

Bottumormarkers

De lange weg van meten naar weten

Er zijn inmiddels meer dan twintig stoffen bekend die informatie geven over de gezondheid van onze botten. Maar om een ernstige botziekte zoals botkanker te diagnosticeren bieden al deze mooie parameters nog niet voldoende houvast. Doorzetters blijven echter op zoek naar een oplossing.

Tumor in een zo vroeg mogelijk stadium opsporen

Botkanker is een buitengewoon ernstige en pijnlijke aandoening. Rond de tumoren -vaak uitzaaiingen van prostaat- of borstkanker- ontstaan gaten en holtes in de botten met veel pijn en botbreuken als gevolg. Omdat genezing helaas zelden mogelijk is, richt de behandeling van botkanker zich vooral op pijnbestrijding. Bestraling stabiliseert de botaafbraak; bisfosfonaten stimuleren botaanmaak. Om de diagnose botkanker te stellen is een botscaan nodig en ook het succes van een behandeling wordt zo gevolgd. Al jaren zijn onderzoekers op zoek naar stoffen in bloed of urine (markers) die de botscaan zouden kunnen ondersteunen -of beter nog- vervangen. Het meten van bloed- of urinewaarden is immers vaak goedkoper en minder belastend voor een patiënt. Succes is er zeker geboekt. Inmiddels zijn er zeker twintig parameters bekend die informatie geven over de afbraak en/of opbouw van het bot (zie infografiek). Helaas hebben ze echter allemaal hun nadelen voor de diagnose van botkanker. De Maastrichtse klinisch chemicus Paul Menheere verwoordt het probleem zo: "Er komt altijd een uitslag, maar de vraag is wat betekent die."

Ritme

Een belangrijke reden waarom een betrouwbare marker zo moeilijk te vinden is, is dat botaafbraak een natuurlijk proces is. Ook in een gezond lichaam wordt continu bot afgebroken. Jaarlijks wordt namelijk circa tien procent van ons bot vervangen door nieuw bot. Zo herstelt het lichaam slijtageplekken en microfracturen in botten. De snelheid van botaanmaak en -afbraak (bot-turnover) hangt af van de leeftijd van een persoon, zijn of haar conditie, geslacht, dieet en genetische kenmerken en vaak is er ook sprake van een dag-nacht-

ritme, seizoensvariëaties en beïnvloeding door andere aandoeningen. Dit alles maakt dat afwijkingen in de te meten parameters groot moeten zijn, willen ze boven de natuurlijke variatie uitkomen. Voor bepaalde botaandoeningen is dit het geval. Osteoporose en stofwisselingsziekten als de ziekte van Paget zijn te diagnosticeren door botturnoverparameters te bepalen. Stofwisselingsdeskundige prof.dr. Huibert Pols van het Erasmus Medisch Centrum: "Vooral de telopeptiden zijn een goede maat voor botresorptie. Ze zijn minder gevoelig voor dieetfluctuaties en makkelijk in urine te bepalen. Bovendien laten ze snel een reactie zien op behandelingen met bijvoorbeeld bisfosfonaten." Bot-turnoverparameters gebruiken om bottumoren op te sporen heeft naast de natuurlijke variatie nog een fundamenteel probleem, stelt Pols. "Bot-turnovermarkers geven informatie over het hele skelet. Een tumor wil je natuurlijk in een zo vroeg mogelijk stadium opsporen, maar juist dan is de bijdrage aan botaafbraak nog zeer gering. Hier ligt het antwoord toch wellicht eerder bij tumorspecifieke markers dan bij bot-turnoverparameters. Voor het volgen van de behandeling zie ik wel toekomstmogelijkheden, op dat gebied worden vorderingen gemaakt, maar consensus is er nog geenszins."

Van Maastricht tot Groningen

Ondanks de bekende problemen wordt er volop gemeten aan botparameters in de klinische laboratoria. Niet routinematig maar op researchbasis. Dr. Eveline van der Veer van het UMC te Groningen: "Laatst hebben we nog samen met Leeuwarden en Zwolle een onderzoeksproject gedaan naar de botturnover van kinderen met bottumoren die een bepaalde therapie volgden. Van elk onderzoek leer

