



NY NEDFRYSNINGSTEKNIK GIVER BEDRE TRIVSEL

Hvor meget betyder en lille fryser egentlig for store begreber som arbejdsmiljø og trivsel? En hel del skulle det vise sig, da STRIBEN besøgte to afdelinger for at høre om deres erfaringer med en ny metode til nedfrysning af materiale til biobanking.

“Der er jo ingen, der kan lide at arbejde med tøris – eller med isopentan for den sags skyld”, siger professor, dr.med., ph.d. Estrid Høgdall, som er direktør i Regionernes Bio- og GenomBank og leder af molekylær-enheden på Patologiafdelingen, Herlev/Gentofte Hospital. Blandt andet derfor var hendes afdeling interesseret i at afprøve en ny metode som potentielt kunne erstatte arbejdet med tøris og isopentan, hvis den samme kvalitet af vævsmaterialerne kunne opnås. Endvidere kunne en ny metode bidrage til en mere sikker arbejdsgang.

Den nye metode betyder nemlig et farvel til arbejdet med tøris og isopentan, som er brandfarlig, miljøskadelig og kan medføre alvorlige gener for dem, der arbejder med væsken, hvis ikke der tages sikkerhedshensyn. Den anvendte fryseenhed (metode) introducerer en ny teknik, der sikrer en høj standard-

iseret prøvehåndtering resulterende i høj kvalitet i indfrysningen og samtidig forbedring af arbejdsmiljøet ved at fjerne de problematiske indfrysningsreagenser fra laboratoriet.

I fremtiden kunne der også være muligheder for, at den indbyggede computer og stregkodelæser i fryseenheden kan bane vej for en automatiseret arbejdsgang, hvor en robot tager sig af håndtering og pakning af prøver.

“Håndtering, nedfrysningsteknik og opbevaringstemperatur er afgørende for kvaliteten i vævsprøver ”

ET STUDIE I KVALITET

Prøvningen af den nye metode har også banet vej for et videnskabeligt studie, for Estrid mener, at forskning skal være med til at “be-

grunde valg, der understøtter daglig praksis”. Håndtering, nedfrysningsteknik og opbevaringstemperatur er afgørende for kvaliteten i vævsprøver – og dermed diagnosesikkerheden. På den baggrund designede man et studie, der sammenlignede nedfrosne vævsprøver fra forskellige organer, hvor der blev anvendt to metoder: 1) tøris og isopentan eller 2) den nye fryseenhed, FlashFREEZE.”.

Senior researcher Edyta Biskup-Schmoller og molekylærbiolog Douglas Nogueira Perez Oliveira, som er medforfattere på studiet, præsenterer hovedkonklusionerne:

- Sammenligneligt udbytte af DNA og RNA
- Kvalitet (renhed og integritet) af DNA og RNA er ensartet
- Nukleinsyrer fra vævsprøver nedfrosset med begge metoder agerer på samme måde, når der efterfølgende foretages diverse molekylæranalyser

PARADIGMESKIFT I GENTOFTE

Med studiets hovedkonklusioner i baghovedet tager STRIBEN videre til Gentofte Hospital for at besøge det helt nye mamma-afsnit,

der samler al mamma udredning og kirurgi i Region Hovedstaden. Malingen er knap nok tør, men stoltheden er til at føle på, da vi modtages af afdelingsbioanalytiker Dorthe Vestergård Hansen og bioanalytiker, fagspecialist Chaymaa Albarazi.

På det nye mamma-afsnit er den nye fryseenhed FlashFREEZE også et valg, der er taget for at understøtte daglig praksis – ligesom vi erfarede på Herlev Hospital. Chaymaa fortæller blandt andet, at klargøring om morgenen er blevet meget nemmere. Vi har indstillet vores FlashFREEZE til at starte automatisk nedkøling kl. 7, og efter påfyldning af ethanol kl. 8 er den klar til brug kl. 9, hvilket sparer os for rigtig meget tid og rutinearbejde”.

Det giver til gengæld mere overskud til innovation og fokusering på faglig kvalitet, som er pejlemærket for mamma-afsnittet. ”Det er faktisk et paradigmeskift”, konstaterer Dorthe. ”Smalle fagrutiner har vejet pladsen for en 360 graders tilgang, hvor vi følger forløbet for den enkelte patient så tæt, at vi ofte kan genkende prøven på dens vej gennem forskellige delanalyser i laboratoriet. Den enkelte bioanalytiker eksponeres ikke for så mange forskellige patienter som før. Til gengæld er processen mere komplet, og det giver mere nerve og nærvær i arbejdet”.

Chaymaa påpeger, at arbejdsformen også har styrket relationen mellem bioanalytikere og læger: ”Vi har fået bedre forståelse og større respekt for hinandens arbejde samt mere ejerskab i forhold til opgaverne. Der er simpelthen kommet et bedre blik for helheden”.



Molekylærbioolog Douglas Nogueira Perez Oliveira, professor Estrid Høgdall og senior-researcher Edyta Biskup-Schmoller (fra v. mod h.) foran hovedkonklusionerne i studiet, hvor FlashFREEZE sammenlignes med tøris/isopentan.

Den nye kompakte fryseenhed fylder ikke meget i forhold til visionerne på det nye mamma-afsnit på Gentofte Hospital. Men den har dog en vigtig rolle i den igangværende udfasning af tøris og isopentan og dermed indfasningen af et bedre arbejdsmiljø. Resultatet bidrager til større trivsel på arbejdspladsen, og det er en stadig vigtigere komponent i rekrutteringen af unge bioanalytikere, pointerer Dorthe fra sin stol på Region Hovedstadens nye mamma-afsnit.

Ulemper ved isopentan

- Yderst brandfarlig
- Giftig for organismer, der lever i vand
- Kan forårsage alvorlige langtidsskader i vandmiljøet
- Kan forårsage lungeskader ved indånding
- Gentagen eksponering kan give tør eller revnet hud
- Dampene kan medføre sløvhed (træthed) eller svimmelhed

Læs den fulde rapport

”Test of the FlashFREEZE unit in tissue samples freezing for biobanking purposes” udgivet af Springer Publications her: <https://bit.ly/3AOPVOT>

FULL LENGTH PAPER

Test of the FlashFREEZE unit in tissue samples freezing for biobanking purposes

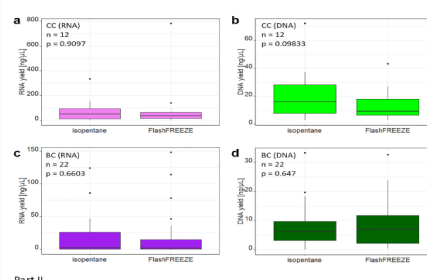
Edyta Biskup · Lone Schejbel · Douglas Nogueira Perez de Oliveira · Estrid Høgdall

Received: 29 June 2022 / Accepted: 12 October 2022
© The Author(s) 2022

Abstract Availability of molecularly intact biospecimens is essential in genetic diagnostics to obtain credible results. Integrity of nucleic acids (particularly RNA) may be compromised at various steps of tissue handling, and affected by factors such as time

Furthermore, RNA integrity and RNA/DNA performance in routine analyses, such as qPCR, next generation sequencing or microarray, were also assessed. Our results indicate that freezing of tissue samples either with FlashFREEZE unit or isopentane ensures

Part I



Part II

Tusind tak for et godt år!
Glædelig jul fra alle os i Axlabs.