

大学アメリカンフットボールおよびラグビー選手における内臓脂肪と栄養素との関係

Relationship between visceral fat and nutrient factor in college football and rugby players

1K10C207-6 茂山侑子

主査 樋口満先生 副査 田口素子先生

【背景・目的】

メタボリックシンドロームは、動脈硬化、2 型糖尿病、循環器系疾患、脳卒中などの重大な疾患を招く恐れがあることが先行研究によって明らかとなっており、一般的に過栄養、運動不足を背景とする内臓脂肪の過剰蓄積に起因していると考えられている。

一方、アメリカンフットボール、ラグビーなどのスポーツは体格差が勝敗の一因となりえる競技特性を持ち、それゆえ選手の多くはパフォーマンス向上のために体重の増加を求められる。しかし、先行研究では BMI 値が高いアメリカンフットボールのラインマンにおいてメタボリックシンドロームやインスリン抵抗性の発症率が高いことが認められた。このように競技選手であっても増量を必要とする大型選手は、一般的な肥満者同様に将来の生活習慣病発症リスクの可能性が示唆されてきた。しかし、増量を図る選手における内臓脂肪量とメタボリックシンドロームをはじめとする疾患のリスクとの関連についての調査は多数あるものの、選手に直接アプローチが可能な応用レベルにおいての食事因子と内臓脂肪量の関連について検討を行った研究は少ない。

したがって本研究では、体重の増加を求められるアメリカンフットボールおよびラグビー部に属する男子大学生選手において、内臓脂肪量と栄養素や食品群の関係を検討することを目的とした。

【方法】

本研究の被験者は、アメリカンフットボール部およびラグビー部に所属する 19~22 歳の 2~4 年生男性部員計 30 名であった。測定項目は、身体計測(身長、体重、腹囲)、血液生化学指標(AST(U/L)、ALT(U/L)、 γ -GT(U/L)、尿酸(mg/dL)、総コレステロール(mg/dL)、HDL コレステロール(mg/dL)、TG(mg/dL)、Glu(mg/dL)、HbA1c(%))、インスリン(μ U/mL))とした。また糖負荷試験を行い、各血中インスリン濃度と血糖値の値からそれぞれの曲線下面積を算出した。腹部皮下脂肪面積、腹部内臓脂肪面積は MRI により、体重及び体脂肪率は DXA 法により測定した。上記で得られた値を用いて、脂肪量、除脂肪量、HOMA-IR を算出した。さらに現在(調査前 1~2 ヶ月間)の食生活について、エクセル栄養君食物摂取頻度調査 FFQg Ver.3.0 調査票を用いて各栄養素の摂取量、栄養素比率、18 食品群別摂取量を算出した。統計処理は SPSS Ver.21 を用いて、因子間の相関関係を、Pearson の単相

関係数で示した。また内臓脂肪において三分位法を用いて分けた 3 群間における多重比較検定を行った。統計学的有意水準は 5%未満とした。

【結果】

体重、体脂肪率、脂肪量の各項目で LowVF と HighVF 間において 0.1%水準、除脂肪体重では 5%水準で有意差が認められた。内臓脂肪面積と HOMA-IR、インスリン曲線化面積についてもそれぞれ 5%水準で正の相関がみられた。栄養素と身体的特性の各項目における相関関係については、内臓脂肪面積と脂質摂取量について 5%水準で正の相関が確認された。また内臓脂肪面積と脂質 E 比についても 5%水準で正の相関が確認された(図参照)。3 群間の多重比較検定の結果、エネルギー摂取量、たんぱく質については相関関係がみられなかった。また、18 食品群別菓子類摂取量については内臓脂肪面積との間に 5%水準で正の相関があることが確認された。また内臓脂肪面積とパン類(菓子パンを除く)間においても 5%水準で正の相関がみられた。

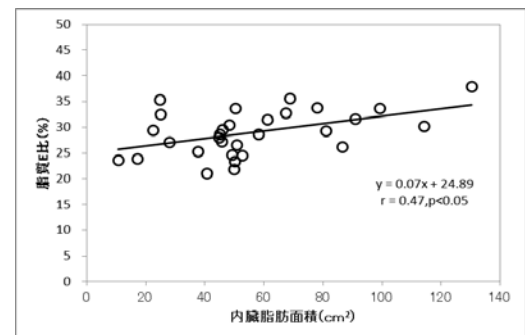


図 脂質 E 比と内臓脂肪面積の関係

【考察】

本研究では、増量を必要とするアメリカンフットボールおよびラグビー選手における内臓脂肪面積と栄養素、栄養素比率、食品群との関係について検討を行った。その結果、内臓脂肪面積と脂質摂取量、脂質 E 比、菓子類摂取量、パン類(菓子をパン除く)摂取量において正の相関関係が見られた。本研究結果から、脂質を多く含む食品の摂取が内臓脂肪蓄積の一因となりうることが示唆された。

これらの結果を踏まえ、定期的に選手の健康管理とバランスの良い食事を摂取するよう栄養指導を実施することが、内臓脂肪量蓄積を予防し、競技中のパフォーマンスの向上や引退後健康な生活を送る上で重要であると考えられる。