

Stig Karlsson og Jon E. Dahl

NIOM i endring

NIOM har fått ny logo og har endret navn fra Nordisk institutt for odontologisk materialprøving til Nordisk Institutt for Odontologiske Materialer.

Artikkelen beskriver den modernisering som instituttet har gjennomgått.

N IOM har endret navn og fått ny logo. Fra juli 2005 er navnet endret til Nordisk Institutt for Odontologiske Materialer (på engelsk: Nordic Institute of Dental Materials). Navneendringen reflekterer at instituttet har flere oppgaver enn materialprøving. Den nye logoen ses i Fig. 1. Den nordiske svanen, som har vært instituttets logo, skal ikke lenger benyttes som logo for enkeltinstitusjoner, har Nordisk Ministerråd bestemt.

NIOMs oppgaver

NIOM ble etablert i 1972 som et ikke-kommersielt, fellesnordisk institutt under Nordisk Ministerråd med lokalisering i Oslo. Vår oppgave er å påse at dentale biomaterialer som anvendes i Norden er formålstjenlige og sikre for pasient og tannhelsepersonell. Nordisk Ministerråd finansierer ca. 60 % av NIOMs budsjett, den resterende del dekkes gjennom eksternt finansierte forskningsprosjekter, materialprøving og andre oppdrag for industri og andre oppdragsgivere.

I 1992 ble NIOM akkreditert for prøving av dentale materialer og i 1995 utpekt som teknisk kontrollorgan for dentale materialer i henhold til det

europiske regelverk for medisinsk-teknisk utstyr (CE-merking). Aktiviteten som teknisk kontrollorgan ble utskilt som separat stiftelse 1. januar 2004, NIOMCERTIFICATION, som nå har endret navn til *Nordic Dental Certification*. Denne sertifiseringsaktiviteten er således helt separert fra NIOM. Øvrige aktiviteter som forskning og utvikling, materialprøving, informasjon og internasjonalt standardiseringsarbeid fortsetter som tidligere.

Separeringen av NIOMCERTIFICATION fra øvrig virksomhet har åpnet muligheter for andre oppdrag som oppdragsforskning og produktutvikling i samarbeid med produsenter og andre som driver innen vårt område. Atskillelsen har gjort det lettere for NIOM å unngå inhabilitetssituasjoner (jåvsituationer) ved at det ikke lenger er NIOMs oppgave å sertifisere produkter, og man styrer klar av situasjoner der NIOM skal sertifisere produkter hvor enkelte ansatte eksempelvis har deltatt i produktutviklingen.

Nordisk Produktdatabase

Det er planlagt å komme i gang med «Nordisk Produktdatabase for Dentale Biomaterialer» i mindre skala ved årsskiftet 2005–2006. Den uavhengige produktdatabasen skal være internett-basert og finansiert av de nordiske landenes helsedepartementer. Innholdet vil bli basert på produsentenes HMS-datablad på de respektive lands språk og med direkte kobling til evidensbasert informasjon om grupper av produkter. Informasjonen kan være relatert til allergiske, biologiske, mekaniske, kliniske og/eller andre parametere som er til direkte nytte for den klinisk virksomme tannlegen, for tannteknikeren, for pasienter og for helsemyndighetene. Kunskapscenter för Dentala Material (KDM) i Sverige og Umeå Universitet, vil også bli knyttet til databasen.

Nordisk samarbeid

Gjedeforskerne ved NIOM er en viktig del av virksomheten. Tanken er at forskere fra de nordiske landene skal ha muligheten til å egne all sin tid uforstyrret til forskning i et kompetent forskningsmiljø, og stimuleres til nordiske og internasjonale kontakter med andre forskere. Hvert år fordeles 24 måneders gjesteforskerstipend etter søknad med frist i mai måned foregående år. NIOM veileder også doktorgradsstipendiater i samarbeid med nordiske universiteter.

I 2004 ble *NIOM Biomaterial Network* etablert. Dette er et forskningssamarbeid mellom biomaterialinstitusjoner i København, Turku (Åbo), Göteborg, Borås, Bergen og NIOM. Her planlegges utveksling av forskere og ulike former for samarbeid innen biomaterialforskning. NIOM er også deltager i Scandinavian-Baltic Network Research School som er et samarbeid mellom odontologiske institusjoner i Riga, Göteborg, Turku (Åbo), Tromsø, Oslo og NIOM. Hovedhensikten er utveksling av doktorgradsstudenter og samarbeid innen utdanning, forskning og publisering på doktorgradsnivå.

Forskning og informasjon

Forskning og informasjon er i dag instituttets sentrale oppgaver. Forskning er grunnpilaren for vår informasjonsvirksomhet og for tilrådninger til helsemyndigheter, tannhelsepersonell og allmennhet. Ved utarbeidelse av standarder og kravspesifikasjoner for dentale biomaterialer spiller resultater fra NIOMs forskning en viktig rolle. NIOMs forskningsaktivitet har fire hovedinnretninger; biologi, klinikk, polymerkjemi og metallurgi/keramer (Tabell 1). Til biologisk forskning benyttes hovedsakelig in vitro-metoder som celler i kultur og isolerte organsystemer. Stor aktivitet har vært knyttet til effekter av polymermaterialer, og hvilke reaksjo-

Forfattere

Stig Karlsson, professor, odont.dr., instituttstjef, NIOM, Haslum, Norge
Jon E. Dahl, professor, dr.odont., seniorforsker, NIOM, Haslum, Norge

Tabell 1. Pågående forskningsprosjekter ved NIOM

Biologisk-klinisk

- Cellekulturstudier med monomerer
- Cellekulturstudier med keramer
- Studier med lysaktiverte baktericide stoffer
- Studier med lysaktiverte celletoksiske stoffer
- Irritative effekter av polymere materialer
- Effekt av aldring på dentinbinding
- Bleking og effekter på emalje og dentin
- Risikovurdering av tannbleking med lys
- Slitasje av fyllinger og innlegg
- Langtidsoppfølging av titan-legeringer i MK-kroner

Polymermaterialer

- Karbonfiberforsterkning til implantat suprastrukturer
- Glassfiberforsterkning av polymermaterialer til Maryland bridges
- Glassfiber til andre dentale formål
- Egenskaper til proteserebaseringsmaterialer
- Sammensetning av og utlekking fra kjeveortopediske platematerialer
- Sammensetning av og utlekking fra polymere tannfyllingsmaterialer

Metallurgi/keramer

- Korrosjon av uedle legeringer
- Egenskaper til Co/Cr/Fe-legeringer
- Porselensbinding til uedle legeringer
- Porselensbinding til zirkoniumoksid

ner slike materialer og deres innholdsstoffer kan utløse på cellulært nivå. Kliniske studier omfatter langtidsoppfølging av keramiske innlegg og av kroner i en ny titanlegering. Et prosjekt vurderer effekten av ulike tannblekingsmetoder, både med tanke på effektivitet og mulige bivirkninger på emalje og dentin. NIOMs polymerforskning inkluderer karakterisering av eksisterende materialer og utvikling av nye materialer. Sammensetning og renhet av polymermaterialer samt bruk av fiberforsterkning er sentrale områder. Økt bruk av uedle legeringer har nødvendiggjort å kartlegge slike legeringers egenskaper, i første rekke korrosjonsegenskaper og deres evne til å binde påbrent porselen.

NIOMs informasjonsvirksomhet er i første rekke rettet mot tannhelsepersonell og helsemyndigheter, men også enkeltpersoner henvender seg til instituttet og ber om råd vedrørende dentale materialer. NIOMs forskningsresultater publiseres i internasjonale tidsskrifter

i tillegg til artikler i nordiske tannlege- og tannteknikertidsskrifter og ved kurs og forelesninger for tannhelsepersonell.

Standardisering

Fundamentet for uavhengig materialprøving er felles anerkjente metoder for de ulike parametre som ønskes bestemt. Slike metoder og krav til resultater finnes i internasjonale standarder for dentale materialer. Med bakgrunn i NIOMs materialprøveaktiviteter har instituttet sett det som viktig og nødvendig å delta i utarbeidelsen og vedlikeholdet av de standarder som materialene skal prøves etter. Dette syn deles av norske myndigheter som står for finansieringen av NIOMs aktiviteter innen standardisering. NIOM har et aktivt engasjement innen standardisering av dentale materialer og biokompatibilitet av medisinsk-teknisk utstyr generelt.

Adresse: Stig Karlsson, NIOM, Postboks 70, N-1305 Haslum