating Aversions and Limited Variety Plan vs Parent Education: A Randomized Clinical Trial. *J Pediatr* **2019**, *211*, 185-192, e181, doi:10.1016/j.jpeds.2019.03.046.
 15. Piwowarczyk, A.; Horvath, A.; Pisula, E.; Kawa, R.; Szajewska, H. Gluten-Free Diet in Children with Autism Spectrum Disorders: A Randomized, Controlled, Single-Blinded Trial. *J Autism Dev Disord* **2020**, *50*, 482-490, doi:10.1007/s10803-019-04266-9.
 16. Marshall, J.; Hill, R.J.; Ware, R.S.; Ziviani, J.; Dodrill, P. Multidisciplinary intervention for childhood feeding difficulties. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* **2015**, *60*, 680-687, doi:10.1097/MPG.0000000000000669.
 17. Rendeli, C.; Kuczynska, E.; Giuliano, A.C.; Chiaretti, A.; Ausili, E. Dietary approach to prevent obesity risk in Spina Bifida patients. *Childs Nerv Syst* **2020**, *36*, 1515-1520, doi:10.1007/s00381-019-04471-y.
 18. Koizumi, M.; Ida, S.; Shoji, Y.; Nishimoto, Y.; Etani, Y.; Kawai, M. Visceral adipose tissue resides within the reference range in children with Prader-Willi syndrome receiving nutritional intervention on a regular basis. *Endocr J* **2020**, *67*, 1029-1037, doi:10.1507/endocrj.EJ19-0489.
 19. 大野宏明; 井上桂子. 精神障害者への健康管理プログラムの持続的効果：身体・認知内容の指標および認知機能による比較. *作業療法 = Japanese occupational therapy research : JOTR* **2014**, *33*, 219-229.
 20. Nik Jaafar, N.R.; Midin, M.; Mahadevan, R.; Sinniah, A.; Rahman, A.H.;

- Ming, W.; Shah, S.A.; Das, S.; Sidi, H. Waist circumference and not body mass index as the outcome of a group weight intervention for patients with severe mental illness. *Compr Psychiatry* **2014**, *55 Suppl 1*, S60-64, doi:10.1016/j.comppsy.2013.09.002.
21. García-Contreras, A.A.; Vázquez-Garibay, E.M.; Romero-Velarde, E.; Ibarra-Gutiérrez, A.I.; Troyo-Sanromán, R.; Sandoval-Montes, I.E. Intensive nutritional support improves the nutritional status and body composition in severely malnourished children with cerebral palsy. *Nutr Hosp* **2014**, *29*, 838-843, doi:10.3305/nh.2014.29.4.7247.
 22. González-Domenech, P.J.; Díaz Atienza, F.; García Pablos, C.; Fernández Soto, M.L.; Martínez-Ortega, J.M.; Gutiérrez-Rojas, L. Influence of a Combined Gluten-Free and Casein-Free Diet on Behavior Disorders in Children and Adolescents Diagnosed with Autism Spectrum Disorder: A 12-Month Follow-Up Clinical Trial. *J Autism Dev Disord* **2020**, *50*, 935-948, doi:10.1007/s10803-019-04333-1.
 23. Cosbey, J.; Muldoon, D. EAT-UP™ Family-Centered Feeding Intervention to Promote Food Acceptance and Decrease Challenging Behaviors: A Single-Case Experimental Design Replicated Across Three Families of Children with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord* **2017**, *47*, 564-578, doi:10.1007/s10803-016-2977-0.
 24. Waber, D.P.; Bryce, C.P.; Girard, J.M.; Zichlin, M.; Fitzmaurice, G.M.; Galler, J.R. Impaired IQ and academic skills in adults who experienced moderate to severe infantile malnutrition: a 40-year study. *Nutr Neurosci* **2014**, *17*, 58-64, doi:10.1179/1476830513y.00000000061.
 25. Ohwada, H.; Nakayama, T.; Tomono, Y.; Yamanaka, K. Predictors, including blood, urine, anthropometry, and nutritional indices, of all-cause mortality among institutionalized individuals with intellectual disability. *Res Dev Disabil* **2013**, *34*, 650-655, doi:10.1016/j.ridd.2012.10.006.
 26. Jamil, N.A.; Jia Ling, C.; Md Ibrahim, H.I.; Hamzaid, N.H.; Kok Yong, C. Nutritional and bone health status in young men with mild-to-moderate intellectual disability and without intellectual disability residing in community setting in Malaysia. *J Appl Res Intellect Disabil* **2020**, *33*, 632-639, doi:10.1111/jar.12708.
 27. Stancliffe, R.J.; Lakin, K.C.; Larson, S.; Engler, J.; Bershadsky, J.; Taub, S.; Fortune, J.; Ticha, R. Overweight and obesity among adults with intellectual disabilities who use intellectual disability/developmental

- disability services in 20 U.S. States. *Am J Intellect Dev Disabil* **2011**, *116*, 401-418, doi:10.1352/1944-7558-116.6.401.
28. de Winter, C.F.; Bastiaanse, L.P.; Hilgenkamp, T.I.; Evenhuis, H.M.; Echteld, M.A. Overweight and obesity in older people with intellectual disability. *Res Dev Disabil* **2012**, *33*, 398-405, doi:10.1016/j.ridd.2011.09.022.
29. Soler Mar í n, A.; Xandri Graupera, J.M. Nutritional status of intellectual disabled persons with Down syndrome. *Nutr Hosp* **2011**, *26*, 1059-1066, doi:10.1590/s0212-16112011000500021.
30. Tsai, A.C.; Hsu, H.Y.; Chang, T.L. The Mini Nutritional Assessment (MNA) is useful for assessing the risk of malnutrition in adults with intellectual disabilities. *J Clin Nurs* **2011**, *20*, 3295-3303, doi:10.1111/j.1365-2702.2011.03877.x.
31. Agiovlasis, S.; Jin, J.; Yun, J. Age-Group Differences in Body Mass Index, Weight, and Height in Adults With Down Syndrome and Adults With Intellectual Disability From the United States. *Adapt Phys Activ Q* **2020**, *38*, 79-94, doi:10.1123/apaq.2020-0004.
32. 佐藤香苗, 川, 山内太郎. 在宅知的障害者の栄養状態と QOL との関連予測因子. *Health sciences* **2014**, *30*, 9-16.
33. 作田はるみ; 東根裕子; 奥田豊子. 在宅で生活する知的障害者の食行動の特徴と肥満との関連. *肥満研究 = Journal of Japan Society for the Study of Obesity : 日本肥満学会誌* **2013**, *19*, 186-194.
34. 増田理恵; 田高悦子; 渡部節子; 大重賢治. 地域で生活する成人知的障害者の肥満の実態とその要因. *日本公衆衛生雑誌* **2012**, *59*, 557-565, doi:10.11236/jph.59.8_557.
35. Alkazemi, D.U.; Zadeh, M.H.; Zafar, T.A.; Kubow, S.J. The nutritional status of adult female patients with disabilities in Kuwait. *J Taibah Univ Med Sci* **2018**, *13*, 238-246, doi:10.1016/j.jtumed.2018.01.002.
36. Robertson, J.; Emerson, E.; Baines, S.; Hatton, C. Obesity and health behaviours of British adults with self-reported intellectual impairments: cross sectional survey. *BMC Public Health* **2014**, *14*, 219, doi:10.1186/1471-2458-14-219.
37. George, V.A.; Shacter, S.D.; Johnson, P.M. BMI and attitudes and beliefs about physical activity and nutrition of parents of adolescents with intellectual disabilities. *J Intellect Disabil Res* **2011**, *55*, 1054-1063, doi:10.1111/j.1365-2788.2011.01437.x.
38. Ball, S.L.; Panter, S.G.; Redley, M.; Proctor, C.A.; Byrne, K.; Clare,

- I.C.; Holland, A.J. The extent and nature of need for mealtime support among adults with intellectual disabilities. *J Intellect Disabil Res* **2012**, *56*, 382-401, doi:10.1111/j.1365-2788.2011.01488.x.
39. Slevin, E.; Truesdale-Kennedy, M.; McConkey, R.; Livingstone, B.; Fleming, P. Obesity and overweight in intellectual and non-intellectually disabled children. *J Intellect Disabil Res* **2014**, *58*, 211-220, doi:10.1111/j.1365-2788.2012.01615.x.
40. Parma, B.; Cianci, P.; Decimi, V.; Mariani, M.; Provero, M.C.; Funari, C.; Taje, S.; Apuril, E.; Cereda, A.; Panceri, R.; et al. Complex nutritional deficiencies in a large cohort of Italian patients with Cornelia de Lange syndrome spectrum. *Am J Med Genet A* **2020**, *182*, 2094-2101, doi:10.1002/ajmg.a.61749.
41. Yuan, Y.Q.; Liu, Y.; Wang, M.J.; Hou, X.; Zhang, S.H.; Wang, X.L.; Han, Y.N.; Sang, P.; Bian, Y.; Roswal, G. Prevalence of overweight and obesity in children and adolescents with intellectual disabilities in China. *J Intellect Disabil Res* **2021**, *65*, 655-665, doi:10.1111/jir.12840.
42. Amo-Setién, F.; Abajas-Bustillo, R.; Sarabia-Cobo, C.; Parás-Bravo, P.; Leal-Costa, C.; Redondo-Figuero, C.; Bandini, L. Prevalence and factors associated with overweight and obesity among Spanish students attending special education schools. *J Appl Res Intellect Disabil* **2020**, *33*, 364-372, doi:10.1111/jar.12679.
43. Maiano, C.; Hue, O.; Morin, A.J.; Moullec, G. Prevalence of overweight and obesity among children and adolescents with intellectual disabilities: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* **2016**, *17*, 599-611, doi:10.1111/obr.12408.
44. Hasegawa, M.; Tomiwa, K.; Higashiyama, Y.; Kawaguchi, C.; Kin, H.; Kubota, M.; Shima, M.; Nogami, K. Risk factors of malnutrition in children with severe motor and intellectual disabilities. *Brain Dev* **2020**, *42*, 738-746, doi:10.1016/j.braindev.2020.06.009.
45. Holenweg-Gross, C.; Newman, C.J.; Faouzi, M.; Poirot-Hodgkinson, I.; Bérard, C.; Roulet-Perez, E. Undernutrition in children with profound intellectual and multiple disabilities (PIMD): its prevalence and influence on quality of life. *Child Care Health Dev* **2014**, *40*, 525-532, doi:10.1111/cch.12085.
46. Bandini, L.G.; Curtin, C.; Eliasziw, M.; Phillips, S.; Jay, L.; Maslin, M.; Must, A. Food selectivity in a diverse sample of young children with and

- without intellectual disabilities. *Appetite* **2019**, *133*, 433-440, doi:10.1016/j.appet.2018.11.016.
47. 作田はるみ; 尾ノ井美由紀; 米倉裕希子. 知的障がいのある幼児の食生活と肥満 : 質問紙調査による一般児との比較. *小児保健研究 = The journal of child health* **2014**, *73*, 300-307.
48. 田辺里枝子; 曾我部夏子; 祓川摩有; 小林隆一; 八代美陽子; 高橋馨; 五関曾根正江. 特別支援学校の児童・生徒の食生活の特徴と体格との関連について. *小児保健研究* **2012**, *71*, 582-590.
49. Westerkamp, E.A.; Strike, S.C.; Patterson, M. Dietary intakes and prevalence of overweight/obesity in male non-dysvascular lower limb amputees. *Prosthet Orthot Int* **2019**, *43*, 284-292, doi:10.1177/0309364618823118.
50. Salem, R.; Bamer, A.M.; Alschuler, K.N.; Johnson, K.L.; Amtmann, D. Obesity and symptoms and quality of life indicators of individuals with disabilities. *Disabil Health J* **2014**, *7*, 124-130, doi:10.1016/j.dhjo.2013.10.003.
51. Oh, M.K.; Jang, H.; Kim, Y.I.; Jo, B.; Kim, Y.; Park, J.H.; Lee, J.S. Differences in obesity rates between people with and without disabilities and the association of disability and obesity: a nationwide population study in South Korea. *J Prev Med Public Health* **2012**, *45*, 211-218, doi:10.3961/jpmph.2012.45.4.211.
52. Norte, A.; Alonso, C.; Martínez-Sanz, J.M.; Gutierrez-Hervas, A.; Sospedra, I. Nutritional Status and Cardiometabolic Risk Factors in Institutionalized Adults with Cerebral Palsy. *Medicina (Kaunas)* **2019**, *55*, doi:10.3390/medicina55050157.
53. 藤原彰; 丸田恭子; 山本貴博. 筋ジストロフィー患者における機能障害度および呼吸管理法と食事形態との関連 (多施設共同研究). *医療 : 国立医療学会誌 : Japanese journal of National Medical Services* : **2015**, *69*, 227-232.
54. 中島節子; 奥野ひろみ; 五十嵐久人. 視覚障害者の肥満とそれに関連する生活習慣の検討. *信州公衆衛生雑誌* **2013**, *7*, 75-81.
55. 川畑明日香; 高田健人; 長瀬香織; 濱田秋平; 藤谷朝実; 杉山みち子. 神奈川県指定障害者支援施設入所者における低栄養及び食事形態と入院との関係. *日本健康・栄養システム学会誌 = Nutrition care and management* **2019**, *19*, 1-11.
56. Barja, S.; Le Roy, C.; Sepulveda, C.; Guzman, M.L.; Olivarez, M.; Figueroa, M.J. Obesity and cardio-metabolic risk factors among children and adolescents with cerebral palsy. *Nutr Hosp* **2020**, *37*, 685-691,

- doi:10.20960/nh.03009.
57. Benigni, I.; Devos, P.; Rofidal, T.; Seguy, D. The CP-MST, a malnutrition screening tool for institutionalized adult cerebral palsy patients. *Clin Nutr* **2011**, *30*, 769–773, doi:10.1016/j.clnu.2011.06.008.
 58. Lithoxopoulou, M.; Rallis, D.; Christou, H.; Goutsiou, E.; Varaklioti, A.; Karagianni, P.; Tsakalidis, C.; Domeyer, P.; Kuriakeli, G.; Soubasi, V. Early caloric deprivation in preterm infants affects Bayley-III scales performance at 18–24 months of corrected age. *Res Dev Disabil* **2019**, *91*, 103429, doi:10.1016/j.ridd.2019.103429.
 59. Huysentruyt, K.; Geeraert, F.; Allemon, H.; Prinzie, P.; Roelants, M.; Ortibus, E.; Vandenplas, Y.; De Schepper, J. Nutritional red flags in children with cerebral palsy. *Clin Nutr* **2020**, *39*, 548–553, doi:10.1016/j.clnu.2019.02.040.
 60. Kiernan, D.; Nikolopoulou, C.; Brady, K. Prevalence of overweight and obesity in Irish ambulant children with cerebral palsy. *Ir J Med Sci* **2021**, *190*, 225–231, doi:10.1007/s11845-020-02294-4.
 61. Więch, P.; Ćwirlej-Sozańska, A.; Wiśniewska-Szurlej, A.; Kilian, J.; Lenart-Domka, E.; Bejer, A.; Domka-Jopek, E.; Sozański, B.; Korczowski, B. The Relationship Between Body Composition and Muscle Tone in Children with Cerebral Palsy: A Case-Control Study. *Nutrients* **2020**, *12*, doi:10.3390/nu12030864.
 62. Sung, K.H.; Chung, C.Y.; Lee, K.M.; Cho, B.C.; Moon, S.J.; Kim, J.; Park, M.S. Differences in Body Composition According to Gross Motor Function in Children With Cerebral Palsy. *Arch Phys Med Rehabil* **2017**, *98*, 2295–2300, doi:10.1016/j.apmr.2017.04.005.
 63. Schoendorfer, N.; Tinggi, U.; Sharp, N.; Boyd, R.; Vitetta, L.; Davies, P.S. Protein levels in enteral feeds: do these meet requirements in children with severe cerebral palsy? *Br J Nutr* **2012**, *107*, 1476–1481, doi:10.1017/s0007114511004533.
 64. Duran, I.; Martakis, K.; Rehberg, M.; Semler, O.; Schoenau, E. Anthropometric measurements to identify undernutrition in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* **2019**, *61*, 1168–1174, doi:10.1111/dmcn.14225.
 65. Caramico-Favero, D.C.O.; Guedes, Z.C.F.; Morais, M.B. FOOD INTAKE, NUTRITIONAL STATUS AND GASTROINTESTINAL SYMPTOMS IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY. *Arq Gastroenterol* **2018**, *55*, 352–357, doi:10.1590/s0004-2803.201800000-78.

66. Whitney, D.G.; Miller, F.; Pohlig, R.T.; Modlesky, C.M. BMI does not capture the high fat mass index and low fat-free mass index in children with cerebral palsy and proposed statistical models that improve this accuracy. *Int J Obes (Lond)* **2019**, *43*, 82-90, doi:10.1038/s41366-018-0183-1.
67. Caselli, T.B.; Lomazi, E.A.; Montenegro, M.A.S.; Bellomo-Brandao, M.A. Comparative study on gastrostomy and orally nutrition of children and adolescents with tetraparesis cerebral palsy. *Arq Gastroenterol* **2017**, *54*, 292-296, doi:10.1590/s0004-2803.201700000-48.
68. Benfer, K.A.; Weir, K.A.; Ware, R.S.; Davies, P.S.W.; Arvedson, J.; Boyd, R.N.; Bell, K.L. Parent-reported indicators for detecting feeding and swallowing difficulties and undernutrition in preschool-aged children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* **2017**, *59*, 1181-1187, doi:10.1111/dmcn.13498.
69. Bansal, A.; Diwan, S.; Diwan, J.; Vyas, N. Prevalance of obesity in children with cerebral palsy. *J Clin Diagn Res* **2014**, *8*, Bc08-11, doi:10.7860/jcdr/2014/8462.4679.
70. Calcaterra, V.; Cena, H.; de Silvestri, A.; Albertini, R.; De Amici, M.; Valenza, M.; Pelizzo, G. Stress Measured by Allostatic Load in Neurologically Impaired Children: The Importance of Nutritional Status. *Horm Res Paediatr* **2017**, *88*, 224-230, doi:10.1159/000477906.
71. Bell, K.L.; Benfer, K.A.; Ware, R.S.; Patrao, T.A.; Garvey, J.J.; Haddow, R.; Boyd, R.N.; Davies, P.S.W.; Arvedson, J.C.; Weir, K.A. The Pediatric Subjective Global Nutrition Assessment Classifies More Children With Cerebral Palsy as Malnourished Compared With Anthropometry. *J Acad Nutr Diet* **2020**, *120*, 1893-1901, doi:10.1016/j.jand.2020.04.012.
72. Garcia Ron, A.; Gonzalez Toboso, R.M.; Bote Gascon, M.; de Santos, M.T.; Vecino, R.; Bodas Pinedo, A. Nutritional status and prevalence of dysphagia in cerebral palsy: Usefulness of the Eating and Drinking Ability Classification System scale and correlation with the degree of motor impairment according to the Gross Motor Function Classification System. *Neurologia (Engl Ed)* **2020**, doi:10.1016/j.nrl.2019.12.006.
73. Almuneef, A.R.; Almajwal, A.; Alam, I.; Abulmeaty, M.; Bader, B.A.; Badr, M.F.; Almuammar, M.; Razak, S. Malnutrition is common in children with cerebral palsy in Saudi Arabia - a cross-sectional clinical observational study. *BMC Neurol* **2019**, *19*, 317, doi:10.1186/s12883-019-1553-6.

74. Reyes, F.I.; Salemi, J.L.; Dongarwar, D.; Magazine, C.B.; Salihu, H.M. Prevalence, trends, and correlates of malnutrition among hospitalized children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* **2019**, *61*, 1432-1438, doi:10.1111/dmcn.14329.
75. Bell, K.L.; Benfer, K.A.; Ware, R.S.; Patrao, T.A.; Garvey, J.J.; Arvedson, J.C.; Boyd, R.N.; Davies, P.S.W.; Weir, K.A. Development and validation of a screening tool for feeding/swallowing difficulties and undernutrition in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* **2019**, *61*, 1175-1181, doi:10.1111/dmcn.14220.
76. Alvarez Zaragoza, C.; Vasquez Garibay, E.M.; Garcia Contreras, A.A.; Larrosa Haro, A.; Romero Velarde, E.; Rea Rosas, A.; Cabrales de Anda, J.L.; Vega Olea, I. Bone mineral density and nutritional status in children with quadriplegic cerebral palsy. *Arch Osteoporos* **2018**, *13*, 17, doi:10.1007/s11657-018-0434-8.
77. Minocha, P.; Sitaraman, S.; Choudhary, A.; Yadav, R. Subjective Global Nutritional Assessment: A Reliable Screening Tool for Nutritional Assessment in Cerebral Palsy Children. *Indian J Pediatr* **2018**, *85*, 15-19, doi:10.1007/s12098-017-2501-3.
78. Santos, M.T.; Batista, R.; Previtali, E.; Ortega, A.; Nascimento, O.; Jardim, J. Oral motor performance in spastic cerebral palsy individuals: are hydration and nutritional status associated? *J Oral Pathol Med* **2012**, *41*, 153-157, doi:10.1111/j.1600-0714.2011.01074.x.
79. Şimşek, T.T.; Türkücüoğlu, B.; Tezcan, S. Examination of the relationship between body mass index (BMI) and functional independence level in children with spina bifida. *Dev Neurorehabil* **2015**, *18*, 149-154, doi:10.3109/17518423.2013.796419.
80. 野田智子; 鎌田尚子. 特別支援学校に通学する脳性まひ児の身体発育の評価 : 身体発育に影響する要因と身体発育の特徴から. *小児保健研究* **2011**, *70*, 393-401.
81. Duran, I.; Schulze, J.; Martakis, K.; Stark, C.; Schoenau, E. Diagnostic performance of body mass index to identify excess body fat in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* **2018**, *60*, 680-686, doi:10.1111/dmcn.13714.
82. García Íñiguez, J.A.; Vásquez Garibay, E.M.; García Contreras, A.A.; Romero Velarde, E.; Troyo Sanromán, R.; Hernández Rocha, J.; Rea Rosas, A.; Rodríguez León, M.; Uribe Martínez, E. Energy expenditure is associated with age, anthropometric indicators and body

- composition in children with spastic cerebral palsy. *Nutr Hosp* **2018**, *35*, 909-913, doi:10.20960/nh.1696.
83. Arrowsmith, F.E.; Allen, J.R.; Gaskin, K.J.; Somerville, H.; Birdsall, J.; Barzi, F.; O'Loughlin, E.V. Nutritional rehabilitation increases the resting energy expenditure of malnourished children with severe cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* **2012**, *54*, 170-175, doi:10.1111/j.1469-8749.2011.04166.x.
84. Ruiz Brunner, M.L.M.; Cieri, M.E.; Rodriguez Marco, M.P.; Schroeder, A.S.; Cuestas, E. Nutritional status of children with cerebral palsy attending rehabilitation centers. *Dev Med Child Neurol* **2020**, *62*, 1383-1388, doi:10.1111/dmcn.14667.
85. 金谷由希; 大和田浩子. 視覚障害児の食品群並びにエネルギー及び栄養素摂取量の実態. *日本家政学会誌* **2016**, *67*, 610-616, doi:10.11428/jhej.67.610.
86. Jakabek, D.; Quirk, F.; Driessen, M.; Aljeesh, Y.; Baune, B.T. Obesity and nutrition behaviours in Western and Palestinian outpatients with severe mental illness. *BMC Psychiatry* **2011**, *11*, 159, doi:10.1186/1471-244x-11-159.
87. 石岡拓得; 三上恵理; 佐藤史枝; 柳町悟司; 松本敦史; 田中光; 佐藤江里; 柳町幸; 長谷川範幸; 丹藤雄介; et al. 統合失調症患者の食事摂取の特徴について. *消化と吸収* **2014**, *36*, 377-387.
88. 岡部聡子; 石丸昌彦. 精神障害者に対する栄養指導成果の長期的持続に影響を与える要因について *臨床栄養学雑誌* **2016**, *128*, 385-390.
89. Anderson, S.G.; Narayanan, R.P.; Radford, D.; Hodgson, R.; De Hert, M.; Heald, A.H. BMI independently relates to glycaemia in patients with severe enduring mental illness (SMI). *J Ment Health* **2017**, *26*, 232-236, doi:10.1080/09638237.2016.1207233.
90. 石岡拓得; 佐藤史枝; 三上恵理; 柳町幸; 丹藤雄介; 中村光男. 精神科における入院時の低栄養状態発生状況について. *栄養-評価と治療* **2013**, *30*, 31-33.
91. 中嶋貴子; 三徳和子. 小規模作業所通所中の精神障害者の肥満：食生活・健康への意識の関連から. *川崎医療福祉学会誌* **2014**, *23*, 225-231, doi:info:doi/10.15112/00013539.
92. Magdalena, W.; Urzędowicz, B.; Motylewski, S.; Zeman, K.; Pawlicki, L. Body mass index and waist-to-height ratio among schoolchildren with visual impairment: A cross-sectional study. *Medicine (Baltimore)* **2016**, *95*, e4397, doi:10.1097/md.0000000000004397.
93. Brian, A.; Starrett, A.; Pennell, A.; Haibach-Beach, P.; Gilbert, E.; Stribing, A.; Miedema, S.T.; Lieberman, L. Longitudinal Locomotor

- Competence and Body Mass Index Across Self-Reported Gender and Vision Level for Youth With Visual Impairments: A 3-Year Investigation. *Adapt Phys Activ Q* **2021**, *38*, 268-285, doi:10.1123/apaq.2020-0082.
94. Yang, J.R.; Hidayat, K.; Chen, C.L.; Li, Y.H.; Xu, J.Y.; Qin, L.Q. Body mass index, waist circumference, and risk of hearing loss: a meta-analysis and systematic review of observational study. *Environ Health Prev Med* **2020**, *25*, 25, doi:10.1186/s12199-020-00862-9.
 95. Kim, S.H.; Won, Y.S.; Kim, M.G.; Baek, Y.J.; Oh, I.H.; Yeo, S.G. Relationship between obesity and hearing loss. *Acta Otolaryngol* **2016**, *136*, 1046-1050, doi:10.1080/00016489.2016.1179787.
 96. Dalton, D.S.; Schubert, C.R.; Pinto, A.; Fischer, M.E.; Huang, G.H.; Klein, B.E.K.; Klein, R.; Pankow, J.S.; Paulsen, A.J.; Tsai, M.Y.; et al. Cadmium, obesity, and education, and the 10-year incidence of hearing impairment: The beaver dam offspring study. *Laryngoscope* **2020**, *130*, 1396-1401, doi:10.1002/lary.28244.
 97. Vasconcellos, A.P.; Colello, S.; Kyle, M.E.; Shin, J.J. Societal-level Risk Factors Associated with Pediatric Hearing Loss: A Systematic Review. *Otolaryngol Head Neck Surg* **2014**, *151*, 29-41, doi:10.1177/0194599814526561.
 98. Blucher, A.; Kawai, K.; Wang, A.; Stiles, D.; Licameli, G. Obesity as a Possible Risk Factor for Pediatric Sensorineural Hearing Loss. *Laryngoscope* **2021**, *131*, 1416-1419, doi:10.1002/lary.29289.
 99. Scinicariello, F.; Carroll, Y.; Eichwald, J.; Decker, J.; Breyse, P.N. Association of Obesity with Hearing Impairment in Adolescents. *Sci Rep* **2019**, *9*, 1877, doi:10.1038/s41598-018-37739-5.
 100. Wang, J.; Sung, V.; Lycett, K.; Carew, P.; Liu, R.S.; Grobler, A.; Zubrick, S.R.; Olds, T.; Wake, M. How body composition influences hearing status by mid-childhood and mid-life: The Longitudinal Study of Australian Children. *Int J Obes (Lond)* **2018**, *42*, 1771-1781, doi:10.1038/s41366-018-0170-6.
 101. Close, M.F.; Mehta, C.H.; van Swol, J.; Dornhoffer, J.R.; Liu, Y.F.; Nguyen, S.A.; McRackan, T.R.; Meyer, T.A. Effect of Malnutrition on Hearing Loss in Children. *Otol Neurotol* **2020**, *41*, 52-59, doi:10.1097/mao.0000000000002469.
 102. Hwang, A.W.; Wu, I.C.; Chen, C.N.; Cheng, H.Y.; Chen, C.L. The correlates of body mass index and risk factors for being overweight

- among preschoolers with motor delay. *Adapt Phys Activ Q* **2014**, *31*, 125-143, doi:10.1123/apaq.2013-0082.
103. Dipasquale, V.; Catena, M.A.; Cardile, S.; Romano, C. Standard Polymeric Formula Tube Feeding in Neurologically Impaired Children: A Five-Year Retrospective Study. *Nutrients* **2018**, *10*, doi:10.3390/nu10060684.
 104. Leonard, M.; Dain, E.; Pelc, K.; Dan, B.; De Laet, C. Nutritional status of neurologically impaired children: Impact on comorbidity. *Arch Pediatr* **2020**, *27*, 95-103, doi:10.1016/j.arcped.2019.11.003.
 105. Costa, A.; Martin, A.; Arreola, V.; Riera, S.A.; Pizarro, A.; Carol, C.; Serras, L.; Clavé, P. Assessment of Swallowing Disorders, Nutritional and Hydration Status, and Oral Hygiene in Students with Severe Neurological Disabilities Including Cerebral Palsy. *Nutrients* **2021**, *13*, doi:10.3390/nu13072413.
 106. Podgórska-Bednarz, J.; Perenc, L.; Drużbicki, M.; Guzik, A. Nutritional Disorders in a Group of Children and Adolescents with Syndromes or Diseases Involving Neurodysfunction. *Nutrients* **2021**, *13*, doi:10.3390/nu13061786.
 107. Flank, P.; Wahman, K.; Levi, R.; Fahlström, M. Prevalence of risk factors for cardiovascular disease stratified by body mass index categories in patients with wheelchair-dependent paraplegia after spinal cord injury. *J Rehabil Med* **2012**, *44*, 440-443, doi:10.2340/16501977-0964.
 108. Li, J.; Hunter, G.R.; Chen, Y.; McLain, A.; Smith, D.L.; Yarar-Fisher, C. Differences in Glucose Metabolism Among Women With Spinal Cord Injury May Not Be Fully Explained by Variations in Body Composition. *Arch Phys Med Rehabil* **2019**, *100*, 1061-1067, doi:10.1016/j.apmr.2018.08.191.
 109. de Groot, S.; Post, M.W.; Hoekstra, T.; Valent, L.J.; Faber, W.X.; van der Woude, L.H. Trajectories in the course of body mass index after spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil* **2014**, *95*, 1083-1092, doi:10.1016/j.apmr.2014.01.024.
 110. Wan, T.; Wang, G.; Yang, Y. The nutrition status of mild form Pierre Robin sequence before cleft palate repair: an analysis of 34 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* **2014**, *118*, 43-46, doi:10.1016/j.oooo.2012.10.007.
 111. Real de Asua, D.; Parra, P.; Costa, R.; Moldenhauer, F.; Suarez, C. A cross-sectional study of the phenotypes of obesity and insulin

- resistance in adults with down syndrome. *Diabetes Metab J* **2014**, *38*, 464-471, doi:10.4093/dmj.2014.38.6.464.
112. Real de Asua, D.; Parra, P.; Costa, R.; Moldenhauer, F.; Suarez, C. Evaluation of the impact of abdominal obesity on glucose and lipid metabolism disorders in adults with Down syndrome. *Res Dev Disabil* **2014**, *35*, 2942-2949, doi:10.1016/j.ridd.2014.07.038.
113. <154-31315916-Magge SN.pdf>.
114. Magge, S.N.; Zemel, B.S.; Pipan, M.E.; Gidding, S.S.; Kelly, A. Cardiometabolic Risk and Body Composition in Youth With Down Syndrome. *Pediatrics* **2019**, *144*, doi:10.1542/peds.2019-0137.
115. Jankowicz-Szymanska, A.; Mikolajczyk, E.; Wojtanowski, W. The effect of the degree of disability on nutritional status and flat feet in adolescents with Down syndrome. *Res Dev Disabil* **2013**, *34*, 3686-3690, doi:10.1016/j.ridd.2013.08.016.
116. Bandini, L.G.; Fleming, R.K.; Scampini, R.; Gleason, J.; Must, A. Is body mass index a useful measure of excess body fatness in adolescents and young adults with Down syndrome? *J Intellect Disabil Res* **2013**, *57*, 1050-1057, doi:10.1111/j.1365-2788.2012.01605.x.
117. Ross, C.F.; Bernhard, C.B.; Smith-Simpson, S. Parent-reported ease of eating foods of different textures in young children with Down syndrome. *J Texture Stud* **2019**, *50*, 426-433, doi:10.1111/jtxs.12410.
118. <158 29761882 The prevalence of obesity in children and young people with Down syndrome..pdf>.
119. M, O.S.; C, O.S.; Gibson, L.; Leo, J.; Carty, C. The prevalence of obesity in children and young people with Down syndrome. *J Appl Res Intellect Disabil* **2018**, *31*, 1225-1229, doi:10.1111/jar.12465.
120. Kashima, A.; Higashiyama, Y.; Kubota, M.; Kawaguchi, C.; Takahashi, Y.; Nishikubo, T. Children with Down's syndrome display high rates of hyperuricaemia. *Acta Paediatr* **2014**, *103*, e359-364, doi:10.1111/apa.12664.
121. Rubin, D.A.; Cano-Sokoloff, N.; Castner, D.L.; Judelson, D.A.; Wright, P.; Duran, A.; Haqq, A.M. Update on body composition and bone density in children with Prader-Willi syndrome. *Horm Res Paediatr* **2013**, *79*, 271-276, doi:10.1159/000350525.
122. Lloret-Linares, C.; Faucher, P.; Coupaye, M.; Alili, R.; Green, A.; Basdevant, A.; Clement, K.; Poitou, C. Comparison of body composition, basal metabolic rate and metabolic outcomes of adults with Prader Willi

- syndrome or lesional hypothalamic disease, with primary obesity. *Int J Obes (Lond)* **2013**, *37*, 1198-1203, doi:10.1038/ijo.2012.228.
123. Sonnengrün, L.; Schober, C.; Vogel, M.; Hiemisch, A.; Döhnert, M.; Hilbert, A.; Kiess, W. Feeding, eating and behavioral disturbances in Prader-Willi syndrome and non-syndromal obesity. *J Pediatr Endocrinol Metab* **2016**, *29*, 923-932, doi:10.1515/jpem-2016-0085.
124. Vrana-Diaz, C.J.; Balasubramanian, P.; Kayadjanian, N.; Bohonowych, J.; Strong, T.V. Variability and change over time of weight and BMI among adolescents and adults with Prader-Willi syndrome: a 6-month text-based observational study. *Orphanet J Rare Dis* **2020**, *15*, 233, doi:10.1186/s13023-020-01504-7.
125. Li, Y.J.; Xie, X.N.; Lei, X.; Li, Y.M.; Lei, X. Global prevalence of obesity, overweight and underweight in children, adolescents and adults with autism spectrum disorder, attention-deficit hyperactivity disorder: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* **2020**, *21*, e13123, doi:10.1111/obr.13123.
126. Chtourou, M.; Naifar, M.; Grayaa, S.; Hajkacem, I.; Touhemi, D.B.; Ayadi, F.; Moalla, Y. Nutritional status in Tunisian children with autism spectrum disorders. *Clinica Chimica Acta* **2019**, *493*, doi:10.1016/j.cca.2019.03.1299.
127. Pham, D.; Silver, S.; Haq, S.; Hashmi, S.S.; Eissa, M. Obesity and Severe Obesity in Children with Autism Spectrum Disorder: Prevalence and Risk Factors. *South Med J* **2020**, *113*, 168-175, doi:10.14423/smj.0000000000001068.
128. <185 32006370 Food Selection and Preferences of Omani Autistic Children.pdf>.
129. Al-Kindi, N.M.; Al-Farsi, Y.M.; Al-Bulushi, B.; Ali, A.; Rizvi, S.G.A.; Essa, M.M. Food Selection and Preferences of Omani Autistic Children. *Adv Neurobiol* **2020**, *24*, 505-523, doi:10.1007/978-3-030-30402-7_16.
130. Esteban-Figuerola, P.; Canals, J.; Fernández-Cao, J.C.; Arija Val, V. Differences in food consumption and nutritional intake between children with autism spectrum disorders and typically developing children: A meta-analysis. *Autism* **2019**, *23*, 1079-1095, doi:10.1177/1362361318794179.
131. Corbett, B.A.; Muscatello, R.A.; Horrocks, B.K.; Klemencic, M.E.; Tanguturi, Y. Differences in Body Mass Index (BMI) in Early Adolescents

- with Autism Spectrum Disorder Compared to Youth with Typical Development. *J Autism Dev Disord* **2021** , 51 , 2790-2799 , doi:10.1007/s10803-020-04749-0.
132. McCoy, S.M.; Morgan, K. Obesity, physical activity, and sedentary behaviors in adolescents with autism spectrum disorder compared with typically developing peers. *Autism* **2020** , 24 , 387-399 , doi:10.1177/1362361319861579.
133. Silva, D.V.D.; Santos, P.N.M.; Silva, D. EXCESS WEIGHT AND GASTROINTESTINAL SYMPTOMS IN A GROUP OF AUTISTIC CHILDREN. *Rev Paul Pediatr* **2020** , 38 , e2019080 , doi:10.1590/1984-0462/2020/38/2019080.
134. Kronfli, F.R.; Vollmer, T.R.; Fernand, J.K.; Bolívar, H.A. Evaluating preference for and reinforcing efficacy of fruits and vegetables compared with salty and sweet foods. *J Appl Behav Anal* **2020** , 53 , 385-401 , doi:10.1002/jaba.594.
135. Tybor, D.J.; Eliasziw, M.; Kral, T.V.E.; Segal, M.; Sherwood, N.E.; Sikich, L.; Stanish, H.; Bandini, L.; Curtin, C.; Must, A. Parental concern regarding obesity in children with autism spectrum disorder in the United States: National Survey of Children's Health 2016. *Disabil Health J* **2019** , 12 , 126-130 , doi:10.1016/j.dhjo.2018.09.004.
136. Healy, S.; Aigner, C.J.; Haegele, J.A. Prevalence of overweight and obesity among US youth with autism spectrum disorder. *Autism* **2019** , 23 , 1046-1050 , doi:10.1177/1362361318791817.
137. Sharp, W.G.; Postorino, V.; McCracken, C.E.; Berry, R.C.; Criado, K.K.; Burrell, T.L.; Scahill, L. Dietary Intake, Nutrient Status, and Growth Parameters in Children with Autism Spectrum Disorder and Severe Food Selectivity: An Electronic Medical Record Review. *J Acad Nutr Diet* **2018** , 118 , 1943-1950 , doi:10.1016/j.jand.2018.05.005.
138. Malhi, P.; Venkatesh, L.; Bharti, B.; Singhi, P. Feeding Problems and Nutrient Intake in Children with and without Autism: A Comparative Study. *Indian J Pediatr* **2017** , 84 , 283-288 , doi:10.1007/s12098-016-2285-x.
139. Dreyer Gillette, M.L.; Borner, K.B.; Nadler, C.B.; Poppert, K.M.; Odar Stough, C.; Swinburne Romine, R.; Davis, A.M. Prevalence and Health Correlates of Overweight and Obesity in Children with Autism Spectrum Disorder. *J Dev Behav Pediatr* **2015** , 36 , 489-496 , doi:10.1097/dbp.0000000000000198.

140. Tsujiguchi, H.; Miyagi, S.; Nguyen, T.T.T.; Hara, A.; Ono, Y.; Kambayashi, Y.; Shimizu, Y.; Nakamura, H.; Suzuki, K.; Suzuki, F.; et al. Relationship between Autistic Traits and Nutrient Intake among Japanese Children and Adolescents. *Nutrients* **2020**, *12*, doi:10.3390/nu12082258.
141. Tanoue, K.; Takamasu, T.; Matsui, K. Food repertoire history in children with autism spectrum disorder in Japan. *Pediatr Int* **2017**, *59*, 342-346, doi:10.1111/ped.13160.
142. 高橋摩理; 内海明美; 大岡貴史; 向井美恵. 自閉症スペクトラム障害児の食事に関する問題の検討:第1報 食事に関する問題に関連する要因の検討. *日本摂食嚥下リハビリテーション学会雑誌* **2011**, *15*, 284-291, doi:10.32136/jsdr.15.3_284.
143. Bandini, L.G.; Curtin, C.; Phillips, S.; Anderson, S.E.; Maslin, M.; Must, A. Changes in Food Selectivity in Children with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord* **2017**, *47*, 439-446, doi:10.1007/s10803-016-2963-6.
144. Nakamura, M.; Nagahata, T.; Miura, A.; Okada, E.; Shibata, Y.; Ojima, T. Association between Dietary Intake and Autistic Traits in Japanese Working Adults: Findings from the Eating Habit and Well-Being Study. *Nutrients* **2019**, *11*, doi:10.3390/nu11123010.
145. Mari-Bauset, S.; Llopis-Gonzalez, A.; Zazpe-Garcia, I.; Mari-Sanchis, A.; Morales-Suarez-Varela, M. Nutritional status of children with autism spectrum disorders (ASDs): a case-control study. *J Autism Dev Disord* **2015**, *45*, 203-212, doi:10.1007/s10803-014-2205-8.
146. de Vinck-Baroody, O.; Shui, A.; Macklin, E.A.; Hyman, S.L.; Leventhal, J.M.; Weitzman, C. Overweight and Obesity in a Sample of Children With Autism Spectrum Disorder. *Acad Pediatr* **2015**, *15*, 396-404, doi:10.1016/j.acap.2015.03.008.
147. Shmaya, Y.; Eilat-Adar, S.; Leitner, Y.; Reif, S.; Gabis, L. Nutritional deficiencies and overweight prevalence among children with autism spectrum disorder. *Res Dev Disabil* **2015**, *38*, 1-6, doi:10.1016/j.ridd.2014.11.020.
148. Beighley, J.S.; Matson, J.L.; Rieske, R.D.; Adams, H.L. Food selectivity in children with and without an autism spectrum disorder: investigation of diagnosis and age. *Res Dev Disabil* **2013**, *34*, 3497-3503, doi:10.1016/j.ridd.2013.07.026.
149. Egan, A.M.; Dreyer, M.L.; Odar, C.C.; Beckwith, M.; Garrison, C.B. Obesity in young children with autism spectrum disorders: prevalence and

- associated factors. *Child Obes* **2013**、 *9*、 125-131、 doi:10.1089/chi.2012.0028.
150. 高橋摩理; 高橋真朗; 弘中祥司; 内海明美; 大岡貴史. 幼児の食事に関する問題の検討:自閉症スペクトラム障害児と保育園児の比較. *小児歯科学雑誌* **2017**、 *55*、 11-17、 doi:10.11411/jspd.55.1_11.
151. Sedgewick、 F.; Leppanen、 J.; Tchanturia、 K. Autistic adult outcomes on weight and body mass index: a large-scale online study. *Eat Weight Disord* **2020**、 *25*、 795-801、 doi:10.1007/s40519-019-00695-8.
152. Weir、 E.; Allison、 C.; Ong、 K.K.; Baron-Cohen、 S. An investigation of the diet、 exercise、 sleep、 BMI、 and health outcomes of autistic adults. *Mol Autism* **2021**、 *12*、 31、 doi:10.1186/s13229-021-00441-x.
153. Broder-Fingert、 S.; Brazauskas、 K.; Lindgren、 K.; Iannuzzi、 D.; Van Cleave、 J. Prevalence of overweight and obesity in a large clinical sample of children with autism. *Acad Pediatr* **2014**、 *14*、 408-414、 doi:10.1016/j.acap.2014.04.004.
154. Bernabe-Garcia、 M.; Rodriguez-Cruz、 M.; Atilano、 S.; Cruz-Guzman、 O.D.R.; Almeida-Becerril、 T.; Calder、 P.C.; Gonzalez、 J. Body composition and body mass index in Duchenne muscular dystrophy: Role of dietary intake. *Muscle Nerve* **2019**、 *59*、 295-302、 doi:10.1002/mus.26340.
155. Davidson、 Z.E.; Ryan、 M.M.; Kornberg、 A.J.; Sinclair、 K.; Cairns、 A.; Walker、 K.Z.; Truby、 H. Observations of body mass index in Duchenne muscular dystrophy: a longitudinal study. *Eur J Clin Nutr* **2014**、 *68*、 892-897、 doi:10.1038/ejcn.2014.93.
156. 鶴田真. 発達障害児における肥満傾向児の頻度とその生活特性. *小児保健研究 = The journal of child health* **2016**、 *75*、 203-208.
157. Papas、 M.A.; Trabulsi、 J.C.; Axe、 M.; Rimmer、 J.H. Predictors of Obesity in a US Sample of High School Adolescents With and Without Disabilities. *J Sch Health* **2016**、 *86*、 803-812、 doi:10.1111/josh.12436.
158. Froehlich-Grobe、 K.; Lee、 J.; Washburn、 R.A. Disparities in obesity and related conditions among Americans with disabilities. *Am J Prev Med* **2013**、 *45*、 83-90、 doi:10.1016/j.amepre.2013.02.021.

表6. 介入研究のレビュー論文の概要

区別	研究種別	研究デザイン	PMID	論文タイトル(訳)	著者	セッティング	論文のアセスメント方法	参加者数(障害者含む) ・対象などの内訳も含む	年齢	女性 %	主要アウトカム指標	(CG)介入方法	CG1(障害者)同対する栄養指導法ならびに栄養状態の悪化	CG2(栄養介入)による低栄養・過栄養に関するアウトカムの変化
者	知的障害	システマティックレビュー	31372756	知的障害者における摂食障害下層への介入システマティックレビュー	Menduchni B	探検論文4つは、全て単一の病院あるいは医療施設	臨床診断3つの論文の対象者全員がIDの重度者、1論文の対象者は中重度11%を含む	4論文は19~93人	3論文の年齢:17~63歳 1論文の年齢:40~42歳	3論文の女性の割合:52% 1論文不明	体重、BMI、摂食障害下層への悪化(窒息/吸入)の減少、呼吸機能、肺炎発症、有害事象	強制経腸栄養(PEG、胃瘻、十二指瘻)	3論文における体重減少者は対象者の24%、BMIは平均増加0.2kg/m ² 、1論文は平均体重増加0.3kg/m ² 、5か月、平均0.58kg/m ² の体重増加、体重減少17%、1論文では体重増加が対象者の88%、平均体重増加4.2kg (1~8.8)kg/m ² 期間27か月、体重維持は対象者の12%、肺病は全体で45%まで減少した。摂食下層の改善(透過性及び吸入)の減少または除外、呼吸器感染症の減少は無い、窒息の減少は無い、または栄養状態の悪化と経腸栄養開始後の有害事象の多い発生率を報告	知的障害者の摂食障害下層下層に別した経腸栄養法による47人、研究論文から、体重増加1論文は対象者の52%、1論文は平均体重増加0.2kg/m ² 、5か月、平均0.58kg/m ² の体重増加、体重減少17%、1論文では体重増加が対象者の88%、平均体重増加4.2kg (1~8.8)kg/m ² 期間27か月、体重維持は対象者の12%、肺病は全体で45%まで減少した。摂食下層の改善(透過性及び吸入)の減少または除外、呼吸器感染症の減少は無い、窒息の減少は無い、または栄養状態の悪化と経腸栄養開始後の有害事象の多い発生率を報告
者	知的障害	システマティックレビュー	24060348	知的障害と肥満の成人の体重管理介入ヒビシエンスの系統的レビュー	Shanos D			16人~444人の健康から中等度レベルの知的障害者	20~39歳		平均体重変化、平均BMI変化	1行動の変化、2行動の変化と身体活動、3食事、4身体活動、5ダイエットと身体活動、6マルチコンポーネント(3つ以上のコンポーネント)	身体的活動と行動のアプローチのみを介した後10週間で5%以上の体重減少、保護者の健康教育プログラム、17週目に60%の体重減少、2か月目に60%の体重減少、10.3%の最終体重減少、低エネルギー食、運動で6か月目に6.3%の体重減少、	臨床的に有意な体重減少はみられなかった。 WMD=-0.38 kg; 95%CI -1.34 ~-0.58 kg; p = 0.44
児	身体障害	システマティックレビュー	33864087	身体的障害児及び思春期における肥満に対する介入の系統的レビュー	Matzianaxioto JT	探検7論文:オランダ3件、米国2件、オーストラリア1件、介入場所在在(3件)、学校、リハビリテーション・センター、介入はこの地域の機関	身体障害は、身体機能、身体能力、身体活動性及び身体機能における身体的な能力に及ぼす影響(ICH)による診断された。但し知的障害及び発達障害がある児は除外。	各論文の参加者数は20、32、41、50、86、33、20人	各論文の平均年齢:15.4±2.2歳(1~18歳)、10.7±2.8歳、13.7±1.8歳、11.1~17歳、11.3±3.3歳(6~17歳)、12.1±2.6歳、1~18歳、1.4歳(7~13歳)	各論文の女性の割合:60%、43.8%、36.8%、58.0%、27.9%、不明、40%	BMI、体重、脂肪量、知覚	7論文において、栄養教育・運動教育(16週間)、運動、トレットミル・運動(12週間)、身体活動教育、遊歩機(8週間)、身体活動教育、健康食事教育(12週間)、運動(8か月)、運動(3か月)、身体トレーニング(2年間)がそれぞれ行われた。このうち53件は、インターネットによる双方向的運動教育プログラムが提供された。残りの4件は個別対面式の介入が行われた。	身体障害の児及び思春期における肥満介入に関する系統的レビューから7論文が選択されたが、BMI及び体重減少、または肥満予防に関する運動、食事の知識の増加に関する統計的に有意な結果を報告した論文はなかった。	
児	ダウン症候群	総説	32450124	ダウン症の幼児期・青年期における栄養的課題	Nordstrom M	4)ブラジル 5)インド 6)ギリシア 7)イラン 8)フランス 9)イタリア 10)オランダ 11)オーストラリア	439人(DS21、对照18) 580人(DS40、对照40) 156人 7119人(DS93、对照26) 16人(DS) 933人(DS) 1048人(DS) 1130人(DS31、对照99)	43~14歳 55~16歳 67か月以下 77~19歳 810~15歳 917~14歳 107~12歳 114~15歳			46か月間、DS群のみにピタミンE400mgとピタミンC500mgを毎日摂取させた。⑤6か月間、DS群のみに①1mg/kg、VA15mg、VE17mg、VB125µg、VB125µg、ナイアシン50mg、葉酸1mg、カルシウム125mg、鉄25mg、ゼレン60µg、マグネシウム14mg、クロム5µgを毎日摂取させた。⑥18か月間の介入試験、抗酸化物質として、ゼレン10µg、亜鉛5mg、VAO9mg、VE100mg、VC50mgを、また葉酸0.1mgを投与した。A抗酸化物質+葉酸、B抗酸化物質+C葉酸、Dフラボノイド、E4か月間、DS群のみにα-トコフェロール268mg、αリポ酸100mgを摂取させた。⑧4週間、毎朝30mgを毎日摂取させた。⑨30日間、αリポ酸200mgとシステミン200mgを毎日摂取させた。⑩4か月間、週3回45分間の体重管理運動とカルシウム500mgの服用、もしくはカルシウムのみ、もしくは運動のみ介入群と介入群は200mgのカルシウムを摂取させた。⑪6か月間、ピタミンD10mgのピタミンDを摂取させた。	4~5歳からすでに太りすぎの問題になる可能性		

表2. 介入研究(ランダム化比較試験)の概要

者児区分	研究種	対照群	PWID	論文タイトル(訳)	筆頭著者	セツアップ	研究のアセスメント方法	参加者数(障害有無, 介入・対照なしとの区別も含む)	年齢	女性 %	主要アウトカム指標	調整変数	(O4)介入方法	O3)障害者(同)に対する栄養評価法ならびに栄養状態の実態	O4)栄養介入による低栄養・過栄養に関するアウトカムの変化
者	知的障害	障害者を併分	CN-01622 297	知的障害および発達遅滞のある成人の体重管理-2つの食事療法のアセスメント	Ptomey L	不明	不明	150人(軽度から中等度の知的および発達遅滞のある成人)と150人(肥満の成人)(BMI25 kg/m ² 以上)	36.1+12.0歳	59.7%	体重	不明	(O4)介入方法 強化型Stop Light Diet(eSLD = SLD + 部分管理食), または従来型ダイエツト(CD, n = 2)にランダム割付し, 18か月の介入試験(6か月の体重減少, 12か月の維持)を行った。参加者は, 身体活動を増やし(150分/週), 食事と身体活動のセルフトラッキングを行い, 毎月の家庭訪問中にカウンセラー/教育セッションに参加した。	BMI 25 kg/m ² 以上を記述とした。	体重減少(6か月), CD群(-3.8%±5.1%, p<0.001)と比較してeSLD群(-7.0%±5.0%)で有意に大きかった。
者	知的障害	障害者を併分	CN-01958 660	知的および発達遅滞のある成人を対象とした18か月の体重管理プログラムのランダム化比較試験中のエネルギー摂取量と食事の質の変化	Ptomey L	カナダ/オタワ/セントローレンス郡の地域住民	不明	146人(IDDの過剰な成人)と146人(肥満の成人)	36.2歳	57%	エネルギー摂取量, 主要栄養素摂取量, HEI-2010	年齢, 性別, 人種, 教育レベル, サポートレベル	介入方法 ヘルスライオン時に, 参加者と研究者パートナー(890分間の食事オリエンテーション)に参加者の自宅で行った。食事の必要要件と研究プロトコルについて詳しく説明を受けた。18か月の介入期間中, 月1回のフォローアップ教育セッションが自宅で行われた。Stop Light Diet (eSLD) 食事計画や買い物, 適切な間食の選択を支援するため, Stop Light Dietシステムに色分けされたエネルギー支援, 自由に摂取, 重(中)エネルギー, 適度に摂取, 赤(高)エネルギー, 控えるために摂取のエネルギーを個別に食品を分類された一般的な食品のリストと写真を含むチャートを提供した。ヘルスライオンに由来型ダイエツト(CD)・2010年版マイプレート・ガイドラインに基づき, エネルギー必要量に合わせた穀物, タンパク質, 野菜, 乳製品, 脂肪の量を推奨する食事プランの例を提供した。	eSLD群は, 6か月および18か月でエネルギー摂取量を有意に減少させたが(いずれもp<0.001), CD群は減少しなかった(いずれもp>0.13)。年齢, 性別, 人種, 教育レベル, およびサポートレベル(軽度と中度のIDD)を考慮すると, 有意な群差がなかった(群ごとの相互作用, p=0.39)。	
者	知的障害	障害者を併分	28831 953	知的障害および肥満を有する者のための包括的体重管理プログラムのランダム化比較試験	Harris L	イギリス, 単一センター	不明	知的障害50人(18歳以上, BMI30 kg/m ² 以上), 知的障害のない成人(近視3か月間>3kgの体重減少がない)者, Cohen, Prader-Willi, Cohen, Border-Biedlの遺伝性症候群がない成人(43.6%の体重減少がない)の服薬をしていない)	包括的体重管理プログラム(TAKE)群5, 26人, 40.6歳 (SD15.0) 対照群(WMT)群24人, 43.6歳 (SD14.0)	Take 5, 69.2% ; WMT 58.3%	主要アウトカム介入12か月後の体重変化 副アウトカムBMI, ウエスト周囲長, 体脂肪率の減少率<5% 身体活動(7日間の加速度計, 歩数)による盛位中心, 軽い, 中から盛位の3区分, 健康関連QOL(介護者によるThe European Quality of life EQ-5D)	群間及びヘルスライオン値(群間の差)の比較, 各群の年齢, 知的障害レベル, 知的障害レベル, 知的障害レベルの%。	包括的体重管理プログラム(TAKE 5)は, 従来の健康教育プログラム(WMT)に比べて, 12か月後に臨床的に有意な減少を達成する傾向がみられた(50% vs 20% OR:3.76, 95% CI 0.92-15.30; P=0.064)。	体重, BMI (<30 kg/m ²), ウエスト周囲長, %体脂肪の減少率<5%	
者	知的障害	障害者を併分	CN-02090 478	肥満の知的障害成人における多発的体重管理プログラムのランダム化比較試験の経過評価	Harris L	イギリス, スコットランドの地域単一センター	不明	介入群24人, 対照群24人	介入群40.6 (15.0), 対照群43.6 (14.0)	介入群69.2%, 対照群58.3%	6か月および12か月の時点で, 体重減少および身体組成のアウトカムBMI, ウエスト周囲長, 体脂肪率の有意な減少, 全体的に50%減少すること。	なし	介入方法 Winners Tool(WMT)または対照群(体重管理プログラム)であるWeight of the Winner Tool(WTO)に無作為に割付し, 12か月間(6か月の体重減少期間(9~12回)と6か月の体重維持期間(6回))のフォローアップを実施した。TAKE 5は, 栄養士および専門職による個別介入(個人に合わせた毎日のエネルギー食(EDD: 600 kcal/day), 身体活動を減らすためのサポート, 行動変容技法の導入, 介護者による社会的サポート)であった。Winners Toolは, 健康な食品と不健康な食品に関する情報を伝え, 定期的な身体活動の利点を奨励し, 行動変容の手法(目標設定と自己モニタリング)を取り入れた健康教育。	12か月後の体重は, 介入群-3.55 kg (-5.59 to 1.52, P=0.001), 対照群-1.66 kg (-3.69 to 0.38, P=0.108)であり, 両群とも有意に減少したが, 2群間差で有意差はなかった(群間差-1.90 (-4.80 to 1.01), P=0.195)。	

者別区分	精神障害者	対照群	PVID	論文タイトル(訳)	筆頭著者	セッティング	障害のアセスメント方法	参加者数(障害者無, 介入・対照含む)	年齢	女性%	主要アウトカム指標	調整変数	(CG4)介入方法	CG1障害者(別に)に対する栄養評価法ならびに栄養状態の変化	CG4栄養介入による栄養・過栄養に関するアウトカムの変化
者	精神障害者を群分け	精神障害者を群分け	CN-02094254	重度の精神障害を持つ成人のホーションコンソリド介入プログラムの効果に関する研究	Lee H	米国大都市の地域精神保健センターと外来診療所	不明	介入群10人, 対照群9人	57歳(48-62歳)	63.2%	BMI, ウエスト周径, 血圧	なし	ホーションコントロール介入(POI)群では, 12週間にわたるホーションコントロールプログラムを用いた行動介入プログラムを週1回の電話によるサポート, 目標設定, セルフモニタリング, フィードバック, ソーシャルサポート, 再発防止策などを用い, 食事の分量をコントロールする手段として, 自費の付きのライナーシートを受け取り, プレートの使用を奨励された(男性800 kcal/食, 女性650 kcal/食)。ニュースレター対応群には, 健康的な食事に関するニュースレター(例: 野菜の摂取を控えるなど)が毎月送られた。	ホーションコントロール介入(POI)群では, 12週間にわたるホーションコントロールプログラムを用いた行動介入プログラムを週1回の電話によるサポート, 目標設定, セルフモニタリング, フィードバック, ソーシャルサポート, 再発防止策などを用い, 食事の分量をコントロールする手段として, 自費の付きのライナーシートを受け取り, プレートの使用を奨励された(男性800 kcal/食, 女性650 kcal/食)。ニュースレター対応群には, 健康的な食事に関するニュースレター(例: 野菜の摂取を控えるなど)が毎月送られた。	ウエスト周径は介入群で有意に減少した(112週: 自48.5, ベースライン: 49.25, p=0.04), ベースライン: 49.25 (42.00-55.29), p=0.04), BMI, 血圧, 空腹血糖, 身体活動については, 群間の参加者間で統計的に有意な差は認められなかった(p>0.05)。
者	精神障害者を群分け	精神障害者を群分け	CN-01380413	精神障害者および抗精神病薬関連肥満の重症化に対する行動介入プログラムの効果に関する研究	Ericksen ZD	アメリカ, 在宅研究活動, 南カリフォルニア州の4つのVAにあるメンタルヘルス・クリニック近くの研究室で実施	DSM-IVによる精神疾患の診断	104人(重症化患者, DSM-IVによる精神疾患の診断, APD治療, BMI25以上またはAPDで7%以上の体重増加, 診療録レビューによる診断)による診断が確認されている。	18~70歳	19%	毎月, 人体測定と栄養の評価(ハイタルガイオン, 体重, ウエスト周径, BMI, 体脂肪率及び生活習慣に関する質問票, 食事, 飲料, 運動習慣に関するアンケート調査), 代謝および脂質の臨床検査は四半期ごとに実施	性別	1つのグループは, 栄養士による集団と個別の栄養カウンセリングからなる「ライフスタイルプログラム」(LB)治療群(予防プログラム)から成る。2群目のグループは, 体重のモニタリングと自らの提供からなる, それほど集中的でない「通常のケア」(UC)を受けた。	同群の参加者は体重が減少したが, LB群は, 平均ウエスト周径 [F(1, 1244) = 11.9, p < 0.001] と体脂肪率 [F(1, 1121) = 4.3, p = 0.038] がより減少した。性別で調整すると, BMI [F(1, 1246) = 13.9, p < 0.001] は群間で有意差がみられた。ウエスト周径と体脂肪率は, LB群の女性で減少した [それぞれF(1, 1243) = 22.5, p < 0.001 およびF(1, 1221) = 4.8, p = 0.029]。LB群の大多数(92%)が食事と活動の日誌をつけており, 1日の平均摂取エネルギー量は2055kcalから1650 kcalに減少した(p < 0.001)。	
者	精神障害者を群分け	精神障害者を群分け	CN-01412707	重度の精神障害と肥満の成人に対する行動介入プログラムの効果に関する研究	Lakobson AS	ソマリア, 施設	ID-10に従って統合失調症, F20), 統合失調症, 統合失調症(22), 統合失調症(22), 統合失調症(22)と診断。神経科医による臨床評価のためスケジューリング	428人(統合失調症と統合失調症スペクトラム障害者)	386 ± 124 (18~68歳)	56%	Precardスコアを用いた60歳を標準化した10年間の推定心血管疾患リスク (PreCardは, 非遺伝子型, 糖尿病, 心臓病の既往歴, 高コレステロール値, 高血圧, 肥満, 喫煙, 高血圧から構成される)	性別, 施設, 年齢, およびベースラインの心血管疾患リスク	参加者は, ライフスタイルコーチングとケアマネージャー(CHA)群, N = 138), ケアマネージャー群, N = 142), または通常の治療(通常群, N = 148)のいずれかにランダム化された。	2年後の平均10年心血管疾患リスクは, CHANG群で87.7% (95%信頼区間: 81.7-93.9%), ケア調整群で77.7% (95%信頼区間: 69.9-85.9%), 通常群で89.9% (95%信頼区間: 82.9-96.9%)であった。また, 心肺フィットネス, 体重, 身体活動, 食事療法, 喫煙など, 二次的または探索的影響に対する介入効果はなかった。	種類別障害および統合失調症スペクトラム障害のある人々の心血管疾患リスクを評価する個別化された介入プログラムの効果に関する研究
高者	神経障害者を群分け	神経障害者を群分け	CN-01471536	重度の神経障害患者の栄養	Orel A	大学病院(ロシアニア)	神経運動機能分類システム [GMFCS] プレドV	37人(重度の神経障害NI) (GMFCSグレードVI)と軽度の神経障害(2~26歳)を症例群 (n = 17) とビジュアル食品 (n = 20) の2つのグループに分け, 6か月の介入を行った。	2~26歳	記載なし	BMI-for-ageのZスコア(2006年のWHOの子供の成長基準に基づく) 脂肪質量指数(FMI) 無脂肪質量指数(FFMI)	記載なし	重度のNI (GMFCSグレードVI) と軽度の神経障害 (2~26歳) を症例群 (n = 17) とビジュアル食品 (n = 20) の2つのグループに分け, 6か月の介入を行った。	経腸栄養剤とビジュアル食品群では, 年齢別体重と年齢別BMIの両方のZスコアがそれぞれ増加した(経腸栄養剤群: 2.07 vs ビジュアル食品群: 0.70, p = 0.0012 および 3.75 vs 0.63, p = 0.0014)。経腸栄養剤の患者は除脂肪体重指数(0.70 kg/m²)が増加したが, ビジュアル食品群の患者は増加しなかった(-0.06 kg/m²) (p = 0.0487)。	経腸栄養剤とビジュアル食品群では, 年齢別体重と年齢別BMIの両方のZスコアがそれぞれ増加した(経腸栄養剤群: 2.07 vs ビジュアル食品群: 0.70, p = 0.0012 および 3.75 vs 0.63, p = 0.0014)。経腸栄養剤の患者は除脂肪体重指数(0.70 kg/m²)が増加したが, ビジュアル食品群の患者は増加しなかった(-0.06 kg/m²) (p = 0.0487)。

