



PRESSMEDDELANDE

2021-11-03

13 miljoner kronor från Lundbergs Forskningsstiftelse till PET/MR-kamera gör stor skillnad för forskning om spridd cancer

Patienter med spridd cancer har ofta en dålig prognos eftersom det saknas effektiva behandlingar. Genom att använda radioaktiva läkemedel, som både finner och behandlar tumörer, studerar professor Eva Forssell-Aronsson nya behandlingar för just spridd tumörsjukdom. Dessutom undersöker hon hur biverkningarna kan begränsas. Tack vare ett anslag om 13 miljoner kronor från Lundbergs Forskningsstiftelse kan hennes forskargrupp nu skaffa Västsveriges första PET/MR-kamera för prekliniska studier - teknik i framkant som gör stor skillnad för forskningen.



Vissa cancerformer är lömskare än andra genom att de växer långsamt och utan att märkas. När patienten väl börjar må dåligt har cancer ofta hunnit sprida sig och det är många gånger för sent för effektiv behandling. Eva Forssell-Aronsson är professor i radiofysik vid Institutionen för Kliniska vetenskaper och verksam vid Sahlgrenska Centrum för Cancerforskning vid Göteborgs universitet. Hennes forskning innefattar både studier för att finna effektivare behandlingar av spridd cancer och utveckling av metoder som minskar biverkningarna. I nuläget handlar det om vissa former av lung- och bröstcancer, neuroendokrina tumörer (NET) som ofta sitter i mag-tarmkanalen, bukspottskörteln och sköldkörteln, och elakartade former av neuroblastom, en cancer som drabbar små barn.

Radioaktiva läkemedel till NET-patienter redan nu

Forskargruppen arbetar med behandlingar som bygger på radioaktiva läkemedel. Dessa är målsökande och fungerar i två steg: Först finner de tumörcellerna, oavsett var i kroppen de finns och oavsett om läkarna har lokaliserat dem eller inte. Sedan behandlar de tumörerna med lokal strålbehandling anpassad efter tumörens karaktär. För patienten innebär behandlingen att hen vid ett antal tillfällen får en spruta med läkemedlet som sprider sig via blodbanan. Vissa patienter med NET behandlas med metoden redan idag.

”När det gäller NET jobbar vi nu med att optimera metoden genom att anpassa behandlingsschemat. Vi tittar till exempel på mängden medicin vi ger varje gång, vilket tidsintervall mellan injektioner som fungerar bäst och mycket annat. Målet är att få största möjliga effekt på tumörvävnaden och samtidigt begränsa biverkningarna”, säger Eva Forssell-Aronsson.

Hon menar också att patienter med andra typer av cancer på sikt kommer att kunna få hjälp av samma behandlingsform:

”Metoden kan användas för flera cancerformer. Det handlar om att utveckla de radioaktiva läkemedlen, att finna substanser som gör att de hittar och strålar främst på tumörcellerna och inte den friska vävnaden.”



Bättre bilder och tydligare resultat

I september beslutade Lundbergs Forskningsstiftelse att anslå de 13 miljoner kronor som Eva Forssell-Aronsson ansökt om för att utrusta laboratoriet med en PET/MR-kamera för prekliniska studier.

”Tekniken, som är särskilt utvecklad för prekliniska studier, är väldigt ny. De här kamerasystemen har inte tillverkats tidigare och finns ännu bara på ett par ställen i Europa, vår blir troligen den första i Sverige.”

Systemet ska användas för att studera effekter på såväl tumörens vävnad som frisk vävnad efter strålbehandling med radioaktiva läkemedel. Enligt Eva Forssell-Aronsson kommer tekniken att spela stor roll för säkerheten i resultaten. Den stora fördelen med kombinationen av PET- och MR-teknik i samma system är att de olika typer av undersökningar som de används för kan göras med patienten kvar i samma läge.

”Vi får bilder som visar olika saker från exakt samma ställe. Vi kan göra direkta jämförelser och till exempel se hur tumören har svarat på behandlingen och hur övrig vävnad har påverkats. Genom att kombinera PET-kamerans bild med MR-kamerans bild av samma vävnad kan vi upptäcka helt nya saker. Det är en väldigt betydelsefull finess med den här tekniken.”

Genom att göra biologiska analyser av vävnaden som har fotograferats kan forskarna lära sig ännu mer om vad som har hänt i vävnaden i samband med behandlingen.

”Vi studerar många olika faktorer. Ju mer vi förstår om vad som egentligen händer i tumören, desto bättre behandlingar kan vi utveckla. Och ju mer vi förstår om hur strålningen påverkar den friska vävnaden desto bättre blir vi på att minska risken för biverkningar.”

Kommer att användas av många

Nu väntar forskargruppen otåligt på sin nya utrustning. Leveranstiden är i bästa fall 6–9 månader. Den aktuella PET/MR-kameran har banbrytande teknik. Ett exempel är att den återvinner de dyrbara kylmedel som krävs i användningen av den, vilket sparar både pengar och naturresurser. Dessutom är brusets från elektroniken betydligt mindre än i tidigare kameror. Det ger en tydligare signal och därmed mycket bättre bilder.

Väl på plats kommer PET/MR-kameran att kunna nyttjas också av flera andra forskningsprojekt inom skilda områden som till exempel studier av hjärna, hjärta, muskler och fetma.

”Kameran blir väldigt användbar för i stort sett all typ av biomedicinsk forskning. Det är många forskarkollegor som redan nu visar stort intresse”, avslutar Eva Forssell-Aronsson.

Bildtext:

1. Professor Eva Forssell-Aronsson studerar nya behandlingar för spridd cancersjukdom och metoder för att minska biverkningarna. 13 miljoner kronor i anslag från Lundbergs Forskningsstiftelse går till medicinsk teknik i framkant som kommer att göra stor skillnad för forskningen.
2. Analys av cancerceller
3. Infärgning av tumörceller

Foto: Magnus Gotander



För mer information, v.v. kontakta:

Christina Backman
Styrelseordförande
Lundbergs Forskningsstiftelse
Mobil: +46 727 19 70 45
christina@backmanconsult.se

Olle Larkö
Styrelseledamot
Lundbergs Forskningsstiftelse
Mobil: +46 734 33 7140
olle.larko@sahlgrenska.gu.se

Eva Forssell-Aronsson, professor i radiofysik på Sahlgrenska Centrum för Cancerforskning vid Göteborgs universitet, eva.forssell_aronsson@radfys.gu.se +46 703 722 626

IngaBritt och Arne Lundbergs Forskningsstiftelse grundades av IngaBritt Lundberg år 1982 till minne av hennes make grosshandlaren Arne Lundberg född 1910 i Göteborg. Stiftelsen har till ändamål att främja medicinsk vetenskaplig forskning huvudsakligen rörande cancer, njursjukdomar samt ortopedi och prioriterar inköp av apparatur, hjälpmedel och utrustning. Under åren 1983 till 2021 har 573 anslag beviljats uppgående till sammanlagt 965 MSEK, varav 37 MSEK beviljades 2021. Forskning inom Göteborgsregionen har företräde. Stiftelsen har sitt säte i Göteborg.
www.lundbergsstiftelsen.se

Eva Forsell-Aronsson berättar om projektet med egna ord:

Målet med projektet är att utveckla metoder för individuellt anpassad behandling av patienter med spridd tumörsjukdom med radioaktiva läkemedel. Arbetet innefattar både studier för att öka behandlingseffekten på tumörvävnaden och metoder för att minska biverkningar. Fördelen med radioaktiva läkemedel är att de kan nå spridda metastaser och tumörceller utan att man behöver veta deras exakta läge i kroppen, och att stråldosen avlämnas lokalt i tumörvävnaden.

Anslaget från Lundbergstiftelsen kommer att användas för inköp av en så kallad PET/MR-kamera som är speciellt anpassad för prekliniska studier. Utrustningen är en magnetkamera kombinerad med en positronkamera. Magnetkameran ger både bilder av kroppens vävnader men ger också information om hur vävnaderna fungerar. Positronkameran ger också funktionell information men av en annan typ än magnetkameran. Genom att kombinera informationen från de båda kameratyperna kommer vi att få ny kunskap. Kameran bygger på senaste tekniska utvecklingen för att ge bilder med hög upplösning och med en låg driftskostnad.

Utrustningen kommer att användas till att undersöka tumörer före, under och efter behandling för att kunna studera vilka funktionella effekter behandlingen har både på tumörvävnad, men också för att studera eventuella biverkningar. Vi kommer också att arbeta vidare med att utveckla metoder för att bättre kunna karakterisera vävnaden. Utrustningen kommer också att vara tillgänglig för andra forskargrupper.