



PRESSMEDDELANDE

2023-02-27

Banbrytande forskning om individanpassad precisionsmedicin för behandling av lungcancer

Prognosen för lungcancer är sämre än för många andra cancerformer, men utvecklingen av nya behandlingar går snabbt framåt. Volkan Sayin och hans forskargrupp har nyligen konstaterat att patientens ålder spelar mycket stor roll för hur lungcancer utvecklas – kunskap som på sikt kan förändra både forskning och behandlingar. De studerar också kostens påverkan och potential att användas i behandling. 3 miljoner kronor från Lundbergs Forskningsstiftelse går till avancerad apparatur för cellanalys som kommer att ta forskningen till nya nivåer.



I Sverige får varje år cirka 4 000 personer diagnosen lungcancer. Förbättrad behandling har gjort att prognosen för dem under senare år blivit allt bättre, men den är fortfarande för det mesta sämre än vid många andra cancersjukdomar. Till viss del beror det på att lungcancer ofta är långt gången när den upptäcks. Traditionella behandlingar som cellgifter och strålning används alltmer effektivt. Samtidigt utvecklas nya kompletterande behandlingar. Det finns flera olika typer av lungcancer och varje patient är unik. Volkan Sayin, biträdande universitetslektor och forskargrupsledare på Institutionen för kliniska vetenskaper vid Göteborgs universitet, forskar om lungcancer och utvecklar individanpassad precisionsmedicin.

”Vi tittar på många olika typer av individanpassad precisionsmedicin och vill skapa kunskap som gör att vården på ett mer effektivt sätt kan karaktärisera en patient och se vilka terapier och tilläggsbehandlingar hen bör få. Man kan säga att vi letar efter cancers akilleshälar. Att cancer växer kan till exempel bero på någon form av mutation i vårt DNA lett till att ett protein har förändrats och fått nya egenskaper. Om vi har identifierat mutationen kan vi många gånger rikta ett läkemedel mot just den och på så sätt bromsa cancer”, berättar Volkan Sayin.

Omvälvande rön om ålderns betydelse

De flesta som diagnostiseras med lungcancer är mellan 60 och 80 år. Vilken och hur kraftfull behandling en patient får påverkas inte av personens ålder. Det som spelar roll är patientens allmänna hälsotillstånd vilket bedöms på en skala från noll till fem, kallad ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group). Därför kan en i övrigt välmående 75-åring få en betydligt kraftfullare cancerbehandling än en 27-åring som på grund av någon skada är sängliggande. Men detta kan



komma att ändras - Volkan Sayin och hans forskargrupp har upptäckt att individens ålder spelar en mycket stor roll för hur lungcancer utvecklas vilket kan ha stor betydelse för hur en effektiv behandling bäst bör utformas.

”Jag hade själv först svårt att tro på resultaten, de går så på tvärs mot vad både terapi och forskning bygger på i dagsläget. Men nu har vi i ett flertal studier konstaterat att exakt samma form av lungcancer ger ett helt annat sjukdomsförlopp hos äldre än hos yngre, ett förlopp som i hög grad påverkar hur väl cancerterapi fungerar”, säger Volkan Sayin.

Utforskat område

Hans forskning visar att hos äldre patienter växer cancer mycket långsammare samtidigt som den sprider sig snabbare. Det kan komma att förändra mycket, bland annat på grund av att all forskning och utveckling baseras på unga; till exempel är majoriteten av deltagarna i kliniska prövningar unga personer. Statistiken visar också att när läkemedel används i verkligheten är de inte alls lika effektiva som vid de kliniska studierna. Enligt Volkan Sayin beror det just på att medicinerna provas i kliniska tester på unga personer och sedan används på patienter som nästan alltid är betydligt äldre.

”När jag talar med de läkare som behandlar lungcancerpatienter berättar de om unga patienter med aggressiv lungcancer som tillfrisknar nästan mirakulöst, det går fantastiskt bra för dem. Ingen har undersökt varför. Nu förstår vi att det beror på att standardbehandlingen är optimerad för just den patientgruppen. Ålderns betydelse för cancers utveckling är en ny dimension som i princip är utforskad.”

Kost möjlig del i behandling

Människor som drabbats av cancer påverkas ofta av olika teorier om kostens betydelse och möjlighet att hjälpa. Därför provar vissa att till exempel utesluta glukos, äta väldigt fet mat eller använda olika kosttillskott. I nuläget saknas vetenskapligt belagd kunskap på området vilket är skälet till att Volkan Sayin också forskar på kost kopplat till lungcancer – både hur kosten påverkar patienten och om den kan spela en roll i behandlingar.

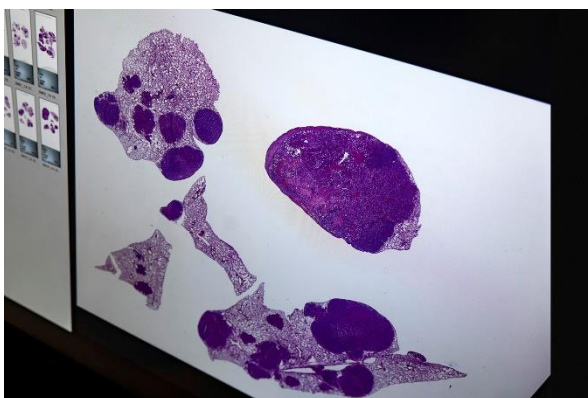
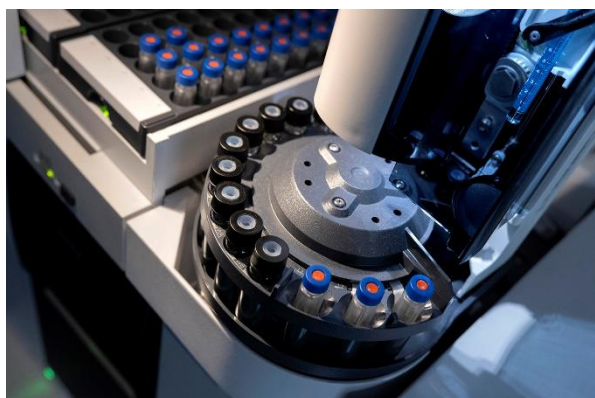
”Vi går in med öppna frågeställningar och studerar konsekvenser av dieter, deras för- och nackdelar. Parallellt kartlägger vi cancercellernas metabolism. Förhoppningen är att i framtiden kunna skapa individanpassade precisionsdieter som kan hjälpa till i en behandling. Samtidigt får vi viktig kunskap om dieter och kosttillskott som potentiellt kan ha negativa verkningar. Ett problem är att varje lungcancer är en av flera olika typer av cancer och det finns studier som visar att en viss diet kan göra lungcancer värre i det ena fallet och skydda i det andra.”

Tror på framsteg med ny teknik

Det övergripande målet för Volkan Sayin och hans forskargrupp är att bota cancer. Deras forskning fokuserar främst på studier av lungcancer men rönen är många gånger applicerbara även på andra cancerformer som ofta drivs av liknande mutationer och metabola förändringar. Volkan Sayin beskriver sin forskning som ett molekylärt detektivarbete. Det inbegriper att studera cancerceller och immunceller, både var för sig och tillsammans, och se hur de reagerar på olika typer av påverkan såsom läkemedel, dieter, näringsämnen, metaboliter med mera. Ett anslag om 3 miljoner kronor från Lundbergs Forskningsstiftelse ska användas till inköp av en Incucyte SX5 – en modern och avancerad apparatur för avbildning och analys av levande celler. Med den nya tekniken på plats förväntar sig Volkan Sayin stora steg framåt:



”Vi har redan en relativt avancerad maskinpark, men den här apparaturen kommer att göra stor skillnad. Vi kommer få mer gjort på kortare tid med högre kvalitet. Dessutom medför den nya viktiga dimensioner. Vi kan till exempel studera cancerceller och immunceller samtidigt i realtid, inklusive interaktionen mellan cellerna, och prova olika nya typer av precisionsbehandlingar i olika kombinationer i mer verklighetsnära biologiska miljöer och i stor skala. Det kommer att ta vår forskning till helt nya nivåer!”



Bilder:

1. Volkan Sayin
2. Vävnadsprover från lungor
3. Analys av metaboliter från cellprover behandlade med läkemedel.
4. Exempel på vävnadsprov från olika delar av en lunga med cancer, de mörka partierna är tumörer

Fotograf: 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

Volkan Sayin
Biträdande universitetslektor
Institutionen för kliniska vetenskaper, Avd. Kirurgi,
Göteborgs universitet
Tel: +46(0)31 786 6971
volkan.sayin@wlab.gu.se

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 och med 2022 har 591 anslag beviljats uppgående till sammanlagt 1014 MSEK, varav 49 MSEK beviljades 2022. Forskning inom Göteborgsregionen har företräde. Stiftelsen har sitt säte i Göteborg. www.lundbergsstiftelsen.se