

AF: JENS-ERIK BECK JENSEN
 FOTO: THOMAS HEIN



..... Jens-Erik Beck Jensen er overlæge på Osteoporoseenheden, Amager og Hvidovre Hospital

STRESS PÅVIRKER DINE KNOGLER

Vi lever i en tid, hvor mange føler sig presset på arbejdet, i familien og har svært ved at få tiden til at slå til. Når arbejdspress og mængden af de ting vi skal nå, overstiger hvad vi formår, opstår der stress. Stress giver sig til udtryk på mange måder med hjertebanken, søvnbesvær, koncentrationsbesvær, angst og depression. Men knoglerne kommer også til at lide, og stress medfører en øget risiko for udvikling af osteoporose og knoglebrud.

Selvom det ikke endnu er et stort forskningsområde, har flere studier alligevel undersøgt sammenhængen mellem stress og knoglerne. I et dansk studie af patienter med post-traumatisk stress syndrom har man fundet en øget risiko for knoglebrud på 70 %. Det samme

er set i et amerikansk studie med krigsveteraner. Et andet dansk studie har vist, at personer med stress havde 37 % øget risiko for knoglebrud sammenholdt med personer uden stress - observeret i en femårig periode. Der var i alle studier tale om klassiske osteoporotiske brud på rygsøjlen, underarm, overarm og hofte.



Ændret hormonbalance

Når vi er stressede, ændres vores hormonbalance, og vi udskiller flere af de stressregulerende hormoner, som glukokortikosteroider, adrenalin, noradrenalin, der kommer fra binyren. En øget udskillelse af binyrebarkhormoner svarer til en lille dosis af lægemidlet prednisolon, og påvirker knogleomsætningen ved at hæmme de knogleopbyggende celler, osteoblaster, og øge de knoglenedbrydende celler, osteoklaster. På den lange bane giver det nedsat knoglemasse og øget risiko for knoglebrud. Stresshormonerne adrenalin og specielt noradrenalin aktiverer en receptor der findes på både osteoblaster og osteoklaster, hvilket medfører et samlet tab af knoglevæv på grund af øget nedbrydning af knoglevæv.

Under stress ændres blodets sammensætning også, og det bliver vanskeligere at rekruttere nye stamceller, der bruges til at danne nyt knoglevæv. Samtidig aktiveres en række inflammatoriske mediatorer, som desværre har den effekt, at de aktiverer og rekrutterer de knoglenedbrydende osteoklaster.

Nervesystemet og knoglerne

Også sammenhængen mellem knogler, nervesystemet og stress er relevant at kigge på. Vores knogler indeholder alle nervebaner, der udgår fra centralnervesystemet. Både de nerver, der aktiverer muskler og sender smertestimuli efter et knoglebrud, men også selve knoglevævs celler er i kontakt med nervetråde. Dette menes specielt at have betydning ved nerveskader

som følge af diabetes eller ved smertesyndromer, hvor man ser en hurtig afkalkning af knoglevæv. Ved stress udskiller de nerveender, der sidder helt tæt på knoglecellerne forskellige stoffer (neurotransmittere), der aktiverer knoglevævs celler og medvirker til knogletab. Reaktionen på knoglerne virker tilbage på nervecellerne, der så igen aktiveres til øget nedbrydning og skaber en dominoeffekt.

Følgenvirkninger af stress

I flere studier er der observeret andre negative ændringer ved stress, som påvirker knoglerne. Man har fundet, at personer med stress ryger mere, drikker mere alkohol og bevæger sig mindre. En del stressramte får også behandling mod depression og flere får stærk smertestillende medicin. Den medicinske behandling af lettere depression er desuden vist at nedsætte knoglemassen. Ved stærk smertestillende behandling nedsættes udskillelsen af kønshormoner, hvorfor der kan opstå mangel på testosteron og østrogen. Alle disse årsager er med til at forstærke den negative effekt af stress på knoglerne.

Er man derudover uheldig at pådrage sig et knoglebrud under stress, forværres situationen yderligere. Man får angst for at falde og brække flere knogler, og ved alvorlige brud kan der efterfølgende opstå depression på grund af følelsen af hjælpeløshed og afhængighed af andre.

Tag stress alvorligt

Den bedste måde at undgå stress er ved



fakta

SÅDAN NEDSÆTTER STRESS KNOGLEMASSEN

Stresshormoner hæmmer de knogleopbyggende celler (osteoblaster) og aktiverer de knoglenedbrydende celler (osteoklaster)

Ændret sammensætning i blodet betyder færre stamceller til at danne nyt knoglevæv

Et påvirket nervesystem i knoglerne aktiverer knoglevævs celler

at være opmærksom på symptomerne og tage dem alvorligt. Ofte vil der være brug for professionel hjælp, da det kan være vanskeligt selv at ændre situationen. Et vigtigt led i behandlingen mod stress er motion. Ikke blot hjælper motion på knoglemassen og kan aflede ens tanker, men motion ser ud til at påvirke både stress og depression i positiv retning ved at påvirke hjernens signalsystem. Samtidig viser forskning også, at det at bevæge sig i naturen kan have positiv effekt på stress. Er der opstået knoglesygdom, behandles denne som ved anden osteoporose med en kombination af medicin, kost og kosttilskud samt motion. ●

.....

Vil du læse mere?

Ryan R. Kelly et al. *Impacts of Psychological Stress on Osteoporosis: Clinical Implications and Treatment Interactions.* *Frontiers in Psychiatry* 2019.

Qian-Qian Wan et al. *Crosstalk between Bone and Nerves within Bone.* *Advanced Science* 2021.

