



Farmakonomer blandt forskere:

VI HAR STÅET PÅ HERRENS MARK MANGE GANGE

Det har været fedt. Og det har været frustrerende. Sådan beskriver farmakonom **Tina Kvist** (th.) fra Produktionen på Hospitalsapoteket Region Midt i Skejby sin rolle i et banebrydende forskningsprojekt, hvor hun har været med til at udvikle en helt ny måde at scanne blandt andet kræftpatienter. Her stod det tværfaglige samarbejde for alvor sin prøve.

Af kommunikationskonsulent Lea Holtze. Fotos: Lars Aarø.







Forskernes plan var klar: En modificeret udgave af stofskiftemolekylet pyruvat skulle sprøjtes ind i patienten. Og efter bare to minutter ville de få et scanningsbillede, der var 20.000 gange mere sensitivt end de traditionelle scanningsmetoder. Billedet kunne afsløre, om kræftbehandlingen havde haft en effekt på kræftcellerne langt tidligere end andre metoder.

Forskerne skulle bare lige have ryddet et produktionslokale nede i kælderen, sat en LAF-bænk op og blande-blande-blande – så var den hjemme.



Jeg tænkte, at det var enormt spændende at være med til – som de første i Danmark. Men ved Gud, jeg har også været frustreret undervejs, for jeg havde jo ingen at sparre med, fortæller Tina Kvist

– Måske skal I lige snakke med sygehusapoteket først, indvendte Lægemedelstyrelsen.

Fik lært at svejse

Og herfra rullede det, fortæller farmakonom Tina Kvist fra Produktionen på Hospitalsapoteket Region Midt i Skejby. I 2015 blev hun involveret i det revolutionerende forskningsprojekt, der har bragt hende en tur til USA og apotekspersonale til den prestigefyldte farmaceutkongres i Barcelona, EAHP.

– Omfanget var noget større, end nogen havde forestillet sig. Blandingen skal laves antiseptisk og sterilt. Det skal dryppes ned med en nøjagtighed på 1,47 gram i en beholder, der altid skal være lodret, svejses sammen og fryses øjeblikkeligt i nitrogen. Samtidig har vi i samarbejde med MR-Centret skullet udvikle en holder til det Pharmacy Kit, som blandingen opbevares i. En holder, som opfylder vores og MR-Centrets krav til både produktion, opbevaring og transport. Det har været en udfordring af den anden verden, siger Tina Kvist og griner.

– Ja, og samtidig har der været nogle meget specielle arbejdsprocesser, fordi vi både arbejder med helium, nitrogen og svejseapparater – ikke noget vi normalt håndterer i Produktionen, supplerer hendes kollega Katrine Bødker Rubach-Larsen, der er cand.scient i molekylær medicin.

Studietur til USA

Tina Kvist var den første fra apoteket, der blev tilkoblet projektet – en tilfældighed siger hun selv i al beskedenhed. Men nok også et produkt af, at hun har arbejdet på universitetshospitalet siden 2000 og ved siden af arbejdet med at producere antibiotika har erfaring med projektledelse og kliniske forsøg.

– Jeg tænkte, at det var enormt spændende at være med til – som de første i Danmark. Men ved Gud, jeg har også været frustreret undervejs, for jeg havde jo ingen at sparre med. Ingen herhjemme havde erfaringer med produktionsmetoden, siger hun.

Derfor tog hun sammen med forskerne fra MR-Centret på Skejby til USA for at lære af

erfaringerne fra San Fransisco, Cambridge og Oxford – nogle af de ganske få steder i verden, hvor der forskes i samme scanningsmetode. Men derovre opfattede de det ikke som en lægemiddelproduktion. Og derfor kunne de for eksempel tillade sig at pakke delene af deres Pharmacy Kit op i en LAF-bænk, sidde med ultralys derinde for at tjekke tætheden og lime hist og her, hvis der var huller, fortæller Tina Kvist grinende.

– Det, syntes vores professor, virkede smart, men den går altså ikke her i Danmark. For så kan vi jo ikke holde det rent, konstaterer Tina Kvist.

Der skal farmakonomviden til

Der skulle farmakonomfaglige kompetencer til at gå gennem hver enkelt lille delproces – udvikle, teste, videreudvikle og i sidste ende kvalitetsstemple – for at oversætte forskernes forsøg på dyr til et kvalitetsstempelt lægemiddel til patienter. Tina Kvist var også med til at indrette det tomme produktionslokale i kælderen med fire renhedszoner.



– Hvert Pharmacy Kit tager omkring 45 minutter at samle, og processen er så ny, at vi skal være ekstremt koncentrerede, fortæller Tina Kvist (tv.), som her ses med Katrine Bødker Rubach-Larsen (th.).

– Vi fik udviklet en 3D-printet holder, som kunne gå direkte i fryseren, så vi ikke skulle stå med dobbelthandsker og forsøge at pakke Pharmacy Kit ned i original emballage. På den måde fandt vi hele tiden ud af, hvad der lavede og ikke lavede, og hvilke bevægelser der var hensigtsmæssige, når vi i Produktionen fik det i hænderne, fortæller hun og fortsætter:

– Håndteringen kan jeg jo på rygraden, og jeg kan hurtigt se, hvis en proces ikke kan lade sig gøre, fordi stofferne opfører sig, som de gør. Men flyvende lumen, svejsning og alt muligt andet var nyt og krævede en protokol på 150 punkter.

I 2017 blev Katrine Bødker Rubach-Larsen ansat og tilknyttet projektet.

– Det hjalp rigtig meget, at vi var to koblet på, så jeg havde en at sparre med, siger Tina.

Hold jordforbindelsen

– Ja, Tina ved, hvad der kan lade sig gøre i Produktionen, og så kan jeg tage hendes erfaringer og ideer med tilbage til kvalitetsafdelingen og på den måde finde ud af, om det kvalitetsmæssigt er ok. Vi ved jo, hvordan kvaliteten skal være ved en normal aseptisk produktion. Men hvad er kvalitetsparameteret, når man svejser? Det skulle vi træffe beslutning om, så det var sikkert for patienterne og levede op til GMP (God fremstillingspraksis, red.), siger Katrine og fortsætter:





Der har været knap ti forskellige fagligheder med i projektet, og hele vejen igennem har Tina Kvist oplevet, at deres faglighed er blevet taget alvorligt: – Vi er ligeværdige allesammen, fordi vi kan noget forskelligt.

➤ – Tina har også været god til at holde os nede på jorden i forhold til, hvad der praktisk kan lade sig gøre – at de ikke kunne proppes i mere sikkerhedstøj, og at de også skulle kunne holde til at udføre arbejdet om ti år.

Med tiden skulle de øvrige kolleger på sygehusapoteket læres op i den nye produktion. For af arbejdsmiljømæssige hensyn var de nødt til at kunne supplere hinanden.

– Det er hårdt at være dernede, fordi det er en kælder uden vinduer med fem sluser, hvor du er helt isoleret. Det er varmt med alt det udstyr på, og du må ikke ryste på hænderne. Hvert Pharmacy Kit tager omkring 45 minutter at samle, og processen er så ny, at vi skal være ekstremt koncentrerede, fortæller Tina.

Fra farmakonomer til fysikere

Hele udviklingsprocessen er foregået i tæt samarbejde med MR-Centret på Skejby og Kvalitetsafdelingen på apoteket. Alt i alt har knap ti forskellige fagligheder – fra farmakonomer til fysikere – været i sving for, at projektet kunne nå i mål.

– Ellers var det aldrig lykkedes, forsikrer Katrine Bødker Rubach-Larsen.

Og hele vejen igennem har Tina Kvist oplevet, at deres faglighed er blevet taget alvorligt.

– Vi er ligeværdige allesammen, fordi vi kan noget forskel-

ligt. Jeg kigger heller ikke selv på, hvilken uddannelse folk har. Det vigtige er de kompetencer, de har med sig, for det er dem, der skal udnyttes til fulde siger hun, og Katrine tilføjer:

– Glæden ved en bred palette af faggrupper er, at man brænder for noget forskelligt. Tina synes, håndtering er fedt. Laboranten brænder for udstyret. På den måde kan vi supplere hinanden og højne det samlede niveau frem for at udkonkurrere hinanden.

Apotekets fornemmeste opgave

Selv har Tina lært en masse om kommunikation og samarbejde – og har udvidet sit katalog af mærkelige dingenoter og dippedutter, hun kan påfylde, som Katrine siger.

– Jeg synes også, jeg har lært meget. Alene det ikke at kunne læne sig op ad andres beslutninger, men at skulle tage beslutninger som de første på baggrund af sin egen faglighed har været meget lærerigt, siger hun.

Og lige såvel som det til tider har været frustrerende, har det også været det hele værd, forsikrer Tina Kvist.

– Som apotek på et universitetshospital er det vores opgave at sørge for, at forskerne kan rulle deres gode ideer ud. Uanset at det kan være et knoklearbejde. Ellers sker der jo ingen udvikling inden for hospitalsverdenen, siger hun og fortsætter:

– Jeg vil til sidste blodstråbe give god service til nogen, der har brug for os og det, vi kan. Og så er jeg da enormt stolt af at være med til at udvikle noget, der gør behandlingen bedre for patienterne.

Indtil videre er scanningsmetoden testet på dyr og på mennesker med bugspytkirtelkræft. Næste trin bliver at teste det på hjertesyg og diabetes patienter. I løbet af de næste 5-10 år ventes metoden at blive indfaset til stadig flere patientgrupper. I mellemtiden kaster Tina, Katrine og kollegerne sig over nye kliniske forsøg. ■