

ABSTRACT

Background: Stress fracture is an injury caused by overuse that exceeds bone capacity. Clinical symptoms are increased pain in the lower extremities during exercise or activities. Bone strength is a risk factor for stress fractures. Bone mineral density contributes to bone strength. Bone mineral density disorders are caused by intrinsic factors and extrinsic factors. Lifestyle is one of extrinsic factors such as inadequate calcium intake, caffeine consumption habits and protein intake.

Aim: To know the effect of protein, calcium and caffeine intake on bone density in the incidence of stress fractures in the Selopamioro Yogyakarta State Police School.

Method: This research method is quantitative research with cross sectional approach on 18 students of Selopamioro Yogyakarta State Police School. The study was conducted on the 2016 students with 9 students diagnosed with stress fractures and 9 students as the control group. Data were collected from Food Frequency Questioner. Data were analysed using Fisher exact test.

Result: Protein intake did not have a significant effect on bone density and the incidence of stress fracture ($p > 0.05$). Calcium intake has an influence on bone density ($p < 0.05$) but does not affect the incidence of stress fractures ($p > 0.05$). The habit of caffeine consumption does not have a significant effect on bone density and the incidence of stress fracture ($p > 0.05$).

Conclusion: Less protein intake in the osteopenia group was greater than good protein intake, but did not have a significant effect on bone density and the incidence of stress fractures. Calcium intake has an influence on bone density, but not with the incidence of stress fractures. Caffeine has no effect on both.

Keywords: Stress fractures, bone mineral density, protein, calcium, caffeine.

INTISARI

Latar Belakang: Fraktur stres adalah cedera yang diakibatkan oleh penggunaan berulang dan berlebihan yang melebihi kemampuan tulang. Gejala klinis yang khas yaitu keluhan nyeri yang meningkat di ekstremitas bawah selama latihan atau melakukan kegiatan. Kekuatan tulang merupakan salah satu faktor resiko terjadinya fraktur stres. Densitas mineral tulang memberikan kontribusi besar terhadap kekuatan tulang. Gangguan pada densitas mineral tulang disebabkan oleh faktor instrinsik dan faktor ekstrinsik. Gaya hidup merupakan salah satu faktor ekstrinsik seperti asupan kalsium yang tidak mencukupi, kebiasaan konsumsi kafein dan asupan protein.

Tujuan: Mengetahui pengaruh asupan protein, kalsium dan kafein terhadap kepadatan tulang pada angka kejadian fraktur stres di SPN Selopamioro Yogyakarta.

Metode: Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain cross sectional pada 18 siswa SPN Selopamioro Yogyakarta. Penelitian dilakukan pada siswa tahun angkatan 2016 dengan 9 siswa terdiagnosis fraktur stres dan 9 lainnya sebagai kelompok kontrol. Pengumpulan data menggunakan kuesioner Food Frequency Semikuantitatif. Analisis data menggunakan uji Fisher exact.

Hasil: Asupan protein tidak memiliki pengaruh yang bermakna terhadap kepadatan tulang dan angka kejadian fraktur stres ($p > 0,05$). Asupan kalsium memiliki pengaruh terhadap kepadatan tulang ($p < 0,05$) tetapi tidak berpengaruh terhadap angka kejadian fraktur stres ($p > 0,05$). Kebiasaan konsumsi kafein tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kepadatan tulang dan angka kejadian fraktur stres ($p > 0,05$).

Kesimpulan: Asupan protein kurang pada kelompok osteopenia lebih besar daripada asupan protein baik, akan tetapi tidak memiliki pengaruh yang signifikan dengan kepadatan tulang dan angka kejadian fraktur stres. Asupan kalsium memiliki pengaruh dengan kepadatan tulang, tetapi tidak dengan angka kejadian fraktur stres. Kafein tidak memiliki pengaruh terhadap keduanya.

Kata Kunci: fraktur stres, angka kepadatan tulang, protein, kalsium, kafein.