Universitetet i Bergen
Det medisinsk-odontologiske fakultet

	Styresak: 63/17
Sak nr.: 2017/5200	Møte: 10.5.2017

Overføring av professorat (80%) fra Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet til Det medisinsk-odontologiske fakultet

Grunnlagsdokumenter i saken

- Samarbeidsavtale delt stilling mellom Det medisinsk-odontologiske fakultet og Det matematisk naturvitenskapelige fakultet ved Universitetet i Bergen, datert 27.4.2017 (vedlegg).
- Delt stilling mellom Det medisinsk-odontologiske fakultet og Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet – Thomas Arnesen, datert 27.4.2017 (vedlegg)
- Brev datert 25.4.2017 fra Institutt for biomedisin – Anmodning om overføring av Thomas Arnesen fra MBI til IBM (vedlegg)
- Stillingsomtale (vedlegg)
- CV – Thomas Arnesen (vedlegg)

Hva saken gjelder

Professor Thomas Arnesen har siden 29.02.2016 vært fast ansatt i 100% stilling som professor ved Universitetet i Bergen, Molekylærbiologisk institutt, Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet (MN).

Arnesen henvendte seg i januar 2017 til dekan med forespørsel om tilknytning til Det medisinsk-odontologiske fakultet (MOF). Dekanen kontaktet rektor om mulighet for overføring av Arnesen sin stilling, før hun tok kontakt med dekan ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet.

I perioden fram til nå har det vært samtaler mellom Arnesen og arbeidsgivere ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet og Det medisinsk-odontologiske fakultet. Dette har resultert i en strategisk samarbeidsavtale om delt stilling mellom de to fakultetene og enighet om endret arbeidssted for Arnesen i 80 % av hans stilling som professor ved Universitetet i Bergen. Samarbeidsavtalen om delt stilling og endring av arbeidssted har som ambisjon å etablere et tettere samarbeid og økte fellessatsinger ved de to fakultetene, med målsetting om merverdi for alle parter.

Overføring til Institutt for biomedisin, Det medisinsk-odontologiske fakultet
Arnesen har samarbeidspartnere ved flere institutter ved MOF, men har metodemessig mest overlapping med Institutt for biomedisin (IBM). Etter en drøftingsrunde ble det derfor etablert kontakt med IBM, og det er nå etablert en enighet mellom Arnesen og arbeidsgivere MN og MOF om overføring av 80 % professorstilling til Institutt for biomedisin. Arbeidsgiveransvaret for tilsettingsforholdet ved UiB overføres til Det medisinsk-odontologiske fakultet.

Overføringen skjer uten medflytting av lønnsmidlene for professorstillingen. I tillegg vil Arnesen beholde 20% stilling som professor ved MN og bistilling ved Helse Bergen.

Arnesen har permisjon fra professorstillingen ved MN for å være ansatt som eksternt finansiert forsker ved samme fakultet. Han er dermed fritatt fra undervisningsoppgaver i perioden. Denne ordningen videreføres ved MOF ved overføring av 80 % av hans opprinnelige professorstilling.

Det er lagt opp til at Thomas Arnesen skal ha permisjon uten lønn fra sin stilling som professor fram til 2020 og i samme periode ansatt som forsker 1183 på prosjektet ««Human enzymes overexpressed in cancers – novel targets for cancer therapy» finansiert av Kreftforeningen. Dette er tilsvarende ordning som Arnesen i dag har ved MN. Etter prosjekt-periodens utløp i 2020 vil Arnesen fortsatt ha sin hovedtilknytning til IBM, men fordelingen av stillingsandeler skal da vurderes på nytt og med intensjon om en økning av stillingsandelen på MN-fakultetet, avhengig av aktivitetsnivå.

Overføring av stilling for Arnesen inkludere også overføring av forskningsgruppen. Arnesen har som ambisjon å drive forskning i verdenstoppen med betydelig ekstern finansiering. Ekstern finansiering vil være de viktigste driverne av forskningsgruppen, der det vil være vesentlig at UiB-delen av prosjektet fungerer godt.

Forslag til vedtak

1. Fakultetsstyret godkjenner at 80 % av Thomas Arnesen sin stilling som professor overføres fra Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet til Det medisinsk-odontologisk fakultet fra den tid som avtales.

2. Thomas Arnesen knyttes til Institutt for biomedisin.

3. Thomas Arnesen gis permisjon uten lønn fra sin stilling som professor fram til 2020 og tilsettes i samme periode som forsker 1183 på prosjektet ««Human enzymes overexpressed in cancers – novel targets for cancer therapy».

Inger Hjeldnes Senneseth
fakultetsdirektør

Gerd Johannessen
Seksjonsleder

2.5.2017/GEJ/INSE

Vedlegg

Samarbeidsavtale delt stilling
mellom

Det medisinsk-odontologiske fakultet
og
Det matematisk naturvitenskapelige fakultet
ved Universitetet i Bergen

Bakgrunn

Det medisinsk-odontologiske fakultet og Det matematisk naturvitenskapelige fakultet ved Universitetet i Bergen (UiB) ønsker å legge forholdene til rette for forskning, undervisning, formidling og innovasjon. Et nært samarbeid mellom de to fakultetene er vesentlig. I noen tilfeller vil det være hensiktsmessig at en vitenskapelig ansatt har et tilsettingsforhold ved begge fakultetene. Formålet med denne avtalen er å ivareta den ansattes og de to fakultetene med tilhørende institutter sine interesser, og sikre at en slik innretning gir en merverdi. Krav om merverdi er en forutsetning for overflytting eller tilsetting ved begge fakultetene.

Tilknytning

Den ansatte må ha sin hovedtilknytning til ett institutt ved ett av fakultetene. Dette hovedinstituttet har personalansvar og utbetaler lønn. Prosentvis fordeling av stillingen tilpasses individuelt. Hovedinstituttet fakturerer det andre fakultetet for den delen av stillingen som ligger der.

Opptjening av forskningstermin påvirkes ikke av overflytting. Ved søknad om uttak av forskningstermin gjelder regler ved hovedinstitutt/fakultet.

Undervisningsforpliktelser

Undervisningsforpliktelser følger den prosentvise fordelingen av stillingen med mindre annet er avtalt.

Areal

Forskningsgruppen skal være lokalisert til hovedinstituttet, og instituttet forplikter seg til å stille egnet areal til rådighet. Tilgang til areal ved det andre fakultetets institutt(er) avtales i hvert enkelt tilfelle.

Bistilling

I tillegg til 100 % stilling ved UiB kan den ansatte ha inntil 20% bistilling hos en annen arbeidsgiver. Dette må avtales med instituttleder ved hovedinstituttet.

Ekstern finansiering

Ekstern finansiering av nye individuelle prosjekter skal normalt regnskapsføres ved hovedinstituttet. Dette kan fravikes i spesielle tilfeller, men forutsetter da at involverte instituttledere er enige. For pågående prosjekter må det gjøres en vurdering i hvert enkelt tilfelle mtp. eventuell overføring av prosjektmidler.

Infrastruktur

Tilgang til infrastruktur følger vanlige retningslinjer ved de to fakultetene. I noen tilfeller vil dette kunne innebære brukerbetaling.

Merverdi
Merverdi av delt stilling skal synliggjøres gjennom konkret forskningssamarbeid som resulterer i søknader om felles infrastruktur eller felles senter, for eksempel SFF eller SFI. Fordeling av tildeling mellom institutt/fakultet skal fremgå av prosjektplan. Tilsvarende må egenandeler være avtalt i forkant.

Immaterielle rettigheter
Universitetets retningslinjer for kommersialisering av forskningsresultater skal følges for delte stillinger. Ved kommersialisering av forskningsresultater frembragt i delt stilling skal involverte institutt inngå avtale om fordeling av eventuelle inntekter etter en konkret vurdering av bidrag og tilhørighet til institutt og fagmiljø.

Publisering.
Ved publisering skal institusjonens retningslinjer følges. Kreditering og forfatteradressering skal være i tråd med nasjonale retningslinjer. Affiliasjon til begge fakultetene bør fremgå der det er naturlig.

Varighet og tvister
Avtalen kan sies opp/reforhandles med ett års varsel eller når begge partere er enige om det.
Tvister skal søkes løst gjennom forhandlinger.
Oppfølging av intensjonene i avtalen ligger til instituttlederne ved de to involverte instituttene.

Signering
Denne avtalen er signert i ett eksemplar. Hver av partene beholder ett digitalt eksemplar i pdf-format.

***

Bergen, 27.4.2917	Bergen, 27.4.2017
Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet	Det medisinsk-odontologiske fakultet
Helge K. Dahle dekan	Nina Langeland dekan

UNIVERSITETET I BERGEN
Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
Det medisinsk-odontologiske fakultet

Deres ref	Vår ref	Dato
		27.4.2017

Delt stilling mellom Det medisinsk-odontologiske fakultet og Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet – Thomas Arnesen

Det vises til den strategisk samarbeidsavtalen om delt stilling mellom Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet og Det medisinsk-odontologiske fakultet datert 27.1.2017.

Professor Thomas Arnesen har siden 29.02.2016 vært fast ansatt i 100% stilling som professor ved Universitetet i Bergen, Molekylærbiologisk institutt, Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet

Thomas Arnesen har fram til 31.12.2020 permisjon uten lønn i 80% fra stillingen som professor og er i samme periode ansatt som forsker 1183 på prosjektet ««Human enzymes overexpressed in cancers – novel targets for cancer therapy» finansiert av Kreftforeningen.

Thomas Arnesen og arbeidsgivere ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet og Det medisinsk-odontologiske fakultet er enige om endret arbeidssted for Arnesen i deler av hans stilling. Endring av arbeidssted har som ambisjon å etablere et tettere samarbeid og øke fellessatsinger ved de to fakultetene som skal gi merverdi for alle parter.

Thomas Arnesen vil bli tilknyttet Institutt for biomedisin (IBM) i 80 % stilling ut prosjekt-perioden. I tillegg vil Arnesen beholde 20% stilling som professor ved Det matematisk-naturvitenskapelig fakultet og bistilling ved Helse Bergen. Etter prosjektperiodens utløp vil Arnesen fortsatt ha hovedtilknytning til IBM, men fordelingen av stillingsandeler skal da vurderes på nytt og med intensjon om en økning av stillingsandelen på MN-fakultetet, avhengig av aktivitetsnivå. Arbeidsgiveransvaret for tilsettingsforholdet ved UiB overføres til Det medisinsk-odontologiske fakultet. Overføringen skjer uten medflytting av lønnsmidlene for professorstillingen.

Thomas Arnesen
Professor

Helge Dahle
dekan

Nina Langeland
dekan

Rolf K. Reed
Instituttleder

Telefon 55580000
postmottak@uib.no
Internett www.uib.no
Org no. 874 789 542

Det medisinsk-odontologiske fakultet
Telefon 55582086
post@mofa.uib.no

Postadresse
Postboks 7804
5020 Bergen

Besøksadresse
Bergen

UNIVERSITETET I BERGEN
Institutt for biomedisin

Det medisinske fakultet
Postboks 7804
5020 Bergen

Anmodning om overføring av Thomas Arnesen fra MBI til IBM

Deres ref	Vår ref	Dato
	2017/5200-JAGO	25.04.2017

Unntatt offentlighet iht. offl. § 13, 1. ledd, jf. fvl. § 13, 1. ledd nr. 1

Det anmodes herved om overføring av professor Thomas Arnesen fra Molekylærbiologisk institutt til Institutt for biomedisin i henhold til den avtalen som er utformet mellom de to involverte instituttene og fakultetene.

I praksis innebærer dette at Arnesen framover vil ha sin hovedtilknytning ved Institutt for biomedisin i henhold til det avtalen spesifiserer. Han er nå frikjøpt 80% fra sin stilling og er lønnet som forsker fra Kreftforeningen fram til desember 2020. Han vil ha plikter i henhold til den stillingsprosent han til enhver tid lønnes ved på IBM.

Fordi Arnesen finansierer sin lønn til desember 2020, vil han ikke tidligst belaste instituttets lønnsbudsjett fra dette tidspunkt. Han har en intensjon og ambisjon om fortsatt å kunne gjøre dette også etter 2020.

Institutt for biomedisin har noen avganger i vitenskapelige stillinger fram til dette tidspunkt, men får en større avgang av ansatte som fyller 70 i 2022 og 2023 (6 stykker).

For å sikre at instituttet ikke trenger å holde ledig stillinger fram til 2022, har det vært diskutert med dekanen om det kunne gis en garanti for brofinansiering på inntil to år for det tilfelle at Arnesen ikke får forlenget sin forsker stilling og til det tidspunktet det blir et betydelig antall ledige stillinger i 2022 og 2023. Avtale om garanti for brofinansiering for 2021 og 2022 blir tatt opp direkte med dekanatet.

Vennlig hilsen

Rolf K. Reed
Instituttleder

Janne Gotaas
Administrasjonssjef

Dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ingen håndskrevne signaturer.

Telefon 55580000
postmottak@uib.no
Internett www.uib.no
Org no. 874 789 542

Institutt for biomedisin
Telefon 55586300
post@biomed.uib.no

Postadresse
Postboks 7804
5020 Bergen

Besøksadresse
Jonas Lies vei 91
Bergen

Saksbehandler
Janne Gotaas
55586322/55586351

Stillingsomtale

Professor ved Institutt for biomedisin

Institutt for biomedisin er eit av fem institutt ved Det medisinsk-odontologiske fakultet. Til instituttet høyrer for tida 40 faste vitskapleg tilsette og 53 faste tekniske og administrativt tilsette. Instituttet har omlag 30 postdoktorar, 60 stipendiatar/doktorgradsstudentar og 25 mastergradstudentar. Dei tilsette er organisert i 11 forskingsgrupper, to teknologiplattformar (MIC og PROBE), teknisk fellesavdeling, undervisningsavdeling og administrasjon.

Institutt for biomedisin gir undervisning i medisinske basalfag til medisin, odontologi, ernæring og farmasistudentar og koordinerer og gir undervisning i masterprogrammet i biomedisin.

Forskinga ved instituttet omfattar eit breitt spekter av disiplinar innan fysiologi, biokjemi og molekylærbiologi, og anatomi og cellebiologi. Forskingsaktiviteten er i stor grad prosjektstyrt og eksternfinansiert, og er innretta mot det humanmedisinske fagfeltet.

Den som vert tilsett skal inngå i ei av dei eksisterande forskingsgruppene ved instituttet og kan også etablere ei eiga ny forskingsgruppe saman med andre av dei tilsette på instituttet. Den som vert tilsett må ha norsk doktorgrad i eit relevant fagfelt, eller tilsvarande kompetanse.

Den som vert tilsett må ha dokumentert kompetanse innan prosjektleiing, koordinering av forskingsaktivitetar og strategisk planlegging.

Det vert forventa at den som vert tilsett har sterke forskingsresultat (inkludert publikasjonar og patent) så vel som dokumentert erfaring med forskingssamarbeid både lokalt og internasjonalt.

Den som vert tilsett skal delta i undervisninga på instituttet, og rettleie mastergradstudentar og doktorgradskandidatar. Undervisningspliktane til den som vert tilsett kan til ein kvar tid endrast ut i frå behov og krav til instituttet. Den som vert tilsett skal og ta del i administrativt arbeid på instituttet.

Undervisningsspråket er til vanleg norsk. Det blir kravd at den som blir tilsett kan undervise på norsk eller eit anna skandinavisk språk innan to år etter tilsetjinga.

Den som blir tilsett må ha pedagogisk basisutdanning, men søkjarar som ikkje fyller dette kravet ved tilsetjing, får tilbod om opplæring og må dokumentere at utdanninga er fullført innan eit år etter dato for tilsetjing. Fristen er to år for den som ved tilsetjinga ikkje meistrar eit skandinavisk språk.

Ein viser til dei generelle reglane ved universitetet om at innanfor si normale arbeidsplikt og faglege kompetanse kan den som blir tilsett også bli pålagt undervisning, rettleiing og eksamensarbeid utanfor den organisasjonseininga stillinga er knytt til.

Universitetet i Bergen understrekar at pedagogiske kvalifikasjonar skal tilleggjast reell vekt ved tilsetjing i vitskaplege mellom- og toppstillingar. Søkjarane må dokumentere sine eigne pedagogiske kvalifikasjonar. Dette kan ein til dømes gjere ved å sende inn:

- *prov for gjennomført pedagogisk utdanning*
- *evalueringsrapportar av søkjaren si undervisning*
- *oversyn over undervisningsomfang og -nivå*
- *oversyn over hovudfags- og doktorgradsrettleiing og resultat*
- *mottekne studentprisar*
- *eigne pedagogiske publikasjonar*
- *eigne undervisningskompendium og undervisningsmateriell*
- *rapportar som syner deltaking i prosjekt knytt til utvikling av undervisning, så som alternative undervisningsformer, rettleiing eller læringsmiljø*

Tilsetjinga går føre seg på grunnlag av vurdering av ei vitskapeleg nemnd samt ei sjølvstendig vurdering av tilsetjande organ inkludert intervju og eventuell prøving av undervisningskompetanse.

BIOGRAPHICAL SKETCH

Provide the following information for the Senior/key personnel and other significant contributors.
Follow this format for each person. DO NOT EXCEED FIVE PAGES.

NAME: Arnesen, Thomas

eRA COMMONS USER NAME (credential, e.g., agency login):

POSITION TITLE: Professor – Group Leader

EDUCATION/TRAINING *(Begin with baccalaureate or other initial professional education, such as nursing, include postdoctoral training and residency training if applicable. Add/delete rows as necessary.)*

INSTITUTION AND LOCATION	DEGREE *(if applicable)*	Completion Date MM/YYYY	FIELD OF STUDY
Bergen University College, Bergen. Norway	B.Sc.	06/1999	Biomedicine
University of Bergen, Norway	Cand. scient	01/2002	Molecular Biology
University of Bergen, Norway	Ph.D.	02/2006	Molecular Biology
Haukeland University Hospital, Norway and University of Rochester, NY	Postdoctoral	02/2009	Molecular Biology

NOTE: The Biographical Sketch may not exceed five pages. Follow the formats and instructions below.

A. Personal Statement

The focus of my lab at the Department of Molecular Biology (UiB, Norway) is the molecular and cellular biology of protein N-terminal acetylation and N-terminal acetyltransferases (NATs). Our goals range from defining the molecular mechanisms of N-terminal acetylation to establishing the links between NAT-defects or NAT-overexpression and diseases like cancer and the recently discovered Ogden syndrome. We are using eukaryotic model systems like *Saccharomyces cerevisiae*, mammalian cell cultures and *Danio rerio*, combined with *in vitro* approaches. We have for many years built expertise within this field and have so far identified and characterized all known human NATs as well as defined the yeast and human N-terminal acetylomes. I founded an international NAT-network including more than 15 research groups and regularly arrange international NAT-symposia. Via extensive collaboration with several of these groups, combining N-terminal proteomics, different model systems and experience in this field, we have now reached a stage where the output is highly synergistic. My lab is currently among the most active worldwide within the field of NAT-enzymes, and we are highly motivated to pursue these research efforts.

1. Arnesen T (2011) Towards a functional understanding of protein N-terminal acetylation. ***PLoS Biology*** 9(5): e1001074. PubMed PMID: 21655309. PubMed Central PMCID: PMC3104970.
2. Starheim KK, Gevaert K, Arnesen T (2012) Protein N-terminal acetyltransferases: when the start matters. ***Trends in Biochemical Sciences*** 37(4):152-61. PubMed PMID: 22405572.
3. Kalvik TV and Arnesen T (2013) Protein N-terminal acetyltransferases in cancer. ***Oncogene*** 32:269–276. PubMed PMID: 22391571
4. Aksnes H, Drazic A, Marie M, Arnesen T (2016) First Things First: Vital Protein Marks by N-Terminal Acetyltransferases. ***Trends in Biochemical Sciences*** 41(9):746-60. PubMed PMID: 27498224

B. Positions and Honors

Positions and Employment

2002-2006 Research Fellow of the Norwegian Cancer Society (at UiB, Norway)
2006-2009 Post-Doctoral fellow, Western Norway Regional Health Authority (Helse Vest), Dept. of Molecular Biology and Dept. of Surgical Sciences, UiB, Norway
2007-2007 Post-Doctoral fellow in Prof. Fred Sherman's lab, University of Rochester, NY
2009-2009 Associate Professor, MBI, University of Bergen, Norway
2010-2016 Principal Investigator/Group leader (Research Council of Norway/BFS), University of Bergen, Norway
2010-present Researcher (20%), Department of Surgery, Haukeland University Hospital, Norway
2016-present Professor, Dept. of Molecular Biology, UiB, Norway
2016-present Principal investigator, Norwegian Cancer Society, Norway

Supervision

2003-2017 Number of Postdocs: 6 (4 active) / PhD-students: 13 (3 active) / Master Students: 36 (2 active) / Bachelor students: 10 (2 active) / ERASMUS students: 3. Department of Molecular Biology/Department of Surgical Sciences, University of Bergen, Norway

Teaching activities

2006 – Lectures at the Dept. of Molecular Biology (UiB): MOL305 Protein structure and function, MOL215 Tumour biology, MOL201 Molecular Cell Biology, MOL270 Bioethics, MOL100 Introduction to Molecular Biology, MOL231 Project in Molecular Biology

Other Experience and Professional Memberships

2000 Board member, Dept. of Molecular Biology, UiB.
2000-2001 Committee member, student-organization at Dept. of Molecular Biology, UiB.
2004-present Member, Norwegian Biochemical Society
2005-present Reviewer: *Analytical Chemistry, Apoptosis, Biological Chemistry, Cancer Research, Carcinogenesis,Cell Stress and Chaperones, Clinical Cancer Research, FASEB Journal, FEBS Journal, FEBS Letters, Hepatology, Int Journal of Molecular Sciences, Journal of Clinical Investigation, Journal of Experimental Medicine, Molecular and Cellular Neuroscience, Molecular Neurobiology, Nature Communications, Oncogene, Oncotarget, PLoS Biology, PLoS Genetics, PLoS ONE, Proceedings of the National Academy of Sciences USA, Proteomics, Science, Scientific Reports, Structure, Trends in Cell Biology The French research council (ANR), BBSRC UK, Ecole Doctorale «Gènes, Génomes, Cellules» University Paris Sud, France.*
2006-present Founder of an international NAT network/community.
2007 Head organizer of the international symposium NAT 2007: 'Protein N-terminal acetylation and NATs', May 24-25, Bergen, Norway.
2008 Head organizer of the international symposium NAT 2008: 'Protein N-terminal acetylation and NATs', September 11-13, Bergen, Norway.
2009 Editor: Supplement to *BMC Proceedings*: N-terminal acetylation.
2009 Coordinator for cancer research, Department of Surgery, Haukeland University Hospital.
2009 Selected by the University of Bergen for the training programme for research leaders
2010 Head organizer of the international symposium NTER 2010: 'Protein N-terminal modifications', June 29, Gothenburg, Sweden.
2012 Vice President of the Jacques Monod conference "The translating ribosome: towards mature proteins", June 2-6, Roscoff, France.
2013 Head organizer of the symposium NAT 2013: 'Protein N-terminal acetylation and NATs', May 22-25, Bergen, Norway.
2013- Member of 4 PhD-evaluation committees as 1./2. opponent, U. of Oslo, Norway.
2015 Member of PhD-evaluation committee, University of Cyprus, Cyprus.
2015- Specialist advisor for HGNC (HUGO Gene Nomenclature Committee) on the NAA genes.
2016- Editor (Ad hoc) *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*

Honors

2001- L.Meltzers project grant for students (awarded 5 consecutive years based on excellence)
2007 L. Meltzers grant for researchers
2007 Research Grant UiB
2007 Bilateral Network grant (USA-Norway), RCN.
2007 Travel grant, USA, RCN.
2009 UiB Research Grant
2009 Norwegian Cancer Society, Independent Researcher Grant
2010 Independent Researcher Grant, Research Council of Norway (RCN),
2010 Young Investigator Award, Norwegian Cancer Society
2011 L. Meltzers grant for researchers
2012 Young Investigator Recruitment Grant, Bergen Research Foundation
2013 Independent Project Grant, Western Norway Health Authorities.
2014 Young Research Talent grant, Research Council of Norway.
2015 Senior scientist fellowship, Norwegian Cancer Society.
2015 Young Associate Investigator, Centre for Molecular Medicine Norway, Nordic EMBL partnership
2016 Toppforsk Research grant, Research Council of Norway.

C. Contribution to Science

1. One of my overarching activities has been defining the human enzymes responsible for N-terminal acetylation, one of the most abundant protein modifications among eukaryotes. 10 years ago, I identified the first human N-terminal acetyltransferase (NAT), NatA. Now I have, along with my collaborators, defined the presumed complete human machinery responsible for N-terminal acetylation of proteins, NatA-NatF. Along with Professors Bogdan Polevoda and Fred Sherman (UoRochester), I proposed a new nomenclature for these genes in 2009. The NAT genes are now defined by the HUGO Gene Nomenclature Committee (HGNC) as a distinct gene family, N(alpha)-acetyltransferase subunits (NAA), and I am the Specialist advisor for HGNC: http://www.genenames.org/cgi-bin/genefamilies/set/660

1. Arnesen T, Anderson D, Baldersheim C, Lanotte M, Varhaug JE, Lillehaug JR. (2005) Identification and characterization of the human ARD1-NATH protein acetyltransferase complex. ***Biochemical J*** 386(Pt 3):433-43. PubMed PMID: 15496142. PubMed Central PMCID: PMC1134861.
2. Starheim K, Gromyko D, Ryningen A, Varhaug JE, Lillehaug JR, Arnesen T. (2009) Knockdown of human N alpha-terminal acetyltransferase complex C leads to p53-dependent apoptosis and aberrant human Arl8b localization. ***Mol Cell Biol*** 29(13):3569-81. PubMed PMID:19398576. PubMed Central PMCID: PMC2698767.
3. Polevoda B, Arnesen T, Sherman F. (2009) A synopsis of eukaryotic Nα-terminal acetyltransferases: nomenclature, subunits and substrates. ***BMC Proc.*** 3 (Suppl 6):S2. PubMed PMID: 15496142. PubMed Central PMCID: PMC1134861.
4. Van Damme P, Hole K, Pimenta-Marques A, Helsens K, Vandekerckhove J, Martinho R, Gevaert K, Arnesen T (2011) NatF contributes to an evolutionary shift in protein N-terminal acetylation and is important for normal chromosome segregation. ***PLoS Genetics*** 7(7): e1002169. PubMed PMID: 21750686. PubMed Central PMCID: PMC3131286.

2. By combining yeast and human cell models with targeted proteomics we were able for the first time to quantitatively assess the N-terminal acetylomes in unicellular and multicellular eukaryotes. We revealed that N-terminal acetylation occurs on approximately 50-70% of all soluble yeast proteins and 80-90% of the soluble human proteins. Furthermore, patterns of amino acid residues favourable and unfavourable for N-terminal acetylation were defined. We were also able to demonstrate that a related N-terminal modification, N-terminal propionylation, is evolutionarily conserved among eukaryotes. This modification is also carried out by the NAT-enzymes. Recently, we expanded these studies to include transmembrane proteins which are also abundantly N-terminal acetylated, but in this case by a distinct NAT type.

1. Arnesen T, Van Damme P, Polevoda B, Helsens K, Evjenth R, Colaert N, Varhaug JE, Vandekerckhove J, Lillehaug JR, Sherman F, Gevaert K. (2009) Proteomics analyses reveal the evolutionary conservation and divergence of N-terminal acetyltransferases from yeast and humans***. Proc Natl Acad Sci USA*** 106:8157-8162. PubMed PMID: 19420222. PubMed Central PMCID: PMC2688859.

2. Van Damme P, Lasa M, Polevoda B, Gazquez C, Elosegui-Artola A, Kim DS, De Juan-Pardo E, Demeyer K, Hole K, Larrea E, Timmerman E, Prieto J, Arnesen T, Sherman F, Gevaert K, Aldabe R (2012) N-terminal acetylome analyses and functional insights of the N-terminal acetyltransferase NatB. ***Proc Natl Acad Sci USA*** 109(31):12449-54. PubMed PMID: 22814378. PubMed Central PMCID: PMC3412031.
3. Foyn H, Van Damme P, Støve S, Glomnes N, Evjenth R, Gevaert K, Arnesen T (2013) Protein N-Terminal acetyltransferases act as N-Terminal propionyltransferases in vitro and in vivo***. Mol Cell Proteomics*** 12:42-54. PubMed PMID: 23043182. PubMed Central PMCID: PMC3536908.
4. Aksnes H, Van Damme P, Goris M, Starheim KK, Marie M, Støve SI, Hoel C, Kalvik TV, Hole K, Glomnes N, Furnes C, Ljostveit S, Ziegler M, Niere M, Gevaert K, Arnesen T (2015) An Organellar N-alpha Acetyltransferase, Naa60, Acetylates Cytosolic N-termini of Transmembrane Proteins and Maintains Golgi Integrity. ***Cell Reports*** 10(8):1362-74. PubMed PMID: 25732826.

3. Our investigations have contributed to the understanding of the physiological and clinical importance of NATs and N-terminal acetylation. Initially, we revealed the importance of NatA for cancer cell survival, and further the link between NatA and cancer cell drug sensitization. Lately, I have been involved in identifying the first genetic disorder caused by a NAT-mutation, the Ogden syndrome. This lethal disorder has been mechanistically investigated by us at the structural, molecular and cellular levels.

1. Arnesen T, Gromyko D, Pendino F, Ryningen A, Varhaug JE, Lillehaug JR. (2006) Induction of apoptosis in human cells by RNAi mediated knock-down of hARD1 and NATH, components of the protein N-α-acetyltransferase complex. ***Oncogene*** 25:4350-4360. PubMed PMID: 16518407.
2. Rope A, Wang K, Evjenth R, Xing J, Johnston JJ, Swensen JJ, Johnson WE, Moore B, Huff CD, Bird LM, Carey JC, Opitz JM, Stevens CA, Jiang T, Schank C, Fain HD, Robison R, Dalley B, Chin S, South ST, Pysher TJ, Jorde LB, Hakonarson H, Lillehaug JR, Biesecker LB, Yandell M, Arnesen T, Lyon G. (2011) The use of VAAST to identify an X-linked disorder resulting in lethality in male infants due to N-terminal acetyltransferase deficiency***. Am J Hum Gen*** 89(1):28-43. PubMed PMID: 21700266. PubMed Central PMCID: PMC135802.
3. Van Damme P, Støve S, Glomnes N, Gevaert K, Arnesen T (2014) A Saccharomyces cerevisiae model reveals in vivo functional impairment of the Ogden syndrome N-terminal acetyltransferase Naa10-S37P mutant. ***Mol Cell Proteomics*** 13(8):2031-41. PubMed PMID: 24408909. PubMed Central PMCID: PMC4125735.
4. Myklebust LM, Van Damme P, Støve SI, Dörfel MJ, Abboud A, Kalvik TV, Grauffel C, Jonckheere V, Wu Y, Swensen J, Kaasa H, Liszczak G, Marmorstein R, Reuter N, Lyon GJ, Gevaert K, Arnesen T. (2015) Biochemical and cellular analysis of Ogden syndrome reveals downstream Nt-acetylation defects. ***Hum Mol Genet*** 24(7):1956-76. PubMed PMID: 25489052.

4. We recently developed the first specific NAT-inhibitors in collaboration with Professor Paul R. Thompson (UMass). These potently target specific NAT enzymes, and are currently being developed further for cellular and *in vivo* studies. Such bisubstrate analogues have also aided the structural determination of the first eukaryotic NAT-complex (NatA) and other NATs in Professor Ronen Marmorstein's lab (UPenn).

1. Liszczak G, Arnesen T, Marmorstein R (2011) Structure of a ternary Naa50p (NAT5/SAN) N-terminal acetyltransferase complex reveals the molecular basis for substrate-specific acetylation. ***J Biol Chem*** 286(42):37002-10. PubMed PMID: 21900231
2. Foyn H, Jones JE, Lewallen D, Narawane R, Varhaug JE, Thompson PR, Arnesen T (2013) Design, Synthesis, and Kinetic Characterization of Protein N-Terminal Acetyltransferase Inhibitors. ***ACS Chem Biol*** 8:1121-1127. PubMed PMID: 23557624.
3. Liszczak G, Goldberg JM, Foyn H, Petersson EJ, Arnesen T, Marmorstein R (2013) Molecular basis for N-terminal acetylation by the heterodimeric NatA complex. ***Nature Struct Mol Biol*** 20(9):1098-105. PubMed PMID: 23912279. PubMed Central PMCID: PMC3766382.
4. Støve S, Magin R, Foyn H, Haug BE, Marmorstein R, Arnesen T (2016) Crystal structure of the Golgi-associated human N-alpha acetyltransferase 60 (Naa60/NatF) reveals the molecular determinants for substrate-specific acetylation. ***Structure*** 24(7):1044-56. PubMed PMID: 27320834.

Complete List of Published Work in MyBibliography:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/myncbi/1DiVdpxj5cS/bibliography/44733620/public/?sort=date&direction=ascending

D. Research Support

Ongoing Research Support

Research Council of Norway (RCN) Arnesen (PI) 01/04/14-07/01/17
Dynamics and reversibility of protein N-terminal acetylation.
The goal of this study is to define the molecular and cellular principles of protein N-terminal acetylation including its dynamics.

Norwegian Cancer Society Arnesen (PI) 08/15/13-12/31/20
NATs – overexpressed in cancers – novel targets for chemotherapy
The goal of this project is to study the role of N-terminal acetyltransferases in cancer cells and develop inhibitors towards this class of enzymes.

Western Norway Health Authorities (Helse Vest) Arnesen (PI) 01/01/17-01/01/20
Endocrine tumors – from molecular biology to clinic
The goal of this project is to operate biobanks covering several types of endocrine tumors, and further to study the role of N-terminal acetyltransferases in relation to various diseases.

Research Council of Norway (RCN) Arnesen (PI) 04/01/16-03/30/21
Protein N-terminal acetylation and N-terminal acetyltransferases (NATs).
The goal of this study is globally to define the human N-terminal acetylome and the NATs.

Completed Research Support

Western Norway Health Authorities (Helse Vest) Arnesen (PI) 01/01/14-01/01/17
NAT-enzymes and their role in cancer and genetic syndromes
The goal of this project is to study the role of N-terminal acetyltransferases in relation to cancer, genetic syndromes and other diseases.

Bergen Research Foundation (BFS) Arnesen (PI) 02/20/12-02/20/16
Protein and peptide N-terminal-acetylation: From biological concepts to human disease
The goal of this study is to study the molecular and cellular aspects of N-terminal acetyltransferases with a special emphasis on the links to human disease.