
Abstract 9:7-1

Onsdag den 4:e september 13:30-15:00 K3/4

Skandion – fördelar med protoner jämfört konventionell strålbehandling

Olof Mattsson, Skandionkliniken

olof.mattsson@skandion.se

Konventionell strålbehandling har genomgått en genomgripande utveckling under de senaste två decennierna; dels genom användandet av förbättrade bildgivande system för bättre definition av tumörvolymer inom onkologin, t.ex. MR och PET/CT, dels genom införande av olika datorbaserade metoder för strålbehandling, t.ex. Intensitetsmodulerad Strålbehandling. Högdosvolymen kan därmed skraddarsys till tumörområdet på ett sätt som tidigare inte var möjligt. Fysiken sätter dock begränsningar genom det sätt på vilket fotoner växelverkar med materia. Trots möjligheterna att skraddarsy högdosvolymen kommer merparten av den avgivna energin typiskt att hamna i volymer som inte avses att behandlas, i frisk vävnad, med oönskade bieffekter som följd.

Protoner har till skillnad från fotoner en begränsad räckvidd i patienten. Merparten av strålens energi deponeras nära slutet på protonernas räckvidd i den s.k. Bragg-peaken. Genom att moderera strålens energi och position, kan huvuddelen av energin, eller stråldosen placeras i den primära behandlingsvolymen. Dosen kan alltså bättre avgränsas till själva tumörområdet och dosen till kringliggande frisk vävnad begränsas. Den här egenskapen hos protonstrålning medför lägre risk för biverkningar men också, hos vissa patientgrupper, möjlighet att öka tumördosen utan oacceptabla biverkningar och därmed öka möjligheterna till bot.

Protoner har använts i begränsad omfattning för strålbehandling under mer än 50 år. I Uppsala var man bland pionjärerna och behandlade den första patienten redan 1957. Det är dock under det senaste decenniet som tekniken utvecklas på ett sådant sätt att protonbehandling kan erbjudas många patienter med optimala och effektiva metoder. Skandionkliniken som nu är under uppförande i Uppsala, kommer att kunna erbjuda protonbehandling till de svenska patienter där fördelarna med protoner är mest uppenbara. Skandionkliniken beräknas stå klar under 2015.