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

〇大和田浩子　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

〇：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

大髙　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
医務部栄養科科長

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

冨田　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・マネージメントの
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、＜やせ（BMI: 18.5 kg/m^2 未満）＞17.1%、＜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＜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＜血清アルブミン値＞の低値の者や＜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＜拒食＞＜過食＞が、「精神障害」では＜盗食＞＜早食い・丸呑み＞の割合が高かった。また、「脳性まひ」では＜やせ＞、「ダウン症候群」では＜肥満＞、「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、「ダウン症候群」では＜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 パーセンタイル値、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）Ⅰ

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・マネジメントの取り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/m^2 未満）＞17.1%、＜肥満（BMI: 25.0 kg/m^2 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/㎡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/㎡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＜やせ（18.5 kg/㎡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/㎡以上）＞の割合が最も高かった（26.4%）。「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＜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に送付した。

【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/㎡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/㎡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/㎡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/㎡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

加算の算定状況をみると、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/m^2（標準偏差 3.6 kg/m^2）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/m^2 未満＞では算定＜有り＞が-0.5%、＜無し＞が-1.5%であった。＜25.0kg/m^2 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/m^2 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/㎡未満＞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%未満＞が 3 割程度増加した（表 37）。＜BMI25.0 kg/㎡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%未満＞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/㎡未満）の者の割合が高く（27.6%）、「知的障害」では肥満（25.0 kg/㎡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/㎡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/㎡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/㎡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/㎡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/㎡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/㎡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ため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/㎡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/㎡未満）の者の割合が高く、知的障害者で肥満（25.0 kg/㎡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、冨田文代. 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）	同意回意率（%）	回答数（施設）	回答率（%）	有効回答数（施設）	有効回答率（%）
神奈川	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	
常勤	非常勤	常勤	非常勤	n=50	（%）
1	0	0	0	34	68.0
2	0	0	0	2	4.0
1	1	0	0	2	4.0
2	0	1	0	1	2.0
1	1	1	0	1	2.0
0	1	1	0	1	2.0
0	0	1	0	7	14.0
0	0	3	0	1	2.0
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	
プラダー･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			n= 202
1回	146	72.3	
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			n= 52
	1回	39	75.0	
	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	（%）	
栄養マネジメント加算	あり	1915	84.2	n= 2274
	無し	359	15.8	
経口移行加算	あり	0	0.0	n= 73
	無し	73	100.0	
経口維持加算Ⅰ	あり	37	1.9	n= 1924
	無し	1887	98.1	
経口維持加算Ⅱ	あり	36	1.9	n= 1926
	無し	1890	98.1	
療養食加算	あり	75	3.3	n= 2289
	無し	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/㎡）（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

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

Ⅴ. 食事状況

表 18. 摂食方法

	n	(%)	n= 2255
自力摂取	1565	69.4	
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			n= 581
Oj	1	0.2	
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			n= 500
	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	

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. 水分のとろみ剤使用

		n	（%）	n= 2212
あり		350	15.8	
無し		1862	84.2	
	とろみの分類			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）			n= 170
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）	n	(%)	n= 1098
	医師	2	0.2	
	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（ミールラウンド）を月 1 回「実施している」と回答した者のみ）

		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	221	17.4	n= 1269
	いいえ	1048	82.6	
②頸部が後屈しがちである	はい	83	6.6	n= 1257
	いいえ	1174	93.4	
③食事を楽しみにしていない	はい	51	4.1	n= 1255
	いいえ	1204	95.9	
④食事をしながら、寝てしまう	はい	64	5.1	n= 1257
	いいえ	1193	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	210	16.7	n= 1254
	いいえ	1044	83.3	
⑥食事又はその介助を拒否する	はい	146	11.7	n= 1253
	いいえ	1107	88.3	
⑦食事に時間がかかり、疲労する	はい	124	9.9	n= 1255
	いいえ	1131	90.1	
⑧次から次へと食べ物を口に運ぶ	はい	374	29.8	n= 1257
	いいえ	883	70.2	
⑨口腔内が乾燥している	はい	48	4.6	n= 1053
	いいえ	1005	95.4	
⑩口腔内の衛生状態が悪い	はい	158	14.4	n= 1094
	いいえ	936	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	376	34.7	n= 1085
	いいえ	709	65.3	

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

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）	n	（%）	n= 1184
	医師	62	5.2	
	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 加算あり		栄養マネジメント 加算無し	
	n=50	(%)	n=38	(%)	n=12	(%)
40人以下	22	44.0	13	34.2	9	75.0
41人以上	28	56.0	25	65.8	3	25.0

表 33. 常勤管理栄養士の配置

	全体		栄養マネジメント 加算あり		栄養マネジメント 加算無し	
40人以下の施設	n=22	(%)	n=13	(%)	n=9	(%)
配置あり	15	68.2	13	100.0	2	22.2
配置無し	7	31.8	0	0.0	7	77.8
41人以上の施設	n=28	(%)	n=25	(%)	n=3	(%)
配置あり	25	89.3	25	100.0	0	0.0
配置無し	3	10.7	0	0.0	3	100.0
全体	n=50	(%)	n=38	(%)	n=12	(%)
配置あり	40	80.0	38	100.0	2	16.7
配置無し	10	20.0	0	0.0	10	83.3

表 34. 主障害の分布

	全体		栄養マネジメント			
			加算あり		加算無し	
	n=2274	（%）	n=1915	（%）	n=359	（%）
身体障害	341	15.0	301	15.7	40	11.1
知的障害	1185	52.1	975	50.9	210	58.5
精神障害	101	4.4	101	5.3	0	0.0
身体・知的障害	375	16.5	319	16.7	56	15.6
身体・精神障害	71	3.1	65	3.4	6	1.7
身体・知的・精神障害	28	1.2	24	1.3	4	1.1
知的・精神障害	173	7.6	130	6.8	43	12.0

表 35. 主障害の原因疾患

	全体		栄養マネジメント			
			加算あり		加算無し	
	n=1235	（%）	n=1052	（%）	n=183	（%）
てんかん	473	38.3	398	37.8	75	41.0
脳性まひ	288	23.3	256	24.3	32	17.5
自閉症	253	20.5	221	21.0	32	17.5
ダウン症候群	124	10.0	101	9.6	23	12.6
統合失調症	97	7.9	76	7.2	21	11.5

表 36. BMI の分布

	全体		栄養マネジメント			
			加算あり		加算無し	
2021年9月末頃	n=2135	（%）	n=1815	（%）	n=320	（%）
～18.5 kg/㎡未満	366	17.1	322	17.7	44	13.8
18.5以上～25.0 kg/㎡未満	1444	67.6	1251	68.9	193	60.3
25.0 kg/㎡以上～	325	15.2	242	13.3	83	25.9
3か月前（2021年6月末頃）	n=2135	（%）	n=1815	（%）	n=320	（%）
～18.5 kg/㎡未満	365	17.1	317	17.5	48	15.0
18.5以上～25.0 kg/㎡未満	1462	68.5	1272	70.1	190	59.4
25.0 kg/㎡以上～	308	14.4	226	12.5	82	25.6
6か月前（2021年3月末頃）	n=2135	（%）	n=1815	（%）	n=320	（%）
～18.5 kg/㎡未満	346	16.2	306	16.9	40	12.5
18.5以上～25.0 kg/㎡未満	1459	68.3	1266	69.8	193	60.3
25.0 kg/㎡以上～	330	15.5	243	13.4	87	27.2
12か月前（2020年9月末頃）	n=2135	（%）	n=1815	（%）	n=320	（%）
～18.5 kg/㎡未満	379	17.8	330	18.2	49	15.3
18.5以上～25.0 kg/㎡未満	1419	66.5	1238	68.2	181	56.6
25.0 kg/㎡以上～	337	15.8	247	13.6	90	28.1

表 37. BMI 18.5 kg/㎡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	
3か月（2021年6月末頃～2021年9月末頃）	n=362	（%）	n=319	（%）	n=43	（%）
ー3%以上	71	19.6	62	19.4	9	20.9
±3%未満	246	68.0	218	68.3	28	65.1
＋3%以上	45	12.4	39	12.2	6	14.0
6か月（2021年3月末頃～2021年9月末頃）	n=363	（%）	n=319	（%）	n=44	（%）
ー3%以上	128	35.3	111	34.8	17	38.6
±3%未満	171	47.1	149	46.7	22	50.0
＋3%以上	64	17.6	59	18.5	5	11.4
12か月（2020年9月末頃～2021年9月末頃）	n=364	（%）	n=321	（%）	n=43	（%）
ー3%以上	152	41.8	134	41.7	18	41.9
±3%未満	135	37.1	120	37.4	15	34.9
＋3%以上	77	21.2	67	20.9	10	23.3

表 38. BMI 25.0 kg/㎡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=240	（%）	n=83	（%）
−3%以上	22	6.8	15	6.3	7	8.4
±3%未満	260	80.5	194	80.8	66	79.5
＋3%以上	41	12.7	31	12.9	10	12.0
6か月（2021年3月末頃～2021年9月末頃）	n=318	（%）	n=238	（%）	n=80	（%）
−3%以上	47	14.8	37	15.5	10	12.5
±3%未満	217	68.2	160	67.2	57	71.3
＋3%以上	54	17.0	41	17.2	13	16.3
12か月（2020年9月末頃～2021年9月末頃）	n=318	（%）	n=237	（%）	n=81	（%）
−3%以上	63	19.8	50	21.1	13	16.0
±3%未満	152	47.8	110	46.4	42	51.9
＋3%以上	103	32.4	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		栄養マネジメント 加算無し	
血清アルブミン（Alb）（g/dl）	n=889	（%）	n=753	（%）	n=136	（%）
3.6g/dl未満	149	16.8	131	17.4	18	13.2
3.6g/dl以上	740	83.2	622	82.6	118	86.8
総タンパク質（TP）（g/dl）	n＝836	（%）	n＝697	（%）	n=139	（%）
6.5 g/dl未満	120	14.4	101	14.5	19	13.7
6.5 g/dl以上	716	85.6	596	85.5	120	86.3
ヘモグロビン（Hb）（g/dl）　男性	n＝894	（%）	n＝757	（%）	n=137	（%）
13.0g/dl未満	273	30.5	226	29.9	47	34.3
13.0g/dl以上	621	69.5	531	70.1	90	65.7
ヘモグロビン（Hb）（g/dl）　女性	n＝654	（%）	n＝553	（%）	n=101	（%）
12.0g/dl未満	189	28.9	151	27.3	38	37.6
12.0g/dl以上	465	71.1	402	72.7	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			
			加算あり		加算無し	
	n＝2259	（%）	n＝1900	（%）	n=359	（%）
実施している	1095	48.5	914	48.1	181	50.4
実施していない	1164	51.5	986	51.9	178	49.6
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	100.0	12	6.6
施設常勤管理栄養士の配置無し	169	15.4	0	0.0	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			
			加算あり		加算無し	
	n＝2263	（%）	n＝1904	（%）	n=359	（%）
実施している	1173	51.8	1011	53.1	162	45.1
実施していない	1090	48.2	898	46.9	197	54.9
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	100.0	5	3.1
施設常勤管理栄養士の配置無し	157	13.4	0	0.0	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		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=1238	(%)	n=112	(%)	n=631	(%)	n=81	(%)	n=245	(%)	n=33	(%)	n=20	(%)	n=116	(%)
てんかん	475	38.4	24	21.4	300	47.5	25	30.9	87	35.5	4	12.1	5	25.0	30	25.9
脳性まひ	288	23.3	86	76.8	44	7.0	3	3.7	131	53.5	15	45.5	7	35.0	2	1.7
自閉症	254	20.5	1	0.9	182	28.8	39	48.1	14	5.7	1	3.0	1	5.0	16	13.8
ダウン症候群	124	10.0	1	0.9	102	16.2	5	6.2	13	5.3	0	0.0	0	0.0	3	2.6
統合失調症	97	7.8	0	0.0	3	0.5	9	11.1	0	0.0	13	39.4	7	35.0	65	56.0

表 43. 障害支援区分

	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=2289	(%)	n=341	(%)	n=28	(%)	n=101	(%)	n=376	(%)	n=71	(%)	n=28	(%)	n=176	(%)
区分2	1	0.0	1	0.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
区分3	49	2.1	11	3.2	28	2.3	0	0.0	2	0.5	4	5.6	0	0.0	4	2.3
区分4	308	13.5	35	10.3	180	15.1	28	27.7	21	5.6	8	11.3	0	0.0	36	20.5
区分5	586	25.6	62	18.2	346	28.9	38	37.6	59	15.7	17	23.9	7	25.0	57	32.4
区分6	1337	58.4	231	67.7	639	53.4	35	34.7	290	77.1	42	59.2	21	75.0	79	44.9
不明	8	0.3	1	0.3	3	0.3	0	0.0	4	1.1	0	0.0	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		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=2284	(%)	n=341	(%)	n=1192	(%)	n=101	(%)	n=376	(%)	n=71	(%)	n=28	(%)	n=175	(%)
あり	210	9.2	58	17.0	62	5.2	8	7.9	40	10.6	12	16.9	6	21.4	24	13.7
無し	2074	90.8	283	83.0	1130	94.8	93	92.1	336	89.4	59	83.1	22	78.6	151	86.3

表 45. 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		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=2285	（%）	n=340	（%）	n=1194	（%）	n=101	（%）	n=376	（%）	n=71	（%）	n=28	（%）	n=175	（%）
あり	52	2.3	14	4.1	21	1.8	1	1.0	8	2.1	3	4.2	3	10.7	2	1.1
無し	2233	97.7	326	95.9	1173	98.2	100	99.0	368	97.9	68	95.8	25	89.3	173	98.9

表 46. 加算取得状況（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	
経口維持加算Ⅰ	n=1924	（%）	n=279	（%）	n=1063	（%）	n=12	（%）	n=337	（%）	n=54	（%）	n=27	（%）	n=152	（%）
あり	37	1.9	21	7.5	4	0.4	0	0.0	7	2.1	1	1.9	2	7.4	2	1.3
無し	1887	98.1	258	92.5	1059	99.6	12	100.0	330	97.9	53	98.1	25	92.6	150	98.7
経口維持加算Ⅱ	n=1926	（%）	n=280	（%）	n=1063	（%）	n=12	（%）	n=337	（%）	n=55	（%）	n=27	（%）	n=152	（%）
あり	36	1.9	21	7.5	4	0.4	0	0.0	7	2.1	1	1.8	2	7.4	1	0.7
無し	1890	98.1	259	92.5	1059	99.6	12	100.0	330	97.9	54	98.2	25	92.6	151	99.3
療養食加算	n=2289	（%）	n=341	（%）	n=1189	（%）	n=100	（%）	n=383	（%）	n=72	（%）	n=28	（%）	n=176	（%）
あり	75	3.3	20	5.9	40	3.4	0	0.0	9	2.3	1	1.4	0	0.0	5	2.8
無し	2214	96.7	321	94.1	1149	96.6	100	100.0	374	97.7	71	98.6	28	100.0	171	97.2

表 47. BMI の分布

	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=2268	（%）	n=337	（%）	n=1187	（%）	n=100	（%）	n=374	（%）	n=70	（%）	n=27	（%）	n=173	（%）
～18.5 kg/㎡未満	395	17.4	93	27.6	156	13.1	17	17.0	82	21.9	11	15.7	6	22.2	30	17.3
18.5以上～25.0 kg/㎡未満	1518	66.9	206	61.1	828	69.8	75	75.0	229	61.2	50	71.4	18	66.7	112	64.7
25.0 kg/㎡以上～	355	15.7	38	11.3	203	17.1	8	8.0	63	16.8	9	12.9	3	11.1	31	17.9

表 48. BMI 18.5 kg/㎡未満の体重変化率

	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	
3か月（2021年6月末頃～2021年9月末頃）	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/㎡以上の体重変化率

	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	
3か月（2021年6月末頃～2021年9月末頃）	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	76	31.0	29	9.9	3	6.7	29	16.2	5	10.6	1	7.1	7	10.4
3.6g/dl以上	740	83.1	169	69.0	264	90.1	42	93.3	150	83.8	42	89.4	13	92.9	60	89.6
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	40	20.3	27	7.9	2	50.0	26	14.1	9	26.5	1	7.1	15	23.4
6.5 g/dl以上	718	85.7	157	79.7	314	92.1	2	50.0	158	85.9	25	73.5	13	92.9	49	76.6
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	47	30.9	140	30.2	9	15.3	45	34.9	12	34.3	5	83.3	16	30.8
13.0g/dl以上	622	69.4	105	69.1	323	69.8	50	84.7	84	65.1	23	65.7	1	16.7	36	69.2
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	27.3	91	28.3	8	23.5	31	30.7	8	34.8	4	33.3	20	31.3
12.0g/dl以上	465	71.1	72	72.7	230	71.7	26	76.5	70	69.3	15	65.2	8	66.7	44	68.8
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	4	50.0	7	70.0			4	57.1	1	100.0			1	100.0
0.31mg/dl以上	10	37.0	4	50.0	3	30.0			3	42.9	0	0.0			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	12	3.5	16	1.3	1	1.0	12	3.2	1	1.4	2	7.1	5	2.9
無し	2226	97.8	327	96.5	1174	98.7	98	99.0	362	96.8	69	98.6	26	92.9	170	97.1

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	154	47.5	949	80.1	83	82.2	171	46.0	40	58.0	17	60.7	151	85.8
一部介助	388	17.2	58	17.9	165	13.9	13	12.9	112	30.1	17	24.6	7	25.0	16	9.1
全介助	302	13.4	112	34.6	71	6.0	5	5.0	89	23.9	12	17.4	4	14.3	9	5.1

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	
常食	=2221	（%）	n=292	（%）	n=1192	（%）	n=101	（%）	n=366	（%）	n=67	（%）	n=28	（%）	n=175	（%）
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	（%）	n=292	（%）	n=1192	（%）	n=101	（%）	n=366	（%）	n=67	（%）	n=28	（%）	n=175	（%）
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	（%）
0j	1	0.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0
0t	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	
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		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＝2049	（%）	n＝304	（%）	n=1051	（%）	n=98	（%）	n=349	（%）	n=62	（%）	n=27	（%）	n=158	（%）
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＝2274	（%）	n＝340	（%）	n=1190	（%）	n=101	（%）	n=368	（%）	n=71	（%）	n=28	（%）	n=176	（%）
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

			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＝2278	（%）	n＝340	（%）	n=1191	（%）	n=101	（%）	n=371	（%）	n=71	（%）	n=28	（%）	n=176	（%）
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	
経口維持加算Ⅰ	n=1056	（%）	n=399	（%）	n=259	（%）	n=204	（%）	n=107	（%）	n=87	（%）
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	n=1056	（%）	n=399	（%）	n=259	（%）	n=204	（%）	n=107	（%）	n=87	（%）
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	n=1550	（%）	n=694	（%）	n=307	（%）	n=266	（%）	n=126	（%）	n=112	（%）
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/㎡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/㎡未満	820	66.8	314	66.8	176	61.1	190	75.1	78	64.5	62	65.3
25.0 kg/㎡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/㎡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/㎡以上の体重変化率

	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=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	
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=1231	（%）	n=473	（%）	n=284	（%）	n=254	（%）	n=123	（%）	n=97	（%）
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	
常食	n=1214	(%)	n=464	(%)	n=278	(%)	n=253	(%)	n=123	(%)	n=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	n=1214	(%)	n=464	(%)	n=278	(%)	n=253	(%)	n=123	(%)	n=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	n=320	(%)	n=116	(%)	n=113	(%)	n=18	(%)	n=41	(%)	n=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	
過食	n=1024	(%)	n=395	(%)	n=240	(%)	n=203	(%)	n=105	(%)	n=81	(%)
あり	107	10.4	58	14.7	15	6.3	22	10.8	9	8.6	3	3.7
無し	917	89.6	337	85.3	225	93.8	181	89.2	96	91.4	78	96.3
拒食	n=1024	(%)	n=395	(%)	n=240	(%)	n=203	(%)	n=105	(%)	n=81	(%)
あり	119	11.6	52	13.2	22	9.2	19	9.4	13	12.4	13	16.0
無し	905	88.4	343	86.8	218	90.8	184	90.6	92	87.6	68	84.0
偏食	n=1024	(%)	n=395	(%)	n=240	(%)	n=203	(%)	n=105	(%)	n=81	(%)
あり	178	17.4	59	14.9	41	17.1	47	23.2	14	13.3	17	21.0
無し	846	82.6	336	85.1	199	82.9	156	76.8	91	86.7	64	79.0
早食い・丸呑み	n=1024	(%)	n=395	(%)	n=240	(%)	n=203	(%)	n=105	(%)	n=81	(%)
あり	191	18.7	84	21.3	18	7.5	66	32.5	16	15.2	7	8.6
無し	833	81.3	311	78.7	222	92.5	137	67.5	89	84.8	74	91.4
異食	n=1024	(%)	n=395	(%)	n=240	(%)	n=203	(%)	n=105	(%)	n=81	(%)
あり	73	7.1	34	8.6	3	1.3	26	12.8	3	2.9	7	8.6
無し	951	92.9	361	91.4	237	98.8	177	87.2	102	97.1	74	91.4
盗食	n=1024	(%)	n=395	(%)	n=240	(%)	n=203	(%)	n=105	(%)	n=81	(%)
あり	439	42.9	172	43.5	80	33.3	110	54.2	40	38.1	37	45.7
無し	585	57.1	223	56.5	160	66.7	93	45.8	65	61.9	44	54.3
隠れ食い	n=1024	(%)	n=395	(%)	n=240	(%)	n=203	(%)	n=105	(%)	n=81	(%)
あり	52	5.1	26	6.6	6	2.5	12	5.9	4	3.8	4	4.9
無し	972	94.9	369	93.4	234	97.5	191	94.1	101	96.2	77	95.1

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＝1091	（%）	n＝420	（%）	n=255	（%）	n=219	（%）	n=111	（%）	n=86	（%）
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＝1229	（%）	n＝473	（%）	n=283	（%）	n=253	（%）	n=123	（%）	n=97	（%）
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＝1229	（%）	n＝470	（%）	n=284	（%）	n=254	（%）	n=124	（%）	n=97	（%）
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

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？
CQ２	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）
CQ３	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）
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？（介入研究）
CQ５	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 マラスムス 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

【障害の定義】

・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

※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。

※重症心身障害児(者)は医療領域になので対象としない。

【障害種別】

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）、
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背髄損傷（spinal cord injury (SCI)）
⑮脳血管疾患の後遺症（sequelae of cerebrovascular disease）、
⑯二分背椎（spina bifida）
⑰その他
⑱不明

【除外条件】

1. 対象が障害者（児）ではない

・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

・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

・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、システマティックレビュー、総説） 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）	⑦平均年齢および年齢幅 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 ④セッティング（国、医療機関／入所施設／地域／学校） ⑤障害のアセスメント方法 ⑥参加者数（群の内訳も含む）	⑬（CQ4）介入方法（比較群が何をしているかも含む）） 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） ⑮主な結果 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。

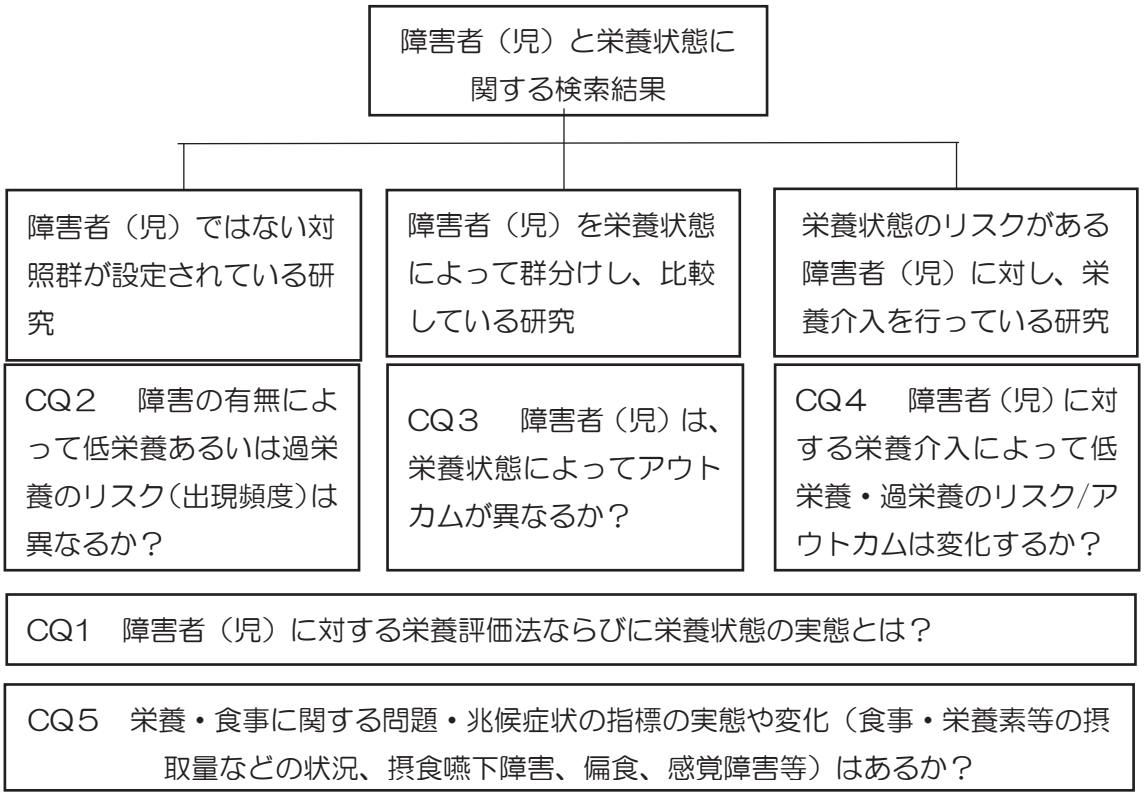

図１．採用論文の各 CQ への振り分け方

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 件のシステマティックレビュー[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 occupationai therapy researh : 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.comppsych.2013.09.002.

21. García-Contreras、 A.A.; Vásquez-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.0000000061.
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. Agiovlasitis、 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; 曽我部夏子; 祓川摩有; 小林隆一; 八代美陽子; 高橋馨; 五関曽根正江. 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.; Mart í nez-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.; Wiśniowska-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. Bluher、 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.; Breysse、 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.e1061 、 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.; Bol í var、 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. 髙橋摩理; 内海明美; 大岡貴史; 向井美惠. 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. 髙橋摩理; 髙橋真朗; 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

者児区分	障害種	研究デザイン	PMID	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(障害有無，入・対象などの内訳も含む)	年齢	女性 %	主要アウトカム指標	(CQ4)介入方法	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	CQ4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嚥下障害への介入:システマティックレビュー	Manduchi B	採択論文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:48～52 %，1 論文:不明	体重，BMI，摂食嚥下機能の変化(窒息/吸引回数の減少)，呼吸機能・肺炎発症，有害事象	強制経腸栄養(PEG，胃婁，十二指腸婁)	3 論文における体重減少者は対象者の24 %，78 %及び26 %であった。	知的障害者の摂食嚥下嚥下障害に対応した経腸栄養法による4 介入研究論文から，体重増加(1 論文は対象者の52 %，1 論文は平均体重増加2.3 kg(介入期間21.5 か月)，平均0.58 kg/月の体重増加，体重減17 %，1 論文では体重増加が対象者の88 %，平均体重増加4.2 kg (1～8.8) kg(介入期間27 か月，体重維持は対象者の12 %，肺炎は全体で45 %まで減少した。嚥下機能の改善(浸透及び吸引の減少または除外)，呼吸器感染症数の減少あるいは無，窒息の減少あるいは無，または栄養状態の正の変化と経腸栄養開始後の有害事象の高い発生率を報告
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:エビデンスの系統的レビュー	Spanos D						平均体重変化，平均BIM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)		身体活動と行動的アプローチの組み合わせが，介入後10 週間で5 %以上体重減少。保護者への健康教育プログラム，17 週目に6.07 %の体重減少，12 か月目にベースラインから10.36 %の総体重減少。低エネルギー食，運動で6 か月目に6.3 %の体重減少。
者	知的障害	システマティックレビュー・メタアナリシス	29107176	多角的体重管理介入の影響は，知的障害と肥満との成人の体重減少に及ぼす影響:ランダム化試験の系統的レビューとメタ分析	Harris L	地域		16 人～444 人の軽度から中等度レベルの知覚障害者	20～39 歳		体重減少	6件の多角的体重管理介入による無作為化対照試験が抽出された。介入内容は臨床的推奨事項［エネルギー制限食(EDD)，身体活動，および行動変容技法を含む］を遵守していなかった。		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:系統的レビュー	Matizanadzo JT	採択7 論文:オランダ3 件，米国2 件，オーストラリア1 件，イラン1 件，介入場所:在宅(3 件)，学校，リハビリテーション・センター，病院などの地域の機関	身体障害は，身体機能，身体能力，身体可動性及び身体機敏性，身体の耐久力における制限がある状態とし，4 研究は介入前に国際分類(ICFDH)によって診断された。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(11～17 歳)，11.3±3.3 歳(6～17 歳)，12.1±2.6 歳(7～18 歳)，12±2 歳，9.2±1.4 歳(7～13 歳)	各論文の女性の割合:60 %，43.8 %，36.6 %，58.0 %，27.9 %，不明，40 %，	BMI，体重，脂肪量，知識	7 論文において，栄養教育・運動教育(16 週間)，運動，トレッドミル・運動(12 週間)，身体活動教育，通常ケア(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3 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，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論文検索から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して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	ダウン症の小児期・青年期における栄養的課題	Nordstrøm M	④ブラジル ⑤インド ⑥イギリス ⑦イラン ⑧ブラジル ⑨イタリア ⑩イラン ⑪イタリア		④39 人(DS21，対照18) ⑤80 人(DS40，対照40) ⑥156 人 ⑦119 人(DS93，対照26) ⑧16 人(DS) ⑨33 人(DS) ⑩48 人(DS) ⑪130 人(DS31，対照99)	④3～14 歳 ⑤5～16 歳 ⑥7 か月以下 ⑦7～15 歳 ⑧10～19 歳 ⑨1～14 歳 ⑩7～12 歳 ⑪4～19 歳			④6 か月間，DS群のみにビタミンE400 mgとビタミンC500 mgを毎日摂取させた。⑤6 か月間，DS群のに亜鉛1 mg/kg，VA1.5 mg，VE17 mg，VC100 mg，VB110 mg，VB210 mg，VB63 mg，VB125 μg，ナイアシン50 mg，葉酸1 mg，カルシウム12.5 mg，銅2.5 mg，セレン60 μg，マグネシウム1.4 mg，クロム5 μg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，セレン10 μg，亜鉛5mg，VA0.9 mg，VE100 mg，VC50 mgを，また葉酸0.1 mgを投与した。A:抗酸化物質＋葉酸，B抗酸化物質　C葉酸　Dプラセボ。⑦4 か月間，DS群のみにαトコフェロール268 mg，αリポ酸100 mgを摂取させた。⑧4 週間，亜鉛30 mgを毎日摂取させた。⑨30 日間，αリポ酸200 mgとLシステイン200 mgを毎日摂取させた。⑩4 か月間，週3 回45 分間の体重負荷運動とカルシウム500 mgの服用，もしくはカルシウムのみ，もしくは運動のみの介入群と未介入群は200 mgのカルシウムを摂取させた。⑪6 か月間，ビタミンD10 μgのビタミンDを摂取させた。		4～5歳からすでに太りすぎが問題になる可能性

表7．介入研究（ランダム化比較試験）の概要

者児区分	障害種	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性 %	主要アウトカム指標	調整変数	（CQ4）介入方法	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	CQ4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	障害者を群分け	CN-01622297	知的障害および発達障害のある成人の体重管理:2 つの食事療法のランダム化比較試験	Ptomey LT	不明	不明	150 人（軽度から中等度の知的および発達障害のある過体重/肥満の成人（BMI25 kg/m²以上））	36.1 + 12.0 歳	59.7 %	体重	不明	強化型Stop Light Diet（eSLD = SLD +部分管理食），または従来型ダイエット（CD，n = 72）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モニタリングを行い，毎月の家庭訪問中にカウンセリング/教育セッションに参加した。	BMI 25 kg/m²以上を肥満とした。	体重減少（6 か月）は，CD群（-3.8 %±5.1 %，p <.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	障害者を群分け	CN-01958660	知的および発達障害のある成人を対象とした18 か月の体重管理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 LT	カンザスシティ大都市圏の地域在住者	不明	146 人（IDDの過体重/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	ベースライン時に，参加者と研究パートナーは90 分間の食事オリエンテーションに参加者の自宅で参加し，食事の必要条件と研究プロトコルについて詳しい説明を受けた。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実施された。 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（緑（低エネルギー，自由に摂取），黄（中エネルギー，適度に摂取），赤（高エネルギー，控えめに摂取）のエネルギー量別に食品を分類）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。 従来型ダイエット（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応じた穀物，タンパク質，果物，野菜，乳製品，脂肪の量を提案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（群と時間相互作用，P=0.39）。
者	知的障害	障害者を群分け	28831953	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層別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/m²以上，知的障害の全レベルを含む），但:食事制限をしていない者，近時3 か月間に＞3 kgの体重減少がない者，Preder-Willi，Cohen，Barder-Biedlの遺伝性疾患がないこと，体重減少のための服薬をしていない者）	包括的体重管理プログラム群（TAKE 5，26 人）40.6 歳（SD15.0 歳）vs健康教育群（WWToo，24 人）43.6 歳（SD14.0 歳）	Take 5，69.2 %；WWToo，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 %ベースライン時，身体活動（7 日間の加速度計装着による座位中心，軽い，中から高の3 区分），健康関連QOL（介護者によるThe European Quality of life（the EQ-5D）	群間及びベースライン値（群間の差の比較），各群の人数，知的障害レベル，ダウン症者の %，	食事療法を含む包括的体重管理プログラム（TAKE 5，介入群）:0.5-1.0 kg/週の健康的減量を達成するために，参加者のエネルギー必要量から600 kcal / 日を差し引いた。エネルギー必要量はBMR×身体活動レベルにより算出し，Eat Well Plateを用いたポーションサイズの健康的な食事バランスを満たす食事が作成された。6 か月後からの体重維持期では，個別に算定されたエネルギー必要量に基づいたアドバイスが行われた。 身体活動:初心者のための身体活動プログラムに関するガイドラインに基づき，強度や持続時間の個別目標を設定（ライフスタイルの身体活動:家事など家庭環境で行われるもの，ウォーキング/ベースライン時の平均歩数に基づき歩行数をモニタリング，スポーツと運動:地元のレジャー施設，スポーツおよび運動グループ/クラスなどを活用） 行動変容技法:体重変化の支援（目標設定，セルフモニタリング，目標とフィードバック・レビューは全セッションで実施。食物摂取量（指定されたポーション数に至るまで），身体活動日記によるモニタリング。 体重維持期:必要に応じて介護者の支援を受けて，個別計画を作成。 再発防止/対処計画と障壁の認知:問題解決は，リバウンド予防に使用。体重の自己モニタリングを奨励。 健康教育プログラム（WWToo，対照群）:支援者による個別の体重管理プログラムだが，食事療法及び身体活動ともに量的な個別目標が設定されない。支援者は，医療専門家のグループ，栄養士，看護師。現行の地域プログラムとして実施され，TAKE5と同じ週8 回のセッションとして1対1で提供される個別プログラム。食事は非定量的な健康的バランスに関するアドバイスをEat Well Plateに基づいて提供。身体活動の増加と座位中心の生活の低減に関するアドバイスがされた。各セッションで参加者は自分のレビューを行い，身体活動の現状と新しい目標を設定した。 行動変容技法:目標設定（食事・身体活動），セルフモニタリング（体重，食事，身体活動）とフィードバックを実施。体重維持は食事の継続的なモニタリングの支援や質問への対応等が行われた。	体重，BMI（≧30 kg/m²），ウエスト周囲長，%体脂肪の減少率≧5 %	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（WWToo）に比べて，12 か月後に臨床的には意義のある5-10 %の体重減少を達成する傾向がみられた（50.0 % vs 20.8 %:OR:3.76，95 %CI 0.92-15.30: P=0.064）。
者	知的障害	障害者を群分け	CN-02090478	肥満の知的障害成人における多角的体重管理プログラムのクラスター無作為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デイセンター	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，ウエスト周囲径，体脂肪率）の有意な減少，全体では50 %が，初期体重の5～10 %減少すること。	なし	介入群（TAKE 5）または対照群（体重管理プログラムであるWaist Winners Too（WWToo））に無作為に割付けし，12 か月間（6 か月間の体重減少期間（9～12 回）と6 か月間の体重維持期間（6 回））のプログラムを実施した。 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低エネルギー食（EDD: 600 kcal 減/ day），身体活動を増やすためのサポート，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。 WWTool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提唱し，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 群間で有意差はなかった（群間差-1.90（-4.80 to 1.01），P=0.195）。

者児区分	障害種	対照群	PMID	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(障害有無，介入・対照などの内訳も含む)	年齢	女性 %	主要アウトカム指標	調整変数	(CQ4)介入方法	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	CQ4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	精神障害	障害者を群分け	CN-02094254	重度の精神疾患を持つ成人へのボーションコントロール介入:フィージビリティスタディ	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，ウエスト周囲径，血圧	なし	ボーションコントロール介入(PCI)群では，12 週間にわたりボーションコントロールプレートを用いた行動カウンセリングを週1 回の電話および月1 回の対面セッションによって行われた。各PCIセッションは約20 分で，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，目盛り付きのディナープレートを受け取り，製造会社から提供されたガイドライン冊子に従って分量コントロールプレートの使用を指導された(男性800 kcal食，女性650 kcal食)。ニュースレター対照群には，健康的な食事に関するニュースレター(例:飲料の選択，予算内での健康的な食事，砂糖や塩分を多く含む食品の摂取を控えるなど)が毎月送られた。		ウエスト周囲径は介入群で有意に減少した(12週目:48.25 (44.13 - 54.50)，ベースライン49.25 (42.00 - 55.25)，P=0.04)。BMI，血圧，食習慣，身体活動については，両群の参加者間で統計的に有意な差は認められなかった(Ps >0 .05)。
者	精神障害	障害者を群分け	CN-01380413	精神障害および抗精神病薬関連肥満の退役軍人に対する行動介入のランダム化比較試験	Ericksen ZD	アメリカ，在宅(研究活動は，南カリフォルニアの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(退役軍人，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，診療録レビューとプライマリーケアによって医学的・精神医学的安定性が確認されている)。	18 ～70 歳	19 %	毎月，人体測定と栄養の評価(バイタルサイン，体重，ウエスト周囲径，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「ライフスタイルバランス」(LB:糖尿病予防プログラムから変更) を受け， 2番目のグループは，体重のモニタリングと自助の提供からなる，それほど集中的でない「通常のケア」(UC)を受けた。		両群の参加者は体重が減少したが，LB群は，平均ウエスト周囲径［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。ウエスト周囲径と体脂肪率は，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2055から1650 kcalに減少した(p < 0.001)。
者	精神障害	障害者を群分け	CN-01412707	重度の精神疾患と太りすぎの人々におけるライフスタイルコーチング対ケア調整対通常の治療の効果:ランダム化CHANGE試験の2年間の追跡調査	Jakobsen AS	デンマーク，施設	ICD-10に従って統合失調症(F20)，統合失調感情障害(F25)，持続性妄想障害(F22)と診断，神経精神医学における臨床評価のためのスケジュール(SCAN)初期評価で確	428 人(腹部肥満と統合失調症スペクトラム障害者)	38.6 ± 12.4 (18 ～68)歳	56 %	Precardスコアを用いた60歳に標準化した10 年間の推定心血管疾患リスク(Precardは，非修正因子(性別，心血管疾患の家族歴，糖尿病，心臓病の既往)と修正因子(毎日の喫煙(有/無)，総コレステロールと高密度リポタンパク質(HDL)，肥満度，収縮期血圧)から構成された)	性別，施設，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コーディネーション(CHANGE群，N = 138)，ケアコーディネーションのみ(ケア調整群，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。	腹部肥満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危険因子に対する個々のライフスタイル指導またはケア調整の直接的または長期的影響はなかった。	2 年後の平均10 年心血管疾患リスクは，CHANGE群で8.7 %(95 %信頼区間(CI) 7.6-9.9 %)，ケア調整群で7.7 %(95 %CI 6.5-8.9 %)，通常群で8.9 %(95 %CI 6.9-9.2 %) (P = 0.24)。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結果に対する介入効果はなかった。
両者	神経障害	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(スロベニア)	総運動機能分類システム[GMFCS]グレードV	37 人(重度の神経障害(NI) (GMFCSグレードV)と胃瘻造設術を伴う重度の栄養失調患者)	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V)と胃瘻造設術を伴う37人の重度の栄養失調患者(2～26 歳)を経腸栄養(n = 17)とピューレ食品(n = 20)の2つのグループに分け，6 か月の介入を行った。		経腸栄養群とピューレ食品群では，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(経腸栄養群2.07vsピューレ食品群0.70，p = 0.0012および3.75vs0.63，p = 0.0014)。経腸栄養群の患者は除脂肪体重指数(0.70kg / m^2)が増加したが，ピューレ食品群の患者は増加しなかった(-0.06kg / m^2) (P = 0.0487)。

者児区分	障害種	対照群	PMID	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(障害有無，介入・対照などの内訳も含む)	年齢	女性 %	主要アウトカム指標	調整変数	(CQ4)介入方法	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	CQ4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
児	自閉症スペクトラム障害	障害者を群分け	31056202	自閉症の食わず嫌いと多様性の低い食事管理計画と保護者教育の比較:ランダム化比較試験	Sharp WG	米国南東部に位置する摂食障害の集学的プログラム	自閉症診断観察表(ADOS)および社会的コミュニケーション質問票(SCQ)	38 人(食事群19 人，保護者教育群19 人)	(食事群58.3(SD:14.6)か月，保護者教育群59.1(SD:13.4) か月) (3 ～8 歳)	食事群15.8 %，保護者教育群15.8 %	臨床的全体印象-改善尺度(CGI-I):1，非常に改善した～4，変化なし～7，非常に悪化した。 簡易自閉症食事時行動指数(BAMBI):ASD児の食事行動を評価する15項目の介護者用質問票。4 つの因子(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)を含む。各項目は，食事中に1，全く起こらない～5，常に起こるまで採点。	なし	自閉症食事プラン 12 週間にわたり10の90 分のグループセッションを提供。ブースターセッション(電話または対面)は，約14 週目と16 週目(無作為化フェーズのエンドポイント)と治療後4 週間(第20 週)で提供。 セッション1では，ASDにおける摂食障害の紹介，食事時の行動モニタリング，栄養計画，食事の構成，適切な食事時の行動を促す方法など。セッション4～7では，食事の導入，食事時のやりとりの修正，摂食介入の実施，将来的に新しい食品を取り入れるための戦略を提供。最終セッションでは，治療効果の一般化，新しい食品を導入する時期，プログラムの見直し，重要な要素のまとめに焦点が当てられた。 教材:セッションのトピックをまとめた保護者用ワークブックと，保護者の理解を促し，宿題の実施を支援するためのワークシート。ロールプレイでは，視覚的な表現や実際に体験できるアクティビティを用いてセッション中に学んだスキルを保護者が実践するよう促す(例:子どもの食事時の行動に関するデータ収集，一口の大きさの変更) 保護者教育プログラム(PEP) 構造化されたカリキュラムで，ASDおよび破壊的行動をとる子どもを対象とした保護者トレーニングの臨床試験において，対照条件として使用されてきた。PEPを10セッション(90 分)のグループ形式に変更し，保護者のみに実施した。	低体重(BMI %タイル5 %以下):2.6 %，過体重(BMI %タイル95 %以上)7.6 %	16 週目で，CGI-I改善スケールの肯定的な回答率は，食事プランで47.4 %，保護者の教育で5.3 %。 16 週目のBAMBIの調整済み平均差(SE)は，食事プランが有意に良好で7.04(2.71)ポイント(P = 0.01)であった。
児	自閉症スペクトラム障害	障害者を群分け	CN-02008341	自閉症スペクトラム児におけるグルテンフリーの食事:無作為化，対照，単盲検試験	Piwowarczyk A	ポーランド(外来の精神科クリニックや自閉症治療センターでの広告を通じて募集された患者)	DSM 5 (アメリカ精神医学会)または国際疾病分類	66人(Gluten-containing Diet(GD) (n=33)，Gluten - Free Diet(GF) (n=33))	GD:46±10.6 か月 GF:45±11.0 か月	GD:24 % GF:6 %	BMI	記載なし	GFDグループは，8 週間の慣らし期間中に使用されたGFDを継続。GDグループは，グルテンを含む通常の食事を1 日1 回以上摂取するように食事を変更した。両方のグループで，介入は6 か月継続した。	GD:BMI:15.5±1.2 GF:BMI:15.8±1.1	介入後に栄養に関するアウトカムの記載なし
児	自閉症スペクトラム障害	障害者を群分け	25534777	小児期の摂食困難に対する学際的介入	Marshall J	オーストラリアのブリスベンにある三次小児病院	ASDの小児科医，心理学者，精神科医による診断。	68 人	2 ～6 歳	女性26.5 %	BMI，BMI zスコア		オペラント条件付け(OC)または系統的脱感作(SysD)の介入により，食事の多様性/摂取量が改善され，食事時の困難な行動が減少することを目的とした。参加者は10 回のOCまたはSysDセッションを受けるようランダム割り付けされた(保護者は週に1 回か1 週間以内に集中的に介入を選択できるものとした)。保護者の教育は，両期間に提供された。合計68 名の参加者(87 %)が研究を完了した。	参加者全員が介入の開始時に健康なBMI範囲であった。	OC群の参加者は，SysD群と比較して，食事の多様性が増加(平均差3.3 食品，95 %信頼区間-0.1～6.8，P = 0.06)した傾向がみられた。
両者	二分脊椎	障害者を群分け	31863149	二分脊椎患者の肥満予防に対する食事療法	Rendeli C	イタリア・ジェメリ大学病院の女性・子供健康科学部の二分脊椎センター	診断	二分脊椎SB患者152 人(食事療法群と非食事療法群に1:1でランダム割り付け)	食事療法群 18.0±6.5 歳，非食事療法群18.7±4.8 歳	食事療法群53.8 %，非食事療法群63.3	BMIの変化	性，年齢階層	SBの患者152 名のうち過体重・肥満の患者56 名を，電子媒体を供与した食事療法介入群(26 名)と食事療法介入なし群(30 名)に割り付けた。食事療法介入プログラム終了時と1 年後にBMIの変化を評価した。	BMI＜16:るい痩，BMI16～18.49:軽度のるい痩，BMI(25-29.99):過体重，BMI(30-34.99):肥満度Ⅰ，BMI(35-39.99):肥満度Ⅱ，BMI(40以上:肥満度Ⅲ	食事療法群は，平均BMIは1年間で29.7から27.7に減少した。非食事療法群の平均BMIは30.0から29.2に減少した。両群間のBMIでは開始時と1 年後共に有意差があった。

表8．介入研究(非ランダム化比較試験)の概要

採択の者児区分	障害種		研究デザイン	対照群	PMID	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(障害有無，介入・対照などの内訳も含む)	年齢	女性 %	主要アウトカム指標	調整変数	(CQ4)介入方法	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	CQ4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
児	知的障害	プラダウィリー症候群	前後比較試験	単一群の前後比較	20212333 12	定期的な栄養介入を受けているプラダウィリー症候群小児は内臓脂肪組織が基準範囲内に維持された	Koizumi M	大阪母子医療センター	遺伝子診断	プラダウィリー症候群（PWS）の子供20 人(男性9 人，女性11 人)	ベースライン時GH投与群:［2.16(1.46～2.82)歳］，GH未投与群:［2.01(1.85～3.42)歳］	55 %	内臓脂肪面積（VAT） 皮下脂肪面積（SAT）	なし	＜栄養介入＞ 研究期間中，管理栄養士による栄養介入が数カ月ごとに行われた。乳児期の栄養管理は，成長を維持するために十分な栄養を与えることを基本とし，適切な成長・発達のための必要量を満たすように，総摂取エネルギーを徐々に増加させた。摂食障害を伴う低緊張の段階が終わると，栄養介入としてエネルギー制限が開始された。栄養介入は，1 日の摂取エネルギーを身長1 cmあたり10 kcal以下とし，年齢に応じたタンパク質(13～20 %)，炭水化物(50～60 %)，脂肪(20～30 %)の割合で，ビタミンやミネラルも十分に摂取させた。さらに，対象者の保護者が，PWS児の年齢依存の典型的な行動と食習慣を理解するための教育プログラムも同時に開始した。また，定期的な身体活動の重要性についても教育が行われた。対象者は全員，身体障害者ではなく，学校の体育の授業に定期的に参加していた。 ＜GH治療＞ 身長標準偏差スコア(SDS)が-2.0以下の低身長児にGH投与。	年齢と性別が一致する日本人集団の標準値(11～15歳) ＜VAT＞男児:21.0±9.3 cm^2，女児:19.1±7.9 cm2 ＜SAT＞男児:45.5±25.7 cm^2，女児:92.3±34.8 cm^2 栄養介入やGH治療を受けたことがない3名のPWS児 ＜VAT＞1男児:84.9 cm^2，2男児:228.5cm^2，3女児:68.9 cm2 ＜SAT＞1男児:283.9 cm^2，2男児:391 cm^2，3女児:342.4 cm^2	栄養介入を受けるとVATが基準範囲内に維持された。
両者	精神障害		前後比較試験	単一群の前後比較	24139853	重症精神疾患患者に対する集団体重介入の結果指標:body mass indexではなくウエスト周囲径	Nik Jaafar NR	精神科外来のコミュニティーサービス	医療診断	27人(男性:8人，女性19人)	35.3 歳(17～65歳)	70.4 %	ウエスト周囲径（WC）を含む体重パラメータ	なし	12 週間を1 サイクルとし，6 回の教育セッション(健康的な食事と食事計画，身体活動と運動，体重増加と体重減少に関連する心理的要因，活動スケジュール)と12 回のエクササイズセッション(運動セッション)を実施。	なし	WCは有意に減少した（3.878 cm +5.165 cm，p=0.001）
者	精神障害		前後比較試験	単一群の前後比較	20143676 60	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	大野宏明	A病院	不明	精神障害者20 人(男性16 人，女性4 人)	50.8±11.1 歳	20%	・身体指標(体重，BMI，HbA1c，総コレステロール値，中性脂肪値) ・認知内容:食行動質問票(30項目を4件法で評定，点数が低いほど適切な食行動)と健康行動に対する自己効力感尺度(4件法で評定し点数が高いほど自己効力感が高い)を用いて評価。 ・認知機能:統合失調症認知機能簡易評価尺度日本語(BACS-J:言語性記憶・ワーキングメモリ・運動機能・言語流暢性・注意と情報処理速度・遂行機能の6つの認知機能領域からなるテストバッテリー。健常者得点を基準(ゼロ)とした統合失調症患者のZ-Scoreを算出して比較)を実施。	なし	・集団による健康教室 セッションは1 クール，1 回につき60 分程度の食事・運動管理に関する内容を4 か月間，週1 回，全16 回実施。 ・健康管理チェック表を用いた個別指導 1生活スタイルのセルフモニタリングを習慣づける，2健康行動を動機づけ，継続を促進する，3問題行動やストレス場面での対処方法や目標設定を個別的かつタイムリーに介入することを目的とした健康管理チェックを導入。 ・その他の工夫 運動への動機づけと習慣化を目的として，デイケアの既存の身体活動プログラム(ストレッチ，ソフトバレー，テニス，卓球，ソフトボールなど)に参加した時にポイントシールを配布し，ポイント量に合わせた報酬として景品を与えるトークンエコノミー法を行ったり，スタッフが対象者と一緒に毎朝のウォーキングを行うなど運動の習慣化を図る工夫を行った。	介入前BMI :30.4±4.1 kg/m^2	体重 介入前:82.4±13.2 kg 介入後:80.9±13.4 kg 追跡時:80.2±15.9 kg BMI 介入前:30.4±4.1 kg/m^2 介入後:29.8±4.5 kg/m^2 追跡時:29.6±5.7 kg/m^2

採択の者児区分	障害種		研究デザイン	対照群	PMID	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(障害有無，介入・対照などの内訳も含む)	年齢	女性 %	主要アウトカム指標	調整変数	(CQ4)介入方法	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	CQ4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
児	脳性麻痺		前後比較試験	単一群の前後比較	24679025	集中的栄養サポートは，脳性麻痺の低栄養高リスク児における栄養状態及び体組成を改善する	García-Contreras AA	メキシコ国グアダラハラ市民病院乳児栄養部	医学診断(遺伝子障害，心臓病，甲状腺機能低下症，CPに関係しない病状を有する児を除外)	脳性麻痺による痙性四肢麻痺児13人(2010-2011年登録患者，総身体機能評価(GMFC)レベル5，Wterlow 分類による低栄養の中・高リスク児)	9.6 歳(6.9～12.8 歳)	女性の割合:10名/13名(76.9 %)	身体指標(体重，身長(体長)，上腕周囲腸，上腕及び肩甲骨下部皮脂厚暑さ，大腿，下腿皮脂厚，上腕総面積，上腕筋面積，上腕脂肪面積，体重/長長比，BMIZスコア ，体脂肪(TSF+SSSF，TSF+ CSF)，体脂率(インピーダンスによる)，Fat mass (FM)， Fat free mass，FM対BIA(インピーダンス)，FFM側的値，FFM		経鼻経腸栄養(8 名)及び胃瘻造設(5 名)を用いて4 週間，乳児用調整粉乳(ネスレ)にコーンシロップを追加し，エネルギー0.67 kcal/mlから始め，0.80 kcal/ml，500 mlを補給(チューブD-731。732，Desvar de Mexico，SA)，持続注入ポンプを用いて補給。4 週間のうち最初の2 週間:エネルギー補給量:112 kcal/kg/日(12 kcal/cm/日)，最後の2 週間:115-116 kcal/kg/日(14-16 kcal/cm/日)。以上の介入4 週間に，調整粉乳によって水分，エネルギー，たんぱく質及び他栄養素の必要量は充足。他の食品は提供されなかったが，16 日目から，鉄 3㎎/kg/日提供。	Wterlowによる体重/身長(体長)指標及び以下の( )内の2つ以上の指標が-2SD である児を低栄養の中高リスクと判定(体重，体長，上腕三頭及び肩甲骨下部皮脂厚，上腕周囲長，大腿周囲長，体長は膝高及び脛骨からの推定式，体重は保護者等が児を抱いた測定値から保護者の体重を差し引いた値)，全員を低栄養の中高リスク者と判定	平均体重増加2，700 g。BMIや体重/体長などの身体計測値の増加(p <0.01)。腕の脂肪面積の増加率は，腕の筋肉面積の増加率よりも有意に高かった(104.5 %対17.5 %)
両者	二分脊椎		前後比較試験	障害者を群分け	CN-02048521	二分脊椎症患者の肥満リスクを予防するための食事アプローチ	Rendeli C	大学病院(ローマ)	WHOのガイドライン	二分脊椎症と診断された患者n=152	14.7±6.7 歳	53.9 %	BMI	性別，年齢階級	食事療法プログラを受けた食事療法群と，プログラムを受けなかった非食事療法群の開始時(T0)と，研究の終了時の1 年後(T1)に観察した。	BMIによる体格区分 重度やせ(< 16.00)(6.6 %)，中等度やせ(16.00-18.49)(15.8 %)，通常範囲(18.50-24.99)(40.8 %)，過体重(25.00-29.99)(21.7 %)，肥満度Ⅰ(30.00-34.99)(9.2 %)，肥満度Ⅱ(35.00-39.99)(4.6 %)，肥満度Ⅲ(40.00以上)(1.3 %)	食事療法群の平均BMIは29.7(±3.8)から27.7(±3.7)に減少し，非食事療法群の平均BMIも30.3(±4.6)から29.2(±4.7)に減少した。BMIの減少率は有意に食事療法群で高かった(p <0.0005)。
児	自閉症スペクトラム		非ランダム化比較試験	障害者を群分け	CN-02052087	自閉症スペクトラムと診断された児童および青年の行動障害に対するグルテンフリーおよびカゼインフリー併用食の影響:12か月間の追跡臨床試験	González-Domenech PJ	スペイン(児童青年精神科外来サービス，包括的なケアセンター，およびハエン，グラナダ，マラガ，アルメリアの各州の自閉症児	国際疾病分類の第10版(ICD-10，世界保健機関1992)	37 人(グループA:20人，グループB:17 人)	8.9 歳	45.9%	BMI	記載なし	6か月間のクロスオーバーデザイン。グループAは通常食から始まり，グルテンフリー・カゼインフリー食(GFCF)，グループBはGFCF後，通常食の順で実施した。介入前に参加者はGFCFの食事を準備する方法に関する実用的なヒントと説明，許可および禁止されている食品，医薬品，添加物のリスト，週ごとのメニューの例，およびGFCF製品に関するPOSや公式Webサイトなどの追加情報を含む説明を受けた。	18.4±4.2(n=34)	通常食とGFCF間でBMIの変化に有意差はみられなかった（18.4±4.→18.7±4.3，p=0.92）
児	自閉症スペクトラム		前後比較試験	単一群の前後比較	27904991	食品の受容を促進し，挑戦的な行動を減らすためのEAT-UP™家族中心の摂食介入:自閉症スペクトラム障害の子供たちの3つの家族にわたって複製された単一ケースの実験計画	Cosbey J	米国・地域在住	医師による診断。	3 人 州全体の学際的なクリニックから募集された	2～9 歳	全員男性	行動レベル 使用スケール BAMBI(Lukens 2005)Behavioral Pediatrics Feeding Assessment Scale(BPFAS)		家庭での自閉症スペクトラム障害児の食物受容を促進するための，家族中心の摂食介入，理解と忍耐力とともに不安を和らげる(EAT-UP™)の有効性を評価したものである。同時マルチベースライン設計が，3 つのファミリーにわたる体系的な複製で使用されたものである。ベースラインの後には「介入-コーチング」フェーズが続き，次に「介入-独立」フェーズが続いた。直接観察と介入前後の質問票を使用して，あまり好まれない食品の受け入れと挑戦的な食事時の行動に関するデータを収集した。手順の忠実度は，すべての研究フェーズを通じて監視した。データは，視覚的分析と効果量の測定を使用して分析された。		全ての子供は食物受容の増加を示した(効果量> 0.90)。

表9．観察研究（知的障害者）の概要

者児区分	障害種		研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
両者	知的障害		追跡研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	23484464	中等度から重度の乳児栄養不良（IM）を経験した成人のIQと学力の低下:40 年間の調査結果	Waber DP	バルバドス（東カリブ海の島），Queen Elizabeth 病院の過去の入院患者	Wechsler Abbreviated Scale of Intelli gence（WASI，成 人用）あるいはWISC-R（児用）を実施し，知的障害の範囲にあるIQスコア（<70）-	IM，n=77 対照群，n=59	IM，38.36 ± 1.86 歳；対照群，38.13 ± 1.93 歳	IM，46.8 %；対照群，45.8 %	IQ，学力テスト	子供の頃の生活水準	ゴメス・スケール（年齢に対する期待体重に基づいて栄養不良の程度を分類する）が14以下の蛋白質エネルギー低栄養状態（マラスムスまたはクワシオルコル）。		既往の栄養不良群は，健常対照群と比較して，すべてのアウトカムにおいて大きな障害を示した（P < 0.0001）。IQスコアが知的障害の範囲（70未満）にあることは，栄養失調の経験があるグループで9倍多く見られた（オッズ比=9.18，95 %信頼区間=3.50-24.13）。	
者	知的障害		追跡研究	障害者を群分け・単一群	23123878	知的障害施設入所者の全死亡に関する血液，尿，身体計測，栄養指標を含む予測因子	Ohwada H	公共施設（知的障害者入所施設）	医療記録	知的障害（ID）316 人（男性191 人，女性125 人）	36.5 ± 10.5 歳	39.6 %	死亡率（全死亡）	性，年齢	血清ヘモグロビン:正常範囲（13.5～17.6 g/dL） IDの女性の平均血清ヘモグロビンは低かった（13.2 g/dL）。		高血清コレステロール，高糖尿，およびてんかんは，死亡リスクを大幅に増加させ，一方，高カルシウムおよび高SBPは，死亡リスクを大幅に減少した。	
者	知的障害		横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	32080943	マレーシア国地域居住若 年男性における の軽・中等度の知的障害者と非知的障害・健常者の栄養状態と骨の健康状態	Jamil NA	マレーシア国クアラルンプールの地域リハビリテーション・センター	医学診断（障害のレベル軽・中等度）	合計95 人の男性（知的障害者47 人，非知的障害・健常者48 人），人種:マレイ系及び中国系，年齢（±5 歳）により両群をマッチング	知的障害者: 年齢の中央値25 歳（IQR:9.0 歳），20～29 歳（74.5 %） 非知的障害・健常者: 年齢の中央値23 歳（IQR:7.0 歳），20～29 歳（79.2 %）	全員男性	骨健康指標:踵骨音速（SOS）		低体重:BMI<18.5 k g/m²，肥満:BMI≧30）による判定 低体重17.0 %及び肥満14.6 %（%脂肪による肥満58.7 %）	低体重（BMI<18.5 k g/m²）:知的障害者17.0 %：非知的障害・健常者6.3 %，肥満（BMI≧30）:31.9 %：14.6 %（p=0.037），%脂肪による肥満:58.7 %：31.3 %（p =0.003）	栄養状態は，骨の健康の予測因子ではなかった。	身体障害者の身体活動評価による非活動:知的障害者97.9 %：非知的障害・健常者10.4 %（p<0.001）（以下同様に両群を比較，エネルギー摂取量2,100 kcal（炭水化物比56.2 %）：1,866 kcal（炭水化物比52.6 %）（p=0.032）（p<0.03）），マグネシウム145.8（SD76.2）mg/dl ：104.9（SD64.6）mg/dl（p=0.006），食物摂取状況（ポーションサイズ):穀類:知的障害者6.4 点/日：非障害者5.6 点/日（p=0.42）（以下同様に），果物:0.7：0.3（P=0.13），牛乳・乳製品:0.5：0.2（p=0.030），魚:0.9：0.2（p<0.001），豆類，04：0.1（p =0.17），健康な食事指数（HEI，Lee 2011）53.6：38.9，食事の質が低い者40.4 %：83.3 %
者	知的障害		横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	22126656	米国20州の知的障害/発達障害サービス利用の知的障害者における過体重及び肥満	Stancliffe RJ	米国公的発達障害機関（NCI），発達障害サービスの国家理事会，及び州の発達障害団体データ（米国20州，2008-2009 年）の二次分析	医療診断	8，911 人，米国20州の発達障害サービス利用者および米国NHANES（2007-2008）登録一般健常者	43.48 歳（20～93 歳）	43.8 %	BMI	性，年齢階層，障害レベル，人種により層別化	知的障害者の肥満，過体重をBMIにより判定（WHO） 知的障害者の肥満（BMI≧30）33.8 %（31.6-36.0），肥満と過剰体重（BMI≧25），62.2 %（61.2-63.3），男性60.5 %（59.1-61.8），女性64.5 %（63.0-66.0） 女性におけるダウン症候群併存の知的障害者や軽度の知的障害の肥満の有病率はより高かった（ダウン症候群（女性）48.1 %（42.6-53.6），軽度知的障害（女性）46.5 %（44.0-49.0）。知的障害者の肥満（BMI≧30）の有病率は，自宅生活者において最も高かった（自宅42.8 %（39.9-45.6）：施設18.6 %（16.2-21.0）：グループホーム31.6 %（29.8-33.3）：営利団体アパート41.4 %（36.8-46.0）：家族宅37.7 %（35.7-39.7）：ホスト宅27.0 %（22.8-31.2））。	肥満（BMI≧30）:知的障害者33.8 %（31.6-36.0）：一般者33.6 %（32.6-34.6），男性，29.4 %（28.2-30.7：32.2 %（29.5-35.0），女性，38.9 %（37.4-40.4）：35.5（33.2-37.7），過体重+肥満（≧25）:62.2 %（61.2-63.3）：68.0 %（66.3-69.8），男性60.5 %（59.1-61.8）：68.0 %（61.2-63.3），女性64.5 %（63.0-66.0）：64.1 %（61.3-66.9），肥満（グレード3，BMI≧40.0）7.6 %（7.1-8.6）：5.7 %（4.9-6.5）と重大な健康課題。		

者児区分	障害種		研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
者	知的障害		横断研究	障害者を群分け・単一群	22119687	高齢知的障害者における過体重及び肥満	de Winter CF	「健康な老化と知的障害」（HA-ID）による大規模横断的研究の一部。オランダの3 つのケア提供組織によるデータ。	医学診断（ケアサービス利用者，障害のレベル:軽度21.6 %，中等度48.0 %，重度16.0 %，超重度8.9 %，境界3.2 %，不明0.7 %）	1050 人の登録者中945 人が有効データ提供。	61.5 歳（50～93 歳）	49.0 %	過体重，肥満（各評価指標）		BMIによる過体重，肥満の判定（WHO），内臓脂肪については，ウエスト周囲長（女性≧88 ㎝，男性≧104 ㎝），男性及びウエスト・ヒップ比（女性≧0.88　男性≧1.00）により判定。 BMI（≧30 kg/m²）:女性37.1 %（32.6-41.7），男性39.2%（34.7-43.7），全38.2 %（35.0-41.4）， ウエスト周囲長（女性≧88㎝，男性≧104㎝）:女性66.4 %（61.9-70.8），男性26.7 %（22.6-30.7），全46.0 %（42.7-49.3）， ウエスト・ヒップ比（女性≧0.88 男性≧1.00），女性63.0 %（58.3-67.6），男性33.3 %（28.7-37.8），全48.0 %（44.7-51.5）	過体重:BMI（≧30 kg/m²）:女性37.1 %（32.6-41.7），男性39.2 %（34.7-43.7），全38.2 %（35.0-41.4） 一般健常者:女性35.3 %（33.0-37.5），男性47.7 %（45.5-50.0），全41.2 %（39.6-42.8） 肥満（BM≧30 k g/m²）:女性38.0 %（33.5-42.6），男性25.6 %（22.8-28.5），全13.7 %（10.5-16.8） 一般者:女性14.8 %（13.2-16.5），男性13.2 %（11.6-14.7），全9.6 %（8.7-10.6） 過体重及び肥満の発生リスク（OR（95 %CI）は，重度でない知的障害（過体重:OR1.4（1.2-1.7），肥満:OR2.0（1.6-2.6），自閉症（肥満: OR2.4（1.2-4.8），非定型抗精神病薬利用者（過体重:OR0.4（0.2-1.0），肥満:OR2.3（1.0-5.3）が有意に高かった。		
者	知的障害	ダウン症候群	横断研究	障害者を群分け・単一群	22072353	ダウン症候群（DS）併存の知的障害者の栄養状態	Soler Marín A	スペイン国ムルシアの2 つの職能センター	医学診断	DS38 人	女性23.4 ± 4.2 歳，男性23.5 ± 5.2 歳（16～38 歳）	38 人中15 人（39.5 %）			BMIにより低体重（BMI＞18.5 kg/m²），過体重Ⅰ（BMI25-26.9 kg/m²），過体重Ⅱ（27-29.9 kg/m²），肥満Ⅰ（30-34.9 kg/m²），肥満Ⅱ（34.9-39.9 kg/m²）と判定。 過体重Ⅰ（BMI25-26.9 kg/m²）:全7.9 %，女性6.7 %，男性8.7 %，過体重Ⅱ（27-29.9 kg/m²）:全28.9 %，女性40.0 %，男性28.9 %，肥満Ⅰ（30-34.9 k g/m²）:全28.9 %，女性20.0 %，男性34.8 %，肥満Ⅱ（34.9-39.9 kg/m²）:全7.9 %，女性13.3 %，男性4.3 %，低体重（<18.5 kg/m²）全2.6 %，女性0 %，男性4.3 %			尿酸（女性5.2（SD0.6）㎎/dl，男性7.2（SD0.9）㎎/dl（正常範囲:女性2.4-5.7 ㎎/dl，男性3.4-7 ㎎/dl），その他の生化学的検査値の平均値は，女性と男性の両方が全て正常範囲内。エネルギー平均摂取量は，女性1,909 ± 337 kcal /日，男性2,260 ± 284 kcal /日であった。摂取エネルギーに対する炭水化物の摂取エネルギー比は，女性43.3 %，男性5.6 %，脂質が女性37.6 %，男性38.1 %，タンパク質が女性18.8 %，男性16.3 %であった。
者	知的障害	脳性麻痺	横断研究	障害者を群分け・単一群	22007997	知的障害者において，The Mini Nutritional Assessment（MNA）は低栄養のリスクを評価に役立つ	Tsai AC,	台湾中部，介護施設	医学診断	104 人	19～72 歳	43.3 %	ADL（Bureau of Health Promotin 2007）		BMI，MNAT1（BMIを台湾人の基準にした評価票），MNAT2（BMIを削除した評価票）により判定。低栄養（BMI<18.5 kg/m²）:男性18.6 %，女性11.1 %，過体重（BMI≧27 kg/m²）:男性16.9 %，女性11.1 %，MNAT1（BMK17 kg/m²）による低栄養:男性5.1 %，女性8.9 %，同過体重（BMI≧21 kg/m²）:男性67.8 %，女性62.3 %，MNAT1による栄養障害6.7 %，リスク者14.4 %，MNST2による栄養障害5.8 %，リスク者17.3 %	脳性麻痺:栄養障害（T1:6.7 %，T2:5.8 %），栄養リスク（T1:2.9 %，T2:7.7 %），ダウン症候群:栄養障害（T1:1.0 %，T2:4.8 %），栄養リスク（T1:0 %，T2:7.7 %），自閉症:栄養障害（T1:0 %，T2:0 %）リスク者（T1:0.9 %，T2:0.9 %）		

者児区分	障害種		研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
者	知的障害		横断研究	障害者を群分け・単一群	21988217	知的障害者における食事時の支援の必要性の範囲と特性	Ball SL	英国ケンブリッジシャー（総人口586，900 人）における知的障害者（ID）サービス登録者（施設ケア88.4 %，居宅11.6 %）	医学的診断	知的障害者69 人（中等度27.5 %，重度88.4 %）	43 歳（19～79 歳）	55.1 %	食事支援の必要性（サポートワーカーと介護者による健康と社会的ケアの記録の参照）					食事時の支援が必要な者は，IDサービスの提供者の15 %と推定された。必要な支援は，食事形態の変更，経腸栄養から全体的な環境の適切化など多岐にわたっていた。支援の理由には，食物の取り込みが困難である（82.2 %），危険な飲食行動（44.9 %），食事時間の遅延または食物拒否（43.5 %）であった。これらの比率は，母集団に対して11.9 %，6.6 %，6.4 %と推算された。食事時の支援を要する者において，支援の必要性は，障害または病気の併存（例えば，視覚障害，歯列不良および認知症: 65.2 %）および心理的または行動的問題（例えば挑戦的な行動，感情障害:52.2 %））に因ることが報告された。
者	知的障害		横断研究	障害者を群分け・単一群	33310929	米国のダウン症候群及び知的障害者におけるBMI，体重及び身長の年齢階層による相違	Agiovlasitis S	米国公的発達障害機関（NCI）成 人調査の2009 年から2014 年までの5 年間データの二次分析	不明	45,803 人（ダウン症候群（DS）者4,368 人とダウン症候群を併存しない知的障害者41,435 人）	DS群:男性41 ± 12 歳，女性41 ± 12 歳 知的障害群:男性41 ± 12 歳，女性44 ± 15 歳	DS群44.6 %，知的障害症候群42.6 %	BMI		DSの男女の両方で，BMIと体重は18～29 歳及び30～39 歳の 年齢層間で増加し，その後減少した（p<0.05）。	DSの男女の両方で，BMIと体重は18～29 歳及び30～39 歳の年齢層間で増加し，その後減少した（p<0.05）。一方，知的障害群の男女の両方で，BMIと体重は18～29 歳，30～39 歳の年齢層間で増加し（p<0.05），50～59 歳の 年齢層までほぼ横這いで（p>0.05），その後減少した（p<0.05）。このことから，DSを併存している知的障害者では，非併存の知的障害者に比べて，より若い年齢層からBMIと体重が減少しはじめる可能性。		
者	知的障害		横断研究	障害者を群分け・単一群	2014175803	在宅知的障害者の栄養状態とQOLとの関連予測因子	佐藤香苗	札幌郊外の知的障害者施設に通う中程度～重度の在宅知的障害者とその家族	療育手帳の判定基準	知的障害者42 人（男性 27 人，女性15 人）	男性31.6 ± 8.8 歳，女性34.7 ± 8.5 歳	35.7 %	辛島らの QOL 調査（10 領域35 問）のうち在宅に適さない10 問を除外し，全般，身辺・情緒，人との関係，生理的状況，生活環境，サービス，決定，仕事，自立生活スキル，地域生活スキルの10 領域25 項目。	エネルギー	肥満:BMI25以上 肥満 男性11 名（40.7 %）， 女性 6 名（40.0 %）			不足が懸念されるカルシウム（Ca），鉄（Fe），食物繊維（DF）のエネルギー密度法による1000 kcal当たりの摂取量をみると，Caは男性225.1± 86.36 mg，女性217.0 ± 71.11mg，Feは男性3.5 ± 1.17mg，女性 4.0 ± 0.95mg，食物繊維は男性5.5 ± 2.15 g，女性 6.5 ± 2.62 gと，男女ともに基準値（日本 人の食事摂取基準（2010 年版））より顕著に低値であった。
者	知的障害		横断研究	障害者を群分け・単一群	2014091244	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	作田はるみ	兵庫県A市のA知的障害者通所施設	診断	知的障害者50 人（男性30 人，女性20 人）	男性:31 ± 5 歳（22～45 歳）女性:33 ± 7 歳（21～49 歳）	40 %	BMI		BMI25 以上 ID男性 20 歳群:40 %（6 名）， 30・40 歳群:40 %（6 名） ID女性 20 歳群:28.6 %（2 名） 30・40 歳群:53.8 %（7 名）			

者児区分	障害種		研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　％	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
者	知的障害		横断研究	障害者を群分け・単一群	2E+09	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	増田理恵	東京都A市・4つの知的障害者通所施設4施設と知的障害者相談施設1施設	不明	知的障害者39人（男性23人，女性16人）	41.9 ± 11.3 歳（18～60歳）	41 %	BMI		肥満:BMI25以上，Ⅱ度以上の肥満:BMI30以上 肥満:男性15 人(65.2 %)，女性11人(68.8 %) Ⅱ度以上の肥満:男性7 人(30.4 %)，女性4 人(25.0 %) 推定必要エネルギー（kcal/日） 男性:2,267 ± 236（kcal/日） 女性:1,656 ± 154（kcal/日） 摂取エネルギー（kcal/日） 男性:2,746 ± 664（kcal/日） 女性:2,244 ± 511（kcal/日）			対象者の食習慣調査では，「甘い飲み物を好む」の項目に，「とても当てはまる」（38.5 %），「少し当てはまる」（33.3 %），「間食習慣がある」の項目に，「とても当てはまる」（25.6 %），「少し当てはまる」（43.6 %）であった。
者	知的障害	身体障害者	横断研究	障害者を群分け・単一群	31435330	クェートにおける障害のある成人女性の栄養状態	Alkazemi DU	クェートのリハビリテーションセンター	診断	知的障害あるいは身体障害がある者53人	44.9 歳	100 %	MNA-SF1，MNA－SF2		MNA-1を使用:57.7 %が栄養失調のリスクあり，11.5 %が栄養失調 MNA-SF2を使用:59.6 %が栄養失調のリスクあり，23.1 %が栄養失調 MNA-SF2がMNA-SF1よりも栄養失調を特定するのに感度が高いツールである			摂食嚥下障害は50.9 %で存在。うち食べ物を口に運ぶことができない17.5 %，咀嚼困難10.5 %，嚥下困難45，6 %であった。
両者	知的障害		横断研究	障害者を群分け・単一群	24588837	自己申告の知的障害を伴うイギリスの成 人の肥満と健康行動:横断的調査	Roberts on J	イギリス，英国市民調査（2009年1 月および2011年12 月）	長期的（12 か月以上）に障害ありと回答した者のうち，記憶，集中，学習，または理解能力の困難等の知的障害に関する自己申告，認可レベルより低い教育課程であると申告があった者	知的障害のある者520 人:全数:Wave 1:50,994 人：Wave 2:54,585，合計151,833 人	16～49歳	全数及び障害の有無別%は不明，障害の有無別カテゴリー別には障害有群において肥満（Wave1:31.0 %，Wave2:42.7 %）	肥満	モデル1:性，年齢 モデル2:性，年齢，物質的困難，経済的困難	肥満の判定BMI>29（自己申告（Wave1）計測（Wave2）による身長・体重から算出） Wave1，知的障害者26.6 %:非知的障害者16.7 % Wave2，知的障害者41.3 %:非知的障害者26.3 %	非障害者を参照値とした知的障害者のOR（95 %信頼区間） 牛乳（1.50（1.16-1.93））および白パン（1.50（1.19－1.90））の日常摂取，果物（2.03（1.58-2.60））および野菜（2.19（1.73-2.78））の摂取が3 週間に4 日以下，歩行がこの4週間に10 分以下（2.26（1.73-2.95），喫煙歴有（1.90（1.44-2.51），現在喫煙者（2.03（1.59-2.58），毎日飲酒（2.01（1.29-2.13）		非障害者を参照値とした知的障害者のOR（95 %信頼区間） 牛乳（1.50（1.16-1.93））および白パン（1.50（1.19－1.90））の日常摂取，果物（2.03（1.58-2.60））および野菜（2.19（1.73-2.78））の摂取が3 週間に4 日以下，歩行がこの4週間に10 分以下（2.26（1.73-2.95），喫煙歴有（1.90（1.44-2.51），現在喫煙者（2.03（1.59-2.58），毎日飲酒（2.01（1.29-2.13）
両者	知的障害		横断研究	障害者を群分け・単一群	21726317	知的障害（ID）青年の親におけるBMIと身体活動及び栄養に関する態度と信念	george VA	フロリダ州5学区79高校のBest Buddies Programに参加しているIDの青年の親	医学的診断	IDの青年の親207 人	青年:16.8 ± 1.8 歳（13～20 歳），親:45.6 ± 7.1 歳	84 %			ID青年のBMI:the Cener for Disease Control and Prevention growth Charts（National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion 2009による性，年齢別BMIを用いて低体重<5パーセンタイル，健康体重:5-<85パーセンタイル，過体重 >85tパーセンタイル，<95パーセンタイル，肥満＞95パーセンタイル（身長，体重は申告値），（年齢 月+6.5 か月として 13 歳であれば156.5 か月を用いる）により判定 親のBMI:WHO（2000）により低体重（<18.5），正常体重（18.5-24.9），過体重（25-29.9），肥満（≧ 30.0）. 青年の40 %が過体重（女性24 %，男性17 %），肥満25 %，過剰栄養または肥満45 %，親の69 %，3分の2が過剰栄養または肥満			親の記載した子供のBMIは，子の実際の値とに有意差があった（F（3，158）= 72.75，P <0.001）。親の身体活動と栄養に関する回答の因子分析により，その63 %が3つの因子（因子1-家族の健康習慣，因子2-親の役割および因子3-親の活動）によって抽出された。青年期のBMIは，因子2および3とが有意に相関していた。BMIが低いと分類された子供の親は，役割モデルの質問に同意していた（r = -0.22，P<0.005）。親と青年の両方のBMIとファストフードの購入頻度の間には有意な正の相関関係があった（r=0.16，p<0.037）

表10．観察研究（知的障害児）の概要

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
児	知的障害			システマティックレビュー		27171466	知的障害のある子供や青 年の間の太りすぎや肥満の有病率:系統的レビューとメタ分析	Maiano C			知的障害（ID）を持つ合計36，345 人		29～47 %	BMI		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が85%以上95%未満、または体重・身長指数（WLI）が110%以上119%未満の場合は過体重、BMIが85%以上またはWLIが110%以上の場合は過体重～肥満、BMIが95%以上またはWLIが120%以上の場合は肥満と判定した。プールされた過体重，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。			
児	知的障害			横断研究	非障害者(児)・健常者(児)・定型発達児	22957929	知的および非知的障害の子供の肥満及び過体重	Slevin E	北アイルランドの初等及び中等学校13 校及び特別学校5 校	医学診断	性・年齢をマッチした知的障害（ID）の生徒218 人および非知的障害（N- ID）の生徒229 人	ID群:8歳6.2%，8～11 歳12.6%，12～14 歳17.5%，15～19 歳12.3% N-ID群 :同様に各年齢階層5.1%，12.6%，24.2%，11.9%，10.2%	女性207 名（46.3 %）	BMI	性・年齢別に無作為配置	年齢別BMIによる過体重/肥満:ID群72 名（33 %，平均値20.5 kg/m²）vs N-ID群55 名（24 %，平均値19.2 kg/m²）（χ2検定p<0.05（年齢別BMI（判定はthe International Obesity Task Force （IOTF）cut-off points （Cole et al. 2000）による）	年齢別BMIによる過体重/肥満:ID群72 名（33 %，平均値20.5 kg/m²）vs N-ID群55 名（24 %，平均値19.2 kg/m²）（χ2検定p<0.05（年齢別BMI（判定はthe International Obesity Task Force （IOTF）		ID群では，非ID群に比べて1週間の摂取食品のうち脂肪や甘い食品の摂取アが高い，1週間の身体活動の高レベルの時間のが少なかった（11 時間vs15 時間）。
児	知的障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	32648352	イタリア国のコーネリアデランゲ症候群スペクトル（CdLSp）患者の大規模コホートにおける複雑な栄養欠乏症	Parma B	イタリア・病院小児科クリニック	医学診断	コーネリアデランゲ症候群スペクトラム（CdLSp）の73 人	11 歳	73 名中38 名（52.1 %）	BMI		低栄養:BMI<25 パーセントタイル，過剰栄養:BMI>90 %パーセントタイルによって判定. BMI<25 パーセントタイル:31/73 名（42 %），BMI>90 パーセントタイル:12/73 名（16 %），なお，血清鉄の低レベル値30 %，25（OH）D欠乏症67 %。			CdLSp患者におけるエネルギーの量的不均衡（76 %），エネルギーの低摂取量（43 %），過剰摂取（33 %）及び適正摂取（24 %），カルシウムの摂取不足（32 %）。CdLSp患者における質的・量的な不均衡が発生。年長患者では主に量的不均衡が優勢。
児	知的障害	ダウン症候群	自閉症	横断研究	非障害者(児)・健常者(児)・定型発達児	33851750	中国における知的障害児（学童及び思春期）の過体重及び肥満の有病率	Yuan YQ	中国本土35 か所の特別教育学校	医学診断	知的障害児（学童及び思春期）1，875 人	11.66 ± 2.88 歳（6～18 歳）	34.2 %	過体重，肥満の有病率	不明	知的障害児（学童及び思春期）における過体重18.2 %（95 %CI:16.5 -20，0 %），肥満14.4 %（95 %CI:12.8-16.0），過体重+肥満32.6 %（95 %CI:30.5-34.7 %）。男子は女子に比べて過体重の傾向があるが（OR1.48 95 %CI1.13-1.94 ，p<0.05），性及び年齢による肥満に対するリスクには差異無。	ダウン症候群または自閉症スペクトラム症候群の児は，これらの障害がない児と比べて過体重に対するオッズ（それぞれOR = 1.76 [95 %CI.1.22-2.54] p <0.05，OR = 1.57 [95 %CI.1.17-2.09] p <0.05)及び肥満（それぞれOR = 1.82 [95 %CI.1.23-2.69] p <0.05，OR = 1.40 [95 %CI.1.02-1.93] p <0.05)と高かった。	なし	知的障害児においては，都市部が農村部と比較して過体重（OR = 2.16 [95 %CI.1.14-4.09] p <0.05）または肥満（OR = 3.25 [95 %CI.1.41-7.50] p <0.05)）になる傾向があった。
児	知的障害	運動機能障害		横断研究	障害者を群分け・単一群	32624241	重度の運動機能障害や知的障害（SMID）の子供の低栄養の危険因子	Hasegawa M	1病院の在宅医療	医学診断	在宅医療を受けている口腔運動機能障害のある重度の運動機能障害および知的障害SMIDの子供42 人	5.7 ± 3.1 歳（IQR14.2 歳）	19 名（45 %）	低栄養:BMIのｚスコア	年齢，栄養補給方法，筋緊張，エネルギー摂取	低栄養:BMIｚスコア-2SD未満によって判定。在宅医療を受けた摂食嚥下機能障害のあるSMID児42 人のうち経管栄養利用児33 人（79 %），低栄養（BMIｚスコア-2SD未満）20 人（48 %）		BMIzスコアと呼吸支援が栄養補給方法，筋緊張，エネルギー摂取等の交絡因子で調整しても相関（多重ロジステック:OR3.01（95 %CI:0.50-5.70）	

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
児	知的障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	31701604	スペインの特別教育学校の知的障害児における過体重及び肥満の有病率とその要因	Amo-Setién F	スペイン国のカンタブリアにある7か所の特殊教育学校	専門職チームによる入学前判定	知的障害児220人	15.2 ± 4.7 歳（3.7～25.5 歳）	35 %	肥満の有病率		国際肥満タスクフォース（IOTF）の基準に従ってBMIを4つのカテゴリー（低体重，通常体重，過体重，肥満）で判定，過体重/肥満の有病率は40.9 %（95 %CI:34.6-47.5），肥満は男性（9.8 %）よりも女性（26.0 %）でより高率（OR = 3.23（95 %CI:1.53-6.85）。	ダウン症候群の肥満は77.8 %（vs自閉症スペクトラム症候群46.0 %vs(併存疾患のない)知的障害群36.5 %，p=0.008））のリスクが高った（p = 0.005）		
児	知的障害	自閉症スペクトラム障害		横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	30468805	知的障害のある幼児とない幼児の多様なサンプルにおける食物選択性	Bandini L.G	アメリカ合衆国，地域在住	Differential Abilities Scale（DAS），Vineland Adaptive Behavior Scales（VABS）を実施し，DASとVABSの両方で75点以下の子どもをIDと分類。自閉症スペクトラム評価尺度（ASRS）も実施	3～8歳のTD児59人と知的障害児56人（計115人）	ID，6.0 ± 1.9 歳; TD，5.8 ± 1.7 歳	ID，32 %; TD，41 %	食品拒否率・食物レパートリー（食べたことのある食品数）を食物頻度質問票（Youth/Adolescent Food Frequency Questionnaire（YAQ））・3日間の食事記録より算出	なし				TD児と比較して，ID児の食物拒否率は28.5 %対15.7 %と有意に高く，平均食物レパートリーは20.7 個対24.2個と有意に狭かった（p<0.01）。
児	知的障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	23905548	重度の知的障害および複数障害を持つ児の低栄養:罹患率と生活の質への影響	Holenweg-gross C	フランス・リヨンおよびサンテティエンヌ地域の3つの三次医療外来リハビリテーションクリニック及びスイス・ローザンヌ地域の特別支援学校を利用する在宅児	医学診断	72人（介助による移動22 %，話すことができない者87.5 %，脳性麻痺45.8 %，神経障害5.6 %，重度脳症48.6 %，遺伝性・多形成症候群・てんかん等の脳症54.2 %）	8.6 ± 3.6 歳（2～15 歳）	35 %	QOL（重度障害者に適応したをQUALIN質問票による）	特別支援学級の利用，活動性てんかん，痛み，食事中の不快感，過去の手術回数	低栄養:上腕三頭筋皮脂厚＜5パーセントタイル値，あるいは身長に対する体重のzスコア（zWH）＜-2 SDあるいは・及び年齢に対する身長のzスコア（zWA）＜-2 SDにより判定 肥満: BMIのzスコア(zBMI)＞2 SD(低栄養25人(34.7 %)，肥満7人(9.7 %)		多変量解析により，低栄養は生活の質の低下の独立した予測因子の一つ（OR-8.26（95 %CI:15.44-1.08））	多変量解析により，低栄養に対しては食後の嘔吐（OR16.23　95 %CI1.12-236.01，p=0.041），液体を飲み込むときの窒息（OR6.89，95 %CI1.48-32.04），食事時間30分以上（OR5.48　95 %CI1.08-28.83)が独立した予測因子
児	知的障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	20142090 85	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	作田はるみ	兵庫県，大阪府，京都府，奈良県の知的障がい児通園施設（6施設）	診断	知的障がい児157人（男児111人，女児46人）	2～5 歳	29.3 %	肥満度	なし	児の身長と体重か平成22年乳幼児身体発育調査報告書に記載された式を用いて標準体重を求め，肥満度を算出。 肥満:15 %以上，やせ:-15 %未満 肥満 3 歳男児:14.8 %（4 名）， 4 歳男児:11.5 %（3 名）， 5 歳男児:12.5 %（5 名） やせ 2 歳男児:10.0 %（1 名）， 5 歳男児:5.0 %（2 名）， 3 歳女児:7.7 %（1 名）， 4 歳女児:9.1 %（1 名）			男女間で比較したところ，女児より男児のほうが「副菜（野菜・芋料理・野菜たっぷりの汁物）」の摂取割合は有意に低かった（p<0.05）。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がみられた。
児	知的障害	精神障害	その他	横断研究	障害者を群分け・単一群	20123611 53	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	田辺 里枝子	東京都某区特別支援学校	不明	障害者185人（男子132人，女子53人）	小学部～高等部	28.6 %	肥満度	なし	【肥満度（過体重度）＝〔体重（kg）－身長別標準体重（kg）〕/身長別標準体重（kg）×100（%）】 肥満:20 %以上 やせ:－20 %以下 肥満度 肥満34人（18.4 %）， やせ12人（6.5 %）			体格別での肥満群の食事の問題 「食べる量が多い」 肥満群:41.2 %，非肥満群:17.2 %，肥満群が非肥満群に比べて高値を示した（p=0.002）。 「よく噛まない」 肥満群:52.9 %，非肥満群:27.8 %，肥満群が非肥満群と比べ高かった（P=0.005）。

表11．観察研究（身体障害者）の概要

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
者	身体障害			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	30663528	非血管障害性の下肢切断男性における過体重/肥満と食事摂取	Westerkamp EA	慈善団体協会，フィットネス団体，NHS外来リハビリテーションセンター等からリクルート。	医学診断	46 人イギリス在住の下肢切除障害者（リファレンスには英国健康調査の一般健常人の基準を使用）	46 ± 14.57 歳（義足使用時間 13.3 ± 3.48時間/日）	全男性	ウエスト周囲長からの虚血性疾患発生リスクを判定，高リスク域:27.5 %，超高リスク域:35.1 %。ウエスト・ヒップ比からの超高リスク域:75.7 %。		過体重:BMI25-29.9 kg / m², 肥満:BMI≥ 30 kg / m²によりCVDの高リスク者の割合を判定。下肢切断者の過体重/肥満88.1 %（p=0.027）	非下肢切断者のデータ不明。下肢切断者において，過体重/肥満の有病率が著しく高く（88.1 %，p=0.027），BMI（p<0.001）及びウエスト・ヒップ比（p≦0.001））もそれぞれ高かった。		下肢切断者における心血管疾患の食事摂取の危険因子である糖質（22.01 %，p<0.001），総脂肪（34.87 %，p<0.001），飽和脂肪（12.72 %，p＝0.043）およびナトリウム（2660.10mg/日，P<0.001）は，英国の食事摂取基準に比べて有意に高かった。
者	身体障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	24411517	障害者の肥満及び症状とQuality of life （QOL）	Salem R	先行研究（ワシントン大学により2009～2010 年に収集されたベースライン調査）の18 歳以上の登録者	自己申告	1，849 人（筋ジストロフィー，多発性硬化症，ポリオ後症候群及び脊髄損傷者）	肥満者（616 名）58．0 ± 11.3 歳，非肥満者（1，233 名）55．2 ± 14.1 歳（p<0.0001）（18 歳～）	女性の割合:肥満者67.5 %，非肥満者61.1 %（p=0.0064）	健康関連QOL（HRQOL）:倦怠感，痛み，身体的機能，社会的機能（社会的役割満足感），うつ，睡眠障害，睡眠関連の障害（Patient Reported Outcomes Measurement Information System（PROMIS）v1.0 short formsの7 つのドメイン）	肥満とHRQOLの各ドメイン別点数との重回帰分析:年齢，性，人種，活動状況，教育レベル，世帯所得，障害の診断からの年数，調査居住（都市・地方）（ワシントン市内，それ他）により調整	BMI （kg/m²）：低体重 （<18.5），通常体重 （18.5―24.9），過体重（25.0-29.9），肥満 （>30）。ウエスト周囲長 （WC）:腹部肥満 （WC:男性≥ 40 インチ，女性 > 35 インチかつBMI > 25 kg/m²）（The National Heart，Lung，and Blood Instituteによる身体障害者（1，849 名）の平均BMI:26.4 kg / m²，肥満23.4 %。平均ウエスト周囲長（WC）は男性37.5 インチ，女性34.0 インチ，BMIおよび/またはWCによる肥満33.3 %（n = 616）。低体重5.3 %，通常体重41.6 %，過体重29.7 %，肥満23.4 %，腹部肥満（ウエスト周囲長から）26.4 %，以上から総肥満33.3 %		NTHQOLを構成する各ドメイン：倦怠感，痛み，身体的および社会的機能，うつ，睡眠障害，睡眠関連の障害の点数は一般者に比べて全て低く（P<0.0001），肥満者は非肥満者に比べて睡眠関連で最小0.5 点，身体機能で最大15 点低かった。身体障害者における肥満者のNTHQOLは，非肥満者に比べて，全7 つのドメインで低く（p<0.0001），身体機能では細大の2.6 ポイント，うつでは最小の1.0 ポイント低下し不良であった。性，年齢，身体活動レベル，世帯所得，居住状況等を調整した重回分析の結果，肥満とNTHQOLとの関連は，うつを除く全てのドメインでみられた（p<0.05）。	
者	身体障害	腎髄損傷		横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	2E+07	障害の有無による肥満率の違いおよび障害と肥満の関連性:韓国における全国調査	Oh MK	韓国，国民健康保険での集団検診者	診断	不明	19～65 歳以上（最多層45～64）	上肢障害22.5 %，下肢障害42.7 %，脊髄損傷50.1 %	身体障害の肥満率	性別，年齢，障害程度，人口統計学的・社会学的要因，健康関連行動	韓国肥満学会基準:BMI25 kg/ m² 以上を肥満	肥満率の出現状況上肢障害の35.2 %および35.0 %（障害のない人々が障害のない人々）は，下肢障害の44.5 %および34.8 %，脊髄損傷の43.4 %および34.6 %		
者	身体障害	脳性麻痺		横断研究	障害者を群分け・単一群	3E+07	脳性麻痺の成 人施設入所者の栄養状態と心血管危険因子	Norte A，	スペイン，脳性麻痺（CP）の施設	不明	CP（gMFCSレベル:Ⅳ～Ⅴ）成人41 人	18～62 歳	39 %	心血管代謝リスク因子の出現頻度	年齢，性別，体重，身長，gMFCSレベル範囲	ミニ栄養評価（MNA）によると，80 %以上で栄養失調もしくは栄養失調のリスクあり，約35 %が低体重女性の総コレステロールの平均値は男性よりも高い（p = 0.038）。4 人は正常範囲を超える総コレステロール。16 人（39 %）は高レベルのLDLコレステロール。11 人（27 %）は低HDLコレステロール値。			嚥下障害，摂食困難
者	身体障害	筋ジストロフィー		横断研究	障害者を群分け・単一群	2E+09	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）	藤原 彰	国立病院機構施設と国立精神・神経医療研究センターの27 施設	不明	デュシェンヌ型筋ジストロフィー（DMD）:403 人，筋強直性ジストロフィ（MyD）:159 人	DMD:28.4 ± 9.8 歳 MyD:54.3 ± 10.5 歳	不明			低栄養:Alb値3.5 g/dl未満 低栄養 DMD:295 名中18 名（6.1 %） MyD:102 名中55 名（53.9 %）			

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
者	身体障害	視覚障害		横断研究	障害者を群分け・単一群	2E+09	視覚障害者の肥満とそれに関連する生活習慣の検討	中島 節子	N 県内に在住する視覚障害者	不明	視覚障害者80人（男性:58人，女性22人）	25～74 歳	27.5 %			BMI 肥満群:25.0 以上 BMI 肥満群:20 名（25 %）			食品群別摂取量 肥満群は普通体重群より，豆類摂取量（p=0.027）が多く，緑黄色野菜の摂取量（p=0.044），その他の野菜の摂取量（p=0.016）は肥満群が少なかった。
者	身体障害	知的障害	精神障害	追跡研究	障害者を群分け・単一群	20202 66529	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	川畑 明日香	神奈川県内の指定障害者支援施設:6施設	不明	入所者339 人（男性:210人，女性:129人）	54.8 ± 12.4 歳（20歳以上）	38.1 %	1 年間の入院の発生	性，年齢，障害の種類，障害支援区分	＜低栄養＞ ・米国栄養士会の栄養診断基準:BMI18.5 k g/m²未満， ・栄養マネジメント加算における栄養スクリーニング指標 6か月以内に3 %以上の体重減少，血清アルブミン値3.5 g/dl以下，褥瘡あり，食事摂取量75 %以下 ＜低栄養＞ BMI18.5 kg/m²未満:58 名（17.1 %） 6 か月以内に3 %以上の体重減少:14 名（24.1 %） 血清アルブミン値3.5 g/dl以下:3 名（18.8 %） 褥瘡あり:2 名（3.4 %） 食事摂取量75 %以下:20 名（34.5 %）			摂食嚥下機能（摂食嚥下能力Gr使用） Gr，4-6中等症:14 名 Gr，7-9軽症:149 名 食事形態 キザミ食:79 名 嚥下調整食:45 名
両者	身体障害	脳性麻痺		横断研究	障害者を群分け・単一群	32686 452	脳性麻痺の小児と青年期の肥満と心臓代謝の危険因子	Barja S	2つの外来小児特別支援センター（チリ，サンティアゴのSotero del Rio病院とPadre Hurtado病院）	診断	脳性麻痺（CP）児・青年65人（男性63.1 %）	10.8 ± 4.9 歳（2～20 歳）	36.9 %			BMI，低体重:<p10th，過体重/肥満> p75 th TC，高:≧200 mg/dL，危険:170～200 mg/dL， Tg，高値:110 mg/dL以上（10 歳未満），130 mg/dL以上（10 歳以上），危険:75～99 mg/dL（10 歳未満），90～129 mg/dL（10 歳以上）。 gLY，高値:≧100 mg/dL， HOMA指数，高値:≧3。 インスリン，高値:≧17μg/dL。 ビタミンD，不足:20 ng/mL以下。 低体重15.4 %（<10パーセンタイル），過体重10.8 %（> 75パーセンタイル）， TC200 mg/ dL以上6.1 %， Tg110または130 mg/dL以上21.4 %，gLY100 mg/dL以上4.6 %，HOMA16.9 %，以上25OHD30 ng未満 76.9 %			
者	脳性麻痺			横断研究	障害者を群分け・単一群	21764 187	施設に入所している成 人脳性麻痺患者の低栄養スクリーニングツール「CP-MST」	Benigni I	15の専門機関	診断	脳性麻痺（CP）患者365 人	35.7 ± 9 歳（17.7～63.1歳）	46 %			低栄養 ＜中等度＞ 体重減少（%）:≧5～<10，BMI（%）:≧16～<18.5，アルブミン血症（g/l）:≧30～<35。 ＜重度＞ 体重減少（%）:≧10，BMI（%）:<16， アルブミン血症（g/l）:<30 低栄養 ＜中等度＞33 % ＜重度＞25 %			

表12．観察研究（身体障害児）の概要

者児区分	障害種		研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
児	身体障害	神経障害	追跡研究	障害者を群分け・単一群	31272067	早産児の早期エネルギー不足は，修正年齢の18～24か月でBayley-Ⅲスケールのパフォーマンスに影響を与える	Lithoxopoulou M.	ギリシャのテッサロニキ・アリストテレス大学第2新生児病棟	なし	63 人の早産児（49 %が男性）	18～24 か月齢	51 %	認知，言語，運動領域におけるBSID-Ⅲ indexスコアをベースにした，CA18～24 か月時の神経発達障害	年齢	≦85 Kcal/k g/日 エネルギー不足児:25 %		エネルギー不足群の乳児は，標準エネルギー摂取群の乳児（それぞれ103 ± 12，100 ± 14）に比べ，言語と運動領域のBSID-Ⅲスコアが有意に低かった（89 ± 9，92 ± 10）。さらに，18-24 か月の評価時に，認知と言語の複合スコアが低く，神経発達障害の兆候を示す割合が有意に高かった	
児	身体障害	脳性麻痺	追跡研究	障害者を群分け・単一群	32632738	アイルランドにおける脳性麻痺の歩行可能な子供における過剰体重と肥満の有病率	Kiernan D	アイルランドの運動分析研究所データベース	診断:痙攣性脳性麻痺の歩行可能な子供	痙攣性脳性麻痺（CP）児1021 人（男性617 人，女性404 人）	4～17 歳	39.5%	肥満と過体重		BMI BMI-for-ageパーセンタイルの定義を使用:肥満≧98パーセンタイル，過体重≧91パーセンタイル，正常≧9および<91パーセンタイル，低体重<9パーセンタイル 肥満7.1 %，過体重と肥満を合わせて20 %（2015-1019の期間）	アイルランドの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。	アイルランドの脳性麻痺で歩行可能な子供では過体重と肥満の有病率は増加していない。	
児	脳性麻痺		追跡研究	障害者を群分け・単一群	30902487	脳性麻痺児の栄養上の危険信号	Huysentruyt K	医療機関，9 つの専門的なセンター	-	脳性麻痺（CP）:325 人（ベースライン325 人，6 か月後（268 人），12 か月後（191 人）	中央値11.7 歳（2～20 歳）	38.5 %			WFA（Weight for age）zスコア<-2 （gMFCS:gross Moter Function Classification System） gMFCS1:12.0 % gMFCS2:20.0 % gMFCS3:24.5 % gMFCS4:33.3 %: gMFCS5:71.4 % p <0.001）			嚥下障害はすべてのgMFCSサブグループで報告されたが，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（gMFCS 1の14.0 %，gMFCS 5の46.7 %:p <0.001）。
児	脳性麻痺	身体障害	症例対照研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	32213841	脳性麻痺の小児における体組成と筋緊張の関係:症例対照研究	Wiech P	ポーランドのジェシュフ	脳性麻痺（CP），筋緊張（Ashworth Scale）総運動機能分類システム	118 人脳性麻痺児（CP）：性・年齢を一致させた健康な子供と青 年	11 歳（SD3.8）（4～18 歳）	35.6 %	体組成，筋緊張	年齢・性別	BMI，脂肪量，除脂肪体重，筋肉量 Effect Size（95 %CI） BMI:男児/-1.6（-2.6: -0.6），女児/-0.8（-2.4: 0.7） FM:男児/-0.5（-2.3: 1.3），女児/-1.7（-4.1: 0.8） FFM:男児/-5.9（-8.1: -3.7），女児/-4.1（-6.2: -2.0） MM:男児/-4.5（-6.2: -2.8），女児/-3.0（-4.9: -1.2）	CPの子供は健康な子供と比較して体組成指標が有意に低値を示した。 筋緊張が増加したCPの子供は，体組成の特定の成分の値が大幅に低くなった。		
児	脳性麻痺	身体障害	横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	28465219	脳性麻痺の小児における総運動機能による体組成の違い	Sung KH	脳性麻痺（CP）の三次紹介施設	不明	CP:100 人（男子64 人，通常発達（TDC）の子供46 人	CP11.5 ± 4.2 歳，TDC:12.8 歳	36 %	体脂肪，筋肉量（SLM），除脂肪体重（FFM），骨格筋量（SMM），体細胞量（BCM），骨塩量（BMC），基礎代謝率	身長，体重		CPの子どもたちは，TDCよりも身長，体重，BMIが低かった		

者児区分	障害種		研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
児	脳性麻痺		横断研究	障害者を群分け・単一群	22050917	経腸栄養剤のタンパク質レベル:重度の脳性麻痺の子供の必要量を満たしているか？	Schoendorfer N	オーストラリア国ブリスベン王立小児病院における研究登録	医学診断（腎臓病，心臓病，特定の代謝障害及び慢性疾患の併存者，胃切除者を除外）	経腸栄養剤用児9 人，経口摂取児15 人，対照児24 人	経腸栄養利用児:8.1 ± 2.9 歳 経口栄養児:7.1 ± 2.1 歳 対照児:7.1 ± 2.0 歳	経腸栄養利用児2 名/9 名（22.2 %），経口栄養児6 名/15 名40 %），対照児11 名/24 名，45.8 %）	3 日間の全食事の陰膳法による総摂取量，食品群別摂取量。絶食後の血漿から，アルブミン，尿素，尿酸塩，クレアチニン，C反応性たんぱく質を測定。		体重，身長，BMIのzスコアによる判定。経口摂取児の体重ｚスコア−1.92（SD1.56），身長zスコア−1.68（SD1.0 ），BMIzスコア−1.06（SD1.62）（vs経腸栄養利用児の体重zスコア−0.73（SD1.24））。BMIzスコア1.01，身長（体長）zスコア−1.75（SD0.90）で，経口摂取と比較して統計的に有意に低値。（栄養障害の割合は不明）	全ての児が推奨値以上を摂取していたが，CP児は，対照児と比較して，タンパク質代謝指標のレベルが大幅に低下していた。 これらは平均値のｚスコアで，アルブミン値（C = 0.71（SD1.04）：CP = −0.17（SD1.60），ｐ = 0.03），クレアチニン（C = − 2.06（SD0.46）：CP = − 3.11（SD0.98），p<0.001），尿酸（C = 0.18（SD0.62）：CP = − 0.58（SD0.93），ｐ = 0.002）。		たんぱく質摂取量は，CPの経腸栄養利用児，経口摂取児及び対照児に群間の有意差がみられた（最低推奨量に対する平均%:CPの経腸栄養利用児E = 178（SD 47），経口摂取児O=208（SD 95），対照者，C = 311（SD 119），ｐ = 0.005）。
児	脳性麻痺		横断研究	障害者を群分け・単一群	30927269	脳性麻痺児の栄養不足を特定するための身体測定法	Duran I	リハビリテーションプログラムに参加しているCPを有する小児および青年	総運動機能分類システム（gMFCS（gross Motor Function Classification System）を用いて，運動機能と歩行レベルを判定	329 人（男性181 人，女性148 人）	12 歳4 か月	44.9 %	二重エネルギーX線吸収法（DXA）で測定した体脂肪率，BMI		低栄養状態の評価基準:BMI，体脂肪，身長のZスコアが−2.0以下 低栄養状態の有病率（DXAによる体脂肪率）は，CP患者の5.78 %（95 %CI=3.61−9.02 %）であった。			
児	脳性麻痺		横断研究	障害者を群分け・単一群	30785518	脳性麻痺児の食事摂取量，栄養状態，消化器症状について	Caramico-Favero DCO	ブラジルサンパウロ州Our Home Spiritualist Center外来患者	Oxford Feeding Study II classification	脳性麻痺児40 人	6.7 ± 2.4 歳（4〜10 歳）	42.5 %	食事評価，　年齢別体重，　年齢別身長（実測体重，脛骨の長さに基づく予測身長），胃腸症状（嚥下障害，胃食道逆流症，便秘）		低栄養の評価基準:Zスコアの2×標準偏差未満 身長の年齢別Zスコアの中央値（−4.05）は，体重の年齢別中央値（−3.29）および身長の体重別中央値（−0.94）よりも低かった（P<0.05）			嚥下困難，胃食道逆流，便秘の症状は，それぞれ82.5 %，40.0 %，60.0 % に認められた。嚥下障害のある患者は，1日のエネルギー摂取量（1280.2 ± 454.8Kcal ： 1890.3 ± 847.1Kcal，P=0.009），炭水化物摂取量（中央値:170.9ｇ ： 234.5 g，P=0.023），水分摂取量（483.1 ± 294.9 mL ： 992.9 ± 292.2mL，P=0.001）が少なかった。胃食道逆流症状のある患者は，1日の水分摂取量が720.0 ± 362.9 mLと，胃食道逆流症状のない患者（483.7 ± 320.0 mL，P=0.042）に比べて多く，年齢に対する身長の不足も大きかった（Zスコア:−4.9 ± 1.7 ： 3.7 ± 1.5，P=0.033）。便秘症状のある患者は，1日の食物繊維摂取量（9.2 ± 4.3 ｇ ： 12.3 ± 4.3 ｇ，P=0.031）および水分摂取量（456.5 ± 283.1 mL ： 741.1 ± 379.2 mL，P=0.013）が少なかった。

者児区分	障害種		研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
児	脳性麻痺		横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	30181652	脳性麻痺児における高体脂肪指数と低除脂肪指数を捉えるための体格指数の精度を向上させる統計モデルの提案	Whitney Dg			CP児42 人，健常発達児42 人	4～12 歳	40 %	身長（測定できない場合膝高からの予測身長），体重，体組成（DXA 法，FMI（脂肪指数），FFM（除脂肪量），FFMI（除脂肪量指数）），エネルギー消費量	年齢，性別，歩行状態		対照群と比較して，CP児は，身長（d = 0.649，p = 0.004），身長パーセンタイル（d = 1.291，p < 0.001），体格パーセンタイル（d = 0.820，p < 0.001）が低かった。%BF（d=0.838，p < 0.001）とFMI（d=0.650，p=0.033）が高く，FFM（d=0.729，p=0.001）とFFMI（d=0.639，p=0.005）が低いが，FM（d=0.387，p=0.102）には差がなかった。BMIを統計的に調整しても，FMIはCP児の方が多かった（p=0.020）。		
児	脳性麻痺		横断研究	障害者を群分け・単一群	30070881	痙性脳性麻痺児のエネルギー消費量は，年齢，体格指標，身体組成と関連している	Garcｉａｌｉｎｉguez JA	グアダラハラの新市民病院の小児科の外来患者	小児神経科医による診断	痙攣性CPを含む79 人	8 歳5 か月 ± 4 歳5 か月（24 か月～16 歳）	48 %	体重，身長（下腿長（LLL）か推算：（3.26 × LLL）＋30.8）		REE（kcal/ kg/d）を女性と男性で比較すると，それぞれ867 ± 177 と911 ± 186 であった。REEは57.3 ± 13.7対53.2 ± 9.4，TEEは1，185 ± 229対1，274 ± 261であった。REE（kcal/d）およびTEE（kcal/d）は，年齢とともに徐々に増加した（p < 0.001）。kcal/ kg/dで表したREEは，24～71か 月と72～119か月のグループで高く（p =0.001），また，24～71 か月と120 か月以上のグループでも高かった（p < 0.001）。年齢が低いほどREE（kcal/ k g/d）が高い（p<0.001）という逆の関係が見られた。			
児	脳性麻痺		横断研究	障害者を群分け・単一群	28954047	四肢麻痺の脳性麻痺の子供と青年の胃瘻と経口栄養の比較研究	Caselli TB	三次大学病院 外来患者	小児神経科チームによる四肢痙攣性脳性麻痺（TCP）の確定診断	四肢麻痺脳性麻痺54 人（gTF，25 人;PO，29 人）	10.2 ± 4.45 歳（2～19 歳）	37 %	体重，膝高，推定身長，皮膚のひだ，上腕三頭筋皮脂厚（TSF），上腕周囲長，食事調査		栄養不良:年齢に対する体重指数が25 パーセンタイル以下。Zスコアは，世界保健機関（WHO）の基準曲線を用いて，良好な栄養状態:Zスコア≧2SDおよび≦1SD:栄養失調，Z-score <-2SD: 肥満，Z-score >+2SDとした。 PO群の24.1 %は，体重およびBMIにおいて栄養不良であった。すべての項目で良好な栄養状態と判定されたのはPO群21 名，gTF群17 名であり，有意差はなかった。			

者児区分	障害種		研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
児	脳性麻痺		横断研究	障害者を群分け・単一群	28877337	脳性麻痺の就学前児における摂食嚥下困難および低栄養を把握するための親の報告による指標	Benfer KA	オーストラリア国クィーンズランド州クイーンズランド大学による縦断的住民調査の脳性麻痺児調査データベース（2009 年 4 月～2015 年3月の4 年間の二次分析	脳性麻痺の診断が確認された子供のうち，進行性または神経変性診断を有する児を除外。嚥下障害に関する16の兆候	脳性麻痺及び摂食・嚥下障害を有する就学前の児179 人（総運動機能分類によるレベルI84 人，II:23 人，III:28 人，IV:18 人，V:26 人）	34.1 ± 11.9 か月	女性の割合:68/179 人（38.0 %）	摂食嚥下障害のレベル（DDSによる得点）		低栄養:BMIzスコアによる中リスク:-2 -3，高リスク:<-3（身長はメートル単位により計測し，計測不可の場合には膝高あるいは上腕長からの推定式による），体重は椅子体重計を用いて100 g単位で計測により判定。 低栄養:BMI zスコアによる中リスク4.0 %，高リスク3.4 %，体重の zスコアによる中リスク8.5 %，高リスク4.6 %			全摂食嚥下困難69.3 %，DDSによる摂食困難65.3 %，摂食困難のレベル平均6.2（SD0.6），咽頭障害の臨床兆候43.3 %，摂食嚥下障害の評価結果に関連する主要な指標は「中程度から重度の親のストレス」（オッズ比[OR] 3.2（95 %信頼区間（CI） 1.3-7.8; p <0.01）であった。「成長に関する不安」（OR = 4.5（95 %CI 1.7-11.9）; p <0.01），および「任意の呼吸状態」（OR = 1.8（95 %CI 1.4-5.8）; p <0.01）であった。低栄養の評価結果に関連する親の報告による主要な指標は，「成長に関する中程度の深刻な不安」であった。（身長体重OR = 13.5［95 %CI 3.0-61.3］; p <0.01;皮下脂肪厚OR = 19.1［95 %CI 3.7-98.9］; p <0.01 ）であった。「飲食の著しい困難」は，摂食嚥下障害の評価結果に最も感度・特異度が高く（感度= 58.6 %，特異度= 100.0 %），低栄養の評価結果に対しては「成長に関する親の不安」（感度= 77.8 %，特異性= 77.0 %）であった。
児	脳性麻痺		横断研究	障害者を群分け・単一群	25302187	脳性麻痺の小児における肥満の有病率	Bansal A	医学部附属一般病院小児部門	医学的診断，gMFCSによる身体移動機能評価	40 人	2～18 歳	女性の割合:32.5 %	BMI		BMIパーセンタイル:WHO成長曲線による性・年齢別評価（低体重:<5パーセンタイル，正常:5-85パーセンタイル，過剰体重:85-95パーセンタイル，肥満:>95 %パーセンタイル，WHR（性別，カットオフ値による評価（男性/低リスク:<0.95，中リスク:096-1.0，高リスク:>1.0，女性/低リスク:<0.80，中リスク:0.81-9.85，高リスク:>0.85））により判定　BMIのパーセンタイルより:低体重40 %，正常45 %，過体重7.5 %，肥満7.5 %，WHRより:低リスク20 %，中リスク20 %，高リスク60 %			
児	脳性麻痺		追跡研究	障害者を群分け・単一群	29512149	脳性麻痺児の過剰体脂肪を識別する ための体格指数の 診断性能	Duran I	リハビリテーションプログラムに参加しているCPを有する小児および青年	総運動機能分類システgMFCS（gross Motor Function Classification System）を用いて，運動機能と歩行レベルを判定	329 人（男性181 人，女性148 人）	12 歳4 か月	44.9 %	二重エネルギーX線吸収法（DXA）で測定した体脂肪率，BMI		過剰栄養の評価基準:過剰体脂肪は，二重エネルギーX線吸収法で評価した体脂肪率が85 %以上の場合に定義した。 過剰体脂肪の有病率（DXAによる体脂肪率）は，CP患者の5.78 %（95 %CI=3.61-9.02 %）であった。			
児	身体障害	神経障害	横断研究	障害者を群分け・単一群	28693012	神経障害児のアロスタティック負荷によって測定されるストレス:栄養状態の重要性	Calcaterra V	不明	診断	神経障害（NI）41 人（男性:22 人，女性:19 人）	12.4 ± 5.7 歳（1.9 ～19.1 歳）	46.3 %	BMI		栄養失調36.6 %			

者児区分	障害種		研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
児	身体障害	脳性麻痺	横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	22224669	栄養リハビリテーションは，重度の脳性麻痺の栄養失調児の安静時エネルギー消費を増加さる	Arrowsmith FE	オーストラリア，ウェストミードの小児病院	不明	167 人 脳性麻痺（CP）：（総運動機能分類システムレベルⅤ）の56 人の子供と111 人（女性42 人，男性69 人）の健康な子供	10 歳（3 歳11か月～18歳）	35.7 %	安静時エネルギー消費量（REE）		CPの子供たちの安静時エネルギー消費量（REE）は，予測されたものと比較して低く（79.5 %），非常に変動した（SD 38.4 %）。徐脂肪体重はREEの最も強力な予測因子であり，変動の27 %を占めていた。REEの割合としてのエネルギー摂取量は，CPのある経口摂取の子供で大幅に過大評価されていた（293 %）。 CPの子供たちのサブセット（n = 14）では，胃瘻チューブ栄養補給によるエネルギー摂取量の増加により，REEが予測値の70.0 %から101.9 %に増加した。			
児	身体障害	脳性麻痺	横断研究	障害者を群分け・単一群	32893359	リハビリテーションセンターに通う脳性麻痺児の栄養状態	Ruiz Brunner M	アルゼンチンの5 つの州にある17のリハビリテーションセンターおよび治療センター	診断	脳性麻痺（CP）児321 人の子供（男性196 人，女性125 人）	2～19 歳（9 歳3か月（SD:4 歳 5か月）	38.9 %	BMI	身長，体重，BMI	WHOによる身長，体重，BMIの年齢別Zスコアによる評価:正常41.7 %，低栄養中リスク19.0 %，低栄養高リスク33.9 %，過体重2.5 %，肥満2.8 %			栄養不足の病因は多因子性であり，ホルモンの問題，運動能力，脳の病変の結果などの側面
児	身体障害	脳性麻痺	横断研究	障害者を群分け・単一群	32593667	小児科脳性麻痺児における主観的包括的栄養評価と身体測定による低栄養評価の比較	Bell KL，	オーストラリア，ブリスベンの三次病院外来患者（2017 年2 月から2018 年3月）	診断	脳性麻痺（CP）の子供:合計89 人（男児63 人）	2～18 歳	29.2 %	SgNA		栄養士がSgNAを用いて，低栄養の低リスク，低栄養の中リスク，低栄養の高リスクに分類した。体重，身長，ボディマス指数（BMI），上腕三頭筋皮厚，肩甲下部筋皮厚，上腕中央部周囲を測定し， 年齢と性別の違いを説明するためにzスコアに変換された。中等度の栄養失調はzスコア-2.00から-2.99，重度の栄養失調は zスコア3.00以下。 22 %が低栄養の低リスク， 7 %が低栄養の高リスク			
児	身体障害	脳性麻痺	横断研究	障害者を群分け・単一群	32439150	脳性麻痺における栄養状態と嚥下障害の有病率：飲食分類システムスケールの有用性と総運動機能分類システムによる運動障害の程度との相関	Garcia Ron A	スペイン・マドリッド地域の三次病院脳性麻痺CPの外来患者	診断（脳性麻痺（CP））	CP:44 人（男性）	9.34 ± 5 歳（3 歳～12 歳）	なし	BMI，飲食分類システムスケール		BMI（Quetelet指数） 平均BMI:17.63 ± 4.84 kg / m² EDACSⅠ患者の40 %，EDACS Ⅱ患者の100 %，EDACS Ⅲ患者の50 %，EDACS Ⅴ患者の80 %がBMI18.5以下			嚥下障害の予兆:57 %が安全かつ効率的に飲食（EDACSⅠ） 19 %は安全に飲食できるが非効率的（EDACS Ⅱ）， 23 %は安全性に問題があり非効率的な食事（EDAC Ⅲ），11 %は安全に飲食できず，栄養補助器具（胃管または胃瘻）を使用11 %（EDACSⅤ）
児	身体障害	脳性麻痺	横断研究	障害者を群分け・単一群	31823743	サウジアラビアの脳性麻痺児には栄養失調が多い-臨床的横断研究	Almuneef AR	サウジアラビアのリヤド	診断	脳性麻痺（CP）の子供74 人	5.6 ± 2.7 歳（1～10歳）	59.5 %	栄養失調，栄養状態	年齢，身長，体重，BMI	WHO成長基準を使用して， 年齢の体重，身長の体重， 年齢の身長，および 年齢のボディマス指数の標準偏差スコアが-2.0標準偏差（SD）未満である場合。55.4 %は，zスコアが-2 SD未満で栄養失調。痩せ（年齢zスコアのBMI: BAZ）は50 %。			栄養状態，食事摂取量
児	身体障害	脳性麻痺	横断研究	障害者を群分け・単一群	31378936	入院中の脳性麻痺児における栄養失調の有病率，傾向，および相関関係	Reyes FI	米国，入院中の脳性麻痺（CP）の子供	診断	不明	2～17 歳	不明	栄養失調（CDM）の有病率		CDM平均7.9 %			便秘，胃内容排出不良，口腔運動機能障害，唾液分泌過多，内分泌機能障害などの栄養状態に影響を与える可能性のある障害は，脳性麻痺児の生活の質に特に重要な役割を果たす可能性があり，脳性麻痺児の栄養失調は，外科的合併症，死亡率の増加，社会参加のレベルの低下，生活の質の低下に関連している。

者児区分	障害種		研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
児	身体障害	脳性麻痺	横断研究	障害者を群分け・単一群	30937885	脳性麻痺児（CP）の摂食/嚥下困難および栄養失調のためのスクリーニングツールの開発と検証	Bell K	オーストラリアのブリスベン，地域在住者	不明	CPの子供の89 人	年齢中央値6 歳0 か月，四分位範囲4 歳0か月～8 歳11 か月	29.2 %	親/保護者は，子供の摂食/嚥下能力と栄養状態に関する33のスクリーニング質問に回答。質問票は，摂食困難に関するArvedsonの「危険信号」6，2 つの国際的な専門家諮問委員会からの入力および以前の調査結果に基づいて作成		-2.00から-2.99の間のZスコアは中程度であり，-3.00未満のZスコアは重度の低栄養。 zスコア-2:19以下，-3以上:9 人 小児の主観的グローバル栄養評価（SgNA） 中程度:26 人重度:6 人			摂食/嚥下困難
児	身体障害	脳性麻痺	横断研究	障害者を群分け・単一群	29504042	四肢麻痺の脳性麻痺児の骨密度と栄養状態	Alvarez Zaragoza C	メキシコのグアダラハラ大都市圏の大学病院	診断	脳性麻痺（CP）59 人（男性34 人，女性25 人）	6 歳～18 歳	42.4 %	BMI		BMI 体重/年齢，身長/年齢，BMIの身体測定指標（Brooksの文献を用いて算出） 身長/年齢とBMIスコアが10～90パーセンタイル:正常。 身長/年齢とBMIスコアが10パーセンタイル未満:栄養失調。 身長/年齢とBMIスコアが90パーセンタイル以上:過体重または肥満。 BMDが低い参加者は，正常なBMDの参加者と比較して，BMIと体重が有意に低かった（それぞれ，p＜0.001とp = 0.019）。 学童期の体重は，BMDが正常な参加者の方がBMDの低い参加者より高かった。（それぞれ20.9 kgと15.6 kg（p＜0.001））。 BMDが低い参加者は正常な参加者よりも栄養不良の頻度が高かった（それぞれp = 0.010: p = 0.002）。			
児	身体障害	脳性麻痺	横断研究	障害者を群分け・単一群	29022211	主観的包括的栄養評価:脳性麻痺の子供における栄養評価のための信頼できるスクリーニングツール	Minocha P	インド，ジャイプールの3次病院	診断	脳性麻痺（CP）120 人	男性4.94 ± 2.53 歳，女性4.0 ± 1.84 歳（1～12 歳）	43.88 %	SgNA，体重，身長，TSFT		主観的包括的栄養評価（SgNA） 客観的評価（体重，身長，TSFT） 主観的方法（SgNA）による栄養失調の有病率は76.67 %， 客観的測定（体重，身長，TSFT）によるとそれぞれ48.89 %，77.78 %，35.18 %。			
児	身体障害	脳性麻痺	横断研究	障害者を群分け・単一群	21906174	痙性脳性麻痺における口腔運動能力:水分補給と栄養状態は関連しているか？	Santos MT	ブラジル・サンパウロ，フラテルニダデ・イルマークララ施設	診断（痙性脳性麻痺（CP））	痙性脳性麻痺43 人（男性32 人，女性11 人）	11～19 歳	25.6 %	BMI			・BMI 平均BMIは機能低下群（14.2）の方が，機能群（16.9）よりも低かった。 ・口腔運動評価尺度 重度の運動機能障害者はBMIの低下を認めた。		口唇閉鎖が維持できないCP者では通常，摂取した流動食が口から流れ出し，嚥下のための陰圧が不足するため，窒息の原因となることがある。CP者においては，一般的に水分摂取量は必要な基準を下回っている。さらに少量の液体を摂取する傾向があった。
児	身体障害	二分脊椎	横断研究	障害者を群分け・単一群	23869723	二分脊椎の子供における体格指数（BMI）と機能的自立度との関係の検討	Şim şek TT	特殊教育施設やリハビリテーション施設で理学療法やリハビリテーションを受けている者	医療診断	二分脊椎（SB）の子供116 人	9.32 ± 3.41 歳（5 歳～18 歳）	不明	BMI		BMI 過体重（85 th-95 thパーセンタイル），肥満(95th パーセンタイル以上)，低体重（5th パーセンタイル以下） ＜全体の割合＞ 過体重:14 %，肥満:35.5 %，低体重:3.7 %			

者児区分	障害種		研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
児	身体障害	視覚障害	横断研究	障害者を群分け・単一群	20170 96875	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	金谷由希	関東甲信越を中心とした9 県の盲学校	文献	視覚障害児22人（男子12人，女子10人）	6～14歳	45.5 %	肥満度，食事摂取量（平日2日間の平均と休日の比較）	体重 エネルギー	肥満度 肥満傾向児:20 %以上， 痩身傾向児:−20 %以下 肥満度 肥満傾向児:男子5 名，女子1 名 痩身傾向児:女子1 名			男子は藻類，乳類，調味料，香辛料類が平日で有意に多く摂取していた。女子では平日に種実類，緑黄色野菜，その他の野菜，菓子類を有意に多く摂取していた。嗜好飲料類は，男女どちらも休日の摂取量は平日の約2倍程度であった。平日と休日のエネルギー及び栄養素摂取量では，男女ともに平日で有意に摂取量が多かったのは，マグネシウム，亜鉛，ビタミンAであった。エネルギー産生栄養素バランスの比較では，男女ともに平日と休日のあいだで有意差は認められなかった。
児	身体障害	脳性麻痺	横断研究	障害者を群分け・単一群	20112 77518	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	野田 智子	埼玉県特別支援学校肢体不自由部門5校	不明	脳性まひ児299 人（男子179 人，女子120 人）	14.5 ± 1.7 歳（男子:14.5 ± 1.7 歳，女子:14.6 ± 1.7 歳）（12～17 歳）	40.1%	身長・体重・BMI・SDスコア(身長，体重は「2000 年度版横断データによる標準身長・体重表」，BMIは「日本人の5～17 歳における体格指数の年齢別評価基準値」の平均値と標準偏差から算出)。 ・発育パターン（標準成長曲線・BMI曲線の下端に −SD曲線（身長は−5SD曲線，体重とBMIは−3SD曲線）の付加したものを作成）。		＜身長・体重・BMIのSDスコアの平均＞ 【前期・初期食（液状）】 身長:−5.00 ± 2.72SD， 体重:−3.51 ± 0.82SD， BMI:−2.89 ± 0.72SD， 身長・体重・BMI共に一番低値であった。 【中期・後期食（半固形）】 身長:−3.35 ± 2.21SD， 体重:−2.63 ± 1.05SD， BMI:−1.95 ± 1.05SD， 検定では，身長・体重・BMI共に食事形態間で有意差が見られた（p＜0.01）。			＜食事形態＞ 前期・初期食（液状）:76人，25.4 % 中期・後期食（半固形）:70人23.4 %

表13．観察研究（その他）の概要

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
者	精神障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	21970431	西諸国とパレスチナの重度の精神疾患の外来患者における肥満と栄養行動	Jakabek D	西部先進国（ドイツ，イギリス，オーストラリア）およびパレスチナの診療所	ICD=10 による診断	西欧先進国（ドイツ，イギリス，オーストラリア：N = 518）及びパレスチナ（N = 147）の精神疾患を有する診療所患者665人	38.93 歳	49.4 %	過体重，肥満		精神疾患をもつパレスチナの多くの参加者は，西欧諸国（47 %）と比較して過体重または肥満（62 %）であった。			西欧諸国の肥満患者は，より低脂肪製品（または2.54，95 %CI 1.02-6.33）の摂取が報告され，健康なBMIを有する患者よりも否定的な感情（または1.84，95 %CI 1.31-2.60）のために食事量が多いことがを報告された。対照的に，パレスチナの肥満患者は，不健康なスナック摂取量の増加を報告された（または3.73 95 %CI 1.16-12.00）。
者	精神障害			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	20143 14184	統合失調症患者の食事摂取の特徴について	石岡 拓得	不明	不明	統合失調症患者47 人（男性27 人，女性20 人），健常者21 人（男性 9 人，女性12 人）	統合失調症患者人 年齢:56.1 ± 11.9 歳，健常者 年齢:55.2 ± 8.9 歳	統合失調症患者人 42.6 % 歳，健常者 年齢57.1 %	BMI 食事，間食，清涼飲料水を足した総摂取量の比較		Body Mass Index (BMI) 肥満:25.0 kg/m^{2}以上， 脂質異常症（HDL-C）:40 mg/dL未満， 貧血（Hb）:男性13.09/dL・女性12.09/dL未満 BMI 肥満 患者肥満群29.3 ± 3.4 kg/m^{2}対照肥満群27.0 ± 1.4 kg/m^2 HDL-C 患者肥満群45 ± 12 mg/dL 対照肥満群77 ± 15 mg/dL Hb 患者肥満群13.9 ± 1.6 g/dL 対照肥満群15.1 ± 1.0 g/dL				＜炭水化物＞ 患者群:295.0 ± 64.1 g，対照群:259.7 ± 48.8 gで患者群が有意（p<0.05）に高い。 PFC比の比較でも，患者群:62.5 ± 6.7 %，対照群:55.2 ± 6.0 %で患者群が有意（p<0.01）に高い。 ＜清涼飲料水摂取量＞ 患者群:エネルギー130 ± 132 kcal，タンパク質1.1 ± 1.8 g，脂質12 ± 2.1 g，炭水化物28.6 ± 29.5 g 対照群:エネルギー23 ± 45kcal，タンパク質0.1 ± 0.3 g，脂質0.1 ± 0.3 g，炭水化物5.4 ± 19.1 g，すべての項目で患者群が有意（p<0.01）に高かった。
者	精神障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	20161 91570	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	岡部 聡子	福島県精神科Aクリニック	不明	障害者18 人（男性6 人，女性12 人）	安定・改善群:53 ± 13 歳，不変・悪化群:46 ± 11 歳	66.7 %	・BMI ・血清脂質（総コレステロール，中性脂肪，HbA1c） ・DEBQ質問紙（the Dutch Eating Behavior Questionnaire）					夜間（9時以降）の間食は両群で約半数程度の者がしているが，安定・改善群では果物や豆腐であるのに対し，不変・悪化群ではカップめん，ご飯といったエネルギーの高い炭水化物が含まれていた。
者	精神障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	20142 04682	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	中嶋 貴子	A市内の全ての小規模作業所11か所	不明	精神障害者107 人（男性61 人，女性46 人）	42.4 ± 12.4 歳	43 %	BMI		肥満:BMI ≧25.0 肥満 男性:27 人（44.3 %） 女性:16 人（34.8 %）			

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
者	精神障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	CN-01736768	重症持続性精神疾患（SMI）患者におけるBMIと血糖値の独立した関連性	Anderson Sg	英国，都心/地方（一般診療所）	診断	451 人（SMI重度の精神疾患患者）	不明	44.3 %	2 型糖尿病罹患率，ボディマス指数（BMI），血糖異常	年齢，性別，喫煙，血圧	SMI患者787 名のうち約451 名に対して，血糖値異常および脂質異常のスクリーニングを行った。空腹時血糖値は6.5 %が空腹時血糖値障害域(6.1-6.9mmol/l)，17.3 %が2 型糖尿病（≧7.0 mmol/l）であった。BMIと空腹時血糖値の間には正の単変量関係があった（正規化β=0.26，p<0.001）。年齢，性別，喫煙，血圧を調整した多変量モデルでは，BMI［OR = 1.07（1.01，1.13）; p = 0.031］およびトリグリセリド［OR = 1.28（1.06，1.55）; p = 0.009］の単位増加ごとに2 型糖尿病のリスク増加と独立して関連した。			
両者	精神障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	20131 36817	精神科における入院時の低栄養状態発生状況について	石岡 拓得	不明	不明	精神疾患患者50 人（男性18 人，女性32 人）	48.6 ± 21.1 歳（16 歳～87 歳）	64 %	低栄養状態 低アルブミン血症:Alb3.8 g/dl未満，低コレステロール:TC140 mg/dl未満，貧血（Hb）:男性13.0 g/dl未満，女性12.0 g/dl未満，るい痩:BMI18.5 kg/m²未満		低栄養指標 低アルブミン血症:Alb3.8 g/dl未満，低コレステロール:TC140 mg/dl未満，貧血（Hb）:男性13.0 g/dl未満，女性12.0 g/dl未満，るい痩:BMI18.5 kg/m²未満 65 歳以上群 低アルブミン血症:8 名，低コレステロール:2 名，貧血（Hb）:8 名，るい痩:1 名， 65 歳未満群 低アルブミン血症:3 名，低コレステロール:3 名，貧血（Hb）:6 名，るい痩:5 名			
児	視覚障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	27512 851	視覚障害のある学童の体格指数とウエスト身長比:横断研究	Magdalena W.	ポーランドの国立全盲，半盲視覚障害者特別学校4校	診断（ICD-10）	141 人の全盲，半盲のの学童（全盲n=19，半盲n=122）	14.20 ± 3.54 歳（7 歳～18.9 歳）	43.97 %	BMI-zスコア（過体重+1SD，肥満+2SD），腹部肥満（ウエスト身長比0.5 以上）		過体重21.3 %，肥満14.9 %，腹部肥満27.7 %であった。7-9 歳の45 %，10-13 歳の57.2 %，14 歳以上の22.8 %が過体重または肥満であった。	健康上の理由で体育授業（PEC）に参加できない群は制約のない参加群と比べて過体重＋肥満のリスクは約4倍（OR=3.74，95 %CI 0.81-17.4），腹部肥満AOのリスクは3倍（OR=3.18，95 %CI 0.71-14.2）であった。		
児	視覚障害			追跡研究	障害者を群分け・単一群	33631 713	視覚障害若 年者における運動能力，自己申告によるBMI及び性別視覚レベルの追跡:3 年間の縦断調査	Brian A	2016 年から2019 年，米国ニューヨーク州北部で開催された3 年連続のスポーツキャンプに参加した視覚障害児	視力レベルは，米国視覚障害者アスリート協会によって分類された。	視覚障害児34 人	11.75 歳	47 %	運動能力:TgMD第3 版（TgMD-3，Ulrich，2019）による自発運動サブスケールには，6つの項目（走行，ジャンプ，ホップ，スキップ，ギャロップ，およびスライドのスコア（0 から46ポイント）で評価	性・年齢階層	3 年間のBMI 1 年目:20.40 ± 0.80 kg/m² 2 年目21.16 ± 0.95 kg/m² 3 年目22.61 ± 0.98 kg/m²	視覚障害レベル別の3 年間のBMIには有意な差異はみられない（p=0.976）	性別や視力レベルにかかわらず，3 年間にBMIが増加し（1 年目:20.40 ± 0.80，2 年目:21.16 ± 0.95，3 年目22.61 ± 0.98，1 年目vs3 年目p=0.002，2 年目vs3 年目p=0.031）自発的運動が困難であることに変化はなかった（p>0.05）。	

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
者	聴覚障害			メタアナリシス	障害者を群分け・単一群	32590951	BMI，ウエスト周囲長と難聴のリスク:観測研究のメタ分析と系統的レビュー	Yang JR.	14の観察研究のメタ分析	11 論文は純音聴力検査，3 論文は自己申告。難聴の定義に用いられたカットオフは6 研究で25 dB，3研究で20 dB，1 研究で26 dB，1 研究で40 dB	14の研究から計489，354 人をプール解析，うち55，410 件が発症	44.8 歳	5件が男性のみ，2件が女性のみ，のこり7件が男女両方（トータルの比率は不明）	難聴，聴力消失		ー	ー	横断研究では，一般的な聴力損失のORは1.10（95 %CI 0.88，1.38），低体重，1.14（95 %CI 0.99，1.32），または肥満1.40（95 %CI 1.14，1.72）であった。BMIが5 kg/m²増加するごとに1.14（95 %CI 1.04，1.24）増大し，ウエスト周囲長WCがより高い場合は1.22（95 %CO 0.88.1.68）であった。 縦断的研究では，聴力損失のRRは低体重で0.96（95 %CI 0.52，1.79），過体重で1.15（95 %CI 1.04，1.27），肥満で1.38（95 %CI 1.07，1.79），1BMIが5 kg/m²増加するごとに1.15（95 %CI 1.01，1.30），より高いWCでは1.11（95 %CI 1.01，1.22）であった。	ー
者	聴覚障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	27186958	肥満と難聴の関係	Kim SH.	韓国の病院健康増進センター（2006 年 11 月～2012 年 12 月）	聴力計による純音聴力検査（軽度（26ー40 dB），中等度（41-55dB），中重度（56-70 dB），重度（71ー90 dB）	6，1052 人	44.25 ± 8.32 歳	女性の割合:20.13 %	聴力計による純音聴力検査（軽度（26ー40 dB），中等度（41-55dB），中重度（56-70 dB），重度（71ー90 dB）	性，年齢，BMI	BMI（WHOアジア・パシフィック用による）:低体重＜18.5 kg/m²，通常体重 >18.5 kg/m² and <22.9 kg/m²，過体重 >23 kg/m²and <24.9 kg/m²，肥満 >25 kg/m² and <29.9 kg/m²，重度肥満 and >30 kg/m²）難聴群（12，538 人）:低体重15.3 %，通常体重29.1 %，過体重29.1 %，肥満36.8 %，重度肥満35.2 %，	非難聴群48，514 人）:低体重11.9 %，通常体重32.2 %，過体重29.2 %，肥満35.4 %，重度肥満31.3 %vs難聴群（12，538 人）:低体重15.3 %，通常体重29.1 %，過体重29.1 %，肥満36.8 %，重度肥満35.2 %	難聴の有病率:低体重:24.9 %，通常体重:20.4 %，過体重:21.8 %，肥満23.2 %，重度肥満24.1 %，多変量解析による重度肥満群の低体重群及び正常群に対する難聴のオッズ比は，それぞれ1.312（95 %CI:1.083-1.394）と1.282（95 %CI:1.064-1.546 ）であった。	
者	聴覚障害			追跡研究	障害者を群分け・単一群	31424564	カドミウム，肥満，教育，および聴覚障害の10年の発生率:ビーバーダムの子孫研究	Dalton DS.	Beaver Dam Offspring Study（縦断的な疫学的コホート研究）	音響処理されたブース内で，TDH-50Pヘッドフォンを装着し，ASHA（American Speech Language and Hearing）のガイドラインに従って，両耳の0.5，1，2，3，4，6，8 Kzの純音聴力閾値を測定した。	2065 人（うち317 人が10 年間に聴覚障害を発症）	47.9 歳（21～79 歳）	57.4 %	聴覚障害の発生率	年齢・性別調整モデルおよび多変量調整モデル（年齢，性別，教育歴，BMI，血中カドミウムを独立変数としてステップワイズ法により投入）	平均BMI30.1（分布は不明）		聴覚障害（HⅢの10 年間累積発生率は17.4 %であった。多変量調整モデルにより年齢（HR1.48，95 %CI 1.38-1.59），男性（HR2.47，95 %CI 1.91-3.18），大学教育未満（HR1.35，95 %CI 1.02-1.79），BMI（HR1.03，95 %CI 1.01-1.05），より高いカドミウムレベル（HR1.42，95 %CI 1.05-1.92）は，聴覚障害（HⅢの10 年間の累積発生率と関連していた。	

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
児	聴覚障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	31821252	子供の難聴に対する低栄養の影響	Close MF,	Audgen データベース（米国フィラデェルフィア小児病院，ボストン小児病院，ヴァンダービルト大学医療センターで聴覚的または耳鼻咽喉科の診断を受けた約175，000人の子供で構成されるオンラインデータベース）	難聴の程度はオージオメータ（audiometer，聴力計）による純音聴力検査	低栄養群（770人）のうち難聴（HL）群（57.8 %）vs非低栄養群102，092人	不明	低栄養群47.3 %，非低栄養群41.3 %	難聴（聴力計による評価）	年齢，性，人種，民族，併存疾患（先天性異常，全身感染症，悪性新生物，鉄欠乏性貧血，ビタミンD欠乏症，急性中耳炎，慢性中耳炎，真珠腫，ユースタキアン管機能不全，悪液質，ミネラル欠乏症，ビタミンA，C，E，およびK欠乏症，すべてのビタミンB欠乏症）	小児のタンパク質・エネルギー低栄養状態（PCM）の判定:年齢に対する体重の逸脱の程度に基づいて，軽度＜1SD，2SD＜中等度＜3SD，重度≧3SD。このうちマラスムス（タンパク質とエネルギーの両方の深刻な低栄養状）:身長に対する体重＜3SD，クワシオルコル（エネルギー摂取が適切であるがタンパク質摂取の不足）:両側性の点状浮腫の特徴的な所見有。マラスムスと重度のPCMは基本的に同じ栄養状態。低栄養群776人（軽度188人，中等度199人，重度112，マラスムス271，クワシオコール6名，クワシオコールを除外した770名により分析）	タンパク質・エネルギー低栄養状態小児患者（PCM，770人）のHL57.8 %vsPCMのない児（102，092人）のHL45.5 %（p＜0.001）。	重度の低栄養状態児は，非低栄養児と比較して，初期（35.0dBvs25.0dB，p＜0.001）および最終中央値PTA（31.3dBvs20.0dB，p＜0.001）が有意に悪かった。中等度および重度の低栄養児のHLは，非低栄養児に比べて，改善する可能性が大幅に低かった（aOR 0.47，95 %CI:0.25-0.82及びaOR0.4，95 %CI 0.2-0.9）	低栄養状態の児は，非低栄養児に比べてに先天性異常（26.0 %vs6.4 %），CNS感染症（3.3 %vs0.3 %），全身感染症（敗血症，敗血症性ショック，および細菌血症を含む）（20.9 %vs1.0 %），悪性新生物（31.7 %vs1.5 %），鉄欠乏性貧血（11.0 %vs2.9 %），ビタミンD欠乏症（11.8 %vs2.0 %）の児が有意に多かった（全 p<0.001）。
児	聴覚障害			システマティックレビュー		24671458	小児科難聴に関連する社会レベルの危険因子系統的レビュー	Vasconcellos, A.P.		1耳の>30 dBの閾値	11～6585人	0～19歳						栄養不足，ヨウ素欠乏症，低所得が小児難聴のリスクになる可能性がある。	
児	聴覚障害	自閉症		横断研究	障害者を群分け・単一群	33264432	肥満は小児感音性難聴危険因子の可能性がある	Bluher A	2015年から2020年までの単一施設の聴覚データベース	タイプAティンパノグラムのオージオグラムによる検査から亜臨床的難聴（≥15 dB）と臨床的難聴（≥21 dB）	3，142人	9.9 ± 3.5 歳（5～18歳）	47.3 %	小児感音性難聴(臨床的難聴，亜臨床的難聴)	年齢，性，糖尿病，注意欠陥多動性障害，および自閉症	肥満:性別BMI≧95%タイル，過体重:性別BMI＜95 %タイル，＞85 %タイル，低体重:性別BMI＜50%タイルにより判定 低体重:3.5 %，過体重:15.0 %，肥満:18.3 %		臨床的難聴に対して低体重（vs正常体重，調整済OR:1.78（95 %CI 1.08-2.95，p<0.02），12歳以上（＜12歳未満，調整済OR1.31（1.03-1.67，p<0.03），亜臨床的難聴に対して12歳以上（vs<12歳，OR1.26（95 %CI:1.05-1.50），自閉症（vs非自閉症，OR:2，00（95 %CI:1.34-2.00，p<0.001）	
児	聴覚障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	30755633	青年期における聴覚障害との肥満の関連	Scinicariello F,	NHANESの2007～2008年と2009～2010年の2周期で公開されているファイルを統合	特別に設計・装備されたモバイルエグザムセンター（MEC）の音響処理された部屋で，標準化されたプロトコルを用いて聴力測定を行った	1469人	12～15歳:51.1 %，18～19歳:48.9 %	48.2 %	ノッチ（聴覚閾値の局所的増加）	モデル1: 年齢，性別，人種/民族，肥満，PIR，耳の感染症，大音量への曝露，喫煙 モデル2: モデル1の共変量に加えて，座位活動の時間	肥満18.4 %，過体重16.0 %，低体重3.3 %	ー	青年期の人口における全体的な聴覚損失は16.0 %，男性よりも女性の方が高かった。肥満者のノッチの有病率24.8 %と正常体重14.7 %と比べて高かった。 多変量解析による肥満者のノッチのリスクはモデル1OR:1.93（95 %CI:1.33-2.81），モデル2OR:1.94（95 %CI:1.34-2.82）であった。過体重，低体重は有意差なしであった。	ー

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
児	聴覚障害			追跡研究	障害者を群分け・単一群	30026592	体組成は，幼少期及び中 年期の聴覚にどのように影響するか:オーストラリアにおける子供の縦断的研究	Wang J	オーストラリア子供縦断研究（LSAC）における2-6 年毎のデータ	難聴の程度はオージオメータ（audiometer，聴力計）による純音聴力検査	子供（1，486 人）と母親（1，266 人）	児:11.4 ± 0.5 歳児（11～12 歳）母親43.4 ± 4.8 歳	女児の割合:50.3 %	難聴（障害の判定＞15 dB:良好，成 人≧25 dB:良好）（米国Speech Lan ga ge Associationによる判定基準）	性，出生時体重，妊娠週，社会経済指数指数対居住地域指数	性・ 年齢調整後BMIzスコア:米国疾病対策センター（CDC）の標準成長曲線を用い，年齢調整および性別調整BMIzスコアに変換後BMI%タイルに変換し，低体重（<5 %タイル），正常体重（5～<85%タイル），過体重（85～<95 %タイル），および肥満（>95 %タイル）に分類（CDC推奨事項による）。 母親（成人):正常（BMI18.5～24.9 kg / m²），低体重（18.5 kg / m²未満），過体重（25～29.9 kg / m²），肥満（30～34.9 kg / m²），重度肥満（>35.0 kg / m²）（WHO）。WHTRを3つのカテゴリ（<0.5，0.5から<0.6，および≧0.6），無脂肪/無脂肪質量指数（kg/m²）を内部zスコアに変換。 児（BMI):低体重2.9 %，通常体重73.5 %，過体重14.7 %，肥満14.7 %，重度肥満-。 母親（BMI):低体重0.6 %，通常体重39.2 %，過体重31.4 %，肥満15.7 %，重度肥満13.1 %。 ウエスト周囲長・身長比 児:<0.5　90.4 %，0.5～<0.6:8.7，>0.6:0.9 %。 母親:<0.5　49.1 %，0.5-0.6　34.0 %，≧0.6　17.0 %。 児のBMIzスコア推移:低 5.9 %，中 31.1 %，高45.4 %，極高12.5 %，低から高8.1 %，母親のBMI推移:通常31.4 %，過体重33.2 %，肥満12.9 %，重度肥満2.6 %。		脂肪量指数は，子供の聴力閾値や聴力喪失の予測因子であった（β 0.6，95 %信頼区間（CI）0.3-0.8，P <0.001，オッズ比（OR）1.2，95 %CI 1.0-1.4，P = 0.05）および母親においても同様であった（β 0.8，95 %CI 0.5-1.2，P <0.001:または1.2，95 %CI 1.1-1.4，P = 0.003）。同時に肥満（OR 1.5，95 %CI 1.1-2.1，P = 0.02）およびウエスト身長比（WHtR）（OR 1.6，95 %CI 1.2-2.3，P = 0.01）は，母親の聴力の予測因子であった。縦断的分析では，母親（子供でなく）のBMI推移は，聴力を予測した（または，重度の肥満の場合はOR3.0，95 %CI 1.4-6.6，P = 0.01）	
児	運動機能障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	24762387	運動遅滞のある未就学児におけるBMIと過体重の危険因子との関連	Hwang AW	台湾北部	診断	運動遅滞（MD）のある未就学児91 人	9～73 か月	30.7 %	BMI		過体重:BMI≧85th%タイル 過体重:21 名（23.1 %）			
児	神経障害	脳性麻痺		後ろ向きコホート研究	障害者を群分け・単一群	29843419	神経障害児における標準的な高分子経管栄養:5年間の後向きコホート研究	Dipasquale V	イタリアのメッシーナ大学病院の小児消化器科ユニット	医療診断	38 人	9.1 歳	男性55.2 %	体重，BMI，上腕三頭筋SFT，合併症の有無		体重 <-2.5 zスコア 23 名（60.5 %） -1.8 zスコア（5%タイル）15 名（39.5 %） BMI <-2.5 zスコア（<5%タイル）33 名（86.8 %） -1.8 zスコア（5%タイル）5 名（13.2 %） 上腕三頭筋SFT <-2.5 zスコア（<5%タイル）36 名（94.7 %） -1.8 zスコア（5%タイル）2 名（5.3 %）	上腕三頭筋のSFTは，12 か月のフォローアップ時に改善（p <0.05）がみられた。体重は，12 か月のフォローアップで73 %の子供に増加がみられた。BMIも12か 月のフォローアップで73 %の子供に改善があった。胃瘻造設術中に合併症の発生はなかった。		
児	神経障害	脳性麻痺		横断研究	障害者を群分け・単一群	31791829	神経障害児の栄養状態:併存疾患への影響	Leonard M	ベルギーの脳性麻痺のセンター（病院）	医療診断	260 人	10.9 ± 4.3 歳	260 名のうち女性112 名	併存疾患の有無		BMI-z スコア （ウォーターローの指標も参照） 栄養失調（急性・慢性）（34 %）	栄養失調は併存症のリスクと関連がみられた（RR:relative risk）2.4（95 %CI:1.7-3.4）。さらに重度の栄養失調ではリスクが高かった（RR）3.0（95 %CI 1.7-3.4）。		

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
児	神経障害	脳性麻痺		横断研究	障害者を群分け・単一群	34371923	脳性麻痺を含む重度の神経障害のある子どもにおける嚥下障害，栄養状態，水分補給状態，および口腔衛生の評価	Alicia Costa	スペイン，カタルーニャ州マタロのラルボススクール	医療診断	33 人	13.3 歳	36.4 %	栄養: WaterlowIndex, WHO成長基準 (WAZ:weight for age z-score，BAZ: BMI for age，HAZ: height for age z-score)		慢性MN（MN: malnutrition）(HAZ <-2) の有病率は89.3 %，75 %が重度の栄養失調（発育不全）。急性MN（BAC <2) の有病率は21.4 %で，その半分が重症であり，MN全体（WAZ <2)の有病率は55.5 %で，そのうち33.3 %が重症であった。肥満の学生の有病率は21.4 %だった。 Waterlow Indexによると，学生の96.4 %が慢性MN（身長を表すWI）であり，57.1 %が重症。17.8 %が急性MN（体重のWI）であり，7.1 %が重症。身長のウォーターローの平均値は84.2 %± 6.1 %（重度の栄養失調）であり，体重のWIの平均値は102.6 %± 22.5 %（通常の栄養状態）。 2 つの年齢グループ間で慢性MNに有意差があり，より古い年齢グループがより顕著であった（80 %± 5.2 %対87.4 %± 4.8 %，p = 0.002）			
児	神経障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	34073813	症候群または神経機能障害を伴う疾患の小児および青年における栄養障害	Podgórska-Bednarz, J	州立病院，臨床地域リハビリテーション/教育センターの神経リハビリテーション科	医療診断	327 人	9.7 ± 4.3 歳	女性 43.73 %	両麻痺，四肢麻痺，片麻痺，甲状腺機能低下		栄養:zスコアBMI 栄養失調:zスコアBMI <-1.64（18.0 %）	栄養失調と共存する甲状腺機能低下症が確認された（43.8 %，p = 0.011），痙性脳性麻痺のサブグループにおける四肢麻痺を伴う栄養失調（34.2 %，p = 0.029）		
者	腎髄損傷			横断研究	障害者を群分け・単一群	22549653	腎髄損傷後の車椅子依存性麻痺患者における体重索引分類によって層状化された心血管疾患の危険因子の有病率	Flank P	ストックホルム，SCI外来センター	医療診断	車椅子依存者（18 歳以上）135 人，外傷後の対麻痺（神経学的レベル）を伴うTh1およびASIA障害スケール（AIS）グレードA，BまたはC	47.8 ± 13.7 歳	23 %	BMI，血圧，血糖値，血清脂質		BMI25以上の肥満の出現状況20.3 % 平均BMI全体24.4 男性24.6 女性23.7	男性の高血圧患者は非高血圧患者より平均BMIが有意に高かった（25.4（SD 4.2)vs 23.7（SD 3.7)，p = 0.023）。男性では糖尿病患者も非糖尿病者よりも平均BMIが有意に高い（27.8（SD 3.5)vs 24.1（SD 3.8)，p = 0.001）。	循環器疾患のリスクはBMIに依存しない。 BMI別（高血圧症:糖尿病:脂質異常症）の出現率=BMI<22（25:0:21） 22<23（10: 8: 11） 23<24（8: 0 :16） 24<25（10 :8 :9） 25<30（31: 54 :33） ≥30（16: 30 :10）	
者	腎髄損傷			横断研究	障害者を群分け・単一群	30316957	腎髄損傷を伴う女性の糖代謝の違いは，体組成の変動では十分に説明されないかもしれない	Li J	アラバマ大学バーミンガム校からのメールやコミュニティフィットネスセンターの広告チラシへの応募者	四肢麻痺性腎髄損傷（SCI）および移動のための補助器具の使用を必要とするほど深刻な残存運動障害	（四肢麻痺:n = 8:対麻痺:n = 14）の女性と，人種，肥満度指数，および年齢が一致する対応者（n = 20）計42人	18 歳～60 歳	100 %	血糖値，インスリン，C-ペプチド濃度	人種，肥満度指数，年齢	平均BMI 対照群:対麻痺:四肢麻痺=26.7 ± 6.5:27.9 ± 8.4:22.1 ± 2.3			
者	腎髄損傷			追跡研究	障害者を群分け・単一群	24534297	腎髄損傷後の体格指数の経時変化	de groot S	オランダ・8 つのリハビリセンター	医療診断	腎髄損傷者（SCI）204 人	40 歳（18 歳～65 歳）	26 %	心血管系危険因子（血圧，総コレステロール，トリグリセリド，HDL，LDL）		過体重（BMI22以上25 kg/m²未満），肥満（BMI25 kg/m²以上） 入院リハビリを終了して5 年後のBMIの割合 過体重:21 %、肥満:54 %			

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
児	二分脊椎			追跡研究	障害者を群分け・単一群	23312544	口蓋裂修復前の穏やかな形のピエールロビンシーケンス（PRS）の栄養状態:34 例の分析	Wan T	中国上海交通大学医学部付属の上海第9 人民病院の頭蓋顔面センター患者（2009 年5 月から2010 年12 月）	医学診断	PRS児32 人vslCP児34 人	生後2 か月～12 か月齢	女児の割合:50 %	吸啜と嚥下の質（正常，弱い（摂食に十分），不十分（45 分以上続く哺乳瓶摂食でにより適切な摂取が行われていない），または哺乳・授乳中の危険（咳，吸引，または鋲でのチアノーゼ，鼻腔経管栄養法利用）の判定。 明らかに生命を脅かす出来事（ALTE），肺炎病歴		低栄養は中国the Physical grouth and Development of Children Capital Insutitute of Pedatoric の基準（5 グレード）による判定。PRS群（2 か月齢）低栄養（体重:平均値-2 SD以下）8 名/34 名（23.5 %），12 か月齢には低栄養は1 名のみ（P<0.05）	PRS群（2 か月齢）低栄養（体重:平均値-2SD以下）8 名/34 名（23.5 %）vs対照群（ICP）の低栄養%は不明。但:2 か月齢の体重:PRS群5.34 ± 1.03 kg vs 対照群（ICP）6.00 ± 0.82 kg（P≪0.005），12 か月齢:対照群9.52 ± 1.23 kg vs 対照群9.77 ± 1.17 kg（NS）	肺炎歴はPRS群14 名（複数回の者7 名），対照群8 名（複数回の者1 名），ALTES（生命に危険を及ぼすイベント）PRS群12 名（複数回の者6 名），対照群4 名（複数回の者0 名），経鼻腔栄養PRS6 名，対照群1 名。	PRS群の2 か月齢vs12 か月齢には低栄養者が改善され，哺乳・授乳のグレードも2 か月齢の不十分者8 名，危険な者4 名が12 か月齢に夫々0 名　vs.対照群（ICP）では2 か月齢の不十分者2 名，危険な者1 名が12 か月齢に夫々0 名
者	ダウン症候群			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	25541610	ダウン症候群を有する成 人における肥満とインスリン抵抗性の横断的研究	Real de Asua D	スペイン・マドリッドの病院の外来通院しているダウン症成人患者	医療診断診断	110 人（51 人DS、51 人非DS）	DS:39.2 ± 12 歳 Non～DS:42.5 ± 12.5 歳	DS:69 %Non-Ds:80 %	体重，BMI，腹囲，W/H，血圧，心拍数，脂質異常症，糖尿病，メタボリックシンドローム，食事中の脂肪比，果物野菜の摂取量，食物繊維摂取量 FBS，IRI，HbA1c，Cre，TH，ビタミン，脂質	年齢・性	DS成人平均BMIは29.1 kg/㎡で標準体重の割合が健常 人に比べて有意に低かった。W/Hに葉内蔵腹部肥満率も健常人に比べて有意に高かった。	DSの標準体重者数率25.5 %（健常人61 %） DS内臓肥満率86 %（健常人68 %）	脂質プロファイル，インスリン抵抗性，メタボリックシンドロームには有意差なし	
者	ダウン症候群			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	25108610	ダウン症候群を有する成 人におけるグルコースおよび脂質代謝障害に対する腹部肥満の影響の評価	Real de Asua D	スペインマドリッの病院外来患者	医療診断	98 人（DS49 人　健常人49 人（内DSの兄弟42 人を含む）	DS:36 ± 11 歳，対照者群42 ± 13 歳	DS:43 %，対照:61 %	FBS，IRI，HbA1c，Cre，THS，血清脂質，HOMA-R，HOMA－β，		DS:過体重37 %（18 名），肥満37 %（18 名）対照:過体重24 %（12 名），肥満14 %（7 名）	【DS vs Control】（有意差あり） BMI（28.8:24.9 kg/㎡） 標準体重率（26 %:62 %） WHR（0.62 ± 0.54） 内臓肥満率（90 %:71 %） 有意差なしもしくは検定なし 過体重（37 %:24 %） 肥満（37 %:14 %） 内臓肥満あり（44 人:35 人）	【DS vs Control】（有意差あり） 甲状腺機能低下（65 %:16 %） 空腹時インスリン（14.1:9.2） HOMA-IR（3.4:2.2） インスリン抵抗性（25.6 %:3.9 %） HOMA-β（157:101） クレアチニン（1.0:0.8m g/dl） 【内臓肥満あり:なし】〈DS〉 FBS異常あり（20.5 %:0） 空腹時インスリン（14.5:6.3 mcU/ml） HOMA-IR（3.48:1.41） インスリン抵抗性あり（25 %:0） HOMA-β（164:82） TSH（3.4:2.0）	

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
両者	ダウン症候群			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	31315916	ダウン症の青少年における心代謝リスクと身体組成	Sheela N	アメリカ，フィラデルフィア小児病院とアメリカ国立子供健康システムの協働	医療診断	253 人（内DS150 人）	Ds:14.4 歳 Non～Ds:14.8 歳（10～20 歳）	Ds:56 %Non-Ds:59.2 %	内臓脂肪量と脂質異常症と前糖尿病の有病率	年齢階層 思春期ステージ，BMI-Z	以下（DSvsNon-DS） BMI:25.6（20.8-32.1）vs25.0（20.7-32.7） BMI-Z:1.46 ± 1.26vs1.36 ± 1.33 BMI %ile:93.1 ± 34.1vs90.4 ± 36.5 胴囲:84.4（70.7-99）vs83.3（74.2-99.9） 胴囲/身長:0.58（0.49-0.67）vs0.52（0.46-0.62）p=0.0005 胴囲/ヒップ:0.91（0.86-0.96）vs0.85（0.82-0.92）p=0.0001 ボンデラル指数:17.8（14.6-21.9）vs15.6（12.8-19.9）p=0.0004 内臓脂肪面積:54.5（39.9-81.9）vs60.4（41.2-104.1） 総体脂肪量:18.7（12.0-27.6）vs22.4（16.1-39.7） 徐脂肪量:35.1（27.6-42.4）vs44.1（32.4-52.2）	以下（DSvsNon-DS） BMI:25.6（20.8-32.1）vs25.0（20.7-32.7） BMI-Z:1.46 ± 1.26vs1.36 ± 1.33 BMI%ile:93.1 ± 34.1vs90.4 ± 36.5 胴囲:84.4（70.7-99）vs83.3（74.2-99.9） 胴囲/身長:0.58（0.49-0.67）vs0.52（0.46-0.62）p=0.0005 胴囲/ヒップ:0.91（0.86-0.96）vs0.85（0.82-0.92）p=0.0001 ボンデラル指数:17.8（14.6-21.9）vs15.6（12.8-19.9）p=0.0004	以下（DSvsNon-DS）HbA1c:5.0 ± 0.29vs5.2 ± 0.29 P<0.0005 LDL:107（89-128）vs88.5（79-103）P<0.0005 Tg:89.5（73-133）vs71.5（56-104）P<0.0005 Non-HDL:128（104-153）vs107（92-123）<0.0005 高感度CRP:2.5（0.64-6.9）vs1.0（0.32-4.5） IL-6:2.3（1.4-3.5）VS1.5（1.4-2.9）	
両者	ダウン症候群	知的障害		横断研究	障害者を群分け・単一群	24012596	ダウン症青年期の扁平足が栄養状態に与える影響	Jankowicz-Szymanska A	ポーランドのタルヌフにある特別支援教育センターの居住者	医療診断	80 人（軽度DS40 人，中程度DS40 人）	18.68 歳（16～22 歳）	33 %（軽度・中程度ともに同じ割合）	肥満率	土踏まず厚（Clark’s angular values）	過体重・肥満の出現度は，軽度DSの17.5 %，中程度DSの50 %であった。DS女性では，軽度DSに比べて中程度DSは約9 kg体重が多く，DS男性では，軽度DSに比べて中程度DSのほうが約4 kg体重が少なかった。BMIで女性は軽度DSで23.0に対し中程度DSでは27.2と有意に高かったが，男性は軽度22.1，中程度22.47と有意差は見られなかった。体脂肪は男女ともに軽度・中程度の間で有意差はなかった（男性12.63:12.96 %，女性21.57:30.35 %）体重増加は，軽度DSで7 名（女性2 名，男性5 名）で中程度DSでは20 名（女性9 名，男性11 名），男性15 %，女性53.8 %に過体重・肥満が見られた。		Clark’s angular valuesは健常人よりも低く，女性ではDS程度が高いほどClark’s angular値は低い傾向にあり，男性では中程度のDSは軽度DSに比べて有意に高かかった。BMIとDSの障害程度には関連が見られず，女性では体脂肪と障害の程度に正の相関（R=0.425），Clark’s sngular値とDSの障害程度に正の相関（0.324）がそれぞれ見られた。中程度DSにおいて両側とも縦足弓が低い傾向が見られた。	
両者	ダウン症候群			横断研究	障害者を群分け・単一群	2E+07	BMIは青年期・若年期ダウン症の過体重評価指標として有用か？	L.g.Bandini	米国・マサチューセッツ工科大学のDS congress	医療診断	32 人	13～21 歳（男性:17.4 歳，女性:17.1 歳）	37.5 %	DXAとBMI-Zスコアによる体脂肪比較による感度・特異度，陽性予測値，陰性予測値	性・ 年齢	18.8 %が肥満症（95 %タイル以上），34.3 %は85 %タイル，>95 %タイルで過体重 男性:25 %肥満症，35 %過体重，女性:8.3 %肥満症，33.3 %過体重 小児ロゼッタ体組成スタディ基準による体脂肪評価では，21.9 %の対象者が体脂肪が高かった（男性25 %，女性16.6 %）徐脂肪指数やFFM/身長2は32 名中21 名が健常児よりも高かった。	18.8 %が肥満症（95 %ile以上），34.3 %は85 %ile，>95 %ileで過体重 男性:25 %肥満症，35 %過体重，女性:8.3 %肥満症，33.3 %過体重 小児ロゼッタ体組成スタディを基準による体脂肪評価では，21.9 %の対象者が体脂肪が高かった（男性25 %，女性16.6 %）徐脂肪指数やFFM/身長2は32 名中21 名が健常児よりも高かった。		

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
児	ダウン症候群			システマティックレビュー		32450124	ダウン症の小児期・青年期における栄養的課題	Nordstrøm M	①ブラジル ②サウジアラビア ③ギリシャ		①38 人（DS19，対照19） ②221 人（DS108，対照113） ③34 人（DS）	①5～18 歳 ②5～12 歳 ③2～18 歳							①DSは対照群に比べてエネルギー，たんぱく質，炭水化物の摂取量が高く，VD74 %，ナイアシン21 %，葉酸26 %，パントテン酸26 %，カルシウム26 %，ビタミンB111 %と摂取量が低かった。 ②エネルギー摂取量はDSと対照で差がなかった。DSの子供はたんぱく質，レチノール，ビタミンB2，カルシウム，カリウムの摂取量が少なかった。 ③DSの2－9 歳までの子供と10-18 歳の青 年を比較すると，総エネルギー摂取量と微量栄養素の摂取量は 年齢が最も高いグループで多かった。
児	ダウン症候群			横断研究	障害者を群分け・単一群	31081543	ダウン症候群児におけるさまざまな食形態の食べやすさに関する養育者からの報告	Ross CF	アメリカ38 州のダウン症（アメリカダウン症協会国家ダウン症学会2017で収集）	医療診断	DSの親157 人	生後11か月～59 か月（5 歳）	ダウン症児37.6 %	151 項目から質問票（食行動77 項目，食品成分51 項目，こども特有の20 項目，親特有の3 項目）					食べやすい食物の平均数は3.8 項目，食べにくい食物の平均数は1.8 項目で，いずれも年齢による差はなかった（P=0.274）。食べやすいと答えた食形態は，ピュレ（64 件），クリスピー（カリカリ）（59），柔らかい（59），クリーミイ（43）が最も高かった。 年齢が上がるに連れて，乾いている，硬いものは食べやすくなり，ごつごつしている，つぶしてある，べたべたしているなどは食べやすいという項目には入らない傾向にあった。よく噛む必要がある，硬い，粘着性やある，弾力があるは食べにくい形態であった。食べにくさは（11～17か月）と（18～24か月）の年齢群のみで差がみられた。年齢が上がるにつれて，水分の多いものは食べにくくなり、クリーミイや乾いている，硬い，ごつごつしている，柔らかい形態は食べにくい分類ではなくなった。食べにくい形態はChewy（P=0.001）とFirm（P=0.02）が高く，食べやすい形は，Creamy，Crispy Dissolvable，Mushy，Puree，Smooth，Soft（P<0.0001）であった。
児	ダウン症候群			横断研究	障害者を群分け・単一群	29761882	ダウン症候群若年層における肥満有病率	O' Shea M	アイルランド	医療診断	ダウン症（DS）61 人	0.16 ± 3.36 歳（4～16 歳）	49.2 %	BMI，体脂肪		平均BMI 男性20.88 ± 4.35，女性20.17 ± 3.61 IOTFによる評価 過体重 男性35.5 %，女性30 % 肥満 男性16.1 %、女性10 % 平均体脂肪（PBF） 男性18.76 ± 6.79，女性22.38 ± 4.11（P<0.05） 過体重 男性20 %、女性11.1% 肥満 男性12 %、女性3.7 % 相関係数 BMIとPBF 0.63（P<0.01）			

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
児	ダウン症候群			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	24766390	ダウン症児は高尿酸血症を高率に起こす	Kashima A	奈良医科大学病院と東大寺医療教育センター	医療診断	52 人，対照群267 人	中央値5 歳	30.8 %，対照群（49.4 %）	BMI-zスコア，合併症（先天性心疾患，甲状腺機能低下症，肛門閉鎖，感覚障害）高尿酸血症，尿酸値，クレアチニン，血糖，中性脂肪，アルブミン，HDL，ALT，インスリン，HOMA-IR	性　BMI　FBS　IRI　インスリン抵抗性　Tg　LDL　プリン体			高尿酸血症は17 人のダウン症患者（32.7 %）で発生し，女性（18.8 %）よりも男性（38.9 %）と有意に高かった。また，対照群（4.5 %男性6.7 %，女性2.4 %）に比べても有意に高かった。	陽性群では飽和脂肪酸の摂取量や有意に低く（31.8vs40.7），プリン体の摂取量（70.2vs50.6）は高い傾向があったが統計学的には差がなかった。
者	プラダウィリー症候群			横断研究	障害者を群分け・単一群	23318724	一次性肥満を伴った成 人プラダーウィリーもしくは視床下部性疾患の体組成，基礎代謝率，代謝転帰の比較	Lloret-Linares C	フランス・パリ・La Pitie Salpetrire病院	医療診断	視床下部性肥満172 人，PWS78 人のうち27 人が診断基準に一致，視床下部損傷患者15 人，対照者（肥満手術待機患者）300 人のうち206 人が参加	PWS25 ± 7.4 歳，視床下部損傷患者4～49 歳，36.6 ± 14.2 歳，対照群女性36.5 ± 8.4 歳，男性41.7 ± 7.9 歳	PWS59 %，視床下部損傷33 %，対照群85 %	FM，内臓脂肪量，徐脂肪体重，FMI（kg/m²）BMR，代謝転帰（代謝性疾患出現率）	成長ホルモン療法	PWSの身長は有意に低値（151.3 ± 10.9 ㎝：視床下部損傷168.0 ± 9.9 ㎝：肥満手術待機者166.1 ± 8.1 ㎝）BMI（CHD:PWS）:男性（46.3：47.2：46.6），女性（46.8：49.0：46.6）		男性（CHD:PWS）FM（%）（40.4：40.0：48.9），FM（kg）（58.5：58.0：58.6），内臓脂肪量（ %）（78.8：75.0：58.6），FMI（kgm²）（18.9：19.6：23.6），LBM（ %）（57.2：60.2：49.9），LBM（kg）（78.8：75：58.6），mBMR（kcal/24ｈ）（2405：2269：1946），mBMR/LBM（kcal/day/kg）（30.5：31.6：31.7），女性（CHD:PWS）FM（%）（47.5：47.0：52.5），FM（kg）（60.6：57.9：53.0），内臓脂肪量（%）（61.8：61.7：46.7），FMI（kgm²）（22.4：23.1：24.6），LBM（%）（50.3：51.3：46.6），LBM（kg）（61.7：61.7：4.7），mBMR（kcal/24ｈ）（1916：1908：1758），mBMR/LBM（kcal/day/kg）（31.2：29.6：35.7），代謝転帰（代謝性疾患の出現率）（CHD:PWS）糖尿病（%）（24.3：46.7：22.2），高血圧（33.5：33.3：29.6），高コレステロール血症（32.5：33.3：22.2），低HDLコレステロール血症（61.2：53.3：66.7）	
両者	プラダウィリー症候群			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	27331306	プラダーウィリー症候群および非症候群性肥満における摂食，摂食および行動障害	Sonnengrün L	Leipzig大学病院外来患者	診断	PWSの12 人，性・年齢でマッチングした肥満群10 人，正常体重12 人	7～22 歳	58.3 %	行動障害（CBCL），親の摂食習慣（CFQ），社会的コミュニケーション（SCQ），摂食障害（EDE-Q），body esteem scale（BES）					PWS患者の親は，PWSでない肥満児や標準体重児の親に比べ，有意に制限的な摂食と監視を報告していた（p＜0.05）。社会的問題は，肥満群およびPWS群では，正常体重群よりも多くみられた（p＜0.05）。行動上の問題は，親の制限的な摂食習慣と有意に相関していた。

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
両者	プラダウィリー症候群			追跡研究	障害者を群分け・単一群	32883323	Prader-Willi症候群の思春期および成 人における体重及びBMIの変動と経時変化:6 か月のテキストベースの観察研究	Vrana-Diaz, C.J	アメリカ・カナダの擁護団体	医療診断	プラダーウィリー症候群(PWS) 165 人	19.7 歳（12～48 歳）	49.1 %	体重，BMI，体重増減率		正常体重33 %，過剰体重15 %，肥満52 %BMI中央値28.6（13.2-88.0） 12-17 歳:低体重1.2 %（1 人），標準体重33.3 %（29 人），過体重11.5 %（10 人），肥満54 %（47 人） 18 歳以上:低体重0 人，標準体重31.1 %（23 人），過体重18.9 %（14 人），肥満50 %（37 名） 全体:低体重0.6 %（1 人），標準体重32.3 %（52 人），過体重14.9 %（24 人），肥満52.2 %（84 人） 体重平均値76.8 ± 30.7，中央値72.3 kg（33.2-207.7 kg） BMI平均値31.4 ± 12.7 kg/㎡，中央値28.6（13.2-88.0）			体重計測実施率95 %，平均体重増加率+2.35 %，中央値2.02 % BMI変化率1.42 %，中央値0.95 %（-20.8-31.2 %）
児	プラダウィリー症候群			横断研究	障害者を群分け・単一群	23615452	Prader-Willi症候群の小児における体組成と骨密度に関する報告	Rubin DA	アメリカ・カリフォルニア	遺伝子解析	PWS12 人，肥満児12 人，やせ児12 人	PWS1 0.2 ± 1.0 歳，肥満児 10.2 ± 1.0 歳，やせ児 9.9 ± 1.0 歳（8～11 歳）	PWS41 %，肥満児41 %，やせ児67 %	脂肪量，筋肉量，臀部と腰椎の部分の骨量（BMC），骨密度（BMD）およびBMD Zスコア		PWS:肥満:やせ 体脂肪量（24.4:24.4:6.7），体脂肪率（47.6:42.8:20.1），筋肉量（25.5:31.2:26.4），腹部脂肪（Android）%（53.9:51.2:20.0），臀部～下肢の脂肪（gynoid）%（54.6:50.1:32.3），Android/gynoid（0.99:1.02:0.61）　胴部脂肪量（12:11.8:2.8），胴部脂肪比（47.2:43.6:18.9），胴部筋肉量（12.2:14.6:11.7），胴部/四肢の脂肪比（1.0:1.0:0.8），上腕脂肪量（2.2:2.2:0.5），上腕脂肪率（45.7:40.8:16.3），上腕筋肉量（2.4:3.1:2.9），上腕/全身筋肉比（1.0:1.0:1.3），下肢脂肪量（9.3:9.5:3.0），下肢脂肪率（51.9:46.1:24.7），下肢筋肉量（8.3:10.7:9.2），下肢/全身筋肉比（0.9:0.9:1.0）	PWS:肥満:やせ 体脂肪量（24.4:24.4:6.7），体脂肪率（47.6:42.8:20.1），筋肉量（25.5:31.2:26.4），腹部脂肪（Android）%（53.9:51.2:20.0），臀部～下肢の脂肪（ gynoid）%（54.6:50.1:32.3），Android/ gynoid（0.99:1.02:0.61）　胴部脂肪量（12:11.8:2.8），胴部脂肪比（47.2:43.6:18.9），胴部筋肉量（12.2:14.6:11.7），胴部/四肢の脂肪比（1.0:1.0:0.8），上腕脂肪量（2.2:2.2:0.5），上腕脂肪率（45.7:40.8:16.3），上腕筋肉量（2.4:3.1:2.9），上腕/全身筋肉比（1.0:1.0:1.3），下肢脂肪量（9.3:9.5:3.0），下肢脂肪率（51.9:46.1:24.7），下肢筋肉量（8.3:10.7:9.2），下肢/全身筋肉比（0.9:0.9:1.0）		
両者	自閉症スペクトラム障害	注意欠陥・多動性障害		メタアナリシス	障害者を群分け・単一群	32788349	自閉症スペクトラム障害，注意欠陥多動性障害の小児，青少年，および大人の肥満の世界的な罹患率，青年期および成人:系統的レビューとメタ分析	Ｌｉ　Ｙ J	PubMed，Embase，Cochrane，およびISI Web of Science データベース（2020 年6 月まで）		95 件の研究	不明	不明	肥満，低体重		肥満，過体重，低体重の有病率のプールされた推定値は，自閉症スペクトラム障害（ASD）で21.8 %，19.8 %，6.4 %，注意欠陥多動性障害（ADHD）で14.7 %，20.9 %，4.0 %。サブグループ分析では，2～5 歳の子供からASDの成人まで，不健康な体重の有病率の増加傾向が観察された（肥満:16.7 %～31.3 %，太りすぎ:16.2 %～27.2 %，低体重:5.3 %～ 8.6 %）および6～12 歳の子供からADHDの成人まで（肥満:13.5 %～19.3 %，過体重:18.8 %～31.2 %）。			

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
者	自閉症スペクトラム障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	31835384	日本人の就業成人における食事摂取量と自閉症特性との関連:食事習慣とWell-bein g 研究から	Nakamura M	日本の製造業従事者	自閉症の特徴は，日本語版の閾値下自閉症の特徴質問票（SATQ)により評価	自閉症スペクトラム障害2053 人	18～79 歳	29.2 %	食事摂取量（日本人向けに開発された87食品項目のFFQ)，総エネルギー摂取量・栄養素摂取量・食品摂取量（標準食品成分表に基づいて算出）	年齢				鉄（p=0.050)とビタミンB12（p=0.051）の摂取量は，男性のSATQスコアとわずかに逆相関していた。女性のSATQスコアは，炭水化物の摂取量（p<0.001）と正の相関があったが，タンパク質，ミネラル，ビタミン，食物繊維の摂取量とは逆の相関があった。重度の自閉症の参加者では，海藻，魚介類，野菜の摂取量が少ないことが観察された。
児	自閉症スペクトラム障害			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	CN-01937516	チュニジアの自閉症スペクトラム障害児の栄養状態	Chtourou M		アメリカ精神医学会が採用しているDSM-V基準による診断	40 人のSD児と43 人の健常児			BMI，総タンパク，アルブミン，プレアルブミン，炎症マーカー（CRP）		低栄養の評価基準:BMIが-1SD（12.8 %），-2SD（7.7 %），-3SD（12.8 %）	ASDの子どもは，対照群と比べてBMIが低かった（16，82 ± 3，18 vs 19，08 ± 3，18 avec p =0.016）。BMIが-1SD（12.8 %），-2SD（7.7 %），-3SD（12.8 %）の患者の割合は，対照群より多かった。患者のプレアルブミン濃度は，対照群に比べ有意に低かった（162.5 ± 45 mg/L vs 178.8 ± 29 mg/L，p=0.046）.		
児	自閉症スペクトラム障害			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	32239229	自閉スペクトラム症の子どもにおける肥満と高度肥満有病率と危険因子	Pham D	テキサス州ヒューストン（2013年から2017 年）	診断	自閉症スペクトラム障害（ASDs）592 人 vs 全国データ	不明	不明	肥満，重度肥満		BMI%タイル5未満＝低体重，5～85未満＝通常体重，85～95＝過体重，95以上＝肥満，120以上＝重度肥満	ASDsの肥満および高度肥満の有病率（19.3 %）は，一般集団で報告されたもの（17.8 %）と同様であった。年齢で層別化すると，6～11 歳のASD児は，一般集団よりも高度肥満の有病率が有意に高かった（17.8 %，95 %CI＝16.1-19.6，P<0.001）。		
児	自閉症スペクトラム障害			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	32006370	オマーンの自閉症児の食品選択と嗜好性	Al-Kindi NM	オーマン，サルタン地区	診断	最終解析648 人（ASD児127 人，TD児197 人　その養育者324 人）	ASD:7.23 歳 TD:7.71 歳（4～13 歳）	ASD:20.9 %，TD:50.9 %	BMI，食事（119食品のFFQ)・食品摂取嗜好		ASD（低体重28.8 %，過体重13.5 %，肥満1.8 %）TD（低体重31.6 %，過体重8.0 %，肥満0.9 %）			すべての食品でTD児のほうがASD児よりも食品の摂取頻度が高かった（P<0.001）。野菜（47 %），ファーストフード（36 %）の食品はＡＳＤ児において50 %以下の摂取頻度であったが，TD児ではすべての食品群で50 %以上（63－86 %）の摂取をしていた。ASD児はその家族に比べて野菜・果物の摂取頻度が高い食品の種類が少なかった。また，ASDとその家族ともにオマーンの伝統的食品群の摂取頻度は高く，その家族に比べてパンの種類は少なかった。17種類のたんぱく質性食品のうち11種類はASD児が摂取していた。サンドイッチは家族では7種類のサンドイッチの摂取があったが，ASD児では3種類のみであった。

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
児	自閉症スペクトラム障害			メタアナリシス	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	30345784	自閉症スペクトラム障害児と定型発達児の食品消費量および栄養摂取量の違いに関するメタアナリシス	Esteban-Figuerola P	2017年11月以前に発表されたPubmed，コクランより，MOOSEガイドライン，PRISMAガイドラインに則って論文抽出・19論文をメタアナリシスに採用。	標準的な評価手順（ADI-R，ADOS，CARS）と，国際的な診断基準（ICD，DSM）を考慮して自閉症スペクトラム障害（ASD）診断を評価した研究を対象とした。	19論文より15，079人（うち963人がASD児，14，116人がTD児）	6か月～16歳	不明	エネルギー，栄養素摂取量					自閉症児は，タンパク質（-0.27（-0.45，-0.08）），オメガ3（-0.84（-1.53，-0.16）），カルシウム（-0.56（-0.95，-0.16）），リン（-0.23（-0.41，-0.04）），ビタミンD（-0.34（-0.41，-0.04））の摂取量が有意に少ないことがわかった。 04），ビタミンD（-0.34（-0.57，-0.11）），リボフラビン（-0.25（-0.45，-0.05）），ビタミンB12（-0.52（-0.95，-0.09）），ビタミンE（0.28（0.03，0.54））の摂取量がTD児に比べて有意に多かった。また，ASD児はTD児に比べて，果物（0.35（0.12，0.59））と野菜（0.35（0.09，0.61））を有意に多く摂取していることが示唆された。
児	自閉症スペクトラム障害			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	3E+07	思春期初期の自閉症スペクトラム障害者と定型発達者におけるBMIの差の比較	Corbett BA	米国南部の半径200マイル（約160 km）の地域で，提携する医療・健康関連のネットワークサービス，健診・診断クリニック，研究登録，地域の自閉症・障害者団体，学校，ソーシャルメディアプラットフォームなどを対象としたコミュニティサンプル	（1）自閉症を専門とする心理学者，精神科医，行動学的小児科医による過去の診断。 （2）臨床心理士（BAC）による現在の臨床判断 （3）研究信頼性の高い（ADOSの国内研究信頼性を達成した）担当者が実施した自閉症診断観察表（ADOS-2:Lord5，2012年）による裏付けの3つの条件を満たしていること。	241人（男性159人，女性82人，自閉症スペクトラム障害（ASD）138人（=11.42歳），定型発達（TD）103人（=11.73歳）	11.42歳（自閉症スペクトラム障害:ASD 138名） 11.73歳（定型発達:TD 103名） （10.00～13.92歳）	34.0%	BMI-zスコア	診断，思春期の発達（性器・乳房および陰毛），投薬，人種，社会経済的地位		ASD群とTD群でBMI%タイルに有意差あり（F（1，234）= 6.053，p = 0.015）） ASDのBMI%タイルは平均65.54（SD=31.15）であったのに対し，TDのBMI%タイルは平均55.43（SD=31.29）であった。	–	–
児	自閉症スペクトラム障害			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	31364386	自閉症スペクトラム障害の青年における肥満，身体活動，座位中心活動と，定型発達の同年代の青年との比較	McCoy SM	米国，都心/地方	不明	33865人（内自閉症スペクトラム障害1036人）	ASD児13.7 ± 2.2歳，通常発達児13.8 ± 2.3歳	ASD児19.6 %，通常発達児50.1 %	—		BMI%タイル5未満＝低体重，5～85未満＝通常体重，85～95＝過体重，95以上＝肥満 低体重7.7 %，過体重16.6 %，肥満23.3 %	自閉症スペクトラム障害の重症度が増すにつれて，低体重OR1.53（CI:1.15-2.03），過体重OR1.37（1.10-1.70），肥満OR1.94（1.60-2.36）の調整オッズが有意に増加し，身体活動への参加OR 0.42（0.33-0.55）が減少した。		

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
児	自閉症スペクトラム障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	32215545	自閉症児における過体重と胃腸症状	Silva DVD	ブラジル，施設	自閉症支援団体の登録者	自閉症スペクトラム障害児（ASD）39 人	3～10 歳	15.4 %	BMI/年齢，体重/年齢，胃腸症状に関する質問票（調査前の過去30日間における下痢，便秘，腹部膨満感，ガス，吐き気，嘔吐，胃食道逆流の発生状況），食物摂取評価（24時間リコール質問票）	食物摂取の変数（グルテン摂取，カゼイン摂取，加工食品摂取）		自閉症スペクトラム障害の子どもには，過体重の子どもが多く見られた（64.1 %）。低体重の子どもはいなかった。		34 名の子ども（84.2 %）に消化器症状がみられた。グルテンの摂取は胃腸症状と関連していた（β =0.38；95 %CI 0.07-0.75；p= 0.02）。
児	自閉症スペクトラム障害			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	31219188	野菜と果物の嗜好性と強化効果を，塩味や甘味のある食品と比較して評価する	Kronfli FR	地域の自閉症クリニック	診断	自閉症スペクトラム障害（ASD）と診断された11 人と，健常者2 人，計13 人の参加者	ASD:7～12 歳，健常児:2，5 歳	0 %（全員男児）	MSWO（multiple-stimulus without replacement）嗜好性評価		—	—	—	ASDと診断された人は，塩味や甘味のある食品を用意すると，果物や野菜を塩味や甘味のある食品に置き換えてしまう可能性があることが示された。MSWOによる嗜好評価では，上位4つの刺激のうち69 %が塩辛いものや甘いものであったのに対し，果物や野菜であったのは31 %にとどまった。さらに，31 %の参加者は果物や野菜を全く摂取していなかった。しかし，野菜や果物は，塩味や甘味に置き換わっても，強化子として機能することが示された。
児	自閉症スペクトラム障害			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	30352729	米国における自閉症スペクトラム障害の子どもの肥満に関する親の関心事 子どもの健康に関する全米調査 2016	Tybor DJ	National Survey of Children's Health（NSCH）2016の再解析	医師や医療従事者から，子供が自閉症/自閉症スペクトラム障害（ASD）であるといわれた経験および現状を質問し，双方に当てはまる場合ASDとした。	24，251 人の子供（うち699 人がASD）	10～17 歳	ASD群19.9 %，TD群49.7 %	BMI（（BMI-for age＜5 %タイル）」，「普通体重（BMI-for age2:5 %タイル以上85 %タイル満）」，「過体重（BMI-for age2:85 %タイル以上95 %タイル満）」，「肥満（BMI-for age2:95 %タイル）」	ASD，年齢，性別，人種/民族	肥満ASD群23.0 %，ASD除く群15.9 %，OR=1.58，95 %CI1.15-2.18，	年齢，性別，人種・民族で調整しても，肥満になる確率は有意に高く，ASDの子どもはASDでない子どもに比べて54 %高かった（OR= 1.54，95 %CI: 1.11-2.14）		
児	自閉症スペクトラム障害			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	30101597	米国の自閉症スペクトラム障害の青少 年における体重過多および肥満の有病率	Healy S	National Survey of Children's Health（NSCH）2016の再解析	自閉症あるいはASD薬の服薬状況，アスペルガー障害かPODか，自閉症症状の重症度などを保護者（ASDの子供を持つことを報告した人）が申告。	重みづけサンプルにより自閉症スペクトラム（ASD）の青少年875,963 人と定型発達の青少 年31,913,657 人	ASD:13.51（SD0.03）歳，非ASD:13.35（0.14）歳（10～17 歳）	ASD群19.44 %，非ASD群49.69 %	BMI（（BMI-for age＜5 パーセンタイル）」，「普通体重（BMI-for age2:5 %タイル以上85 %タイル満）」，「過体重（BMI-for age2:85 %タイル以上95 %タイル満）」，「肥満（BMI-for age2:95 %タイル）」	年齢，人種/民族，収入，性別	ASDの19.4 %が過体重，23.05 %が肥満。	ASD群の19.4 %が過体重，TD群に対するASD群の過体重のオッズ比1.48（95 %CI 1.02-2.15）ASD群の23.05 %が肥満，TD群に対するASD群の肥満のオッズ比1.49（95 %CI 1.08-2.07）重度のASD群の軽度のASD群に対する肥満のオッズ比3.35（95 %CI 1.37-9.2）		

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
児	自閉症スペクトラム障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	30005820	自閉症スペクトラム障害および重度の食品選択性を伴う小児における食事摂取，栄養状態，および成長パラメータ:電子医療記録レビュー	Sharp Wg	米国南東部に位置するクリニックにおける小児摂食障害の評価と治療を専門とする外来プログラム	自閉症スペクトラム障害(ASD)の診断(ICD-9)	279 人のうち70 人のASDと重度の食物選択性を有する小児が研究参加条件を満たした	2～17歳（中央値5.09歳）	20 %	クリニックのスクリーニング資料，3日間の食事記録，臨床面接を情報源とし，登録栄養士による食生活の多様性評価，および心理士による問題となる食事時の行動を抽出		低体重（BMI5 %タイル未満)5.7 %，過体重（85-95 %タイル）15.7 %，肥満（95 %タイル以上）10 %			78 %が1つ以上の食品群を拒否していた。最も多かったのは野菜（全体の67.1 %）で，次いで果物（全体の27.1 %）であった。食事を押しのけたり（77.1 %），食べ物から顔をそむけたり（72.8 %），泣いたり（70 %），食卓を離れたり（58.5 %），否定的な発言をしたり（44.2 %），養育者に対して攻撃的になったり（22.8 %）と，食事時に様々な問題行動を示した。すべての子どもが少なくとも1種類の栄養素の摂取不足のリスクを抱えていた。78.5 %が5 種類以上の栄養素の摂取不足のリスクを抱えていた。78.5 %は5 種類以上の栄養素が不足していた。ビタミンDの摂取不足は，2 例を除くすべてのケースで発生した。食物繊維，ビタミンE，カルシウム，ビタミンA，亜鉛，葉酸については，半数以上が摂取不足のリスクを抱えていた。年長児では，ビタミンC（rs 0.3:95 %CI:0.55-0.14:P 0.002）と亜鉛（rs 0.23: 95 %CI: 0.44- 0.00: P 0.049）の摂取量が少ない傾向にあった。
児	自閉症スペクトラム障害			横断研究	非障害者(児)・健常者(児)・定型発達児	28078576	自閉症児（ASD）と非自閉症児（TD）の摂食障害と栄養摂取量の比較研究	Malhi P	北インドの三次医療機関の心理学クリニックおよび小児科の外来	包括的な医学的評価と行動学的評価	北インドの三次医療教育病院。ASDと診断された63人の子供。小児科から登録された50 人の定型発達児。	ASD:6.11（SD1.97）歳，TD:6.52（1.93）歳	ASD群9.5 %，TD群54.0 %	Children's Eating Behavior Inventory（CEBI）スコア		BMI ASD群平均15.87（SD2.50），TD群15.73（3.19） BMI-Zスコア ASD群平均0.0（SD1.53），TD群-0.24（2.03）	—	—	TD群と比較して，ASD児はCEBIスコアが有意に高く（t = 3.15， P = 0.002），摂食障害が多かった（t = 3.74， P=0.001）。ASDの摂食障害には，食べ物を噛まない（P=0.016），年齢相応の食事をしない（P=0.002），食事に時間がかかる（P=0.004），空腹時にコミュニケーションを取らない（P0.021），食事時間にストレスを感じる（P0.03），食事の量が適切でない(P=0.016)，食事時間が長い（P=0.016）などがあった。ASD児はTD児と比較して，果物（P = 0.004），野菜（P = 0.011），タンパク質（P = 0.015）を中心に，摂取する食品の数が少なかった（P = 0.022）。ASD児では摂食障害の増加が報告されていたが，1日のエネルギーや脂肪の摂取量全体については，ASD児とTD児の間に差は見られなかった。身長，体重，肥満度も，両群間で差は見られなかった。

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
児	自閉症スペクトラム障害			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	26166285	自閉症スペクトラム障害児における体重過多および肥満の有病率と健康の関連	Dreyer gillette ML	National Survey of Children's Health (NSCH)2011-2012」の再解析	医師や医療従事者から，子供が自閉症/自閉症スペクトラム障害(ASD)であるといわれた経験および現状を質問し，双方に当てはまる場合ASDとした。	重みづけサンプルにより約330万人のうち自閉症スペクトラム(ASD)69万人	10～17歳	ASD群16.0 %，Non-ASD群49.6 %	過体重，肥満児の出現率		ASD群低体重5.8 %，過体重17.0 %，肥満23.9 %	ASD児の17 %が体重過多とされ，ASDと診断されていない子どもの15.6 %と有意差はなかった(Wald = 0.48，p =0.49)。ASD児は，23.9 %が肥満とされ，ASDでない子どもの15.5 %に比べて，肥満である可能性が有意に高かった(Wald = 8.00，p＜0.01)。	ー	ー
児	自閉症スペクトラム障害			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	32731611	日本の子供や若年者における自閉症特性と栄養素摂取量の関係	Tsujiguchi H	志賀町農村の継続的な断面調査データ	自閉症スペクトラムスクリーニングアンケート(ASSQ)	1276人	10.96 ± 2.67 (SD)	51.8 %	エネルギー，栄養素摂取量(食物摂取頻度調査)	性別，年齢，家族の喫煙，運動時間，画面時間，体重状態，食物アレルギー	体重不足（<15%タイル）と健康（>15～<75%タイル），太りすぎ/肥満グループ（>75～85%タイル）と肥満（>85%タイル）	太りすぎ/肥満自閉症スペクトラム障害(ASD)あり:n=27，32.93 %ASDなしn=246，23.98 %p=0.100		自閉症スペクトラム障害(ASD)形質を持つ日本人の子供や青年は，すべての年齢層のASD形質を持つものよりも，より多くの炭水化物(95 %信頼区間:0.34-2.95，p=0.014)を消費したが，タンパク質（-1.18～-0.28，p=0.002），脂肪（-2.03～0.14，p=0.089），ミネラル（カルシウム，マグネシウム，リン，鉄，亜鉛），ビタミン（レチノール，ビタミンB2，ビタミンB12，葉酸，パントテン酸）がわずかに少なかった。
児	自閉症スペクトラム障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	2018145794	自閉症スペクトラム障害を有する日本人小児における食品のレパートリーと栄養不良	Tanoue K	神奈川県立こども医療センター	DSM-IV-TRに従い小児神経科医または精神科医により診断	自閉症スペクトラム障害(ASD)患者24人（男子19人，女子5人）	11歳（5歳～17歳）	20.8 %						11～15種類の栄養素の摂取が不十分な参加者が1名(4.2 %)，6～10種類の栄養素が8名(33.3 %)，0～5種類の栄養素が15名(62.5 %)に見られた。食品レパートリー数と栄養不足の間には，ピアソン相関係数から有意な逆相関が認められた(r=-0.56，P<0.01)。
児	自閉症スペクトラム障害			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	2017182387	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	髙橋 摩理	東京都内の児童発達支援サービス事業および横浜市の保育園	不明	ASD児（疑い含む）61人園児（定型発達児）55人	ASD児:3.8 ± 0.9歳(2歳0か月～5歳7か月)園児(定型発達児):4.0 ± 1.2歳(2歳3か月～6歳2か月)	ASD児（疑い含む）13.1 %園児（定型発達児）47.3 %						「好き嫌い」「食具が下手」は園児よりもASD児に有意に多い(p=0.0001，0.0008)。嫌いな食材はASD児では多岐にわたっており，園児，ASD児ともに野菜を嫌う児が多かったが，ASD児では野菜全般を嫌う傾向にあり有意に多かった(p=0.012)。
児	自閉症スペクトラム障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	2012164091	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	髙橋 摩理	地域療育センター	担当医によってASDと診断	ASD児338人（男児265人，女児73人）	男児:6.0 ± 1.7歳，女児:6.1 ± 1.7歳	21.6 %						食べ方の問題 「1品食べ」(43.1 %)， 「詰め込み」(40.8 %)， 「丸飲み」(33.7 %)。 感覚の偏り（感覚偏倚） 「嫌いな触覚」(46.2 %) 「嫌いな臭い」(18.6 %)

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
児	自閉症スペクトラム障害			追跡研究	障害者を群分け・単一群	27866350	自閉症スペクトラム障害児の食物選択性の変化	Bandini Lg,	アメリカ，在宅（ユニス・ケネディ・シュライバー・センターで診察）	診断の有無を保護者に確認	ASDの18 人の子供	6.8 歳と13.2歳	11 %	認知能力と適応行動能力（Differential Abilities Scale-2とVineland Adaptive Behavior Scales-Ⅱ，食物選択制（食物拒否:修正版食物摂取頻度調査票（FFQ），食品レパートリー:3日間の食事記録），食事時の問題行動（Meals in Our Household Questionnaire（MOHI）），BMIおよびBMI z-score	ベースラインのBMI zスコア，年齢，性別		ベースライン時には，5人の参加者（28 %）が過体重/肥満であった。この5人は追跡調査時にも体重過多/肥満であり，ベースラインから追跡調査までの間にさらに4 人が体重過多/肥満となり，追跡調査時には合計9 人（50 %）の参加者が体重過多/肥満であった。この増加は，統計的に有意であった（p=0.045）。		提示された食品のうち拒否された食品の割合は，ベースライン時の47 %からフォローアップ時には31 %に減少した（p=0.005）。 食物摂取拒否度の変化と体重状態（BMI-for-age z-score）の変化との間には，有意な相関は見られなかった（r=0.03，p=0.90）。体重変化と食物レパートリーの変化（r=-0.26，p=0.32），体重変化と果物・野菜摂取量の変化（r=-0.35，p=0.15）との間には，弱いながらも有意な相関関係が認められた。 食事時の問題行動の頻度は，ベースライン時の平均スコア22点からフォローアップ時には15点と，ベースライン時とフォローアップ時で有意に減少した（p<0.01）。
児	自閉症スペクトラム障害			症例対照研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	25194628	自閉症スペクトラム障害児（ASD）の栄養状態:症例対照研究	Salvador Marí-Bauset	スペイン，バレンシアの障害児の特別学校	臨床心理士による診断	ASD（n=40），TD（n=113）	6～10歳	不明	BMI:4つのカテゴリ（CDC 2000）:低体重（5 %タイル），健康（5-85 %タイル），過体重（85-95 %タイル），肥満（95 %タイル）。		ASDの子供は20 %で5%タイルを下回った。TDの子供は8.85 %であった。	ASDの20 %で5 %タイルを下回り，TDの子供は8.85 %だった。フッ化物の摂取量は少なく（p = 0.017），ビタミンEの摂取量は多い（p = 0.001）。		
児	自閉症スペクトラム障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	25937610	自閉症スペクトラム障害児における過体重と肥満	Oana de Vinck-Baroody	米国，カナダ	医師の診断	2769	2～17歳	男性84.8 %	BMIパーセンタイル		BMI Healthyとして%タイル<85として分類。 2～5 歳59 %，6～11 歳33 %，12～17 歳8 %。	過体重と肥満の有病率は33.9 %と18.2 %。ASDは，全国サンプルと比較して肥満のリスクの高さ（ただし太りすぎではない）と関連していた（オッズ比[OR]，1.16: 95 %信頼区間[CI]，1.05-1.28: P=.003）。		
児	自閉症スペクトラム障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	25532026	自閉症スペクトラム障害児の栄養不足と過体重の有病率	Yael Shmaya	不明	診断は，精神障害の診断と統計マニュアル-IV（DSM-IV）（American Psychiatric Association，2000）の基準に従い，学際的なチーム（神経発達小児科医，心理学者，職業療法士，言語病理学者で構成）によって行われた。	91	2～18歳	女性（親）19.8 %	BMI，zスコア		BMI，zスコア 典型的な発達群と比較してASDの子供は，体重0.57（1.40）対-0.17（1.03），（P = 0，027効果量d = 0.58），BMIパーセンタイル0.64（1.55）対で有意に高いZスコア・SDを示した。	典型的な発達群と比較したASD群の栄養不足の合計パーセンテージは，342.5 %（± 122.9 %）対275.9 %（± 106.8 %）だった（P =0.026）。		

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
児	自閉症スペクトラム障害			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	23948127	自閉症スペクトラム障害のある子供とない子供における食物選択性:診断と 年齢の調査	Jennifer S. Beighley	米国	診断による。	525 人。平均8.36 歳。	2～18 歳	自閉症 18.1 %，PDD-NOS22.2 %，アスペルガー障害 13.3 %，非定型発達 41.1 %，典型的な発達43.6 %。	不明		不明	ASDのある人は，非定型的に発達しているグループと典型的に発達しているグループの両方よりも有意に多くの食物選択性を持っていると報告された。		
児	自閉症スペクトラム障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	23485020	自閉症スペクトラム障害の幼児の肥満:有病率と関連要因	Anna M Egan	米国	診断は臨床心理士によって行われた。	273	3.89 歳	女性19 %	BMI，パーセンタイル		BMI，パーセンタイル BMI95 パーセンタイル以上が 21.89 % (n = 37)。			
両者	自閉症スペクトラム障害			横断研究	障害者を群分け・単一群	27601385	日本の自閉症スペクトラム障害児の食物レパートリーに関する食事歴	Koji Tanoue	神奈川児童青 年精神医学医療センター	医師による診断。	22 人	12.6 歳 (5～27 歳)	女性6 名 (27.3 %)	BMI，パーセンタイル，摂取した食品の数					消費された食品の平均数は 29.8，CgASスコアは20から65 (平均，40.6) の範囲だった。体質量指数パーセンタイルは1.5から100 %の範囲だった (平均52.4 %)。
者	自閉症			追跡研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	31065975	体重と体重指数の自閉症成人の結果:大規模なオンライン研究	Sedgewick F	イギリス，オンライン調査（施設在宅不明）	診断	オンライン研究に参加した 665 人（自閉症診断あり 335 人，診断なし330 人）	18～81 歳	69.3 %（自閉症診断あり 58.2 %，診断なし 80.6 %）	体重および BMI	不明		自閉症群は，非自閉症群よりも平均BMIが高かった (t (664) = - 4.03，p < 0.001)。自閉症群では，AQスコア (The Autism Quotient-28 item version) の高さとBMIの低さに相関が見られた (r = - 2.51，p = 0.01)。非自閉症群では，AQスコアとBMIの間に相関は見られなかった (r = 1.43，p = 0.15)。カテゴリー別の結果回帰では，自閉症であることが体重カテゴリーの結果に有意な影響を与えることが示された。健康体重を基準とすると，自閉症群は非自閉症群に比べて，低体重 (t = - 14.20，p < 0.001)，過体重 (t = 3.26，p < 0.001)，肥満の範囲 (t = 11.72，p < 0.001)のいずれかになる可能性が高かった。自閉症であることは，健康体重のカテゴリーよりも，過体重・肥満のカテゴリーに入る確率が58.84 %高いことと関連していた。		
両者	自閉症			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	33964967	自閉症成人の食事療法，運動，睡眠，BMI，および健康指標の調査	Weir E	英国自閉症研究データベース	不明	2，386 人（うち自閉症:1183 人）	自閉症:41.04 ± 14.41 歳 対照群:41.86 ± 15.59 歳	不明	BMI，心血管状態，および糖尿病状態	生物学的性別，年齢，民族性，教育レベル，居住国の制御	低体重 (BMIは18.5<)，正常範囲体重 (BMIは≥18.5，<25.0)，太りすぎ (≥BMI25.0が <30.0)，または肥満 (30.0のBMI)	bmi(kg/m^2)　自閉症あり (平均 (SD)):27.07 (7.52)　自閉症なし:26.05 (6.22) p< 0.01 自閉症の成人は，低体重または肥満に分類される可能性が高く，BMIに関する正常体重範囲内に分類される可能性が低かった。		自閉症の成人は，非自閉症の成人よりも高エネルギー食品を頻繁に食べる可能性が高かった (OR (95 %CI) 1.240 (1.031-1.491) p=0.030)。また，非自閉症の成人よりも，すべての食事制限 (オッズ比:1.40～2.44) と睡眠障害 (オッズ比:1.29～3.46) の可能性高かった。

者児区分	障害種			研究デザイン	対照群	PMID	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（障害有無，介入・対照などの内訳も含む）	年齢	女性　%	主要アウトカム指標	調整変数	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	CQ2障害の有無による低栄養・過栄養（低成長，発育遅延を含む）のリスクの違い（出現頻度）	CQ3栄養状態によるアウトカムの比較・変化（死亡率，入院率，罹患率，有病率，合併症，ADL，QOLなど）	CQ5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）
両者	自閉症			横断研究	障害者を群分け・単一群	24976353	自閉症児の大規模な臨床サンプルにおける過体重と肥満の有病率	Broder-Fingert S	米国	医療診断。	6672	2～20歳	女性36.9 %	BMI，パーセンタイル		BMI，パーセンタイル 自閉症の子供は，85，95パーセンタイルで肥満と判定。	体重（オッズ比，95 %信頼区間:自閉症2.24，1.74-2.88:アスペルガー症候群1.49，1.12-1.97）および肥満（自閉症4.83，3.85-6.06:アスペルガー症候群5.69，4.50-7.21）。自閉症の子供では，6～11歳の子供と比較して，年長の子供（12～15歳1.87，1.33～2.63，16～20歳1.94，1.39～2.71）の肥満のオッズが高かった。		
児	筋ジストロフィー			横断研究	障害者を群分け・単一群	30194761	デュシェンヌ筋ジストロフィーにおける体組成とBMI:食事摂取量の役割	Bernabe-garcｉａM	メキシコメキシコシティ，国立DMDリハビリセンター，siglo101国立医療センター，等	医療診断	101人（2～6歳未満（幼児）20人，6～12歳未満（学童）64人，12から18歳以下（思春期）17人）	幼児5.0歳，学童8.5歳，思春期13.7歳（3～18歳）	0	3日間の思い出し法による食事摂取量調査 DEXAによる体組成， Vignos scaleによる筋力		BMI:幼児期15.0，学童期16.0，思春期22.5 BMI-z:幼児期-0.13，学童期0.10，思春期0.63 体組成（中央値（min-max）） 脂肪量（kg）幼児2.2（0.9-3.7）学童6.9（1.3-31.1）思春27.0（5.3-31.8） 脂肪量（%）幼児13.5（7.6-54.8）学童28.8（8.5-7.2?）思春51.1（12.7-60.0） 徐脂肪量（kg）幼児13.0（10.1-16.2）学童16.9（11.2-28.2）思春25.0（10.7-36.6） 徐脂肪量（%）幼児81.8（75.9-86.7）学童67.4（41.3-85.6）思春50.0（13.5-84.1） *Vignos scale（A:B:C）A:0 - 5点，B:6 - 8点，C:9-10点 BMI-z（-0.04：0.40：0.78），脂肪量（kg）（4.8：4.8：15.5）脂肪量（%）（20.1：23.6：46.3），徐脂肪量（kg）（16：16.6：20.5）徐脂肪量（%）（75.5：72：51.9）			栄養摂取量（幼児:学童:思春）:エネルギー kcal/day1431：1807：1837），たんぱく質（g/kg/day）（3.8：2.8：1.6），たんぱく質エネルギー比（%）（14.7：15.9：18.5），炭水化物（g/kg/day）（12.2：9.3：5.1）炭水化物エネルギー比（52.3：53.4：57.4）脂質（g/kg/day）（4.2：2.5：1.1），脂質エネルギー比（31.8：30.9：25.3） *歩行能力の有無による食事摂取量比較では，歩行できない対象児がエネルギー消費量は高く 年齢と歩行能力には関係はなく，エネルギーと食物繊維の摂取量には 年齢による差がなかった。
児	筋ジストロフィー			追跡研究	障害者を群分け・単一群	24824013	デュシェンヌ筋ジストロフィーにおける体重指数の観察縦断的研究	Davidson ZE	オーストラリア　ロイヤル子供病院（メルボルンとブリスベン）の2つの筋肉神経クリニック	医療診断	145人	11.9歳		BMI	ステロイド使用歴，年齢，歩行状態，肺機能	2から13 歳までの身長Zスコアは - 0.5～-1.0SDで変動し平均値よりは低く，14から17 歳では身長は低下し，同年齢に比べて身長の伸びが鈍化していた。			
児	その他			横断研究	障害者を群分け・単一群	20162 80392	発達障害児における肥満傾向児の頻度とその生活特性	鶴田 真	A診療所，B病院，C病院の小児リハビリ通院中の発達障害児	不明	小児リハビリ通院中の発達障害児169人（男児134人，女児35人）	5～15歳	20.7 %	BMI	年齢	＜肥満＞ 性別・年齢別・身長別標準体重を用いて肥満度を算出（文部科学省方式）肥満度＋20 %以上 ＜肥満＞ 男児全体:11.9 % 女児全体:17.1 %			
児	不明			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	27714863	米国高校生における障害の有無による肥満の予測因子	Papas MA	米国。2011年の青少年リスク行動調査	申告	9775人（1986人が障害あり）	不明	51 %	肥満			障害のある青年では肥満（≧95 パーセンタイル）が1.7倍に上昇（95 %信頼区間1.3−2.1）。		
者	不明			横断研究	非障害者（児）・健常者（児）・定型発達児	23790992	障害のあるアメリカ人の肥満と関連状況	Ｆｒｏｅｈｌｉｃｈ-grobe K	アメリカ2全米健康・栄養調査（NHANES 1999−2010）の6期データ	診断	障害のある成人31990人と障害のない成人20434人	20歳以上	57.3 %	肥満			障害者における肥満（41.6 %）および極度肥満（9.3 %）の有病率は，障害のない人（それぞれ29.2 %，3.9 %）に比べ有意に高かった（p＜0.001）。		

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」手引書の作成（責任者　藤谷朝実）

１．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。

２．方法

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）に基づいて、障害児者の栄養ケア・マネジメントの手順の基本的事項について解説した。

本手引書作成試案作成にあたり、作成責任者のもと打ち合わせ会議を WEB 及び対面で５回、メール等による打ち合わせを約 30 回開催し試案を作成した。作成された試案について第３回委員会において検討し、委員の意見に基づき修正した試案版を、30 か所の障害者支援施設の管理栄養士、福祉型障害児入所施設や医療機関において小児の栄養管理に携わる管理栄養士１０名、６県及び４政令都市の１０か所の主幹課担当者にそれぞれ送付した。これらの送付先となった管理栄養士は、実態調査協力施設のうちさらなる協力の回答を得た施設、もしくは委員から推薦のあった栄養ケアの経験がある管理栄養士である。これらの対象となった管理栄養士には、当該試案を依頼状、返信用のレターパックとともに郵送し、当該手引書作成責任者の藤谷朝実小委員長による Web 説明会を４回実施したのち、試案に対して助言・意見を求めた。

助言・意見を送付してくれた対象者は、障害者支援施設の管理栄養士２１名（未回答の２名を除外）、児の栄養管理を担っている管理栄養士１４名(2 施設２名の回答を含む)であった。これらの得られた助言と意見に基づき加筆・修正をおこない、完成版「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）」とした。当該手引きは以下の、本文４章、Column 5、 資料 14 件、全〇頁として構成された。

３．手引書作成にあたってのポイント

手引書作成にあたっては、①厚生労働省の通知に基づいた障害者等における栄養ケア・マネジメントの手順に準拠した、②栄養ケア・マネジメントの　実践のための理念を解説した、　②スクリーニングやアセスメントの方法や要点について障害児における活用も視野に入れてまとめた、③多岐にわたる障害について栄養ケア・マネジメントを実践するためのクリティカルシンキングを重視した。④障害者等における栄養状態の評価・判定のためのスクリーニングやアセスメント・モニタリングの項目については、障害福祉サービスにおいて活用できる項目について解説した、⑤用語の説明や図表を用いてわかりやすく解説した。

・・・

「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）」の内容

【本文】

Ⅰ．はじめに
Ⅱ．栄養ケア・マネジメントとは
　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
　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
Ⅳ　栄養ケア・マネジメントの事例（帳票（様式例）の記載例）
　　1．成人事例
　　2．こども事例

【Column】栄養ケアのための知識と考え方

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】

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

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）

検討委員会及び手引き作成関係者一覧

・・・

施設の食事の提供ガイド」（厚生労働省）を活用しながら「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、当該手引きは令和４年度に改定される予定である本ガイドの充実にも資するものと考えられる。

Ⅳ　整理された課題と今後の対応

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い、その結果をもとに次のように課題の整理と今後の対応について検討した。

○Ⅰの実態調査からは、指定障害者支援施設における栄養ケア・マネジメントは、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とは言えないことが課題として把握された。しかし、全国の指定障害者支援施設、福祉型障害児入所施設及び通所系サービス等の障害福祉サービスにおいては、栄養ケア・マネジメントの体制が脆弱であったり、導入されていない状況があることが推察される。今後、施設サービスへの常勤管理栄養士の配置及び栄養マネジメント加算の算定、さらに通所系サービスにおいては、低栄養や過剰栄養の早期把握や管理栄養士が連携できる栄養管理体制の導入・強化を図るような制度化を検討していくことが必要である。

○Ⅰの入所障害者の個別調査からは、障害者等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共同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ことが認められた。障害者等における栄養の二重負荷の問題、摂食嚥下障害や食事時の行動の問題の存在は、Ⅱの文献調査からも裏付けられた。そこで、栄養ケア・マネジメントの取組みにおいては、ミールラウンドやフロワー等における簡便な多職間の情報交換（カンファレンス）を強化していくことが必要である。

○Ⅱの文献調査から、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圧倒的に不足していることが明らかになった。Ⅰの実態調査によって６県 50 施設入所障害者 2,289 人、平均 53.2±13.9 歳の栄養状態、身体状況、食事時の徴候・症状等のベースラインのデータベースが作成されたことは、今後、長期的、短期的なアウトカムとの関連を追跡することができれば、今後の障害福祉サービスの栄養ケア・マネジメントに

対する貴重な政策的根拠を提示し、６県を中心とした先進的な栄養ケア・マネジメントの取組み事例なども収集できる。そのためには、厚生労働省による交付金により継続的に本研究を推進することが重要である。

○本事業により作成された「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）」は、検討委員会の有識者をはじめ 35 名以上の障害者等の栄養ケア・マネジメントを担う管理栄養士の意見に対応して作成したものであり、障害福祉サービスの栄養ケア・マネジメントを推進し、効果をあげるために有効に活用されるものである。そのために、日本健康・栄養システム学会は、これを学会ホームページに公表するとともに、事業終了後に、当該手引きを活用した全国研修会をＷＥＢにより開催し、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と質の向上に寄与することにしている。

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』

令和４年３月発行
一般社団法人　日本健康・栄養システム学会
〒111-0053　東京都台東区浅草橋３－１－１　JT ビル３階
TEL　03-5829-8590　FAX　03-5829-6679
e-mail：ncm@j-ncm.com