

表示しようとする機能性に関する説明資料（研究レビュー）

標題：

「〇〇〇（商品名）」に含まれる大麦由来β-グルカン摂取による食後血糖値上昇抑制に関する定性的研究レビュー

商品名：〇〇〇（未定）

機能性関与成分名：大麦由来β-グルカン

表示しようとする機能性：

本品には大麦由来β-グルカンが含まれています。大麦由来β-グルカンは食後の血糖値の上昇をおだやかにすることが報告されています。

作成日：〇年〇月〇日

届出者名：〇〇〇〇

抄 録

「目的」

疾病に罹患していない者（未成年者、妊産婦及び授乳婦は除く。）及び特定保健用食品の試験対象者の範囲を超えない者において、大麦由来β-グルカンの単回摂取が食後血糖値に与える影響について明らかにするために定性的研究レビューを実施した。

「方法」

（公財）日本健康・栄養食品協会（以下、日健栄協）の職員3名が、リサーチクエスション「疾病に罹患していない者（未成年者、妊産婦及び授乳婦は除く。）及び特定保健用食品の試験対象者の範囲を超えない者において、大麦由来β-グルカンを含む食品の単回摂取は、対照群と比較して、食後血糖値の上昇を抑制するか？」に基づいて、検索式を設定し、3つのデータベース（PubMed、JDreamIII、医中誌 Web）より文献検索を実施した。検索により特定された文献から適格基準に適合しない文献を除外し、「論文の質の評価」により、一定水準以上の研究レベル（QL3 以上）がある文献を採用文献とした。採用文献の食後血糖値に関する検査項目を効果指標として定性的研究レビューを実施した。エビデンスの総合評価は、6名の学識経験者からなる国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構（以下、農研機構）の農林水産物機能性評価委員会にて、【科学的根拠レベル総合評価】、【「研究タイプ、質、数」の目安】、【一貫性の目安】についてA～Eの5段階で評価し、3項目の評価がいずれもAからC評価の場合、研究レビューが表示しようとする機能性の根拠として妥当であると評価した。

「結果」

適格基準に合致するエビデンスとして2報の文献を採用した。2報（文献1、2）で大麦由来β-グルカンの摂取により食後血糖値の上昇抑制効果が確認された。採用文献に日本人を対象とした試験は1報（文献1）であり、他の1報（文献2）は英国人を対象としているが、作用機序が大麦由来β-グルカンの物理化学的特性によるものであることから文献2の結果は日本人にも適用できると考えられた。さらなるエビデンスの充実が必要なものの、大麦由来β-グルカンの摂取は健常成人の食後血糖値上昇抑制に効果が認められる肯定的な結果が得られた。

農研機構の農林水産物機能性評価委員会における評価結果は、本研究レビューが表示しようとする機能性の根拠として妥当であると評価した。

「結論」

大麦由来β-グルカン1.055g以上/日を含む食品の摂取は、疾病に罹患していない者（未成年者、妊産婦及び授乳婦は除く。）の食後血糖値上昇抑制に示唆的な科学的根拠を有すると判断した。

はじめに

(1) 論拠

大麦に含まれるβ-グルカンは、グルコースがβ-(1,3)(1,4)結合した水溶性の食物繊維に分類される。

大麦のβ-グルカンによる食後血糖値上昇抑制は2011年（表示許可は2012年）に欧州食品安全機関において健康強調表示が認められている（参考文献1）。1食の糖質30g当たり4gの大麦由来β-グルカンを摂取すると、食後血糖値の上昇抑制が期待できるとされている。

大麦由来β-グルカンの摂取が食後血糖値に与える影響について複数のメタアナリシスが報告されている（参考文献2、3、4）。これらの文献は日本の診断基準において疾病に罹患している者も対象としたものではあるが、全体として有効性が示されている。

(2) 目的

大麦由来β-グルカン摂取が、疾病に罹患していない者の食後血糖値に与える影響について改めて検証するため、リサーチクエスション「疾病に罹患していない者（未成年者、妊産婦及び授乳婦は除く。）及び特定保健用食品の試験対象者の範囲を超えない者において、大麦由来β-グルカンを含む食品の単回摂取は、対照群と比較して、食後血糖値の上昇を抑制するか？」を設定して定性的研究レビューを実施した。

方法

(1) プロトコールと登録

2011年度に実施された消費者庁「食品の機能性評価モデル事業」における研究レビュープロトコールに従い、日健栄協の職員3名が文献検索、文献スクリーニング、論文の質の評価、データ抽出、研究レビューの作成を行い、6名の学識経験者からなる農研機構農林水産物機能性評価委員会がエビデンスの強さを評価した。なお、レビュープロトコールの登録は実施していない。

(2) 適格基準及び除外基準

研究特性の適格基準、除外基準を下記 PICOS に従って以下の通り設定した。

Participants (P) : 疾病に罹患していない者（未成年者、妊産婦及び授乳婦は除く）及び特定保健用食品の試験対象者の範囲を超えない者（空腹時血糖値 125 mg/dL 以下、75gOGTT2 時間値及び随時血糖値 199 mg/dL 以下）

Intervention (I) : 大麦由来 β -グルカンを含む食品の単回摂取

Comparison (C) : プラセボの単回摂取

Outcome (O) : 食後血糖値の上昇抑制
(効果指標) 全測定時間における血中濃度上昇曲線下面積 (血糖値) 又は食後最高血糖値

Study design (S) : ランダム化比較試験 (RCT)、コホート研究

【適格基準】

- ・ランダム化比較試験又はコホート研究である。
- ・プラセボ群がある。
- ・大麦由来 β -グルカンの量が示されている。
- ・疾病に罹患していない者（未成年者、妊産婦及び授乳婦は除く。）及び特定保健用食品の試験対象者の範囲を超えない者を対象とした試験である。
- ・査読付き雑誌に掲載された文献で、かつ、英語又は日本語で発表されている文献である。

【除外基準】

- ・未成年者（20 歳未満）。
- ・疾病罹患患者及び薬物治療者、その可能性が排除できない者。
- ・血糖に影響を与える成分との組み合わせのため、大麦由来 β -グルカン単独での効果が評価できないもの。

(3) 情報源

3つのデータベースを情報源として用いた。PubMed（最終検索日：2018年2月13日）、JDreamIII（最終検索日：2018年2月13日）、医中誌Web（最終検索日：2018年2月14日）を検索し、ハンドサーチは実施しなかった。各データベースとも検索期間は限定せずに、最終検索日までの全範囲を対象として検索を行った。また、未報告研究についてはUMIN臨床試験登録システム（UMIN-CTR、最終検索日：2018年3月22日）を用いて検索した。

(4) 検索

リサーチクエスションに従い、各データベースにおける検索式は以下のように設定した。UMIN-CTRでは「自由記載語」欄に「グルカン」と記入し、検索結果は別紙様式（V）-9に記載した。

PubMed

#	検索式
1	food OR supplement
2	#1 AND beta-glucan
3	blood glucose response OR glyceimic response
4	(Clinical Trial) OR cohort study
5	#2 AND #3 AND #4

JDreamIII

#	検索式
1	(food OR supplement OR 食品 OR サプリメント)/ALE
2	((beta-glucan/ALE + β -グルカン/ALE) + ベータ-グルカン/ALE)
3	#1 AND #2
4	((blood glucose)/ALE + 血糖/ALE)
5	(glycemic/ALE + グリセミック/ALE)
6	#4 OR #5
7	#3 AND #6
8	(RCT/ALE + 臨床試験/ALE)
9	(cohort/ALE + コホート/ALE)
10	#8 OR #9
11	#7 AND #10

医中誌 Web

#	検索式
1	(食物/TH or 食品/AL) or サプリメント/AL
2	Beta-Glucans/TH or β -グルカン/AL or beta-glucan/AL or β -グルカン/AL
3	#1 and #2
4	(血液/TH or blood/AL) and (Glucose/TH or glucose/AL)
5	(血糖/TH or 血糖/AL)
6	#4 or #5

7	#3 and #6
8	ランダム化比較試験/TH or 臨床試験/TH or コホート研究/TH
9	ランダム化比較試験/AL or RCT/AL or 臨床試験/AL or コホート/AL
10	#8 or #9
11	#7 and #10

(5) 研究の選択、データの収集過程

各データベースで特定された文献について、適格基準、除外基準に基づいて日健栄協の職員3名が採用文献と除外文献に分別した。1次スクリーニングでは文献のタイトルと要約を用いて採否を判断した。除外文献と明確に判断できない場合は、引き続き2次スクリーニングに供した。2次スクリーニングでは文献を入手し、本文を詳細に吟味して採用文献と除外文献に分別し、採用文献は別紙様式(V)-7、除外文献には除外理由を付して別紙様式(V)-8に記載した。なお、未報告研究についてはUMIN-CTRの試験情報を確認し、別紙様式(V)-9に記載した。採用された文献より、日健栄協の職員3名が、別紙様式(V)-7及び別紙様式(V)-11a-2に示す通り、項目に該当する内容及びデータ値を収集した。

(6) データ項目

採用された文献の著者名、掲載雑誌、タイトル、研究デザイン、PICO、セッティング、対象者特性、介入、対照、解析方法、主要アウトカム、副次アウトカム、有害事象、査読の有無、論文のCOI情報を別紙様式(V)-7に記載した。各文献における効果指標は、別紙様式(V)-11a-2に記載した。

(7) 個々の研究のバイアス・リスク

採用文献の質の評価は、「臨床試験論文の質の評価採点表」(日健栄協作成、添付資料参照)に基づいて、QL1~QL4の4段階で評価を実施した。なお、QL1~4の定義は下記の通りとし、一定水準以上の研究レベル(QL3以上)であるものを採用文献とした。

QL1: 質が高い(いずれの評価視点においても適切)

QL2: 質は中程度(一部の評価視点において不十分な点はあるものの概ね適切)

QL3: 質が低い(多くの視点において不適切)

QL4: 著しく質が低い(総合評価においては考慮しない)

さらに、別紙様式(V)-11a-1に基づいて、バイアス・リスクの評価及び非直接性の評価を実施した。各項目の評価は、「機能性表示食品の届出等に関するガイドライン」に記載された評価方法に準じて、高(-2)、中/疑い(-1)、低(0)の3段階で実施した。なお、まとめについては、高(-2)、中(-1)、低(0)の3段階で評価を実施した。

1) バイアス・リスクの評価

- ・選択バイアス（ランダム化、割り付けの隠蔽）
- ・盲検性バイアス（参加者、アウトカム評価者）
- ・症例減少バイアス（ITT・FAS・PPS、不完全アウトカムデータ）
- ・選択的アウトカム報告
- ・その他のバイアス
- ・まとめ

2) 非直接性の評価

- ・対象
- ・介入
- ・対照
- ・アウトカム
- ・まとめ

(8) 要約尺度

定性的研究レビューのため要約尺度は設定しなかった。

(9) 結果の統合

定性的研究レビューのため結果の統合は行わなかった。

(10) 全研究のバイアス・リスク

別紙様式（V）-13a 及び別紙様式（V）-14 に従い、バイアス・リスク、非直接性、不精確、非一貫性、出版バイアスについて評価を実施した。

(11) 追加的な解析

定性的研究レビューのため追加的な解析は実施しなかった。

研究レビューの総合評価

採用文献を「効果あり」、「判定保留」、「効果なし」、「負の効果あり」に分けて RCT/RCT 以外の別、QL1～QL3 の別を一覧にして別紙様式（V）-16（総合評価用集計表）に報数のまとめとして示した。なお、「効果あり」、「判定保留」、「効果なし」、「負の効果あり」の定義は、下記の通りとした。

効果あり：効果指標〔全測定時間における血中濃度上昇曲線下面積（血糖値）又は食後最高血糖値（介入群、対照群の両ポイント）〕で介入群と対照群の群間差（介入群値<対照群値）で有意確率が 5%未満の場合をいう。

効果なし：効果指標〔全測定時間における血中濃度上昇曲線下面積（血糖値）又は食後最高血糖値（介入群、対照群の両ポイント）〕で介入群と対照群の群間差（介入群値<対照群値）で有意確率が 5%以上の場合をいう。

判定保留：摂取形態などの違いで介入群と対照群の群間差（介入群値<対照群値）で有意確率が 5%未満と 5%以上が混在する場合をいう。

負の効果あり：効果指標〔全測定時間における血糖上昇曲線下面積又は食後最高血糖値（介入群、対照群の両ポイント）〕で介入群と対照群の群間差（介入群値>対照群値）で有意確率が 5%未満の場合をいう。

研究レビューの総合評価は、6名の学識経験者からなる農研機構の農林水産物機能性評価委員会にて行った。日健栄協が作成した資料をもとに、【科学的根拠レベル総合評価】、【「研究タイプ、質、数」の目安】、【一貫性の目安】についてA～Eの5段階で評価した。なお、A～Eの基準は下記の通りとし、3項目の評価がいずれもA～C評価の場合、研究レビューが表示しようとする機能性の根拠として妥当であると評価した。

【科学根拠レベル総合評価】

- A：機能性について明確で十分な根拠がある（High）
- B：機能性について肯定的な根拠がある（Moderate）
- C：機能性について示唆的な根拠がある（Low）
- D：機能性について根拠が不十分
- E：機能性について否定的な根拠がある

【「研究タイプ、質、数」の目安】

- A：効果があるとされる質が高いRCT論文が5報以上
- B：効果があるとされる質が中程度以上のRCT論文が3報以上
（効果があるとされるRCT以外の介入試験があればこれも考慮する）
- C：効果があるとされるRCT論文が1報以上
（効果があるとされるRCT以外の介入試験があればこれも考慮する）
- D：効果があるとされる介入試験がある
- E：効果がないとされる論文しかない

【一貫性の目安】

- A：効果があるとされる結果でほぼ一貫している
- B：効果があるとされる結果が、効果がないとされる結果に大きく優る
- C：効果があるとされる結果が、効果がないとされる結果に優る
- D：結果に一貫性がみられない
- E：効果がないとされる結果でほぼ一貫している

結果

(1) 研究の選択

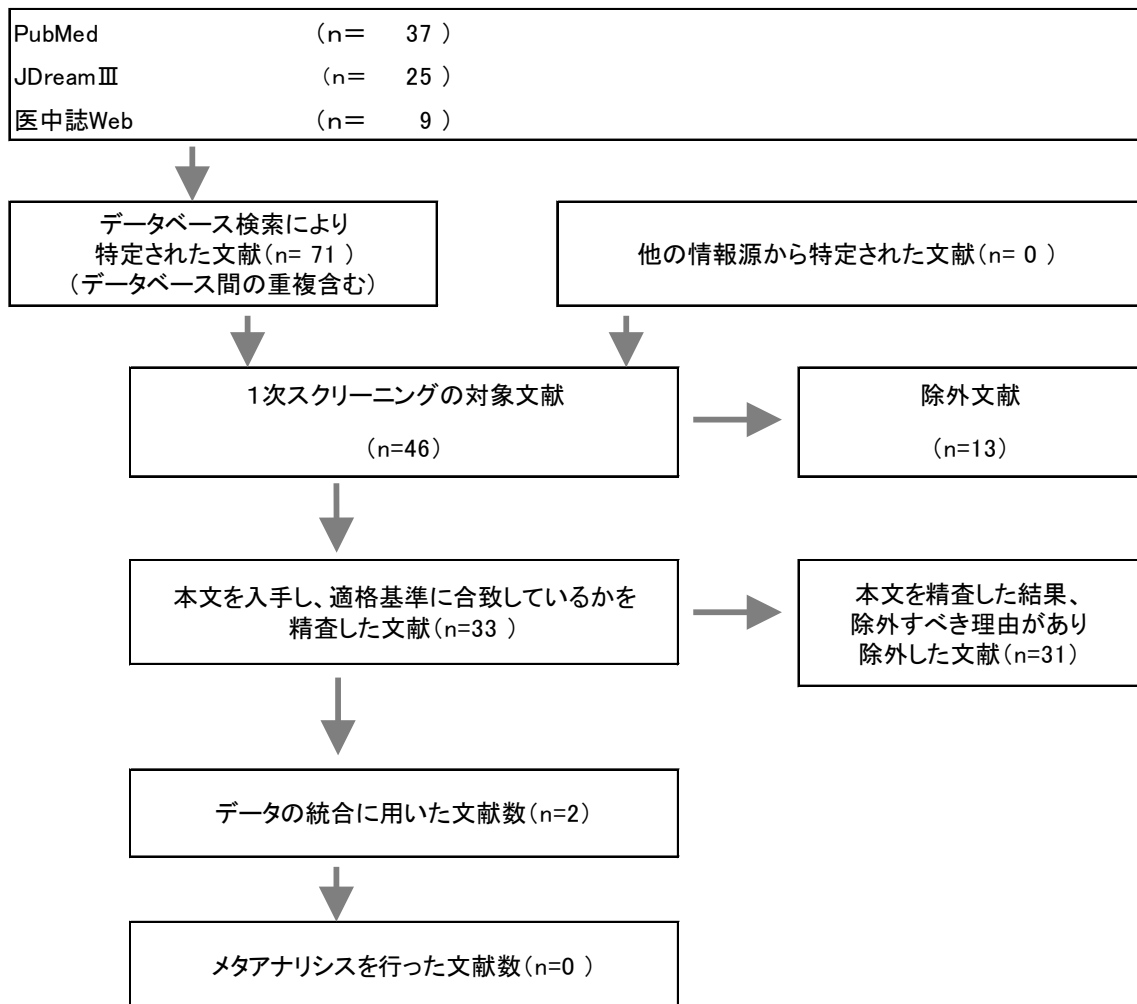
PubMed、JDreamⅢ、医中誌Webの3つのデータベースにおける検索の結果、PubMedからは37報、JDreamⅢからは25報、医中誌Webからは9報の文献が選定され、1次スクリーニングの対象となった文献は46報であった。タイトル及び抄録の内容から適格基準に合致しない文献、査読のない文献を除外した結果、13報の文献が除外された。残り33報の文献については、該当文献を入手した上で、文献の内容を精査し、適格基準に合致しているか確認を行った。

その結果、さらに31報の文献を除外し、最終的に2報の文献を採用した。メタアナリシスは実施せず、2報の文献により定性的な研究レビューを実施した。

文献検索フローチャートは下記及び別紙様式（V）-6に、採用文献は別紙様式（V）-7に、除外文献は別紙様式（V）-8にそれぞれ記載した。なお、未報告研究についてはUMIN-CTR試験情報を確認したところ14報が抽出された

が、本レビューの PICOS に適合する未報告研究が 1 件確認されたので、別紙様式 (V) -9 にその旨記載した。

文献検索フローチャート (別紙様式 (V) -6)



(2) 研究の特性

採用された文献 2 報は日本語 (1 報)、英語 (1 報) で記載されたいずれもクロスオーバーデザインでの無作為化比較試験 (RCT) であった。

試験デザインは、2 報のうち、二重盲検試験が 1 報 (文献 1)、単盲検試験が 1 報 (文献 2) であった。

大麦由来 β -グルカンの摂取試験 2 報の対象者は、日本の健常な 30-50 歳の成人男女 (文献 1)、英国の健常な 21~51 歳の男女 (文献 2) であった。採用文献の質の評価を以下に示す。

各文献における PICO 等の詳細については、別紙様式 (V) -7 に記載した。

(3) 研究内のバイアス・リスク

各論文の質 (QL1~QL4)、バイアス・リスク及び非直接性の評価結果の詳細

は、別紙様式 (V) -11a-1 に記載した。論文の質を評価した結果、採用文献 2 報が QL1 であった。

「選択バイアス(ランダム化)」は、すべて RCT 論文であったことから低(0)と評価した。

「選択バイアス (割り付けの隠蔽)」は、隠蔽化の方法に関して記載があった文献 1 を低(0)と評価し、記載不足の文献 2 を中/疑い (-1) と評価した。

「盲検性バイアス (参加者)」は、いずれも低 (0) と評価した。

「盲検性バイアス (アウトカム評価者)」は、単盲検試験の文献 2 を中/疑い (-1)、二重盲検試験の文献 1 を低 (0) と評価した。

「症例減少バイアス」は、いずれも ITT 解析を実施しており低(0)と評価した。

「選択的アウトカム報告」は、いずれの文献も確認されなかったため、いずれも低(0)と評価した。

「その他のバイアス」は、いずれの文献も確認されなかったため、いずれも低 (0) と評価した。

以上の結果、「バイアス・リスク (まとめ)」に関して、各項目でいずれも低(0)と評価された文献 1 は低 (0) と評価し、文献 2 については複数の項目においてバイアス・リスクが認められたため、中 (-1) と評価した。

非直接性は、いずれの報告についても、全ての非直接性の項目について低(0)と評価し、「まとめ」において、いずれも低 (0) と評価した。

(4) 個別の研究の結果

採用文献 2 報ではいずれも、大麦由来 β -グルカンの摂取により食後血糖値の上昇抑制が確認された。各文献で用いられた効果指標及びその結果を別紙様式 (V) -11a-2 に示す。また、採用文献 2 報 (いずれもクロスオーバー試験) の研究の結果の概略及び論文の質の評価結果をそれぞれ下記に示した。

【文献 1】論文の質の評価：QL1 (二重盲検 RCT、効果あり)

日本人を対象とした試験。試験前夜から絶食。対照食と試験食 (+各々の負荷食) の総糖質摂取量を 50g に調製。大麦由来 β -グルカン (1.055g/食) を含むクラッカーと負荷食 (ヨーグルト類) を摂取。対照食は、同様の製造法で調製したプラセボ・クラッカーと負荷食 (ヨーグルト類)。ウォッシュアウト期間は 5-7 日間。IAUC (0-60 分) 及び食後最高血糖値 (食後 30 分) での血糖値で対照群と比較し、有意に低い値を示した ($P < 0.05$)。なお、大麦由来 β -グルカンの摂取で安全上問題となる事象は認められていない。

【文献 2】論文の質の評価：QL1 (単盲検 RCT、効果あり)

英国人を対象とした試験。試験前夜から絶食 (12 時間)。いずれの試験食も糖質量 50g で調製。対照は大麦由来 β -グルカンを添加しないで製造したプラセボ・チャパティ。試験食は、大麦由来 β -グルカン (大麦由来 β -グルカン量として各 2, 4, 6, 8g/食) を添加して製造したチャパティ (4 群)。ウォッシュアウトに関する記載なし。対照群と比較して大麦由来 β -グルカン量 4g /食及び 8g/食の摂取において、有意に低い値を示した (IAUC (0-120 分) : $P < 0.05$)。な

お、有害事象に関する記載はなかった。

(5) 結果の統合

定性的研究レビューのため結果の統合は行わなかった。

(6) 全研究のバイアス・リスク

バイアス・リスク、非直接性、不精確、非一貫性、出版バイアスの評価結果を別紙様式 (V) -13a 及び別紙様式 (V) -14 にまとめた。

バイアス・リスクは、割付けの隠蔽化等の記載方法が不足している点や盲検性 (二重盲検試験が 1 件のみ) の点を考慮し、「まとめ」の評価が、採用文献 2 報中 1 報が中 (-1) であり、エビデンス総体のバイアス・リスクは中 (-1) と評価した。

非直接性については、低 (0) と評価した。

不精確は特に問題が確認されなかったので低 (0) と評価した。

非一貫性は、2 報のうち「効果あり」が 2 報であり、一貫性が保たれていると判断し、低 (0) と評価した。

出版バイアスは、採用文献が 2 報であり、UMIN-CTR に登録された研究報告で本レビューの PICOS に適合する未報告研究が 1 報 (別紙様式 (V) -9) であったため、低 (0) と評価した。

以上のことを総合的に評価した結果、バイアス・リスクの可能性の否定はできないもののエビデンス総体に影響を与える重大なリスクではないと判断した。

(7) 追加的解析

定性的研究レビューのため追加的解析は行わなかった。

研究レビューの総合評価

農研機構の農林水産物機能性評価委員会における本研究レビューのアウトカム「食後血糖値の上昇抑制」に対する評価結果は、表示しようとする機能性の根拠として妥当であると評価した。

考察

(1) エビデンスの要約

【研究レビューの結果】

リサーチクエスションに合致する 2 報の文献を採用した。2 報 (文献 1、2) で大麦由来 β -グルカンの摂取により食後血糖値の上昇抑制効果が確認された。文献 1 においては、大麦由来 β -グルカンを 1.055 g 摂取により効果を確認できた。文献 2 においては、大麦由来 β -グルカンを 4g 及び 8g 摂取により効果を確認できた。本研究レビューの評価の結果、肯定的な科学的根拠におけるエビデンスの強さは B であり、大麦由来 β -グルカンの摂取は食後血糖値の上昇を抑制すると考えられた。

【対象者】

いずれの文献も健常成人を対象としていた。文献 1 は日本人を対象とした試

験であった。文献2は英国人を対象とした試験であった。作用機序が大麦由来β-グルカンの高い粘性を発生させる物理化学的特性によるものであることから、文献2の結果は日本人に適用可能であると考えられた。

【食品の性状】

文献1が大麦由来β-グルカンを含むクラッカー、文献2が大麦由来β-グルカンを含むチャパティであった。いずれの介入食も大麦由来β-グルカンが定量的に含有されていた。なお、文献1で用いた対照食のプラセボ・クラッカーは、試験食のクラッカーと食感を揃えるために小麦を使用しており、小麦由来β-グルカンを含有しているが、きわめて少量（試験食に比較してβ-グルカンとして約1/50量）である。また、大麦と小麦のβ-グルカンは、グルコースがβ-(1, 3)(1, 4)結合し、β-(1, 4)結合部分が三糖または四糖になっているが、三糖：四糖比が大麦では3：1、小麦では4：1と異なっている。この構造的な違いが、物性の変化をもたらし、機能性にも違いを与えるとされている（参考文献5）。これらの理由から、小麦を含む対照食は大麦由来β-グルカンの機能性を示すとは考えられず、プラセボであると判断した。文献2で用いた対照食のプラセボ・チャパティは、試験食と大麦由来β-グルカン以外の成分に違いはなかったため、プラセボ性が保たれていると判断した。

（本研究レビューの対象である届出商品が決定した後、商品との同等性について考察する必要がある。）

【1日当たりの摂取目安量】

プラセボ対照二重盲検試験で効果があった大麦由来β-グルカンの摂取量は1.055g/日以上であった。群間有意差が認められた摂取量は、文献1では1.055g/日、文献2では4g及び8g/日であった。文献2において、2g及び6g/日摂取では群間有意差が認められなかったが、対照群と比べて食後血糖値の上昇が抑制されていることから、大麦由来β-グルカンの効果の一貫性は保たれていると考えられた。したがって、1.055g/日の摂取は食後血糖値の上昇を抑制することが示唆されていると考えられた。

（本研究レビューの対象である届出商品が決定した後、対応した摂取量を設定する必要がある。）

【研究レビューにおけるアウトカム指標と表示しようとする機能性の関連性】

採用文献は全て食後血糖値に関するものであり、研究レビューにおけるアウトカム指標と表示しようとする機能性の関連性は高いと考えられた。

(2) 限界

大麦由来β-グルカン摂取による食後血糖値上昇抑制に関する臨床試験は、糖尿病や脂質異常症など疾病域の方を対象としたものがあり、健常者を対象とした試験に限定するとエビデンスが少なくなる点で本研究レビューの限界があった。しかしながら、本研究レビューの結果、食事とともに大麦由来β-グルカンを摂取すると食後血糖値の上昇が抑制されることが示唆された。さらなるエビ

デンスの充実が必要ではあるものの、本研究レビューの結果から大麦由来β-グルカンの摂取は食後血糖値の上昇を抑制すると考えられた。

(3) 結論

採用された文献2報で用いられた大麦由来β-グルカンは基原が大麦であり、大麦由来β-グルカンは1.055g/日以上 of 摂取量で効果が認められた。採用文献の対象者は、疾病に罹患していない健常人（20歳以上）であり、本機能性表示が想定する対象者と一致していた。

本研究レビューの結果、大麦由来β-グルカン摂取が食後血糖値の上昇を抑制する効果が2つの文献で確認された。したがって、大麦由来β-グルカンの摂取は健常成人の食後血糖値の上昇を抑制することに対して肯定的な科学的根拠を有しており、表示しようとする機能性として「本品には大麦由来β-グルカンが含まれています。大麦由来β-グルカンは食後の血糖値の上昇をおだやかにすることが報告されています。」は適切であると考えられた。

スポンサー・共同スポンサー及び利益相反に関して申告すべき事項

本研究レビューは、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構の資金で、(公財)日本健康・栄養食品協会の職員が実施した。

各レビューワーの役割

役割： 研究レビューの実施（文献検索、文献スクリーニング、論文の質の評価、データ抽出、研究レビューの作成）

担当： (公財)日本健康・栄養食品協会のレビューワー3名（レビューワーA、レビューワーB、レビューワーC）

役割： 研究レビューの実施（研究レビューの総合評価）

担当： 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構）の農林水産物機能性評価委員会（農学、薬学、栄養学、統計学等に係る各分野の学識経験者6名）

PRISMA 声明チェックリスト（2009年）の準拠

おおむね準拠している。