

derungen. Beim Vorliegen eines symmetrischen diffus gesteigerten Knochenstoffwechsels sollte es in die differentialdiagnostischen Überlegungen mit einbezogen werden.

Keywords: Erdheim-Chester-Syndrom, Nicht-Langerhanszell-Histiozytose, Osteosklerose

Korrespondenzadresse: Christin Windisch, Universitätsklinikum Jena, Klinik für Innere Medizin 3, Fachbereich Rheumatologie/Osteologie, Erlanger Allee 101, 07747 Jena, Deutschland, E-Mail: Christin.Windisch@med.uni-jena.de

P 30 Atraumatic bone marrow edema of lower limb and structural alterations in cortical and trabecular bone microarchitecture measured by HR-pQCT

Afrodite Zendeli¹, Christian Muschitz¹, Roland Kocjan¹, Daniela Suess¹, Heinrich Resch¹

¹KH Barmherzige Schwestern Wien, Innere Medizin II, Fachabteilung für Osteologie, Rheumatologie und Gastroenterologie, Wien

Introduction: Bone marrow edema (BME) is a localised painful bone lesion diagnosed by MRI. Ischemia, osteoarthritis, local osteoporosis and bone bruise are possible pathophysiological pathways. Less data are available on bone micro structure of cortical and trabecular sites measured by high-resolution peripheral quantitative computed tomography (HR-pQCT) and serum bone turnover markers (BTM). The aim of this cross-sectional pilot study was to investigate areal bone mineral density (BMD) of spine and hip, bone micro structure of tibia and serum BTM values in patients with BME compared to age matched healthy controls (HC).

Methods: We compared 14 non osteoporotic patients (mean age 43.7 ± 19.2 yr) with MRI diagnosed atraumatic BME of lower limb (2 femoral head, 7 proximal tibia, 5 ankle) to 35 (mean age 42.7 ± 14.4 yr) age matched healthy controls. All subjects had DXA measurements (GE Lunar iDXA) of spine and hip, a HR-pQCT (Scanco Medical) examination of distal tibia as well as serum examinations of fasting intact amino terminal propeptide of type I procollagen, type I collagen cross-linked C-telopeptide, 25-OH vitamin D3, intact parathyroid hormone, phosphate and calcium.

Results: All subjects presented osteopenic BMD values without any statistical difference between the groups. BTM of formation and resorption did also not differ from HC. HR-pQCT measurements: BME patients compared to HC had increased total bone area (TotalArea) (773.88 ± 238 vs 659.19 ± 113 mm², $p < 0.05$) and increased trabecular area (TrabArea) (689.89 ± 238.25 vs 555.74 ± 109.05 mm², $p < 0.01$) but a decreased density of the compacta (Dcomp) (809.19 ± 65.78 vs 870.64 ± 74.49 mgHA/ccm, $p < 0.01$) and diminished average bone density (D100) (245.25 ± 46.50 vs 286.98 ± 64.38 mgHA/ccm, $p < 0.05$) at the tibia. On cortical site BME patients had furthermore significantly decreased cortical thickness (Ct.th) (0.88 ± 0.24 vs 1.09 ± 0.31 mm, $p < 0.05$). Trabecular thickness (Tb.th) (0.07 ± 0.01 vs 0.08 ± 0.01 mm, $p < 0.05$) was significantly decreased, but the number of trabeculars (Tb.N) did not differ from controls (1.83 ± 0.29 vs 1.74 ± 0.29 I/mm, $p = 0.19$).

Discussion: Our HR-pQCT data of the tibia clearly show a structural deterioration in patients with BME compared to healthy age matched controls. Besides a reduced overall average bone density we also detected a significantly reduced density of the tibial compacta as well as a significantly reduced cortical thickness and an enhanced cortical perimeter, respectively. At tibial trabecular sites we also discovered a distinct reduced trabecular thickness, but normal number of trabeculars. In patients with atraumatic BME measurements of bone structure by HR-pQCT revealed an alteration at cortical and trabecular sites with decreased thickness. Normal BTM and regular number of inner trabecular point to a local lesion.

Keywords: bone marrow edema, bone structure, HR-pQCT

Korrespondenzadresse: Afrodite Zendeli, KH Barmherzige Schwestern Wien, Innere Medizin II, Fachabteilung für Osteologie, Rheumatologie und Gastroenterologie, Stumpergasse 13, 1060 Wien, Österreich, E-Mail: afrodite.zendeli@bhs.at

P 31 Einfluss einer seriellen niedrig-dosierten Radonstollen-Hyperthermie auf zentrale Zytokine des Knochenmetabolismus bei rheumatoider Arthritis

Uwe Lange¹, Johannes Mader², Ulf Müller-Ladner², Bernhard Kürten³

¹Justus-Liebig-Universität Gießen, Kerckhoff-Klinik, Rheumatologie, Osteologie, Physikalische Medizin, Bad Nauheim; ²Bad Nauheim; ³Bad Hofgastein

Einleitung: Eine sekundäre Osteoporose stellt eine häufige und komplizierte Begleiterkrankung bei Patienten mit entzündlich rheumatischen Erkrankungen dar. Bei ankylosierender Spondylitis konnte wir kürzlich durch serielle Radonstollen-Hyperthermie einen eindeutigen knochenanabolen Effekt nachweisen (1).

Methode: Untersuchung des Einflusses einer seriellen Radonstollen-Hyperthermie bei rheumatoider Arthritis im chronischen Stadium (RA, n = 25, durchschnittliches Alter 56 Jahre) und einer altersvergleichbaren Kontrollgruppe (n = 24 Arthrosepatienten) auf die Serumspiegel der Zytokine Osteoprotegerin (OPG), receptor activator of NF kappa-B-Ligand (RANKL), OPG/RANKL-Quotient (Marker zur Quantifizierung des Knochenmetabolismus), das pro-inflammatorische Zytokin TNF-alpha und das antiinflammatorische Zytokin IL-10. Untersuchungszeitpunkte waren vor und nach serieller Radonstollen-Hyperthermie. Die Medikation in beiden Gruppen umfasste eine NSAR-Einnahme bei Bedarf, eine TNF-Blockade-Therapie bestand nicht, 16/25 der RA-Patienten hatten eine Prednisoloneinnahme von 5 mg/die, es bestand sonst keine Medikation mit möglichem Einfluss auf den Knochenstoffwechsel.

Ergebnisse: In beiden Gruppen zeigte sich nach der seriellen Radonstollen-Hyperthermie ein signifikanter Abfall der TNF-alpha Spiegel (p jeweils $< 0,001$), wobei die TNF-Spiegel bei RA-Pat. jeweils signifikant höher lagen ($p < 0,002$). Beim IL-10 konnte nur in der RA-Gruppe ein signifikanter Anstieg objektiviert werden ($p < 0,001$). OPG zeigte nur in der RA-Gruppe einen tendenziellen Anstieg. In beiden Gruppen zeigte sich ein signifikanter Abfall von RANKL (RA: $p < 0,001$; Kontrolle: $p < 0,009$). Zudem ergab sich ein statistisch signifikanter Abfall der RANKL/OPG-Ratio in beiden Gruppen (RA: $p < 0,001$; Kontrolle $p < 0,006$).

Diskussion: Die serielle Radonstollen-Hyperthermie bewirkte bei Patienten mit RA einen tendenziellen Anstieg von OPG, einen signifikanten Abfall von RANKL und einen signifikanten Abfall des RANKL/OPG-Quotienten bei signifikantem Abfall von TNF-alpha, und signifikanten Anstieg von IL-10, was in Richtung eines knochenanabolen Effekts („Verminderung des osteoklastären Abbaus“) hinweist. Literatur: Lange U et al. Einfluss einer seriellen niedrig-dosierten Radonstollen-Hyperthermie auf zentrale Zytokine des Knochenmetabolismus bei ankylosierender Spondylitis. Z Phys Med Reha Kuror 2012; 22:203-6

Keywords: rheumatoide Arthritis, Radonbehandlung, RANK/RANKL/OPG

Korrespondenzadresse: Uwe Lange, Justus-Liebig-Universität Gießen, Kerckhoff-Klinik, Rheumatologie, Osteologie, Physikalische Medizin, Benekestr. 2-8, 61231 Bad Nauheim, Deutschland, E-Mail: U.Lange@kerckhoff-klinik.de

P 32 Komplikationsbehafteter Verlauf bei operativer Versorgung eines symptomatischen Carpal boss

Sebastian Radmer¹, Reimer Andresen²

¹Zentrum für Bewegungsheilkunde, Facharztpraxis für Orthopädie, Berlin; ²Westküstenklinikum Heide, Akademisches Lehrkrankenhaus der Universitäten Kiel, Lübeck und Hamburg, Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie/Neuroradiologie, Heide

Einleitung: Beim Carpal boss handelt es sich um eine Schwellung im Bereich des Überganges der Ossa carpalia zu den Ossa metacarpalia II oder III, die durch knöcherne Anbauten entsteht. Klinisch kann es zu belastungsabhängigen Schmerzen, insbesondere bei Dorsalextension kommen. Die Behandlung erfolgt meist konservativ mit anlagetisch/antiphlogistischen Substanzen, Elektrotherapie, partieller Ruhigstellung oder extrakorporaler Stoßwellentherapie. Kann durch diese Therapiemaßnahmen keine Beschwerdefreiheit erreicht wer-