

潰瘍性大腸炎発生に対するリスク因子（多施設共同・症例対照研究）
食習慣・栄養素に着目して

研究協力者 大藤 さとこ 大阪市立大学大学院医学研究科公衆衛生学 准教授

研究要旨：潰瘍性大腸炎（UC）のリスク因子を検討するため、本研究班・班員が所属する全国 40 施設の協力を得て、多施設共同・症例対照研究を実施した。症例は調査施設において初めて UC の診断を受けた患者、対照は症例と同じ施設に通院している他疾患患者のうち各症例に対し性・年齢（5 歳階級）が対応する患者 2 人を選出した。情報収集は、2 種類の患者記入用質問票（生活習慣、食習慣）、医師記入用調査票、および UC の臨床調査個人票を使用した。解析には logistic regression model を使用し、UC 発生に対する 1 年前の食品摂取頻度と摂取栄養素のオッズ比（OR）および 95%信頼区間（95%CI）を、共変量で調整して算出した。

平成 20 年 9 月から平成 26 年 3 月に登録した対象者のうち、調査票の回答が得られた 308 人（症例 133 人（平均年齢 41.0 歳）対照 175 人（平均年齢 42.7 歳））を解析対象とした。本研究で新たに認められた所見は以下の通りである。「和菓子（あんを含む）：週 1 回以上（OR=2.33）」、「洋菓子（カステラ含む）：週 1 回以上（OR=2.22）」、「ゼリー：月 2 回以上（OR=2.11）」、「鉄：第 3 三分位（OR=2.38）」、「銅：第 3 三分位（OR=1.76）」においてリスク上昇を認め、一方、「柑橘類：週 2 回以上（OR=0.51）」、「コーヒー：毎日 2 回以上（OR=0.45）」、「ビタミン B₁：第 3 三分位（OR=0.50）」においてリスク低下を認めた。これらについては、今後、まとめていく予定である。

共同研究者

松永一朗、近藤亨子、福島若葉（大阪市立大学大学院医学研究科・公衆衛生学）、山上博一（大阪市立大学大学院医学研究科・消化器内科学）、渡辺憲治（大阪市立総合医療センター・消化器内科）、長堀正和、渡辺 守（東京医科歯科大学・消化器病態学）、西脇祐司（東邦大学医学部・社会医学／衛生学）、鈴木康夫（東邦大学医療センター佐倉病院・消化器内科）、For the Japanese Case-Control Study Group for Ulcerative Colitis*（所属する研究者 62 人を文章末に記載）

および罹患率が上昇している^{1,2)}。その背景には、環境因子をはじめとする未知のリスク因子の関与が示唆されている。

UC のリスク因子に関する過去の研究では、「炎症性腸疾患の家族歴」や「過去喫煙（禁煙）」によるリスク上昇、「虫垂切除歴」や「現在喫煙」によるリスク減少が報告されている³⁾。しかし、このような報告のほとんどが prevalent cases（新患+旧患）を使用した症例対照研究に基づいているため、特に「現在喫煙」によるリスク減少および「過去喫煙（禁煙）」によるリスク上昇は reverse causality（UC に罹患したために喫煙をやめたという因果の逆転）の結果、検出されたとすぎないという可能性も指摘されてきた。

そこで、我々は、incident cases（新患）を使用した症例対照研究を実施し、イソフラボン摂取

A. 研究目的

近年、本邦のみならず、南欧、アジア諸国など世界各地において、潰瘍性大腸炎（UC）の有病率

が UC リスク上昇と関連する可能性を報告した⁴⁾。今回、同データを詳細に解析することにより、肉類、野菜、果物、菓子類、飲み物について、「1年前の食品摂取頻度」と UC 発生の関連を検討した。また、栄養素として、金属、食物繊維、ビタミン、砂糖類について、「1年前の食品摂取量」と UC 発生の関連を検討したので報告する。

B. 研究方法

本研究班・班員が所属する全国 40 施設の協力を得て、症例対照研究の手法により研究を実施した。

症例は調査施設において初めて UC と診断を受けた患者、対照は症例と同じ施設に通院している他疾患患者のうち、各症例に対し性・年齢（5 歳階級）が対応する患者 2 人とした。このうち 1 人は消化器科から、もう 1 人は他科（整形外科、総合診療部など）から選出した。調査施設に過度の負担を掛けることなく、長期的に対象者の登録を継続できるよう、各調査施設において症例と対照のセットを 1 年間に 2 セット登録することとした。

生活習慣、既往歴などに関する情報収集は、患者記入用調査票を使用して実施した。食習慣に関しては、すでに妥当性が検証されている「自記式食事歴法質問票（DHQ: diet history questionnaire）」を用いて 1 年前の食物摂取頻度・摂取量を調査した。UC の発症時期などの臨床情報については、臨床調査個人票を用いて情報収集を行った。

解析には unconditional logistic regression model を使用し、各要因のオッズ比（OR）および 95%信頼区間（95%CI）を算出した。連続変数のレベル分けは、可能な限り、対照群の 3 分位となるように分類した。傾向性の検定では、各カテゴリーに連続した数値を割り当て、logistic regression model により p 値を算出した。多変量解析では、症例と対照の特性比較で有意差を認められた変数、および過去の研究結果から UC のリスク因子と疑われる変数を、モデルに含めた。

総ての解析は両側検定により行った。解析には、

SAS, version 9.3 (SAS Institute, Inc., Cary, N.C., USA) を使用した。

（倫理面への配慮）

本研究の実施につき、大阪市立大学医学部・倫理審査委員会の承認を得た。また、必要に応じて、各調査施設においても倫理審査委員会の承認を得た。

C. 研究結果

平成 20 年 9 月より対象者の登録を開始し、平成 26 年 3 月までの期間で、本研究の登録基準に合致した合計 358 人（症例 151 人、対照 207 人）の登録を得た。このうち、調査票の回答が得られた 308 人（症例 133 人、対照 175 人）を解析対象とした。

1. 症例の疾患特性（表 1）

発病時年齢の中央値は 40.3 歳であり、発病からの期間は中央値 2.4 ヶ月であった。重症度分類では、軽症・中等症が約 8 割であった。罹患部位は、直腸型が 20% であり、盲腸・回腸病変を有する者は約 3 割であった。

2. 症例と対照の特性比較（表 2）

症例と対照の特性を比較したところ、症例のほうが対照よりも BMI (kg/m^2) が低い (mean 21.3 vs. 22.7, $p < 0.001$)、虫垂炎既往が少ない (6% vs. 18%, $p = 0.002$)、UC の家族歴を有する者が多い (8% vs. 3%, $p = 0.06$) などの特徴を認めた。また、喫煙歴、飲酒歴においても症例と対照の特性に差を認めた。

3. 食品摂取頻度（1 年前：肉・卵）と UC 発生との関連（表 3）

UC の発症前と考えられる 1 年前の食習慣（肉・卵）において、UC に対する有意な OR 上昇を認めた因子は、レバー（トリ、ブタ、ウシ）（月 2 回以上）であった。

4. 食品摂取頻度（1 年前：野菜）と UC 発生との関連（表 4）

1 年前の食習慣において、食物繊維の多い野菜を高頻度に摂取していた者では、UC 発生が少ない傾向があった。UC 発生に対する有意な OR 低下を

認められた因子は、れんこん（月2回以上）、こんにゃく（週1回以上）であった。

5. 食品摂取頻度（1年前：果物）とUC発生との関連（表5）

1年前の果物の摂取頻度において、UCに対する有意なOR上昇を認められた因子は、もも（摂取）であった。一方、OR低下を認められた因子は、いちご（月1-3回）、干しぶどう（摂取）であった。柑橘類（週2回以上）は境界域の有意性でOR低下を示した。

6. 食品摂取頻度（1年前：菓子類）とUC発生との関連（表6）

1年前の菓子類の摂取頻度において、UCに対する有意なOR上昇を認められた因子は、和菓子（あんを含む）（週1回以上）、洋菓子（カステラ含む）（週1回以上）、ゼリー（月2回以上）であった。

7. 食品摂取頻度（1年前：飲み物）とUC発生との関連（表7）

1年前の飲み物の摂取習慣において、UCに対する有意なOR低下を認められた因子は、コーヒー（毎日2回以上）であった。

8. 食品類別の摂取量（1年前）とUC発生との関連（表8）

穀類、いも類、砂糖類、菓子類の摂取量とUC発生との間に有意な関連を認めなかった。

9. 栄養素（蛋白質など）の摂取量（1年前）とUC発生との関連（表9）

蛋白質、脂質、炭水化物、食物繊維の摂取量とUC発生との間に有意な関連を認めなかった。

10. 栄養素（金属）の摂取量（1年前）とUC発生との関連（表10）

1年前の食品中の金属摂取量において、UCに対する有意なOR上昇を認められた因子は鉄であり、銅は境界域の有意性でOR上昇を認めた。

11. 栄養素（ビタミン）の摂取量（1年間前）とUC発生との関連（表11）

1年前の食品中のビタミン摂取量において、UCに対する有意なOR低下を認められた因子はビタミンB₁であった。

D. 考察

食品摂取頻度（1年前）の中で、UC発生との間に関連を認められた物は、レバーでリスク上昇（表3）；れんこんとこんにゃくでリスク低下（表4）；果物の柑橘類、いちご、干しぶどうでリスク低下、ももでリスク上昇（表5）；和菓子（あんを含む）、洋菓子（カステラを含む）、ゼリーでリスク上昇（表6）；コーヒーでリスク低下（表7）であった。

レバーでリスクが上昇した原因を探るために、レバーに比較的多く含まれている鉄と銅についてUC発生との関連を調べた。表10に示す通り、鉄と銅の高摂取によりUC発生は高くなる傾向が認められた。これまでの知見では、鉄摂取とUC発生との間に有意な関連を認めていない⁵⁻⁷⁾。しかし、色素としてhemeを含むred meat摂取がUC患者の再発リスクを上げている、という報告があり⁸⁾、また、動物実験においては、red meatやhemeの摂取により大腸炎が悪化すると報告されている^{9,10)}。鉄と銅の摂取と、UC発生との関連については、引き続き検討する必要があると考える。

れんこん、こんにゃくでリスクが低下した原因を探るために、それらに多く含まれている食物繊維とUC発生との関連を調べた。しかし、予想に反して、総食物繊維、水溶性食物繊維、脂溶性食物繊維ともにUC発生との間に有意な関連を認めなかった（表9）。従って、れんこんやこんにゃく中に含まれる食物繊維以外の物質がUC発生に対して予防的に働いているのかもしれない。一方、これまでの知見では、総食物繊維とUC発生との関連について、有意な負の関連を報告したデンマークの研究や¹¹⁾、関連を認めなかった報告もある^{6,7,12)}。従って、食物繊維とUC発生との関連について結論を得るには、更なる研究結果の蓄積が必要であろう。

果物では、柑橘類、いちご、干しぶどうを多く摂取すれば、UC発生は減少する傾向が見られた。柑橘類にはビタミンC、いちごにはビタミンCとカリウム、干しぶどうにはカルシウム、ビタミンB₁、ビタミンB₂が比較的多く含まれている。それらの栄養素とUC発生との関連を調べると、ビタミンB₁で有意な負の関連を認めた（表10、表11）。

これまでの報告では、オランダにおいても柑橘類で有意な負の関連を報告している¹³⁾。また、過去の日本の研究ではビタミンC摂取で有意な負の関連を認めている⁶⁾。ももの高摂取ではUCリスクが上昇したが、もものに比較的多く含まれている食物繊維とカリウムはUC発生と有意な関連を認めなかった(表9、表10)。

和菓子(あんを含む)、洋菓子(カステラを含む)、ゼリーなどの甘い食べ物を多く摂取する者でUC発生のリスクは上昇したので、菓子類と砂糖類の摂取量とUC発生との関連を調べた(表8)。いずれも有意差を検出するには至らなかったが、菓子類の高摂取(第3三分位)ではリスク上昇(OR=1.37)、砂糖類の高摂取(第3三分位)ではリスク低下(OR=0.71)が示唆され、一貫した関連は検出しえなかった。過去の日本の研究では菓子類摂取とUC発生との間に有意な正の関連を認めている⁶⁾。また、砂糖類とUC発生との関連については、有意な正の関連を示す報告と^{14,15)}、有意な関連を認めない報告があり^{5,16)}、一貫した関連は認めていない。調査対象によって、菓子類の摂取頻度や摂取量はさまざまであることから、一貫性のある堅固な結果が得られなかった可能性が考えられる。

飲み物では、コーヒーを多く摂取すれば、UC発生は減少する傾向が見られた。過去の研究では、スウェーデンの研究で毎日3杯以上の摂取で有意なOR低下¹⁷⁾、アジアの研究で毎日1杯以上の摂取で有意なOR低下¹⁸⁾が報告されており、本研究結果と一致している。一方で、オランダの研究によると、週1回以上の摂取では有意な関連を認めていない¹³⁾。これらの結果を考えあわせると、習慣的な毎日のコーヒー摂取がUC発生に予防的に働いているのかもしれない。

本研究では、こんにゃく、コーヒーなどの摂取によるUC発生のリスク低下を認めたが、これらの中にはUC患者が避けることが望ましいと一般的に言われている物も含まれている。従って、1年前の食習慣で関連を認めているとはいえ、reverse causalityの可能性を懸念されるかもし

れない。実際、食事とUCの発症との関連を検討するための研究は、実施が大変難しい。その理由には食習慣のpoor recall、消化器症状のために診断前でも食習慣を無意識に変えている可能性、などが挙げられる。しかし、本研究ではincident casesを使用していることや、発病から1年未満の症例が約9割を占めていることから(症例133人のうち、発病からの期間は、不明の33人を除き、4か月未満63人(63%)；4か月~12か月未満23人(23%)；12か月以上14人(14%))、「1年前の食習慣」が発症前の食習慣を表していると考えて相違ないであろう。ただし、本研究は症例対照研究であり、「1年前の食習慣」で関連を認めた因子であってもreverse causalityの結果、観察されたにすぎないという可能性を完全に否定することはできない。従って、これら食事因子とUC発生との因果関係については、前向きコホート研究で検証することが必要であるかもしれない。

E. 結論

Incident cases(UCの新患)を対象とした多施設共同・症例対照研究を実施した。本研究で新たに認めた所見は次の通りである。和菓子(あんを含む)、洋菓子(カステラ含む)、ゼリー摂取でのUCリスク上昇；食品中の鉄、銅摂取でのUCリスク上昇；柑橘類、コーヒー摂取でのUCリスク低下；食品中のビタミンB₁摂取でのUCリスク低下である。これらについて、今後、まとめていく予定である。

謝辞

*共同研究者の欄に記載した者以外に、The Japanese Case-Control Study Group for Ulcerative Colitis.に属する研究者は以下のとおりである；本谷聡(JR北海道厚生連札幌厚生病院IBDセンター)、高後裕、稲場勇平(旭川医科大学 消化器・血液腫瘍制御内科学分野)、飯塚政弘(秋田赤十字病院附属あきた健康管理センター)、石黒陽(弘前大学医学部 光学医療診療部)、舟山裕士(東北労災病院 外科)、杉村一仁(新潟

市民病院 消化器内科) 大塚和郎(東京医科歯科大学 消化器病態学) 日比紀文、井上詠(慶応義塾大学医学部消化器内科) 亀岡信悟、板橋道朗(東京女子医科大学 第二外科) 渡邊聡明(東京大学 腫瘍外科・血液外科) 工藤進英、小杉典之(昭和大学横浜北部病院 消化器センター) 小林清典、横山薫(北里大学東病院 消化器内科) 中島淳、高橋宏和、日暮琢磨(横浜市立大学附属病院 消化器内科) 杉田昭(横浜市立市民病院 炎症性腸疾患科) 三浦総一郎、穂刈量太(防衛医科大学 内科学) 花井洋行(浜松南病院 消化器病・IBD センター) 楠正人(三重大学大学院医学系研究科 消化管・小児外科学) 藤山佳秀、安藤朗(滋賀医科大学 消化器内科) 飯島英樹(大阪大学大学院 消化器内科学) 岡崎和一(関西医科大学 消化器肝臓内科) 吉岡和彦(関西医科大学 香里病院 外科) 北野厚生(医療法人若弘会若草第一病院) 内藤裕二(京都府立医科大学大学院 医学研究科 消化器内科) 千葉勉、仲瀬裕志(京都大学大学院医学研究科 消化器内科) 藤井久男(奈良県立医科大学 消化器・総合外科) 松本譽之、福永健(兵庫医科大学 内科学下部消化管科) 池内浩基(兵庫医科大学 炎症性腸疾患センター) 石原俊治(島根大学医学部 内科学講座第2) 田中信治、上野義隆(広島大学病院 内視鏡診療科) 松井敏幸、久部高司(福岡大学筑紫病院 消化器内科) 二見喜太郎(福岡大学筑紫病院 外科) 山崎博、光山慶一(久留米大学医学部 内科学講座消化器内科部門) 山本章二郎(宮崎大学医学部付属病院 内科学講座消化器血液学分野) 稲津東彦(宮崎大学医学部 内科学講座 循環体液制御学分野) 藤田浩(鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 消化器疾患・生活習慣病学) 坪内博仁(鹿児島市立病院) 金城福則(琉球大学医学部附属病院 光学医療診療部) 吉村直樹(社会保険中央総合病院 内科・炎症性腸疾患センター)

参考文献

1) Loftus EV. Clinical epidemiology of inflammatory bowel disease: incidence,

prevalence and environmental influences. *Gastroenterol* 2004; 126: 1504-17.

- 2) Cosnes J et al. Epidemiology and natural history of inflammatory bowel diseases. *Gastroenterol* 2011; 140: 1785-94.
- 3) 大藤さとし、福島若葉、廣田良夫、押谷伸英、渡辺憲治、長堀正和、渡辺 守、For the Japanese Case-Control Study Group for Ulcerative Colitis. 潰瘍性大腸炎のリスク因子 多施設共同・症例対照研究より. *IBD Research* 2009; 3(4): 271-6.
- 4) Ohfuji S et al. Pre-illness isoflavone consumption and disease risk of ulcerative colitis: a multicenter case-control study in Japan. *PLoS One* 2014; 9: e110270.
- 5) Geerling BJ et al. Diet as a risk factor for the development of ulcerative colitis. *Am J Gastroenterol* 2000; 95: 1008-13.
- 6) Sakamoto Y, et al. Epidemiology Group of the Research Committee on Inflammatory Bowel Disease in Japan: a multicenter case-control study in Japan. *Inflamm Bowel Dis.* 2005; 11: 154-63.
- 7) Hart AR et al. Diet in the aetiology of ulcerative colitis: A European Prospective Cohort Study. *Digestion* 2008; 77: 57-64.
- 8) Jowett SL et al. Influence of dietary factors on the clinical course of ulcerative colitis: a prospective cohort study. *Gut* 2004; 53: 1479-84.
- 9) Le Leu RK et al. Dietary red meat aggravates dextran sulfate sodium-induced colitis in mice whereas resistant starch attenuates inflammation. *Dig Dis Sci* 2013; 58: 3475-82.
- 10) Schepens MAA et al. Dietary heme adversely affects experimental colitis in rats, despite heat-shock protein induction. *Nutrition* 2011; 27: 590-7.
- 11) Hansen TS et al. Environmental factors in

inflammatory bowel disease: A case-control study based on a Danish inception cohort. *J Crohn's Colitis* 2011; 5: 577-84.

- 12) Ananthakrishnan AN et al. A prospective study of long-term intake of dietary fiber and risk of crohn's disease and ulcerative colitis. *Gastroenterol* 2013; 145: 970-7.
- 13) Russel MG et al. 'Modern life' in the epidemiology of inflammatory bowel disease: a case-control study with special emphasis on nutritional factors. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1998; 10: 243-9.
- 14) Tragnone A et al. Dietary habits as risk factors for inflammatory bowel disease. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1995; 7: 47-51.
- 15) Reif S et al. Pre-illness dietary factors in inflammatory bowel disease. *Gut* 1997; 40: 754-60.
- 16) Chan SSM et al. Carbohydrate intake in the etiology of crohn's disease and ulcerative colitis. *Inflamm Bowel Dis* 2014; 20: 2013-21.
- 17) Persson PG et al. Diet and inflammatory bowel disease; a case-control study. *Epidemiol* 1992;3: 47-52.
- 18) Ng SC et al. Environmental risk factors in inflammatory bowel disease: a population-based case-control study in Asia-Pacific. *Gut* 2015; 64: 1063-71.

F. 健康危険情報
なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 大藤さとこ.【炎症性腸疾患のいま】疫学と研究の進展 炎症性腸疾患の疫学 わが国と欧米を比較して(解説/特集). *医学のあゆみ* 2016; 256(10):1003-1007.
- 2) Ohfuji S, Fukushima W, Watanabe K,

Sasaki S, Yamagami H, Nagahori M, Watanabe M, Hirota Y; Japanese Case-Control Study Group for Ulcerative Colitis. Pre-illness isoflavone consumption and disease risk of ulcerative colitis: a multicenter case-control study in Japan. *PLoS One*. 2014;9(10):e110270.

- 3) 大藤 さとこ .【炎症性腸疾患 - 病態研究から標的治療への展開 - 】 発症に関するリスク因子解明 .最新医学 2015; 70(2): 195-204.
- 4) 大藤 さとこ、福島 若葉、廣田 良夫 .【ここまで来た、炎症性腸疾患の新展開】 炎症性腸疾患のリスク因子(解説/特集) .成人病と生活習慣病 2014; 44(3): 256-260.
- 5) 大藤 さとこ、福島 若葉、廣田 良夫 .【炎症性腸疾患攻略の手引き-これだけは知っておきたい!】ここまでわかってきた炎症性腸疾患の疫学と病態 今後の課題は? 炎症性腸疾患の疫学(解説/特集) . *Medicina* 2014; 51(6): 994-996.
- 6) 大藤 さとこ、渡辺 憲治、廣田 良夫 .【潰瘍性大腸炎・クローン病 実地医家は増え続ける患者をどのように診ていくか】 セミナー/実地医家が知っておくべき実地診療に必要な診断プロセス 炎症性腸疾患はなぜ、増えているのか? 疫学と環境因子 . *Medical Practice* 2012;29(7);1119-1120.
- 7) 大藤 さとこ、乾 未来、井手 悠一郎、福島 若葉、廣田 良夫 . 炎症性腸疾患の危険因子 . *日本臨床* 2012; 70(s1): 52-55.
- 8) 大藤 さとこ、福島 若葉、廣田 良夫 .【潰瘍性大腸炎 長期経過観察例の諸問題】再燃の因子となるものは? *臨床消化器内科* 2011; 26(8): 1115-24.
- 9) 大藤 さとこ、福島 若葉、廣田 良夫、押谷 伸英、渡辺 憲治、長堀 正和、渡辺 守 . 【わが国の IBD の実態をみる 疫学研究より】潰瘍性大腸炎のリスク因子 多施設共同・症例対照研究より . *IBD Research* 2009; 3(4): 271-6.

10) 武林 亨、朝倉 敬子、大藤 さとこ、福島 若葉、廣田 良夫：【これからの IBD 研究における研究班の使命は】総括的疫学解析による疾病構造変化の追究．IBD Research 2008；

2(1)：28-37．

11) 大藤 さとこ、福島 若葉、廣田 良夫、押谷 伸英、渡辺 憲治、長堀 正和、渡辺 守 The Japanese Case-Control Study Group for Ulcerative Colitis：潰瘍性大腸炎のリスク因子に関する症例対照研究．大腸疾患 NOW

2009；177-82．

2.学会発表

1) 大藤 さとこ、福島 若葉、廣田 良夫．イソフラボン摂取と潰瘍性大腸炎発生との関連．日本公衆衛生学会（宇都宮、平成 26 年 11 月 6 日）

2) 大藤 さとこ、福島 若葉、廣田 良夫、for the Japanese Case-Control Study Group for Ulcerative Colitis. Pre-illness isoflavone consumption and disease risk of ulcerative colitis: a multicenter case-control study in Japan. 日本疫学会（名古屋、平成 27 年 1 月 23 日）

H. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む）

1．特許取得

なし

2．実用新案登録

なし

3．その他

なし

表 症例の疾患特性 (N=133)

		n	(%)
発病時年齢(歳)	Mean (SD)	41.1	(15.0)
	Median (range)	40.3	(8.7-74.8)
	<30	27	(27)
	30-39	22	(22)
	40-49	24	(24)
	50+	27	(27)
	不明	33	
発病からの期間(月)	Mean (SD)	13.3	(46)
	Median (range)	2.4	(0-338)
	<4	63	(63)
	4-<12	23	(23)
	12+	14	(14)
	不明	33	
	初診からの期間(月)	Mean (SD)	2.3
Median (range)		1.2	(0-36)
<4		111	(87)
4-<12		14	(11)
12+		3	(2)
Missing		5	
重症度	軽症	41	(42)
	中等症	41	(42)
	重症	16	(16)
	劇症	0	(0)
	不明	35	
罹患部位	直腸	20	(20)
	結腸	45	(45)
	盲腸	31	(31)
	回腸	3	(3)
	不明	34	

表2.症例と対照の特性比較

変数	case (N=133)		control (N=175)		P value ^a
	n	(%)	n	(%)	
年齢 (歳)	mean (SD)	41.0 (14.5)	42.7 (14.8)		0.273
	median (range)	39.7 (10.8-74.8)	41.5 (11.2-78.5)		
	<30	34 (26)	38 (22)		0.317
	30-39	33 (25)	41 (23)		
	40-49	31 (23)	43 (25)		
50+	35 (26)	53 (30)			
性別	女性	56 (42)	86 (49)		0.220
BMI (kg/m ²)	mean (SD)	21.3 (3.8)	22.7 (3.9)		<0.001
	median (range)	20.6 (13.9-41.4)	21.9 (14.5-34.0)		
	<21.0	71 (53)	61 (35)		0.001
	21.0-23.6	34 (26)	56 (32)		
	23.7+	28 (21)	58 (34)		
虫垂炎既往	あり	8 (6)	31 (18)		0.002
潰瘍性大腸炎家族歴	あり	10 (8)	5 (3)		0.060
喫煙習慣	なし	68 (51)	103 (59)		0.002
	過去喫煙	47 (35)	32 (18)		
	現在喫煙	18 (14)	40 (23)		
飲酒習慣	なし	37 (28)	65 (37)		0.018
	過去飲酒	25 (19)	15 (9)		
	現在飲酒	71 (53)	95 (54)		

^a ²検定、あるいはWilcoxon rank sum test

表3 食品摂取頻度(1年前:肉・卵)と潰瘍性大腸炎発生との関連

変数		Unconditional logistic regression model							
		case (N=129)		control (N=172)		crude OR (95%信頼区間)	P value	adjusted OR ^a (95%信頼区間)	P value
		n	(%)	n	(%)				
鶏肉	月3回以下	41	(32)	53	(31)	1.00		1.00	
	週1回	29	(22)	57	(33)	0.66 (0.36-1.20)	0.175	0.62 (0.31-1.22)	0.163
	週2回以上	59	(46)	62	(36)	1.23 (0.72-2.11)	0.454	1.38 (0.75-2.54)	0.306
						(Trend P=0.373)		(Trend P=0.236)	
豚肉	月3回以下	39	(30)	42	(24)	1.00		1.00	
	週1回	29	(22)	49	(28)	0.64 (0.34-1.20)	0.163	0.80 (0.39-1.64)	0.536
	週2回以上	61	(47)	81	(47)	0.81 (0.47-1.40)	0.454	0.72 (0.39-1.35)	0.309
						(Trend P=0.564)		(Trend P=0.319)	
牛肉	月1回以下	43	(33)	53	(31)	1.00		1.00	
	月2~3回	27	(21)	44	(26)	0.76 (0.41-1.41)	0.382	0.81 (0.41-1.61)	0.546
	週1回以上	59	(46)	75	(44)	0.97 (0.57-1.64)	0.909	0.96 (0.53-1.75)	0.901
						(Trend P=0.969)		(Trend P=0.946)	
レバー (トリ、ブタ、ウシ)	食べなかった	75	(58)	122	(71)	1.00		1.00	
	月1回	30	(23)	29	(17)	1.68 (0.94-3.02)	0.082	1.50 (0.78-2.87)	0.224
	月2回以上	24	(19)	21	(12)	1.86 (0.97-3.57)	0.063	2.53 (1.20-5.36)	0.015
						(Trend P=0.027)		(Trend P=0.012)	
ハム、ソーセージ	月1回以下	29	(22)	43	(25)	1.00		1.00	
	月2~3回	38	(29)	46	(27)	1.23 (0.65-2.32)	0.533	1.25 (0.61-2.53)	0.546
	週1回以上	62	(48)	83	(48)	1.11 (0.62-1.97)	0.727	1.05 (0.55-1.99)	0.881
						(Trend P=0.806)		(Trend P=0.984)	
ベーコン	食べなかった	49	(38)	79	(46)	1.00		1.00	
	月1~3回	41	(32)	50	(29)	1.32 (0.77-2.28)	0.316	1.45 (0.79-2.67)	0.230
	週1回以上	39	(30)	43	(25)	1.46 (0.83-2.56)	0.184	1.45 (0.77-2.72)	0.246
						(Trend P=0.169)		(Trend P=0.218)	
鶏卵	週1回以下	42	(33)	60	(35)	1.00		1.00	
	週2~3回	33	(26)	52	(30)	0.91 (0.50-1.63)	0.744	0.95 (0.49-1.81)	0.865
	週4回以上	51	(40)	60	(35)	1.21 (0.71-2.09)	0.483	1.21 (0.67-2.19)	0.533
						(Trend P=0.471)		(Trend P=0.528)	

^a 年齢:4カテゴリー、性別、BMI(3分位)、虫垂炎既往、UC家族歴、喫煙歴、飲酒歴で調整

表4 食品摂取頻度(1年前:野菜)と潰瘍性大腸炎発生との関連

変数		Unconditional logistic regression model							
		case (N=129)		control (N=172)		crude OR (95%信頼区間)	P value	adjusted OR ^a (95%信頼区間)	P value
		n	(%)	n	(%)				
ごぼう	食べなかった	46	(36)	47	(27)	1.00		1.00	
	月1~3回	60	(47)	84	(49)	0.73 (0.43-1.23)	0.239	0.70 (0.39-1.24)	0.219
	週1回以上	23	(18)	41	(24)	0.57 (0.30-1.10)	0.095	0.59 (0.29-1.21)	0.149
						(Trend P=0.086)		(Trend P=0.128)	
にんじん	月3回以下	39	(30)	52	(30)	1.00		1.00	
	週1回	30	(23)	37	(22)	1.08 (0.57-2.04)	0.810	0.79 (0.38-1.62)	0.517
	週2回以上	60	(47)	83	(48)	0.96 (0.57-1.64)	0.892	0.75 (0.42-1.34)	0.327
						(Trend P=0.862)		(Trend P=0.339)	
れんこん	食べなかった	75	(58)	86	(50)	1.00		1.00	
	月1回	31	(24)	34	(20)	1.05 (0.59-1.86)	0.880	0.86 (0.45-1.64)	0.638
	月2回以上	23	(18)	52	(30)	0.51 (0.28-0.91)	0.022	0.42 (0.22-0.81)	0.009
						(Trend P=0.036)		(Trend P=0.012)	
こんにゃく	月1回以下	74	(57)	74	(43)	1.00		1.00	
	月2~3回	34	(26)	52	(30)	0.65 (0.38-1.12)	0.122	0.62 (0.34-1.12)	0.113
	週1回以上	21	(16)	46	(27)	0.46 (0.25-0.84)	0.012	0.42 (0.21-0.84)	0.015
						(Trend P=0.008)		(Trend P=0.011)	
きのこ	月3回以下	57	(44)	65	(38)	1.00		1.00	
	週1回	29	(22)	40	(23)	0.83 (0.46-1.50)	0.531	0.79 (0.41-1.52)	0.475
	週2回以上	43	(33)	67	(39)	0.73 (0.43-1.23)	0.242	0.65 (0.36-1.17)	0.149
						(Trend P=0.240)		(Trend P=0.149)	

^a 年齢:4カテゴリー、性別、BMI(3分位)、UC家族歴、喫煙歴、飲酒歴で調整

表5 食品摂取頻度(1年前:果物)と潰瘍性大腸炎発生との関連

		Unconditional logistic regression model								
		case (N=129)		control (N=172)		crude OR (95%信頼区間)	P value	adjusted OR ^a (95%信頼区間)		P value
		n	(%)	n	(%)					
柑橘類	食べなかった	63	(49)	72	(42)	1.00		1.00		
	月1~4回	43	(33)	51	(30)	0.96 (0.57-1.63)	0.891	0.92 (0.51-1.64)	0.767	
	週2回以上	23	(18)	49	(28)	0.54 (0.29-0.98)	0.042	0.51 (0.26-1.01)	0.053	
						(Trend P=0.060)		(Trend P=0.070)		
バナナ	食べなかった	33	(26)	57	(33)	1.00		1.00		
	月1~4回	47	(36)	63	(37)	1.29 (0.73-2.28)	0.385	1.22 (0.65-2.28)	0.529	
	週2回以上	49	(38)	52	(30)	1.63 (0.91-2.91)	0.100	1.42 (0.74-2.75)	0.297	
						(Trend P=0.099)		(Trend P=0.298)		
りんご	食べなかった	58	(45)	76	(44)	1.00		1.00		
	月1~3回	39	(30)	52	(30)	0.98 (0.57-1.68)	0.949	0.95 (0.52-1.73)	0.861	
	週1回以上	32	(25)	44	(26)	0.95 (0.54-1.68)	0.868	0.83 (0.43-1.60)	0.574	
						(Trend P=0.870)		(Trend P=0.585)		
いちご	食べなかった	91	(71)	84	(49)	1.00		1.00		
	月1~3回	29	(22)	62	(36)	0.43 (0.25-0.74)	0.002	0.43 (0.24-0.78)	0.005	
	週1回以上	9	(7)	26	(15)	0.32 (0.14-0.72)	0.006	0.41 (0.17-1.02)	0.054	
						(Trend P<0.001)		(Trend P=0.004)		
ぶどう	食べなかった	90	(70)	133	(77)	1.00		1.00		
	月1回以上	39	(30)	39	(23)	1.48 (0.88-2.48)	0.140	1.56 (0.88-2.79)	0.130	
もも	食べなかった	97	(75)	148	(87)	1.00		1.00		
	月1回以上	32	(25)	23	(13)	2.12 (1.17-3.84)	0.013	2.05 (1.06-3.94)	0.032	
なし	食べなかった	101	(78)	144	(84)	1.00		1.00		
	月1回以上	28	(22)	28	(16)	1.43 (0.80-2.55)	0.233	1.35 (0.71-2.58)	0.362	
かき(柿)	食べなかった	106	(82)	145	(84)	1.00		1.00		
	月1回以上	23	(18)	27	(16)	1.17 (0.63-2.14)	0.623	1.33 (0.67-2.64)	0.412	
キウイフルーツ	食べなかった	97	(75)	120	(70)	1.00		1.00		
	月1回	12	(9)	22	(13)	0.68 (0.32-1.43)	0.306	0.67 (0.29-1.55)	0.349	
	月2回以上	20	(16)	30	(17)	0.83 (0.44-1.54)	0.546	0.80 (0.39-1.63)	0.541	
						(Trend P=0.407)		(Trend P=0.417)		
メロン	食べなかった	98	(76)	133	(77)	1.00		1.00		
	月1回以上	31	(24)	39	(23)	1.08 (0.63-1.85)	0.782	1.11 (0.62-2.00)	0.731	
すいか	食べなかった	95	(74)	131	(76)	1.00		1.00		
	月1回以上	34	(26)	41	(24)	1.14 (0.68-1.94)	0.617	1.07 (0.60-1.92)	0.825	
干しぶどう	食べなかった	122	(95)	127	(74)	1.00		1.00		
	月1回以上	7	(5)	45	(26)	0.16 (0.07-0.37)	<0.001	0.16 (0.06-0.39)	<0.001	

^a 年齢:4カテゴリー、性別、BMI(3分位)、UC家族歴、喫煙歴、飲酒歴で調整

表6 食品摂取頻度(1年前:菓子類)と潰瘍性大腸炎発生との関連

変数	Unconditional logistic regression model							
	case (N=129)		control (N=172)		crude OR (95%信頼区間)	P value	adjusted OR ^a (95%信頼区間)	P value
	n	(%)	n	(%)				
せんべい	食べなかった	37 (29)	54 (31)	1.00		1.00		
	月1~3回	46 (36)	66 (38)	1.02 (0.58-1.79)	0.953	1.07 (0.57-1.99)	0.837	
	週1回以上	46 (36)	52 (30)	1.29 (0.73-2.30)	0.385	1.53 (0.80-2.94)	0.199	
				(Trend P=0.378)		(Trend P=0.196)		
スナック菓子 (ポテトチップ除く)	食べなかった	44 (34)	54 (31)	1.00		1.00		
	月1~3回	41 (32)	65 (38)	0.77 (0.44-1.35)	0.368	0.79 (0.42-1.48)	0.460	
	週1回以上	44 (34)	53 (31)	1.02 (0.58-1.79)	0.948	0.97 (0.50-1.88)	0.925	
				(Trend P=0.951)		(Trend P=0.921)		
和菓子 (あんを含む)	食べなかった	28 (22)	48 (28)	1.00		1.00		
	月1~3回	59 (46)	81 (47)	1.25 (0.70-2.22)	0.449	1.38 (0.73-2.59)	0.323	
	週1回以上	42 (33)	43 (25)	1.67 (0.89-3.15)	0.109	2.33 (1.13-4.81)	0.022	
				(Trend P=0.107)		(Trend P=0.021)		
和菓子 (あんを含まない)	食べなかった	64 (50)	95 (55)	1.00		1.00		
	月1回	22 (17)	28 (16)	1.17 (0.61-2.22)	0.639	1.32 (0.65-2.70)	0.442	
	月2回以上	43 (33)	49 (28)	1.30 (0.78-2.19)	0.317	1.28 (0.72-2.28)	0.407	
				(Trend P=0.311)		(Trend P=0.374)		
洋菓子 (カステラ含む)	月1回以下	45 (35)	77 (45)	1.00		1.00		
	月2~3回	39 (30)	48 (28)	1.39 (0.79-2.43)	0.249	1.42 (0.75-2.67)	0.281	
	週1回以上	45 (35)	47 (27)	1.64 (0.95-2.84)	0.079	2.22 (1.18-4.17)	0.014	
				(Trend P=0.075)		(Trend P=0.014)		
ビスケット類	食べなかった	45 (35)	58 (34)	1.00		1.00		
	月1~3回	44 (34)	73 (42)	0.78 (0.45-1.33)	0.359	0.76 (0.42-1.38)	0.369	
	週1回以上	40 (31)	41 (24)	1.26 (0.70-2.26)	0.442	1.22 (0.62-2.38)	0.564	
				(Trend P=0.508)		(Trend P=0.646)		
アイスクリーム	食べなかった	38 (29)	48 (28)	1.00		1.00		
	月1~3回	60 (47)	73 (42)	1.04 (0.60-1.79)	0.893	1.30 (0.69-2.45)	0.425	
	週1回以上	31 (24)	51 (30)	0.77 (0.41-1.42)	0.401	1.06 (0.52-2.18)	0.871	
				(Trend P=0.410)		(Trend P=0.870)		
チョコレート	月1回以下	54 (42)	68 (40)	1.00		1.00		
	月2~4回	41 (32)	62 (36)	0.83 (0.49-1.42)	0.500	1.08 (0.60-1.96)	0.791	
	週2回以上	34 (26)	42 (24)	1.02 (0.57-1.81)	0.948	1.08 (0.56-2.08)	0.820	
				(Trend P=0.967)		(Trend P=0.802)		
あめ・ガム	月1回以下	49 (38)	53 (31)	1.00		1.00		
	月2~4回	33 (26)	53 (31)	0.67 (0.38-1.21)	0.184	0.60 (0.32-1.15)	0.125	
	週2回以上	47 (36)	66 (38)	0.77 (0.45-1.32)	0.343	0.60 (0.33-1.10)	0.097	
				(Trend P=0.355)		(Trend P=0.100)		
ゼリー	食べなかった	60 (47)	101 (59)	1.00		1.00		
	月1回	14 (11)	25 (15)	0.94 (0.46-1.95)	0.874	0.89 (0.39-2.03)	0.790	
	月2回以上	55 (43)	46 (27)	2.01 (1.21-3.34)	0.007	2.11 (1.17-3.79)	0.013	
				(Trend P=0.009)		(Trend P=0.017)		

^a 年齢:4カテゴリー、性別、BMI(3分位)、UC家族歴、喫煙歴、飲酒歴で調整

表7 食品摂取頻度(1年前:飲み物)と潰瘍性大腸炎発生との関連

変数		Unconditional logistic regression model								
		case (N=129)		control (N=172)		crude OR (95%信頼区間)	P value	adjusted OR ^a (95%信頼区間)		P value
		n	(%)	n	(%)					
緑茶・麦茶など	毎日1回以下	52	(40)	74	(43)	1.00		1.00		
	毎日2~3回	40	(31)	56	(33)	1.02 (0.59-1.74)	0.953	1.09 (0.60-1.98)	0.785	
	毎日4回以上	37	(29)	42	(24)	1.25 (0.71-2.21)	0.434	1.16 (0.62-2.18)	0.647	
						(Trend P=0.460)		(Trend P=0.642)		
紅茶	週1回未満	70	(54)	102	(60)	1.00		1.00		
	週1回	18	(14)	22	(13)	1.19 (0.60-2.39)	0.619	1.31 (0.60-2.85)	0.494	
	週2回以上	41	(32)	47	(27)	1.27 (0.76-2.13)	0.364	1.18 (0.65-2.15)	0.583	
						(Trend P=0.350)		(Trend P=0.540)		
コーヒー	週3回以下	67	(52)	66	(38)	1.00		1.00		
	週4~7回	36	(28)	48	(28)	0.74 (0.43-1.28)	0.281	0.82 (0.44-1.53)	0.532	
	毎日2回以上	26	(20)	58	(34)	0.44 (0.25-0.78)	0.005	0.45 (0.23-0.87)	0.019	
						(Trend P=0.006)		(Trend P=0.021)		
ココア	週1回未満	116	(90)	156	(91)	1.00		1.00		
	週1回以上	13	(10)	16	(9)	1.09 (0.51-2.36)	0.821	1.02 (0.41-2.52)	0.962	
コーラなど清涼飲料・ スポールドリンク	週1回未満	57	(44)	94	(55)	1.00		1.00		
	週1~3回	48	(37)	51	(30)	1.55 (0.93-2.59)	0.093	1.27 (0.70-2.31)	0.426	
	週4回以上	24	(19)	27	(16)	1.47 (0.77-2.78)	0.242	1.37 (0.66-2.82)	0.398	
						(Trend P=0.126)		(Trend P=0.344)		
ノーカロリー清涼飲料 ・ダイエットコーラ	週1回未満	107	(83)	142	(83)	1.00		1.00		
	週1回以上	22	(17)	30	(17)	0.97 (0.53-1.78)	0.930	0.98 (0.50-1.92)	0.952	
水、白湯(さゆ)	週6回以下	42	(33)	55	(32)	1.00		1.00		
	毎日1回	25	(19)	42	(24)	0.78 (0.41-1.48)	0.444	1.00 (0.50-2.02)	0.996	
	毎日2回以上	62	(48)	75	(44)	1.08 (0.64-1.83)	0.767	1.37 (0.76-2.46)	0.292	
						(Trend P=0.703)		(Trend P=0.273)		

^a 年齢:4カテゴリー、性別、BMI(3分位)、UC家族歴、喫煙歴、飲酒歴で調整

表8 食品類別の摂取量と潰瘍性大腸炎発生との関連

変数	1年前			P for trend	
	1 (lowest)	Tertile 2	3 (highest)		
穀類	Daily intake (g/4184KJ) ^a	<185.67	185.67-242.09	242.10+	0.801
	No. cases/controls	36/57	42/57	51/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	1.19 (0.63-2.25)	1.09 (0.58-2.07)	
いも類	Daily intake (g/4184KJ) ^a	<7.97	7.97-14.3	14.4+	0.920
	No. cases/controls	40/57	41/57	48/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	0.80 (0.42-1.53)	1.03 (0.55-1.93)	
砂糖類	Daily intake (g/4184KJ) ^a	<4.22	4.22-6.64	6.65+	0.292
	No. cases/controls	46/57	43/57	40/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	0.81 (0.44-1.49)	0.71 (0.37-1.35)	
菓子類	Daily intake (g/4184KJ) ^a	<23	23-42.49	42.50+	0.388
	No. cases/controls	37/57	48/57	44/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	1.61 (0.84-3.08)	1.37 (0.70-2.65)	

^a 密度法によるエネルギー補正後の摂取量 (g/4184KJ) に基づき、対照の3分位にて分類。

^b BMI(3分位)、虫垂炎既往、UC家族歴、喫煙歴、飲酒歴、およびマッチング変数(年齢:4カテゴリー、性別)で調整 Unconditional logistic regression model

表9 栄養素(蛋白質など)の摂取量と潰瘍性大腸炎発生との関連

変数	1年前			P for trend	
	1 (lowest)	Tertile 2	3 (highest)		
蛋白質	Daily intake (g/4184KJ) ^a	<31.0	31.0-35.29	35.30+	0.534
	No. cases/controls	50/57	44/57	35/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	1.00 (0.55-1.84)	0.81 (0.43-1.53)	
脂質	Daily intake (g/4184KJ) ^a	<26.5	26.5-33.3	33.4+	0.187
	No. cases/controls	53/57	48/57	28/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	0.98 (0.54-1.78)	0.63 (0.32-1.22)	
炭水化物	Daily intake (g/4184KJ) ^a	<131.9	131.9-146.5	146.6+	0.416
	No. cases/controls	42/57	26/57	61/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	0.66 (0.33-1.30)	1.27 (0.68-2.37)	
総食物繊維	Daily intake (g/4184KJ) ^a	<4.7	4.7-6.52	6.53+	0.802
	No. cases/controls	33/57	64/57	32/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	2.02 (1.07-3.84)	1.08 (0.51-2.31)	
水溶性食物繊維	Daily intake (g/4184KJ) ^a	<1.145	1.145-1.635	1.636+	0.958
	No. cases/controls	33/57	66/57	30/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	1.93 (1.03-3.63)	0.97 (0.46-2.04)	
脂溶性食物繊維	Daily intake (g/4184KJ) ^a	<3.35	3.35-4.66	4.67+	0.940
	No. cases/controls	33/57	65/57	31/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	1.82 (0.96-3.44)	1.02 (0.47-2.19)	

^a 密度法によるエネルギー補正後の摂取量 (g/4184KJあるいはμg/4184KJ) に基づき、対照の3分位にて分類。

^b BMI(3分位)、虫垂炎既往、UC家族歴、喫煙歴、飲酒歴、およびマッチング変数(年齢:4カテゴリー、性別)で調整 Unconditional logistic regression model

表10 栄養素(金属)の摂取量と潰瘍性大腸炎発生との関連

変数	1年前			P for trend	
	Tertile				
	1 (lowest)	2	3 (highest)		
鉄	Daily intake (mg/4184KJ) ^a	<2.933	2.933-3.5424	3.5425+	0.013
	No. cases/controls	27/57	49/57	53/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	1.69 (0.88-3.27)	2.38 (1.21-4.69)	
マグネシウム	Daily intake (mg/4184KJ) ^a	<106.	106-128.0	128.1+	0.738
	No. cases/controls	41/57	48/57	40/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	1.06 (0.57-1.98)	1.13 (0.56-2.24)	
亜鉛	Daily intake (μg/4184KJ) ^a	<3.71	3.71-4.15	4.16+	0.711
	No. cases/controls	45/57	38/57	46/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	0.73 (0.39-1.38)	0.89 (0.49-1.63)	
銅	Daily intake (μg/4184KJ) ^a	<0.4892	0.4892-0.5710	0.5711+	0.084
	No. cases/controls	32/57	42/57	55/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	1.10 (0.57-2.12)	1.76 (0.91-3.41)	
カルシウム	Daily intake (mg/4184KJ) ^a	<185	185-255	256+	0.628
	No. cases/controls	52/57	36/57	41/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	0.64 (0.34-1.18)	0.88 (0.46-1.70)	
ナトリウム	Daily intake (mg/4184KJ) ^a	<1669.9	1669.9-2096	2097+	0.508
	No. cases/controls	47/57	47/57	35/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	0.98 (0.54-1.80)	0.80 (0.41-1.53)	
カリウム	Daily intake (mg/4184KJ) ^a	<996	996-1205.9	1206.0+	0.873
	No. cases/controls	47/57	38/57	44/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	0.75 (0.40-1.40)	0.97 (0.50-1.86)	
りん	Daily intake (mg/4184KJ) ^a	<451	451-529.9	530.0+	0.749
	No. cases/controls	46/57	44/57	39/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	0.97 (0.53-1.80)	0.90 (0.47-1.71)	

^a 密度法によるエネルギー補正後の摂取量 (g/4184KJあるいはμg/4184KJ) に基づき、対照の3分位にて分類。

^b BMI(3分位)、虫垂炎既往、UC家族歴、喫煙歴、飲酒歴、およびマッチング変数(年齢:4カテゴリー、性別)で調整 Unconditional logistic regression model

表11. 栄養素(ビタミン)の摂取量と潰瘍性大腸炎発生の関連

変数	1年前			P for trend	
	Tertile				
	1 (lowest)	2	3 (highest)		
ビタミンA	Daily intake (IU/4184KJ) ^a	<170	170-286	287+	0.379
	No. cases/controls	40/57	37/57	52/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	0.81 (0.43-1.54)	1.29 (0.71-2.37)	
ビタミンB1	Daily intake (mg/4184KJ) ^a	<0.3683	0.3683-0.4518	0.4519+	0.040
	No. cases/controls	55/57	43/57	31/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	0.85 (0.47-1.56)	0.50 (0.27-0.95)	
ビタミンB2	Daily intake (mg/4184KJ) ^a	<0.5907	0.5907-0.711	0.712+	0.282
	No. cases/controls	50/57	45/57	34/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	0.94 (0.51-1.71)	0.70 (0.37-1.33)	
ナイアシン (ビタミンB3)	Daily intake (mg/4184KJ) ^a	<7.11	7.11-9.19	9.20+	0.258
	No. cases/controls	51/57	42/57	36/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	0.89 (0.48-1.64)	0.69 (0.37-1.31)	
ビタミンC	Daily intake (mg/4184KJ) ^a	<33.93	33.93-50.9	51.0+	0.462
	No. cases/controls	47/57	46/57	36/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	0.93 (0.50-1.71)	0.78 (0.41-1.49)	
ビタミンD	Daily intake (IU/4184KJ) ^a	<2.69	2.69-3.88	3.89+	0.559
	No. cases/controls	40/57	41/57	48/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	1.03 (0.55-1.93)	1.21 (0.64-2.28)	
ビタミンE tocopherol	Daily intake (μg/4184KJ) ^a	<3.411	3.411-4.10	4.11+	0.668
	No. cases/controls	47/57	38/57	44/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	0.87 (0.47-1.63)	1.15 (0.62-2.14)	
ビタミンK	Daily intake (μg/4184KJ) ^a	<71	71-103.0	103.1+	0.109
	No. cases/controls	40/57	33/57	56/58	
	Multivariate OR (95%CI) ^b	1.00	0.86 (0.45-1.64)	1.68 (0.89-3.15)	

^a 密度法によるエネルギー補正後の摂取量 (g/4184KJあるいはμg/4184KJ)に基づき、対照の3分位にて分類。

^b BMI(3分位)、虫垂炎既往、UC家族歴、喫煙歴、飲酒歴、およびマッチング変数(年齢:4カテゴリー、性別)で調整 Unconditional logistic regression model