

- 化について 第三報 調理の過程に於ける食品中の Ca の移行状態について. 家政学雑誌 1954; 5: 362-364.
102. 近藤たへ, 本田順美. 調理に於ける栄養強化方法(第1報)Ca 補強とそのビタミン C への影響. 家政学雑誌 1955; 6: 34-36.
103. 山本鈴子. 漬物のカルシウム強化とビタミン B₁ との関係(第3報)沢庵漬について. 家政学雑誌 1955; 6: 48-50.
104. 松本静子, 河村礼子. ビタミン C の安定性に関する研究(第1報)蜜柑の成分及び醗酵果汁と V.C の安定性. 家政学雑誌 1955; 6: 149-152.
105. 田附きつ. 乳汁ビタミン B₁ の研究(第三報, 第四報)加熱による乳汁 B₁ の消長並に負荷 B₁ の乳汁への移行. 家政学雑誌 1956; 7: 44-56.
106. 山本鈴子. 漬物を出してからのビタミン C の損失. 家政学雑誌 1957; 8: 75-80.
107. 山本鈴子. 塩漬白菜のカルシウムとビタミン C 強化について(第二報). 家政学雑誌 1957; 8: 168-172.
108. 樋口キヨ. 調理時に於ける無機質の損失について—いも類について—. 家政学雑誌 1957; 8: 194-196.
109. 松元文子, 奥山恵美子. 調味料の食品への浸透について(第1報)食塩の場合. 家政学雑誌 1958; 9: 1-3.
110. 鮎川玲子, 西川里美. 葉菜カロチンの料理による変化(第1報). 家政学雑誌 1958; 9: 167-170.
111. 山本鈴子. 漬物のカルシウム強化に関する研究(第7報)—沢庵漬のカルシウム強化のビタミン B₁ およびビタミン C におよぼす影響—. 家政学雑誌 1958; 9: 231-234.
112. 山本鈴子. 漬物のカルシウム強化に関する研究(第7報)—沢庵漬(局法 NaCl 使用)のカルシウム強化のビタミン B₁ およびビタミン C におよぼす影響—. 家政学雑誌 1959; 10: 83-88.
113. 水上久枝. もみじ卸栄養価の再評価. 家政学雑誌 1959; 10: 226-228.
114. 松元文子, 板谷麗子, 田部井恵美子. 調味料の食品への浸透について(第2報)食塩の場合. 家政学雑誌 1961; 12: 391-394.
115. 飯盛キヨ, 飯盛喜代春, 江島昭子. 食品中のカルシウムについて(第2報)煮干及び煮出汁中のカルシウムの定量. 家政学雑誌 1962; 13: 9-13.
116. 渋川祥子, 武富薫代, 森晴美, 他. ジューサー及びミキサーによる果実及び野菜の各種微量成分の変化. 家政学雑誌 1962; 13: 145-147.
117. 飯盛キヨ, 飯盛喜代春. 食品中のカルシウムについて(第3報)貝類及びその溶出液のカルシウムの定量. 家政学雑誌 1962; 13: 393-396.
118. 芥田暁栄, 伊福靖. 味噌汁の具が強化味噌汁中のビタミン B₁ 及び B₂ に及ぼす影響について. 家政学雑誌 1963; 14: 243-246.
119. 田村トモエ. 食品調理時に於けるカルシウムの消長(第1報). 家政学雑誌 1964; 15: 59-61.
120. 飯盛キヨ, 向井紀子. 食品中のカルシウムについて(第4報)鮮魚及びその溶出液のカルシウムの定量. 家政学雑誌 1964; 15: 62-66.
121. 伊東清枝, 角田信子. 味噌汁の調理について(第4報). 家政学雑誌 1965; 16: 16-18.
122. 飯盛キヨ. 食品中のカルシウムについて(第5報)ほうれん草, キャベツ, チシャの生及び調理食品中のカルシウム定量. 家政学雑誌 1965; 16: 259-262.
123. 飯盛和代. 食品の調理科学的研究(第1報)蔬菜の中の無機成分について. 家政学雑誌 1967; 18: 292-295.
124. 武恒子, 大塚一止. 食品類の調理科学的研究(第1報)各種調味料の馬鈴薯への滲透性について. 家政学雑誌 1968; 19: 326-328.
125. 飯盛キヨ. 食品中のカルシウムについて(第9報)野草類のカルシウム利用効率について. 家政学雑誌 1970; 21: 301-304.
126. 戸田裕子, 渋川祥子. 加熱調理に関する研究(III)電子レンジによる煮豆. 家政学雑誌 1970; 21: 371-375.
127. 飯盛和代. 食品の調理化学的研究(第2報)みどりしゃみせん貝の無機成分について. 家政学雑誌 1970; 21: 412-415.
128. 飯盛和代. 食品の調理化学的研究(第3報)玉ねぎの無機成分について. 家政学雑誌 1970; 21: 416-419.
129. 高橋節子. ハムの加工及び調理中におけるビタミン B₁, B₂ の変化について. 家政学雑誌 1973; 24: 35-40.
130. 高橋節子. ハムの加工及び調理中におけるニコチン酸の変化について. 家政学雑誌 1973; 24: 41-43.
131. 飯盛和代. 嬉野茶の浸出液中の無機成分について. 家政学雑誌 1974; 25: 350-354.
132. 江後迪子, 堤忠一, 永原太郎. 調理による野菜の無機成分の動向(第1報)パセリについて. 家政学雑誌 1975; 26: 540-543.
133. 江後迪子, 堤忠一, 永原太郎. 調理による野菜の無機成分の動向(第2報)ほうれん草およびキャベツについて. 家政学雑誌 1976; 27: 511-514.
134. 久保田紀久枝, 桐潤壽子. 甘藷の加熱調理に関する研究(第3報)甘藷を加熱調理した際のビタミン C の変化. 家政学雑誌 1978; 29: 144-147.
135. 桐潤壽子, 川嶋かほる. 甘藷の加熱調理に関

- する研究(第4報)甘藷の加熱過程におけるアスコルビン酸酸化酵素活性とアスコルビン酸量との関係. 家政学雑誌 1979; 30: 217-222.
136. 支倉サツキ, 川上いつゑ. 糠味噌漬におけるビタミン B₁ の移行とその組織化学的検索. 家政学雑誌 1980; 31: 252-257.
137. 岩井巖, 佐藤生一, 鷺見裕子, 他. 野菜中のカルシウムについて. 家政学雑誌 1984; 35: 364-367.
138. 上柳富美子. 魚肉における食塩の浸透について—魚の種類による相違—. 家政学雑誌 1984; 35: 371-378.
139. 伊達郁子, 江後迪子. 野菜の生食調理におけるビタミン C 含量の変化. 家政学雑誌 1984; 35: 569-572.
140. 長谷川千鶴, 梶田武俊. 茶の浸出条件とビタミン C 溶出量との関係. 調理科学 1968; 1: 47-50.
141. 鈴木綾子, 堀越フサエ. 電子レンジによる食品の調理に関する研究: 煮豆. 調理科学 1968; 1: 97-99.
142. 山野澄子. 食品中カルシウムの溶出と調理. 調理科学 1971; 4: 73-80.
143. 岩村泰子, 元山正. ニコチン酸の調理科学的研究(第1報)調理操作による影響. 調理科学 1971; 4: 111-113.
144. 岩村泰子, 元山正. ニコチン酸の調理科学的研究(第2報)馬鈴薯の茹物における大きさと水量との影響. 調理科学 1971; 4: 114-115.
145. 小川安子, 伊東淳子. 柿葉のビタミン C と調理について. 調理科学 1972; 5: 236-238.
146. 森雅央, もやし: その食品学・調理学・商品学的考察. 調理科学 1978; 11: 167-176.
147. 出雲悦子, 大木和香子. 「あく」の中の無機成分の調理操作による溶出について(第1報)よもぎの場合. 調理科学 1979; 12: 101-104.
148. 出雲悦子, 大木和香子, 山田節子. 「あく」の中の無機成分の調理操作による溶出について(第2報)ごぼう, れんこん, うどの場合. 調理科学 1981; 14: 118-122.
149. 出雲悦子, 岡田貞子, 山田節子. 「あく」の中の無機成分の調理操作による溶出について(第3報)ふきの場合. 調理科学 1981; 14: 188-191.
150. 畑明美, 南光美子. 洗浄操作による野菜中無機成分の溶出の変化. 調理科学 1983; 16: 47-51.
151. 畑明美, 南光美子. 浸漬操作による野菜, 果実中無機成分の溶出の変化. 調理科学 1983; 16: 52-56.
152. 畑明美, 南光美子. ワラビ中の無機成分含量に及ぼすあく抜き処理の影響. 調理科学 1983; 16: 116-121.
153. 和泉真喜子, 斎藤洋子. 山菜のビタミン C 含量の調理による変動. 調理科学 1984; 17: 185-188.
154. 品川弘子, 吉田企世子. せん切りキャベツのビタミン C 及び食味に関する残留塩素の影響. 調理科学 1986; 19: 221-226.
155. 南慶子, 鈴木妃佐子, 安部公子. 調理操作による野菜中無機 8 元素含有量の変化. 調理科学 1987; 20: 60-67.
156. 畑明美. 調理と無機質. 調理科学 1990; 23: 2-11.
157. 安部公子, 南廣子, 鈴木妃佐子. 調理操作による根菜中無機 8 元素含有量の変化. 調理科学 1990; 23: 86-93.
158. 生野世方子, 山内直樹, 芥田暁栄. 豆類の真空調理について. 調理科学 1991; 24: 103-107.
159. 尾立純子, 大柴恵一. 減塩調味料を使用した調理での煮物中のナトリウムとカリウム含量の変動. 調理科学 1993; 25: 228-232.
160. 林宏子. 食品中のビタミン C の安定性に関する基礎的検討. 調理科学 1993; 26: 12-26.
161. 生野世方子, 吉村美紀, 山内直樹. 大根の真空調理に伴う品質変化. 調理科学 1993; 26: 299-303.
162. 南出隆久, 饗庭照美, 畑明美. ニンジンの炒め調理におよぼす火力の影響. 調理科学 1993; 26: 230-235.
163. 酒向史代, 森悦子, 渡部博之. 市販中国野菜の無機成分の加熱調理による変化. 調理科学 1994; 27: 191-196.
164. 南出隆久, 饗庭照美, 畑明美. ピーマンの炒め調理におよぼす火力の影響. 調理科学 1995; 28: 96-100.
165. 酒向史代, 森悦子, 勝田啓子. 市販中国野菜のビタミン C およびクロロフィルの加熱調理による変化. 調理科学 1996; 29: 39-44.
166. 分部麻希, 村上千秋, 丸山武紀, 他. 野菜ジュース調製時の還元型及び酸化型ビタミン C の変化. 調理科学 2000; 33: 221-228.
167. 駒場千佳子, 日笠志津, 高橋教子. 豚レバーの調理による鉄分量の変化と食味の違いについて. 調理科学 2000; 33: 229-235.
168. 今野暁子, 及川圭子. 調理中に鉄鍋から溶出する鉄量の変化. 調理科学 2003; 36: 39-44.
169. 荒木葉子, 久田孝, 吉江由美子, 他. 輪島産素干しツルモ *Chorda filum* の水洗いによる成分の変化. 調理科学 2003; 36: 417-420.
170. 和泉真喜子. ホウレンソウ中のシュウ酸およびカリウム含量の季節変動と調理による変化. 調理科学 2004; 37: 268-272.
171. 渡邊智子, 鈴木亜夕帆, 山口美穂子, 他. 動

- 物性食品に含まれる栄養素の調理による変化率の算定と適用. 調理科学 2005;38:6-20.
- 172.和泉眞喜子, 高屋むつ子, 長澤孝志. ゆで水量の違いがハウレンソウの食味やシュウ酸ならびにカリウム含量に及ぼす影響. 調理科学 2005; 38: 343-349.
- 173.高橋敦子, 松田康子, 駒場千佳子, 他. 異なる土壌条件で栽培したコマツナミネラル含量および硝酸態窒素含量, アミノ酸含量の調理操作による変動について. 調理科学 2006; 39: 115-121.
- 174.持丸由香, 富田圭子, 大谷貴美子, 他. 切干大根の保存, 水戻し条件による成分の変化. 調理科学 2007; 40: 67-73.
- 175.三宅紀子, 酒井清子, 五十嵐歩, 他. ゆで加熱条件下におけるエダマメ中の呈味成分およびビタミンC含量の変動. 調理科学 2007; 40: 189-192.
- 176.関本邦敏, 星野信行, 戸塚耕二, 他. 水戻し処理による海藻中のミネラル類の溶出. 日本栄養・食糧学会誌 1983; 36: 21-24.
- 177.伊藤和枝, 小野チエ子, 村井都, 他. 調理による調味料ナトリウムの歩留りに関して. 日本栄養・食糧学会誌 1984; 37: 251-266.
- 178.村井都, 伊藤和枝, 小野チエ子, 他. 日常食中のナトリウム含有量の実測値と計算値の乖離とナトリウム残存係数を用いた補正の有効性. 日本栄養・食糧学会誌 1985;38:383-386.
- 179.松尾眞砂子, 東和子, 森本茂美. イモ類に含まれるアスコルビン酸の加熱分解に対する調味料の抑制効果. 日本栄養・食糧学会誌 1986; 39: 479-483.
- 180.関本邦敏, 遠藤昭夫, 片峯伸一郎. 素干し、灰干し、および塩蔵ワカメの水戻し処理による6種のミネラル類溶出の比較. 日本栄養・食糧学会誌 1986; 39: 67-70.
- 181.鈴木継美, 小林香苗, 山内豊, 他. 亜鉛摂取量: 実測値と計算値の比較. 日本栄養・食糧学会誌 1987; 40: 179-192.
- 182.木村美恵子, 糸川嘉則. 食事中ミネラルの調理損耗の実態と基礎実験. 日本栄養・食糧学会誌 1990; 43: 31-42.
- 183.田所忠弘, 和田政裕, 山田和弘, 他. キャベツにおけるビタミンの損失率. 日本栄養・食糧学会誌 1993; 46: 175-178.
- 184.岡田和子, 松村晃子, 真鍋祐之, 他. 腎臓病食における無機質供給量の計算値と実測値との比較. 日本栄養・食糧学会誌 1997; 50: 349-354.
- 185.渡邊智子, 鈴木亜夕帆, 萩原清和, 他. 調理による成分変化を考慮した栄養価計算のための成分表. 日本栄養・食糧学会誌 2002; 55: 165-176.
- 186.桐潤壽子, 川嶋かほる. 調理時におけるアスコルビン酸の変化. 日本家政学会誌 1987; 38: 877-887.
- 187.大羽和子. 貯蔵, 切断および加熱調理に伴うジャガイモのビタミンC含量の変化. 日本家政学会誌 1988; 39: 1051-1057.
- 188.大羽和子. 野菜の切断・放置, 生食調理に伴うビタミンC量およびアスコルビン酸オキシダーゼ活性の変化. 日本家政学会誌 1990; 41: 715-721.
- 189.柴田 克己. 素揚げによるニコチンアミドの損失. 日本家政学会誌 1991; 42: 423-426.
- 190.近 雅代, 明石 典子, 上柳 富美子. 野菜のゆで操作がリポキシングナーゼ活性とカロテン量におよぼす影響. 日本家政学会誌 1994; 45: 1011-1015.
- 191.SHIMOSAKA C, SIMOMURA M, TERAJ M. Changes in the Physical Properties and Composition of Fish Bone during Cooking by Heating under Normal Pressure. 日本家政学会誌 1996; 47: 1213-1218.
- 192.下坂 智恵, 村木 路子, 江原 貴子, 他. マリネの魚骨の硬さと成分変化におよぼす揚げ魚の温度の影響. 日本家政学会誌 1997; 48: 963-970.
- 193.SHIMOSAKA Chie, SHIMOMURA Michiko, TERAJ Minoru. Changes in the Physical Properties and Composition of Fish Bone Cured in an Acetic Acid Solution. 日本家政学会誌 1998; 49: 873-879.
- 194.下坂 智恵, 下村 道子, 寺井 稔. 魚骨の酸溶液および茶煎汁中の加熱による物性と成分の変化. 日本家政学会誌 1999;50:1021-1028.
- 195.山本 淳子, 大羽 和子. 塩漬野菜におけるビタミンC減少のメカニズム. 日本家政学会誌 1999; 50: 1133-1138.
- 196.SHIBATA Keiko, YASUHARA Yasuyo, YASUDA Kazuto. Effects of Cooking Methods on the Retention of Vitamin B6 in Foods, and the Approximate Cooking Loss in Daily Meals. 日本家政学会誌 2001; 52: 1187-1197.
- 197.尾立 純子, 佐伯 孝子, 野崎 恭子, 他. テイクアウト弁当に含まれる食品成分の実測値と計算値との比較: ビタミン類を除いた17栄養素について. 日本家政学会誌 2006; 57: 339-347.
- 198.有山恒. 食品の貯蔵, 加工並に調理とB₁の消長に就て. ビタミン 1948; 1: 51-56.
- 199.松崎ついで子, 福留豊子. 製麺の際ビタミンB₁損失に就て. ビタミン 1950; 3: 20-22.

- 200.足利千枝, 茶珍俊夫. 調理による蔬菜中ビタミン B₁ 含有量の変化(第1報) 加熱調理前の処理による B₁ の変化. ビタミン 1951; 3: 285-289.
- 201.足利千枝. 調理による蔬菜中ビタミン B₁ 含有量の変化(第2報) 煮沸による B₁ 変化. ビタミン 1951; 4: 23-28.
- 202.足利千枝. 調理による蔬菜中ビタミン B₁ 含有量の変化(第3報) 焼く, 炒る, 揚げる操作による B₁ の変化. ビタミン 1951; 4: 28-31.
- 203.村田希久. ビタミン B と私どもの日常食. ビタミン 1951; 4: 81-86.
- 204.足利千枝, 小清水正子. 調理による蔬菜中ビタミン B₁ 含有量の変化(第4報)
- 205.佐々本健. ビタミン C の研究(X) 加熱トウガラシ中のビタミン C の変化. ビタミン 1952; 5: 138.
- 206.丹羽壮一, 片山信, 加藤欽一郎. 押麦のビタミン B₁ 強化について(III) ビタミン B₁ 強化精麦の淘洗試験. ビタミン 1960; 20: 184-186.
- 207.高橋重作, 佐橋佳一. ビタミン B₁₂ 強化食品に関する研究(III) 野菜類の糖味噌漬込中におけるビタミン B₁₂ の移動, 消長について. ビタミン 1961; 21: 466-470.
- 208.木村美恵子, 斎藤昇, 糸川嘉則. 食事中ビタミン B₁ の調理損耗の実態とその基礎実験. ビタミン 1982; 56: 415-423.
- 209.柴田圭子, 安原安代, 安田和人. 陰膳法による女子大学生のビタミン B₆ 摂取量の検討(第II報) 食品のビタミン B₆ 保持率に及ぼす調理法の影響. ビタミン 2000; 74: 423-433.
- 210.西岡道子, 彼末富貴, 谷岡由梨, 他. カツオ魚肉のビタミン B₁₂ 含量と各種加熱調理が魚肉ビタミン B₁₂ 含量に及ぼす影響. ビタミン 2006; 80: 507-511.
- (表3)
- 211.半田武夫, 水長清. 集団給食指針. 第一出版, 1949.
- 212.甲賀正亥. 集団給食便覧. 第一出版, 1953.
- 213.桑原丙午生, 岩田昌一, 村上増, 他. 集団給食の管理と指導. 日本厚生通信社, 1954.
- 214.甲賀正亥. 給食管理の技術. 光生館, 1955.
- 215.奥平祥一. 集団給食の技術: 栄養指導と給食・衛生管理. 医歯薬出版, 1957.
- 216.甲賀正亥. 集団給食便覧と献立. 第一出版, 1958.
- 217.甲賀正亥. 集団給食便覧と献立. 第一出版, 1959.
- 218.甲賀正亥. 集団給食便覧と献立. 第一出版, 1960.
- 219.甲賀正亥. 給食管理教本. 光生館, 1960.
- 220.前川當子. 最新集団給食. 柴田書店, 1961.
- 221.山田道治. 給食管理技師ハンドブック上巻. 日本給食技術協会, 1963.
- 222.羽室滋美. 給食管理: 集団給食の考え方と運び方. 第一出版, 1963.
- 223.村上榮. 集団給食の経営管理. 医歯薬出版, 1964.
- 224.甲賀正亥. 給食管理各論. 光生館, 1964.
- 225.甲賀正亥. 給食管理概論. 光生館, 1964.
- 226.吉川周子, 編. 新給食管理. 医歯薬出版, 1965.
- 227.高橋重慶, 赤羽正之, 編. 給食管理ハンドブック. 医歯薬出版, 1965.
- 228.甲賀正亥, 飯野香, 定司哲夫. 給食管理者ハンドブック. 光生館, 1967.
- 229.小池五郎, 苔米地孝之助, 福場博保, 編. 給食管理(新栄養学講座 11). 朝倉書店, 1967.
- 230.高木和男, 監. 集団給食の理論と実際. 第一出版, 1968.
- 231.金野新次, 四十九院悟楼, 中村重雄, 他. 詳解給食管理. 栄養医学研究所, 1968.
- 232.前川當子. 給食管理. 医歯薬出版, 1969.
- 233.土屋堅太郎. 集団給食の実際. 東明社, 1969.
- 234.甲賀正亥, 越田尚宏. 栄養士教本続巻. 光生館, 1969.
- 235.高木和男. 給食管理のすべて. 労働科学研究所出版部, 1970.
- 236.甲賀正亥. 実践給食管理学. 光生館, 1970.
- 237.日本国民食株式会社技術部, 編. 集団給食実務必携. 建帛社, 1971.
- 238.給食管理教育研究会, 編. 給食管理要論. 医歯薬出版, 1971.
- 239.甲賀正亥, 藤沢良知, 山崎文雄, 他. 現代の給食管理. 家政教育社, 1972.
- 240.印南敏, 内田英夫, 大関静枝, 他. 公衆栄養・栄養指導・給食管理. 講談社, 1977.
- 241.小山とみゑ, 桜井隆, 力石サダ, 他. 給食管理. 光生館, 1977.
- 242.高木和男, 編. 集団給食管理. 同文書院, 1978.
- 243.赤羽正之, 西村きみ, 原沢美智. 給食管理必携. 医歯薬出版, 1979.
- 244.日本国民食株式会社技術研究室, 編. 集団給食実務必携. 建帛社, 1979.
- 245.富岡和夫, 下志万千鶴子, 田中典子, 他. 給食管理概論. 医歯薬出版, 1980.
- 246.鈴木久乃, 羽田明子, 太田和枝. 給食管理. 朝倉書店, 1980.
- 247.前川當子. 給食管理. 医歯薬出版, 1983.
- 248.鈴木久乃, 羽田明子, 太田和枝. 給食管理. 第一出版, 1985.
- 249.吉川周子, 赤羽正之, 鈴木義行, 他. 新給食管理. 医歯薬出版, 1986.
- 250.下志万千鶴子, 田中典子, 中野迅, 他. 給食

- 管理概論。医歯薬出版, 1986.
251. 東京都衛生局公衆衛生保健栄養課, 編。集団給食管理運営ハンドブック。東京都施設給食協会, 1986.
252. 山口和子, 中村丁次, 編著。給食管理 理論と実習 新準拠。樹村房, 1987.
253. 玉川和子, 西村恭(ネヘんに古)。給食管理(食物・栄養科学シリーズ)。培風館, 1987.
254. 吉川春寿, 細谷憲政, 編。給食管理(栄養大学講座 13)。光生館, 1987.
255. 藤沢良知, 高橋守。栄養指導論・給食管理(講座簡明栄養学必携 第3巻)。技術出版, 1987.
256. 深蔵紀子, 青樹久恵, 浅野真智子, 他。給食管理(食品・栄養シリーズ)。化学同人, 1988.
257. 岡崎光子, 桂きみよ, 編。給食管理(現代人の栄養学 9)。朝倉書店, 1988.
258. 山内須美子, 八丁雄子, 編。給食管理。講談社, 1989.
259. 高橋泰二, 安倍和則。給食管理。理工学社, 1990.
260. 中村年子, 白木まさ子, 編。給食管理(健康・栄養・食生活教育シリーズ)。中央法規出版, 1991.
261. 赤羽正之, 山本恭子, 編著。給食管理(新栄養士課程講座)。建帛社, 1991.
262. 東京都衛生局健康推進部健康づくり推進室, 監。集団給食管理運営ハンドブック。東京都施設給食協会, 1992.
263. 富岡和夫, 編。給食管理理論。医歯薬出版, 1992.
264. 中原澄男, 小林幸子, 編。給食管理(栄養・健康科学シリーズ)。南江堂, 1993.
265. 羽田明子, 小林重芳, 編著。給食管理(栄養士養成シリーズ)。光生館, 1994.
266. 富岡和夫, 編。給食管理理論。医歯薬出版, 1995.
267. 中村年子, 白木まさ子ら, 編。給食管理(健康・栄養・食生活教育シリーズ)。中央法規出版, 1995.
268. ニッコクトラスト技術研究室, 編。集団給食実務必携。建帛社, 1995.
269. 飯樋洋二, 伊澤正利, 君羅満, 他。給食管理テキスト。学建書院, 1995.
270. 豊瀬恵美子, 和泉公美子, 橋本高子, 他。最新集団給食管理。学建書院, 1995.
271. 山口和子, 中村丁次, 編著。給食管理 理論と実習(栄養指導シリーズ 4)。樹村房, 1995.
272. 中原澄男, 小林幸子, 編。給食管理(栄養・健康科学シリーズ)。南江堂, 1995.
273. 茂木専枝, 久田友三, 岡野よし, 他。概説給食管理。光生館, 1995.
274. 富岡和夫, 編。給食管理(現代栄養科学シリーズ 8)。朝倉書店, 1996.
275. 鈴木久乃, 太田和枝, 殿塚婦美子, 編著。給食管理。第一出版, 1996.
276. 磯部はるみ, 編。給食管理。日野: 愛智出版, 1996.
277. 富岡和夫, 編著。給食管理実務ガイドブック。同文書院, 1998.
278. 富岡和夫, 編。給食管理理論。医歯薬出版, 1999.
279. 豊瀬恵美子, 橋本高子, 樋口洋子, 編。集団給食施設のための食事管理。学建書院, 2000.
280. 中原澄男, 小林幸子給食管理(栄養・健康科学シリーズ)。南江堂, 2000.
281. 八倉巻和子, 編著。給食管理。医歯薬出版, 2000.
282. 桂きみよ, 岡崎光子, 編著。給食管理。光生館, 2000.
283. 赤羽正之, 山本恭子, 編著。給食管理(新栄養士課程講座)。建帛社, 2000.
284. 外山健二, 幸林友男, 編。給食管理 第六次改訂日本人の栄養所要量準拠(栄養科学シリーズNEXT)。講談社, 2000.
285. 伊藤和枝, 鎧吉, 八丁雄子, 編著。New 給食管理。医歯薬出版, 2001.
286. 木村友子, 井上明美, 宮澤節子, 編著。楽しく学ぶ給食経営管理論。建帛社, 2001.
287. 集団給食管理運営ハンドブック。東京都施設給食協会, 2001.
288. 富岡和夫, 編。給食管理理論。医歯薬出版, 2001.
289. 鈴木久乃, 太田和枝, 殿塚婦美子, 編著。給食管理。第一出版, 2002.
290. 八倉巻和子, 編著。給食経営管理。医歯薬出版, 2002.
291. 藤沢良知, 山口蒼生子, 照井眞紀子, 他。給食経営管理・運営論。家政教育社, 2003.
292. 浅田憲彦, 海老名よね子, 西堀すき江, 他。給食経営管理論。愛智出版, 2003.
293. 桂きみよ, 岡崎光子, 編著。給食経営管理論。光生館, 2003.
294. 外山健二, 幸林友男, 編。給食経営管理論(栄養科学シリーズNEXT)。講談社, 2003.
295. 富岡和夫, 編著。エッセンシャル給食経営管理論。医歯薬出版, 2003.
296. 藤沢良知, 松月弘恵, 金子義幸, 他。給食経営管理・運営論。同文書院, 2003.
297. 富岡和夫, 編著。給食経営管理実務ガイドブック。同文書院, 2003.
298. 鈴木久乃, 太田和枝, 定司哲夫, 編著。給食マネジメント論(Dai-ichi shuppan textbook series)。第一出版, 2004.
299. 富岡和夫, 編著。給食の運営給食計画・実務

- 論. 医歯薬出版, 2004.
- 300.鈴木久乃, 太田和枝, 殿塚婦美子, 編著. 給食管理. 第一出版, 2004.
- 301.君羅満, 岩井達, 松崎政三, 編著. 給食経営管理論(Nブックス). 建帛社, 2004.
- 302.香西みどり, 小松龍史, 畑江敬子, 編. 給食マネジメント論(スタンダード栄養・食物シリーズ). 東京化学同人, 2005.
- 303.豊瀬恵美子, 編. 給食経営管理論 給食の運営と実務. 学建書院, 2005.
- 304.藤沢良知, 編著. 給食経営管理・運営論(ネオエスカ). 同文書院, 2005.
- 305.鈴木久乃, 太田和枝, 定司哲夫, 編著. 給食マネジメント論(Dai-ichi shuppan textbook series). 第一出版, 2005.
- 306.鈴木久乃, 太田和枝, 殿塚婦美子, 編著. 給食管理. 第一出版, 2005.
- 307.富岡和夫, 編著. 給食経営管理実務ガイドブック. 同文書院, 2005.
- 308.中山玲子, 小切間美保, 編. 給食経営管理論 新しい時代のフードサービスとマネジメント(新食品・栄養科学シリーズ). 京都:化学同人, 2005.
- 309.田中ひさよ. 新しい給食経営管理 効率のよい経営・満足度の高い給食をめざして. 萌文書林, 2005.
- 310.小松龍史, 外山健二, 編著. 給食経営管理論(管理栄養士講座). 建帛社, 2006.
- 311.坂口久美子, 植田哲雄, 編. 給食経営管理論(エキスパート管理栄養士養成シリーズ 22). 京都:化学同人, 2006.
- 312.木村友子, 井上明美, 宮澤節子, 編著. 楽しく学ぶ給食経営管理論. 建帛社, 2006.
- 313.飯樋洋二, 君羅満, 編. テキスト給食経営管理. 学建書院, 2006.
- 314.鈴木久乃, 太田和枝, 定司哲夫, 編著. 給食マネジメント論(Dai-ichi shuppan textbook series). 第一出版, 2006.
- 315.鈴木久乃, 太田和枝, 殿塚婦美子, 編著. 給食管理. 第一出版, 2006.
- 316.桂きみよ, 岡崎光子, 編著. 給食経営管理論. 光生館, 2006.
- 317.外山健二, 幸林友男, 編. 給食経営管理論. 講談社, 2006.
- 318.桂きみよ, 岡崎光子, 編著. 給食経営管理論. 光生館, 2007.
- 319.藤沢良知, 編著. 給食経営管理・運営論(ネオエスカ). 同文書院, 2007.
- 320.鈴木久乃, 太田和枝, 殿塚婦美子, 編著. 給食管理. 第一出版, 2007.
- 321.山本辰芳, 古畑公, 高橋興亜, 他, 監. 給食経営管理論. メイツ出版, 2007.
- 322.鈴木久乃, 太田和枝, 定司哲夫, 編著. 給食マネジメント論(Dai-ichi shuppan textbook series). 第一出版, 2007.
- 323.富岡和夫, 編著. エssenシャル給食経営管理論 給食のトータルマネジメント. 医歯薬出版, 2007.
- 324.鈴木久乃, 小林幸子, 君羅満, 他, 編. 給食経営管理論(健康・栄養科学シリーズ). 南江堂, 2007.

表1. ビタミン、無機質の調理損失に関する論文の数¹⁾

年代	対象となった栄養素 ²⁾													化学分析						
	ビタミン					無機質								あり			なし			
	計	C	B ₁	B ₂	A	計	Ca	Na	K	Fe	Mg	P	Zn	Mn	計	食品 ³⁾	料理 ³⁾	食事 ³⁾		
1940	17	6	10	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	1 ⁴⁾	
1950	82	63	31	26	6	4	24	16	5	3	9	1	11	2	3	80	72	2	8	2 ⁴⁾
1960	42	15	8	6	4	1	27	21	7	4	5	2	4	1	1	42	40	0	2	0
1970	39	14	4	5	2	0	25	6	15	18	8	7	2	3	3	38	33	5	4	1 ⁴⁾
1980	49	15	10	6	3	3	38	30	30	26	25	22	12	8	11	48	36	4	12	1 ⁴⁾
1990	31	15	11	2	2	4	18	12	8	12	11	10	8	9	5	31	29	1	3	0
2000	15	8	2	1	1	1	12	4	5	7	6	5	3	3	0	10	9	0	1	5 ⁶⁾
合計	275	146	72	56	20	14	145	89	71	70	64	47	40	26	23	265	235	12	30	10

注1) 栄養学雑誌、ビタミン、栄養と食糧(現日本栄養・食糧学会誌)、家政学雑誌(日本家政学会誌)、調理科学(日本調理科学会誌)の目次およびPubMedを用いて論文を検索した。期間:1945年9月～2007年12月

注2) 全114論文で対象となった栄養素のうち、合計が10件以上あったものを掲載した。他に、ナイアシン(9件)、B₁₂(5件)、ビタミンB₆(2件)、D、E(各1件)、ヨウ素(5件)、鉛(4件)、アルミニウム、ニッケル(各3件)、コバルト、ストロンチウム(各2件)、ケイ素、チタン、バリウム、スズ、ジルコニウム、カドニウム、バナジウム(各1件)があった。プロビタミンA、レチノール、カロチン、A効力はビタミンAと数えた。なお、1つの研究でビタミンと無機質を対象としている場合があり、合計とは合わない。

注3) 単独の食品を料理し分析している場合を食品、複数の食品を用いて料理したものを分析している場合を料理、1食または1日分の食事を分析したものを食事とした。1つの研究で食品と料理または食事を分析している場合があり、計とは合わない場合がある。

注4) 総論。

注5) 五訂日本食品標準成分表を用いた栄養価計算法に関する研究。2件は計算を簡易にするための資料、2件は調理後の栄養価が記載されていない食品の計算に関するもの、1件は調理後の栄養価の使用の有無による献立の栄養価計算の結果の違いを見たもの。

表2. 国民栄養調査で用いられていた損失係数¹⁾(%)

年	ビタミンA	ビタミンB ₁	ビタミンB ₂	ビタミンC
1949	-	50	-	-
1952	-	50	30	70
1953	-	50	30	70
1959	-	40	-	50~60
1962	20	30	30	50

注1)1947年から2000年まで栄養素摂取量調査では調理前の食品の栄養価を用いて栄養価計算をしていた。1947年から1973年までは調査結果の評価の際に調理による栄養素の損失を考慮しており、数値が明らかにされていた損失係数をまとめた。-は数値の提示がなかったことを示す。なお、損失係数とは、調理による栄養素の損失を計算する際に栄養価に乗じられる係数で、食品や調理方法によらず、1栄養素について1係数が設定された。

表3. 給食管理の教科書における栄養素の調理損失を計算する方法の記載¹⁾

年代	合計		計算方法の記載あり								計算方法の記載なし	
			方法A ²⁾				方法B ³⁾					
			損失係数記載あり				損失係数記載なし					
			学校給食のみ ⁴⁾		以外		学校給食のみ ⁴⁾		以外			
1940	1	(100)	0	(0)	0	(0)	0	(0)	—	—	1	(100)
1950	8	(100)	0	(0)	1	(13)	0	(0)	—	—	7	(88)
1960	17	(100)	1	(6)	8	(47)	0	(0)	—	—	8	(47)
1970	10	(100)	3	(30)	3 ⁵⁾	(30)	0	(0)	—	—	4	(40)
1980	13	(100)	4	(31)	1	(8)	0	(0)	—	—	8	(62)
1990	25	(100)	6	(24)	5 ⁶⁾	(20)	1	(4)	—	—	13	(52)
2000	40	(100)	0	(0)	2	(5)	1	(3)	4	(10)	33	(83)
合計	114	(100)	14	(12)	20	(18)	2	(2)	4	(4)	74	(65)

注1)国立国会図書館に所蔵された1945年9月から2007年12月までに発行された集団給食施設(現特定給食施設)における給食管理に関する教科書。数値は冊数(%)。—は、方法Bが2001年から行われるようになったため該当がない

注2)方法A:損失係数を用いて計算する方法。なお、損失係数とは、栄養素の調理損失を計算する際に栄養価に乗じられる係数で、食品や調理方法によらず、1栄養素について1係数が設定された。

注3)方法B:調理による食品重量変化率と調理後の食品成分値を用いて計算する方法。

注4)学校給食でのみ調理損失を考慮する方法および損失係数が記載されていたもの。

注5)うち1冊は病院給食及び学校給食で調理損失を考慮する方法を記載していた。

注6)うち1冊は事業所給食及び学校給食で調理損失を考慮する方法を記載していた。

表4. 栄養価計算ソフト及び栄養価計算コンピュータの広告を雑誌に掲載した企業のべ数¹⁾

年代	小計	栄養素の調理損失を考慮する機能の記載			
		栄養価計算ソフト		栄養価計算コンピュータ	
		あり	なし	あり	なし
1980	16	0	10	4	2
1990	51	0	44	7	0
2000	120	6	114	0	0
合計	187	6	168	11	2

注1)1968年から2007年まで栄養日本に掲載された広告を調べた。1年間に1回以上広告を掲載した企業を1とした。

食事摂取量とうつ症状：観察研究の系統的レビュー

分担研究者 佐々木 敏、村上健太郎*

東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻疫学保健学講座社会予防疫学分野

*研究協力者

研究要旨

食習慣は修正可能な生活習慣であるので、食事摂取量がうつ症状に与える影響に関する研究は重要であるといえる。そこで、食事摂取量とうつ症状との関連を検討した観察研究についての系統的レビューを行なった。PubMed データベースを用いて、2008 年 12 月までに英語で出版された論文 34 編を抽出した (横断研究 23 編、前向きコホート研究 10 編、症例対照研究 1 編)。対象者数 (80~27111 人)、対象者の年齢 (15~97 歳)、食事調査法 (食事記録、食事歴法面接、妥当性を確認済みの食事質問票、妥当性が検討されていない食事質問票)、およびうつ症状の評価法 (診断記録、妥当性を確認済みの質問票、自己申告) は研究によってさまざまであった。もっとも頻繁に検討されていた食事変数は、長鎖 n-3 系多価不飽和脂肪酸、魚類、葉酸、およびその他のビタミン B 群であった。多くの研究において、食事摂取量とうつ症状とのあいだに関連はみられなかった。しかし、多くの研究において重要な方法論的境界が少なくともひとつは存在していた (因果関係について言及できない、食事やうつ症状の評価法の信頼性が不明、交絡要因の調整が不十分、他の食事要因の影響を考慮していない、など)。自由生活を送る集団において食事摂取量とうつ症状とのあいだに関連があるかどうか明らかにするために、入念に計画された観察研究が必要である。

A. 研究の背景ならびに目的

食習慣は修正可能な生活習慣であるので、食事摂取量がうつ症状に与える影響に関する研究は重要であるといえる [1]。たとえば、いくつかのビタミン B 群 (葉酸、ビタミン B-2、ビタミン B-6、ビタミン B-12) の低摂取は、ホモシステインや脳内モノアミンの合成を介して、うつ症状と関連する可能性が示唆されている [2、3]。また、n-3 系多価不飽和脂肪酸 (PUFA)、とりわけ α -リノ

レン酸、エイコサペンタエン酸、ドコサヘキサエン酸は、脳の活動において多くの役割を果たしているため、うつ症状への関与も示唆されている [4、5]。

予防医学の観点から考えると、自由生活を送る人々を対象とした観察研究における食習慣とうつ症状との関連に関する知見は、動物実験の結果やヒト介入試験 (多くの場合うつ病患者を対象に実施される) の結果よりもより重要であるといえる。エビデンスに基づいたうつ病の一次予防のために

は、現在までの科学的知見の系統的収集、評価、およびその適用が重要であるが、われわれの知限り、食事摂取量とうつ症状との関連を検討した観察研究の系統的レビューは存在しない。

そこで、食事変数（栄養素摂取量や食品摂取量）とうつ症状との関連に関する観察研究を系統的レビューの方法を用いて系統的かつ網羅的に収集し、現在までの科学的知見をまとめた。

B. 方法

PubMed データベースを用いて、食事変数（栄養素摂取量や食品摂取量）とうつ症状との関連に関する観察研究の検索を実施した。用いたキーワードは以下のとおりである：“diet” or “food” or “dietary” or “consumption” or “intake”) and (“depression” or “depressive” or “depressed”)。2008 年 12 月までに出版された英語で書かれた論文に限定して抽出を行なった。今回の系統的レビューに含められた論文は、少なくとも 1 つ以上の量的に評価された食事変数を含み、かつ、うつ病あるいはうつ症状を結果変数とした観察研究である。合計で 34 編の論文が抽出された [6-39]。

それぞれの論文から、以下の情報を抜き出した：著者、出版年、使用されたデータセット、研究デザイン、対象者特性（年齢、性別、人数）、食事調査法（食事質問票の妥当性を含む）、うつ症状の評価法、調整因子、主な結果。P<0.05 を統計学的有意とみなした。

C. 結果

合計 34 の論文が抽出された。それぞれの研究の主な特徴を表 1 に示す。もっとも古い研究は 2001 年に出版されたもので、2/3 以上 (34 中 24 編) の論文が 2005 年以降に出版された。

研究はさまざまな国々で実施されていた：フィンランド 4 編；日本とフランス 各 5 編；米国 3 編；ニュージーランド、オランダ、スペイン、中国 各 2 編；オーストラリア、英国、カナダ、ノルウェー 各 1 編；ヨーロッパの共同研究 2 編。大部分 (34 中 23 編) は横断研究であり、残りの 10 編が前向きコホート研究、1 編が症例対照研究であった。対象者数は 80~27111 人、対象者の年齢は 15~97 歳であった。男性のみを対象としたものが 7 編、女性のみを対象としたものが 7 編あり、残りの 20 編は男女両方を対象としていた。

食事変数はさまざまな評価法により推定されていた。5 編が食事記録、3 編が食事歴法面接、15 編が妥当性を確認済みの食事質問票、11 編が妥当性が不明の食事質問票を用いていた。21 編がエネルギー調整をしていない食事変数、残りの 13 編がエネルギー調整済みの食事変数を用いていた。検討された食事変数は合計 55 種類で、もっとも頻繁に検討されていたのは長鎖 n-3 系 PUFA、魚類、葉酸、およびその他のビタミン B 群であった。

うつ症状もまたさまざまな方法により評価されていた。1 編がうつ病の診断記録を用いていた。約 4/5 (34 中 27 編) の研究が妥当性を検討済みの質問票を用いていた。残りの 6 編が自己申告に基づく情報を用いていた。

全ての研究においてさまざまな交絡要因による調整が行なわれていた。全てではないものの多くの研究がうつ病への関連がよく知られている変数を考慮していた（年齢、性別、婚姻状態、社会経済状態、喫煙、飲酒、身体活動、肥満度）。一方、他の食事変数を考慮している研究は非常に少なかった。

食事変数とうつ症状との関連の結果のまとめを

表2に示す。いくつかの研究(1~4編)において、エネルギー、エネルギー産生栄養素、およびこれらに関連する食事変数、とりわけ長鎖n-3系PUFAとうつ症状との関連が検討されていたが、ほとんど全ての研究において有意な関連は観察されなかった。その他の栄養素(ビタミン類やミネラル類)、とりわけ葉酸やその他のビタミンB群についての検討もいくつか存在したが(1~7編)、ほとんど全ての研究において有意な関連は観察されなかった。例外は、男性における葉酸であり、4編で有意な負の関連がみられた(他の3編では関連なし)。食品についての検討もいくつか存在したが(1~7編)、ほとんど全ての研究において有意な関連は観察されなかった。例外は魚類であり、4編で有意な負の関連がみられた(他の9編では関連なし)。

D. 考察

ここでは、食事変数(栄養素摂取量や食品摂取量)とうつ症状との関連に関する観察研究を系統的レビューの方法を用いて系統的かつ網羅的に収集し、現在までの科学的知見をまとめた。合計34の論文が抽出された。もっとも頻繁に検討されていた食事変数は、長鎖n-3系多価不飽和脂肪酸、魚類、葉酸、およびその他のビタミンB群であった。多くの研究において、食事摂取量とうつ症状とのあいだに関連はみられなかった。しかし、多くの研究において重要な方法論的限界が少なくともひとつは存在していた(因果関係について言及できない、食事やうつ症状の評価法の信頼性が不明、交絡要因の調整が不十分、他の食事要因の影響を考慮していない、など)。自由生活を送る集団において食事摂取量とうつ症状とのあいだに関連があるかどうか明らかにするために、入念に計画された観察研究が必要である。

E. 結論

食習慣は修正可能な生活習慣であるので、食事摂取量がうつ症状に与える影響に関する研究は重要であるといえる。そこで、食事摂取量とうつ症状との関連を検討した観察研究についての系統的レビューを行なった。PubMedデータベースを用いて、2008年12月までに英語で出版された論文34編を抽出した(横断研究23編、前向きコホート研究10編、症例対照研究1編)。対象者数(80~27111人)、対象者の年齢(15~97歳)、食事調査法(食事記録、食事歴法、妥当性を確認済みの食事質問票、妥当性が検討されていない食事質問票)、およびうつ症状の評価法(診断記録、妥当性を確認済みの質問票、自己申告)は研究によってさまざまであった。もっとも頻繁に検討されていた食事変数は、長鎖n-3系多価不飽和脂肪酸、魚類、葉酸、およびその他のビタミンB群であった。多くの研究において、食事摂取量とうつ症状とのあいだに関連はみられなかった。しかし、多くの研究において重要な方法論的限界が少なくともひとつは存在していた(因果関係について言及できない、食事やうつ症状の評価法の信頼性が不明、交絡要因の調整が不十分、他の食事要因の影響を考慮していない、など)。自由生活を送る集団において食事摂取量とうつ症状とのあいだに関連があるかどうか明らかにするために、入念に計画された観察研究が必要である。

F. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

引用文献

- World Health Organization, *World health report 2003: shaping the future*, World Health Organization, Geneva 2003.
- Gilbody, S, Lightfoot, T., Sheldon, T., Is low folate a risk factor for depression? A meta-analysis and exploration of heterogeneity, *J. Epidemiol. Community Health* 2007, 61, 631-637.
- Bjelland, I., Ueland, P. M., Vollset, S. E., Folate and depression, *Psychother. Psychosom.* 2003, 72, 59-60.
- Freeman, M. P., Omega-3 fatty acids in psychiatry: a review, *Ann. Clin. Psychiatry* 2000, 12, 159-165.
- Appleton, K. M., Hayward, R. C., Gunnell, D., Peters, T. J., *et al.*, Effects of n-3 long-chain polyunsaturated fatty acids on depressed mood: systematic review of published trials, *Am. J. Clin. Nutr.* 2006, 84, 1308-1316.
- Tanskanen, A., Hibbeln, J. R., Hintikka, J., Haatainen, K., *et al.*, Fish consumption, depression, and suicidality in a general population, *Arch. Gen. Psychiatry* 2001, 58, 512-513.
- Tanskanen, A., Hibbeln, J. R., Tuomilehto, J., Uutela, A., *et al.*, Fish consumption and depressive symptoms in the general population in Finland, *Psychiatr. Serv.* 2001, 52, 529-531.
- Silvers, K. M., Scott, K. M., Fish consumption and self-reported physical and mental health status, *Public Health Nutr.* 2002, 5, 427-431.
- Tolmunen, T., Voutilainen, S., Hintikka, J., Rissanen, T., *et al.*, Dietary folate and depressive symptoms are associated in middle-aged Finnish men, *J. Nutr.* 2003, 133, 3233-3236.
- Fulkerson, J. A., Sherwood, N. E., Perry, C. L., Neumark-Sztainer, D., *et al.*, Depressive symptoms and adolescent eating and health behaviors: a multifaceted view in a population-based sample, *Prev. Med.* 2004, 38, 865-875.
- Suzuki, S., Akechi, T., Kobayashi, M., Taniguchi, K., *et al.*, Daily omega-3 fatty acid intake and depression in Japanese patients with newly diagnosed lung cancer, *Br. J. Cancer* 2004, 90, 787-793.
- Timonen, M., Horrobin, D., Jokelainen, J., Laitinen, J., *et al.*, Fish consumption and depression: the Northern Finland 1966 birth cohort study, *J. Affect. Disord.* 2004, 82, 447-452.
- Barberger-Gateau, P., Jutand, M. A., Letenneur, L., Larrieu, S., *et al.*, Correlates of regular fish consumption in French elderly community dwellers: data from the Three-City study, *Eur. J. Clin. Nutr.* 2005, 59, 817-825.
- Samieri, C., Jutand, M. A., Feart, C., Capuron, L., *et al.*, Dietary patterns derived by hybrid clustering method in older people: association with cognition, mood, and self-rated health, *J. Am. Diet. Assoc.* 2008, 108, 1461-1471.
- Bonnet, F., Irving, K., Terra, J. L., Nony, P., *et al.*, Depressive symptoms are associated with unhealthy lifestyles in hypertensive patients with the metabolic syndrome, *J. Hypertens.* 2005, 23, 611-617.
- Hintikka, J., Tolmunen, T., Honkalampi, K., Haatainen, K., *et al.*, Daily tea drinking is associated with a low level of depressive symptoms in the Finnish general population, *Eur. J. Epidemiol.* 2005, 20, 359-363.
- Kamphuis, M. H., Geerlings, M. I., Tijhuis, M. A. R., Kalmijn, S., *et al.*, Depression and cardiovascular mortality: a role for n-3 fatty acids?, *Am. J. Clin. Nutr.* 2006, 84, 1513-1517.
- Kamphuis, M. H., Geerlings, M. I., Grobbee, D. E., Kromhout, D., Dietary intake of B₆₋₉₋₁₂ vitamins, serum homocysteine levels and their association with depressive symptoms: the Zutphen Elderly Study, *Eur. J. Clin. Nutr.* 2008, 62, 939-945.
- Sanchez-Villegas, A., Henriquez, P., Bes-Rastrollo, M., Doreste, J., Mediterranean diet and depression, *Public Health Nutr.* 2006, 9(8A), 1104-1109.
- Woo, J., Lynn, H., Lau, W. Y., Leung, J., *et al.*, Nutrient intake and psychological health in an elderly Chinese population,

- Int. J. Geriatr. Psychiatry* 2006, 21, 1036-1043.
21. Appleton, K. M., Peters, T. J., Hayward, R. C., Heatherley, S. V., *et al.*, Depressed mood and n-3 polyunsaturated fatty acid intake from fish: non-linear or confounded association?, *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.* 2007, 42, 100-104.
 22. Appleton, K. M., Woodside, J. V., Yarnell, J. W., Arveiler, D., *et al.*, Depressed mood and dietary fish intake: Direct relationship or indirect relationship as a result of diet and lifestyle?, *J. Affect. Disord.* 2007, 104, 217-223.
 23. Liu, C., Xie, B., Chou, C. P., Koprowski, C., *et al.*, Perceived stress, depression and food consumption frequency in the college students of China seven cities, *Physiol. Behav.* 2007, 23, 748-754.
 24. Merete, C., Falcon, L. M., Tucker, K. L., Vitamin B₆ is associated with depressive symptomatology in Massachusetts elders, *J. Am. Coll. Nutr.* 2008, 27, 421-427.
 25. Murakami, K., Mizoue, T., Sasaki, S., Ohta, M., *et al.*, Dietary intake of folate, other B vitamins, and ω -3 polyunsaturated fatty acids in relation to depressive symptoms in Japanese adults, *Nutrition* 2008, 24, 140-147.
 26. Sontrop, J., Avison, W. R., Evers, S. E., Speechley, K. N., *et al.*, Depressive symptoms during pregnancy in relation to fish consumption and intake of n-3 polyunsaturated fatty acids, *Paediatr. Perinat. Epidemiol.* 2008, 22, 389-399.
 27. Jacka, F. N., Overland, S., Stewart, R., Tell, G. S., *et al.*, Association between magnesium intake and depression and anxiety in community-dwelling adults: the Hordaland Health Study, *Aust. N Z J. Psychiatry* 2009, 43, 45-52.
 28. Jeffery, R. W., Linde, J. A., Simon, G. E., Ludman, E. J., *et al.*, Reported food choices in older women in relation to BMI and depressive symptoms, *Appetite* 2009, 52, 238-240.
 29. Browne, J. C., Scott, K. M., Silvers, K. M., Fish consumption in pregnancy and omega-3 status after birth are not associated with postnatal depression, *J. Affect. Disord.* 2006, 90, 131-139.
 30. Hakkarainen, R., Partonen, T., Haukka, J., Virtamo, J., *et al.*, Is low dietary intake of omega-3 fatty acids associated with depression?, *Am. J. Psychiatry* 2004, 161, 567-569.
 31. Jacka, F. N., Pasco, J. A., Henry, M. J., Kotowicz, M. A., *et al.*, Dietary omega-3 fatty acids and depression in a community sample, *Nutr. Neurosci.* 2004, 7, 101-106.
 32. Tolmunen, T., Hintikka, J., Ruusunen, A., Voutilainen, S., *et al.*, Dietary folate and the risk of depression in Finnish middle-aged men. A prospective follow-up study, *Psychother. Psychosom.* 2004, 73, 334-339.
 33. Miyake, Y., Sasaki, S., Yokoyama, T., Tanaka, K., *et al.*, Risk of postpartum depression in relation to dietary fish and fat intake in Japan: the Osaka Maternal and Child Health Study, *Psychol. Med.* 2006, 36, 1727-1735.
 34. Miyake, Y., Sasaki, S., Tanaka, K., Yokoyama, T., *et al.*, Dietary folate and vitamins B₁₂, B₆, and B₂ intake and the risk of postpartum depression in Japan: the Osaka Maternal and Child Health Study, *J. Affect. Disord.* 2006, 96, 133-138.
 35. Murakami, K., Miyake, Y., Sasaki, S., Tanaka, K., *et al.*, Dietary glycemic index and load and the risk of postpartum depression in Japan: the Osaka Maternal and Child Health Study, *J. Affect. Disord.* 2008, 110, 174-179.
 36. Sanchez-Villegas, A., Henriquez, P., Figueiras, A., Ortuno, F., *et al.*, Long chain omega-3 fatty acids intake, fish consumption and mental disorders in the SUN cohort study, *Eur. J. Nutr.* 2007, 46, 337-346.
 37. Bots, S., Tijhuis, M., Giampaoli, S., Kromhout, D., *et al.*, Lifestyle and diet-related factors in late-life depression—a 5-year follow-up of elderly European men: the FINE study, *Int. J. Geriatr. Psychiatry* 2008, 23, 478-484.
 38. Astorg, P., Couthouis, A., Bertrais, S., Arnault, N., *et al.*, Association of fish and

long-chain n-3 polyunsaturated fatty acid intakes with the occurrence of depressive episodes in middle-aged French men and women, *Prostaglandins Leukot. Essent. Fatty Acids* 2008, 78, 171-182.

39. Astorg, P., Couthouis, A., de Courcy, G. P.,

Bertrais, S., *et al.*, Association of folate intake with the occurrence of depressive episodes in middle-aged French men and women, *Br. J. Nutr.* 2008, 100, 183-187

Table 1. Findings from observational studies of the relations between dietary intake and depressive symptoms

Reference	Study	Subjects	Dietary assessment	Depressive symptom assessment ^{a)}	Adjustment for potential confounders	Main findings
Cross-sectional design						
Tanskanen et al. 2001 [6]	Questionnaire survey, Finland, 1999, cross-sectional design	Random sample of community residents aged 25-64 y (n = 1767)	FFQ, 132 items, previously validated against DRs	BDI, 21 items, potential score of 0-63	Sex, age, marital status, education, employment status, work ability, area of living, financial status, general health, smoking, alcohol intake, coffee drinking, physical activity	Descriptive information of dietary intake and depressive symptoms not available. Significantly lower risk of being depressed (BDI ≥ 10) in frequent than more infrequent lake-fish consumers (OR (95% CI): 0.63 (0.43, 0.94))
Tanskanen et al. 2001 [7]	Survey of cardiovascular risk factors, Finland, 1992, cross-sectional design	Random sample of community residents aged 25-64 y (n = 3204)	FFQ, number of items not shown (only 1 item used), not validated	BDI, 21-items, potential score of 0-63	Age, marital status, employment status, current smoking, physical activity, sex, BMI, alcohol intake, coffee intake, education, serum	70% classified as frequent fish consumers (more than or equal to once a week) and 30% as infrequent fish consumers (less than once a week). Prevalence of depressive symptoms (BDI ≥ 10): 28%. Significantly higher risk of being depressed in infrequent than frequent fish consumers (OR (95% CI): 1.31 (1.10, 1.56))

Author(s) and Year	Study Design	Population	FFQ, number of items	Mental health	Other factors	Findings
Slivers and Scott, 2002 [8]	Combined data of 1996/7 New Zealand Health Survey and 1997 Nutrition Survey, New Zealand, 1996-1997, cross-sectional design	Nationally representative sample of New Zealand adults aged ≥15 y (n = 4644)	FFQ, number of items not shown, not validated	Mental health scale of SF-36, 9 items, potential score of 0-100 (higher score indicating better mental health)	Age, household income, smoking, alcohol consumption, eating pattern	2% of fish non-consumers. Significantly higher mental health score in fish consumers than non-consumers (mean: 78.8 vs 70.6, P < 0.05)
Toimunen et al. 2003 [9]	Kuopio Ischemic Heart Disease Study, Finland, 1984-1989, cross-sectional design	2443 men aged 42-60 y	4-d DRs	HPLDS, 18 items, potential score of 0-18	Age, years of study, smoking habits, consumption of alcohol, appetite, BMI, living alone, education, adulthood SES, fat intake (energy-adjusted)	Mean dietary intake (energy-adjusted): 254 µg/d for folate; 9.5 µg/d for vitamin B-12; 1.9 mg/d for vitamin B-6; 2.2 mg/d for riboflavin. Prevalence of depressive symptoms: 10%. Significant inverse relation of folate intake (energy-adjusted) with the prevalence of depressive symptoms (OR (95% CI) for the lowest tertile compared with the highest: 1.46 (1.01, 2.12)). No relation of intake (energy-adjusted) of vitamin B-12, vitamin B-6, or riboflavin with the prevalence of depressive symptoms

Fulkerson et al. 2004 [10]	Project EAT (Eating Among Teens), USA, 1998-1999, cross-sectional design	4734 adolescents with mean age of 15 y (2377 boys and 2357 girls)	YAQ, 149 items, previously validated 24-h dietary recalls	Depressive mood scale, 6 items, potential score of 10-30	Race, grade	Descriptive information of dietary intake not available. Prevalence of moderate (depressive scale score = 18-22) and severe (depressive scale score ≥ 23) depressive symptoms: 27% and 7% for boys and 36% and 17% for girls, respectively. Significant positive relation of intake (crude) of soft drinks ($P = 0.005$), but not vegetables, fruits, energy, total fat (energy-adjusted), calcium, iron, sucrose, vitamin D, folate, vitamin B-6, and vitamin B-12, with the severity of depressive mood in boys. No relation of intake (crude) of vegetables, fruits, soft drinks, energy, total fat (energy-adjusted), calcium, iron, sucrose, vitamin D, folate, vitamin B-6, or vitamin B-12 with the severity of depressive mood in girls
Suzuki et al. 2004 [11]	Lung Cancer Database Project, Japan, 1999-2001, cross-sectional design	771 patients with newly diagnosed primary lung cancer	FFQ, 138 items, previously validated against DRs	HAD depression scale, 7 items, potential score of 0-21	Age, sex, performance status, clinical stage, histology, pain, breathlessness,	Mean dietary intake (energy-adjusted): 0.9% energy for ALA; 0.03% energy for OTA; 0.02% energy for ETA; 0.16% energy for EPA; 0.04% energy for DPA; 0.27% energy for DHA; 0.44% energy for DHA + EPA; 1.4% energy

Timonen et al. 2004[12]	Northern Finland 1966 Birth Cohort Study, Finland, 1997, cross-sectional design	1966 birth cohort (2721 men and 2968 women aged 31 y)	FFQ, number of items not shown (only 1 item used), not validated	HSCL depression subscale, 15 items, potential score of 0-3. Self-report of doctor-diagnos ed lifetime depression	Alcohol intake, smoking, physical inactivity, marital status	employment, smoking, alcohol consumption, BMI	for total n-3 PUFA. Prevalence of depressive symptoms (HADS depression scale ≥ 5): 57%. Significant inverse relation of intake (energy-adjusted) of ALA (OR (95% CI) for the highest quartile compared with the lowest: 0.50 (0.31, 0.71); P for trend = 0.004) and total n-3 PUFA (OR (95% CI) for the highest quartile compared with the lowest: 0.55 (0.35, 0.88); P for trend = 0.02) with the prevalence of depressive symptoms. No relation of intake (energy-adjusted) of OTA, ETA, EPA, DPA, DHA, or DHA + EPA
							Descriptive information of dietary intake not available. Prevalence of doctor-diagnosed and HSCL-based (HSCL depression scale >2.0) depression: 3.6% and 4.3% for men and 5.3% and 7.1% for women, respectively. Significantly higher risk of HSCL-based, but not doctor-diagnosed, depression in female rare (monthly or more seldom) fish