

Title	アディボサイトカインに着目した学習型人工知能による大腸癌スクリーニング法の開発
Sub Title	Development of novel colorectal cancer screening strategy by learning artificial intelligence
Author	井上, 詠(Inoue, Nagamu)
Publisher	慶應義塾大学
Publication year	2020
Jtitle	学事振興資金研究成果実績報告書 (2019.)
JaLC DOI	
Abstract	

研究代表者	所属	医学部中央診療施設等	職名	准教授(有期)	補助額	300 (A) 千円
	氏名	井上 詠	氏名 (英語)	Nagamu Inoue		
研究課題 (日本語)						
アディポサイトカインに着目した学習型人工知能による大腸癌スクリーニング法の開発						
研究課題 (英訳)						
Development of novel colorectal cancer screening strategy by learning artificial intelligence						
1. 研究成果実績の概要						
<p>本邦では過去数十年間、大腸がん(colorectal cancer; CRC)の発生、死亡が増加している。CRCの発生要因として生活習慣、メタボリック因子との関連が示唆されているが、本邦での両者の関連を示す大規模な報告はない。今回、CRCの前癌病変と考えられている大腸腺腫性病変の発生に対するリスク因子について、人間ドックにおける大規模な総合的な健診データを用いて検討を行った。</p> <p>2012年8月から2016年12月の間に当院で総合的な人間ドック健診を行った10138名の受診者中、大腸内視鏡検査を受けた者が2832名で、胸部CTを受検しなかった者を除外した2769名を対象とした。年齢、性別、身体計測(体格指数(BMI))、CTにより計測した内臓脂肪面積(VFA)、血圧、血液生化学的データ(脂質代謝、糖代謝)、高血圧、脂質異常症、糖尿病の治療歴、さらに飲酒・喫煙習慣を独立変数として検討を行った。大腸腺腫性病変(腺癌を含む)と各変数との関連を単変量解析により評価し、さらに多重ロジスティック回帰モデルを用いた多変量解析により検討を行った。</p> <p>対象症例のうち327例(11.8%)に大腸腺腫性病変(CRN)を認め、676例(24.4%)がMetsに該当しており、MetsとCRNは有意に関連していた($P<0.01$)。個別因子との単変量解析では性別、年齢、BMI、VFA、収縮期血圧、LDLコレステロール、中性脂肪、空腹時血糖、HbA1c、インスリン、尿酸、脂肪肝、喫煙、飲酒、体重増加がCRNと有意な関連性を認めた。ロジスティック回帰分析では、年齢、喫煙、飲酒、内臓脂肪蓄積、BMI、収縮期血圧、LDLコレステロール、中性脂肪が独立したリスク因子であった。</p> <p>今回の研究により加齢やメタボリック要因、喫煙・飲酒習慣が日本における大腸腫瘍発生のリスク因子である可能性が明らかとなった。今後、さらにアディポサイトカインの関与を追究し、大腸癌発生を予測するアルゴリズムの開発を行う。</p>						
2. 研究成果実績の概要 (英訳)						
<p>The incidence and mortality rate of colorectal cancer (CRC) has been increased in Japan for the past decades. The association of metabolic syndrome (MetS) with CRC has been reported in a number of studies, however, individual factors contributing to development of CRC have not been clear, especially in Japan. In this study, we have investigated the risk factors, especially focusing on MetS for development of colorectal adenomatous neoplasia (CRN) as precancerous lesions by using large scale comprehensive health checkup data.</p> <p>Among 10138 subjects who took comprehensive health checkup at our hospital between in August 2012 and December 2016, 2769 subjects who also underwent screening colonoscopy were analyzed. Demographic characteristics, anthropometric measurements, visceral fat area (VFA), blood pressure (BP) and hematological metabolic parameters as well as smoking and drinking habits were assessed. Association between variables and CRN was evaluated by univariate analysis, and then by multivariate analysis using multiple logistic regression model. A p value < 0.05 was considered statistically significant.</p> <p>Of 2769 subjects analyzed, 327 subjects had CRN (11.8%) and 676 subjects were diagnosed as MetS (24.4%). The presence of MetS was significantly associated with CRN ($p < 0.01$). Univariate analysis identified significant association of sex, age, body mass index (BMI), and VFA etc. with prevalence of CRN. Logistic regression analysis revealed that age, VFA, BMI, systolic BP, LDL, TG and smoking and drinking habits were independent factors associated with CRN.</p> <p>The present study demonstrated that aging, metabolic factors and smoking/drinking might be risk factors for colorectal neoplasia in Japan.</p>						
3. 本研究課題に関する発表						
発表者氏名 (著者・講演者)	発表課題名 (著書名・演題)	発表学術誌名 (著書発行所・講演学会)	学術誌発行年月 (著書発行年月・講演年月)			
井上詠、吉田諭史、南一洋、 福原佳代子、別所理恵子、 緒方晴彦、金井隆典、杉野 吉則、岩男泰	大腸腫瘍性病変発生におけるリスク 因子の検討—人間ドックにおける 総合健診結果の解析—	第37回日本大腸検査学会総会	2019年1月			