

Protonbehandling ved lungekreft

Basert på de fysiske egenskapene ved protonpartiklers atomære interaksjoner i vev kan man ved protonbestråling, sammenlignet med fotonbestråling, potensielt oppnå høyere biologisk effektiv stråledose til tumorvev, ved samme dose til omkringliggende normalvev. Derfor er det teoretisk mulig å oppnå større grad av tumorkontroll og mulighet for kurasjon uten uakseptable strålerelaterte bivirkninger. Dette prinsippet har vært kjent i flere tiår, og vært utforsket i klinisk praksis. Dessverre er det så langt ikke overbevisende dokumentasjon for at denne behandlingsformen gir bedre utkomme enn moderne fotonbasert bestråling for lungekreftpasienter.

Man kunne tenke seg at undergrupper av pasienter ville kunne ha nytte av protonbehandling, eksempelvis ved behov for rebestråling ved lokale tilbakefall i tidligere fotonbestrålt område [1], eller ved tumorlokalisasjoner i nærheten av sårbart normalvev som medulla [2]. Imidlertid har utviklingen innen fotonbasert bestråling muliggjort bruk av denne modaliteten i alle relevante kliniske situasjoner der man potensielt kunne tenke at protonbestråling ville være overlegen [3, 4]. Status i dag er dermed slik at om stråleterapi er indisert vil fotonbestråling være aktuell behandlingsform, til en langt lavere kostnad.

Det pågår flere randomiserte kliniske studier som vil kunne belyse eventuell nytte ved protonbestråling ved lungekreft, og den tekniske utviklingen innen protonbehandling er betydelig. Man skal dermed ikke utelukke at protonbestråling vil kunne bli et behandlingstilbud for selekerte lungekreftpasienter i framtida. Men per i dag vil dette kun være aktuell behandling innen rammen av kliniske studier [5, 6].

Litteratur

1. McAvoy SA, Ciura KT, Rineer JM, *et al.* Feasibility of proton beam therapy for reirradiation of locoregionally recurrent non-small cell lung cancer. Radiother Oncol 2013.
2. Register SP, Zhang X, Mohan R, *et al.* Proton stereotactic body radiation therapy for clinically challenging cases of centrally and superiorly located stage I non-small-cell lung cancer. Int J Radiat Oncol Biol Phys 2011;80(4):1015-22.
3. Meijneke TR, Petit SF, Wentzler D, *et al.* Reirradiation and stereotactic radiotherapy for tumors in the lung: Dose summation and toxicity. Radiother Oncol 2013;107(3):423-7.
4. Waldeland E, Brustugun OT, Ramberg C, *et al.* [Stereotactic irradiation in spinal metastases]. Tidsskr Nor Laegeforen 2012;132(22):2478-9.
5. De Rysscher D, Chang JY. Clinical controversies: proton therapy for thoracic tumors. Semin Radiat Oncol 2013;23(2):115-9.
6. Allen AM, Pawlicki T, Dong L, *et al.* An evidence based review of proton beam therapy: the report of ASTRO's emerging technology committee. Radiother Oncol 2012;103(1):8-11.