

NEVROLOGISK AVDELING

0. INNLEDNING

Nevrologisk avdeling som en del av Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Tromsø, skal samarbeide med sykehusavdelingen ved Universitetssykehuset Nord-Norge HF (UNN) for å fremme forskning, undervisning og formidling om nevrologi regionalt, nasjonalt og internasjonalt.

Nevrologisk avdeling tar imot voksne pasienter med nevrologiske sykdommer til undersøkelse og behandling. Dette gjelder for pasienter fra befolkningen i Troms og Finnmark og til dels Nordland fylke i egenskap av universitetssykehus. Avdelingen mottar også pasienter fra andre deler av landet som en del av Det nasjonale nevromuskulære kompetansesenter. Når det er snakk om prøvetaking med henblikk på muskel- og nervebiopsi, der kompetansesenteret har spesielle nasjonale ressurser for et omfattende undersøkelsesprogram på høyt nivå. Medarbeiderne ved nevrologisk avdeling med spesiell interesse for og kompetanse i nevromuskulære sykdommer har organisert seg i en nevromuskulær klinikk og en nyorganisering og forbedring av denne virksomheten er startet opp i 2005.

Så langt det er mulig tilrettelegges det for at de fleste pasienter kan undersøkes og behandles poliklinisk. Avdelingen legger særlig vekt på god pasientinformasjon, til dels skriftlig, om det undersøkelses- og behandlingstilbud pasientene kan få. Det er også et mål å ha et godt samarbeid med kommunehelsetjenesten og andre helseinstitusjoner, bl.a. slik at disse i større grad kan ta seg av oppfølging og kontroll av pasienter med nevrologiske sykdommer. Det er et hovedmål å ha høy kvalitet på den nevrologiske service, og som en del av dette tilbyr avdelingen faglig utvikling av alt personell, og utarbeider systemer for kvalitetssikring. Avdelingen søker å tilrettelegge et best mulig arbeidsmiljø ved å utvikle og beholde personalet gjennom delegering og samarbeid på alle plan.

Nevrologisk avdeling har en hjerneslagenhet på 8 senger, og sengeposten er totalt på 23 senger. Med den opptrapping som skjer med hensyn til studenttall er likevel sengetallet marginalt til å gi grunnlag for optimal klinisk undervisning i nevrologi. I noen grad kan dette kompenseres ved praktisk studentundervisning på poliklinikken, men problemet her er plassituasjonen og at det ikke finnes egne rom hvor studentene kan undersøke pasienter. Det er planlagt et eget undersøkelsesrom for studentene ved poliklinikken, som vil lette situasjonen i betydelig grad, men planer om ytterligere opptrapping til nærmere 120 studenter vil nødvendiggjøre utvidelse av avdelingen med ytterligere lokaler for studentundervisning. Situasjonen i dag er helt marginal for å kunne gi adekvat praktisk klinisk undervisning med pasienter. Det er dessverre vårt inntrykk av studentenes evaluering at kvaliteten på den kliniske undervisningen er blitt dårligere de siste årene nettopp på grunn av mindre pasienteeksponering per student enn tidligere.

MS-klinikken ved Nevrologisk avdeling, UNN, består av en tverrfaglig gruppe med leger, sykepleiere og annet fagpersonale, som spesielt skal ta seg av pasienter med multippel sklerose og i særlig grad de som får behandling med betainterferon.

Som det fremgår av ovenstående har Nevrologisk avdeling spesielle forpliktelser i forhold til undervisning av studentgrupper og forskning i nevrologi.

Nevrologisk avdeling, IKM, har for en stor del drevet kliniske forskningsprosjekter som krever utstyr og vedlikehold av kostbart utstyr, og de tildelte økonomiske ressurser i 2004 har i hovedsak vært tilstrekkelig for å oppnå de resultater som var planlagt. Også fra forskningssynspunkt er det imidlertid bekymringsfullt at klinisk nevrofysiologisk utstyr som ble anskaffet i forbindelse med innflytting i RiTø nå begynner å bli helt utdatert og til dels ubrukbart. Viktige nyanskaffelser av utstyr til klinisk nevrofysiologisk laboratorium kom også i 2005 (nytt utstyr for kvantitativ sensorisk testing som i utstrakt grad også brukes i forskning).

Det ble i 2005 tatt initiativ for nyanskaffelse av nytt ultralydapparat med funksjoner som gjør oss i stand til fortsatt å være blant landets ledende sykehus innen diagnostikk og forskning på

cerebrovaskulære sykdommer og basal forskning innen aterosklerose og ateroskleroserelaterte sykdommer. Nytt utstyr innen ultralyd med muligheter for online lagring av forskjellige parametre innen de ulike aterosklerosevariablene og med kompatibilitet med statiske analyseprogrammer vil også gjøre det langt enklere å utføre vitenskapelige analyser både av aterosklerosevariabler.

Nevrologisk forskningslaboratorium, MH-bygget, er assosiert med Nevromuskulært kompetansesenter, kfr. ovenfor. Laboratoriet yter først og fremst forskningsassistanse i prosjekter på tynnfibernevropati, bl.a. ved SLE, Sjøgrens syndrom og diabetes mellitus. Utviklingen av metodikk for undersøkelse av hudnerver ved såkalte stansebiopsier har også stor praktisk betydning for andre pasienter med perifere nervesykdommer.

1. FORSKNING

1.2. Forskningsprosjekter

Aterosklerose i halspulsårene – “Ultralydsprosjektet”

Nevrologisk avdeling er sterkt involvert i epidemiologisk ateroskleroseforskning ved Universitetet i Tromsø. Som ledd i den fjerde befolkningsundersøkelsen i Tromsø (“Tromsøundersøkelsen”) i 1994 ble 6727 personer undersøkt med ultralyd av høyre halspulsåre (karotis). To av avdelingens leger gjorde ultralydsundersøkelsene og disputerte for den medisinske doktorgraden i 2000. En tredje disputerte i 2001 på et delprosjekt utgått fra denne studien. Denne legen er nå engasjert i videre forskning som post-doc.stipendiat.

Den femte Tromsøundersøkelsen ble gjennomført i 2001, med ny ultralydsundersøkelse av de samme personene. To av avdelingens leger er nå engasjert som doktorgradsstipendiater på dette prosjektet. De tre legene med doktorgrad utgått fra prosjektet er veiledere for tre doktorgradskandidater.

Forskjellige aterosklerosevariabler studeres i dette prosjektet; intima-media-tykkelse (av arterieveggen i karotis, som indikator på tidlig systemisk aterosklerose), aterosklerotiske plakk (størrelse og tilstedeværelse) og stenose (innsnevring av karlumen). Disse tre variablene kan ses på som et kontinuum av økende grad av aterosklerose. I tillegg undersøkes plakkmorfologi (basert på ultralyd-ekkogenisitet) i ikke-stenotiske og stenotiske plakk. Dette er en mer kvalitativ evaluering av de aterosklerotiske forandringene. Plakkmorfologi bedømmes både ved subjektiv visuell scoring og mer objektivt computerbasert scoring av digitaliserte bilder. Et av prosjektene de to doktorgradskandidatene skal se på er sammenhengen mellom den visuelt og computerbaserte scoringen av morfologiske kriterier (reproduserbarhet).

De forskjellige aterosklerosevariablene brukes i forskningssammenheng både som endepunkter for en rekke forskjellige risikofaktorer (livsstilsvariabler, lipider, trombosefaktorer, infeksjoner, hormoner, genetiske markører, etc.) og som prediktorer for sykdom (hjerneslag, hjertesykdom, benskjørhet, kognitiv svikt, etc.).

Pga. “Ultralydsprosjektets” prospektive design er det mulig å se på *endringer* i aterosklerosevariablene. Det er av interesse å undersøke både hvilke faktorer som predikerer endring, og i hvilken grad endringer er assosiert med kliniske hendelser som hjerneslag, hjerteinfarkt, kognitiv svikt og død.

Det er etablert deltakelse i GENERALE studien, som er en prospektiv europeisk multisenter studie der man vil se på betydningen av genetiske faktorer og livsstil på progresjon av aterosklerose og insidens av aterosklerose-relatert sykdom. En av legene ved nevrologisk avdeling er nasjonal leder for denne studien. Ultralydsprosjektet har i tillegg samarbeid med en rekke andre forskergrupper, bl.a. flere grupper ved Universitetet i Tromsø, ved Hematologisk avdeling ved Ullevål sykehus, Lipidklinikken ved Rikshospitalet, Glostrupundersøkelsen i Danmark og Wallenberg-laboratoriet i Gøteborg.

“Ultralydsprosjektet” har nå en av verdens største databaser med repeterte ultralydsmålinger av aterosklerose i halskar. Denne forskningen representerer en betydelig vitenskapelig aktivitet relatert til Nevrologisk avdeling. Vi forventer at forskningsaktiviteten på ultralydmaterialet vil øke i årene fremover.

Hodepine i Nord-Norge

Nevrologisk avdeling i Tromsø og Bodø har gått sammen om å gjennomføre en klinisk studie der vi studerer sammenhengene mellom migrenesyntomer og lyspåvirkning gjennom årstider i Nord-Norge. Vi skal også undersøke sammenhengen mellom menstruasjon-relatert migrene og variasjon av symptomer i årstidene. Studien ble påbegynt i 2004, og er beregnet avsluttet i 2007. Vi gjennomfører også en tilsvarende studie blant innbyggere på Svalbard. Dette er en epidemiologisk studie der vi selekterer pasienter gjennom invitasjon til alle innbyggerne på Svalbard. Studien startet i 2004, og er beregnet avsluttet i sin nåværende form i løpet av 2007.

Kvalitetssikringsundersøkelse blant pasienter henvist til Nevrologisk poliklinikk. Er henvisning til nevrologisk spesialistundersøkelse nyttig for pasientene?

Norge er blant de land som fremdeles har et 2-delt helsevesen der pasientene blir henvist til spesialistundersøkelse. Gradvis endres dette bildet ved at privat virksomhet etableres i økende grad, men i Nord-Norge er det fortsatt lite eller ingen privatpraktiserende spesialister i nevrologi. Dette muliggjør studier av henvisningspraksis til spesialist. Vi har tidligere undersøkt kvaliteten av søknadene til avdelingen, og holder nå på med å videreføre prosjektet ved blant annet å studere effekten av å purre på timen, kartlegging av hvilke pasientgrupper som representerer spesielt diagnostiske vanskeligheter og i tillegg er det gjort en spørreundersøkelse blant primærlegene i Troms og Finnmark med tanke på å forbedre tilbudet til pasientene i Nord-Norge. Vi holder nå på med en studie der vi ser på kvaliteten på innkomne søknader over tid, om henvisningspraksisen endrer seg (hvilke pasienter som henvises) og om det er ulik henvisningspraksis i Troms og Finnmark siden alle nevrologene arbeider i Troms, mens Finnmark ikke har egne spesialister.

Multipple sklerose

Studier av sammenheng mellom pasientens opplevelse av helsetilstand, kostvaner, solpåvirkning og andre parametre startet i begynnelsen av 2003. Det arbeides videre med klinisk forskning som går ut på kvantifisering av nevrologisk funksjonssvikt hos MS-pasienter under behandling med betainterferon. Det foregår også et samarbeidsprosjekt på MS sammen med leger i Karasjok, Haukeland sykehus og Rikshospitalet med henblikk på å undersøke forekomst av ulike vevstypeantigener i en samisk befolkningsgruppe og for å kunne sammenligne dette med multipple sklerose-pasienter. Bakgrunnen er den relativt sjeldne forekomst av MS hos samer. Data for nye epidemiologiske undersøkelser av multipple sklerose i Troms og Finnmark innsamles som ledd i registrering ved Det nasjonale multipple sklerose register.

Ved IKM, Nordlandssykehuset er det gjennomført en epidemiologisk studie av forekomst av MS i

Nordland fylke 1980-1999, publisert i Tidsskrift for Den norske lægeforening i 2005.

Nevrologiske manifestasjoner ved SLE og Sjögrens syndrom.

En stor del av dette arbeidet som ble startet i midten av 80-årene er slutført, og det pågår nå et nytt oppfølgende prosjekt med en rekke medarbeidere og metoder for å kartlegge hvordan SLE og Sjögrens syndrom påvirker nervesystemet.

Vi viste i 1996 at SLE-pasienter har høyere terskler for varmesmerteperspeksjon enn kontroller, noe som tyder på at de såkalte C-fibre i huden var påvirket (tydende på såkalt tynnfiberneuropati) hos disse pasientene. Dette er blitt konfirmert ved vår undersøkelse av epidermal nervefibertetthet som viser seg å være lavere hos SLE-pasienter enn hos kontroller. Mange SLE-pasienter behandles med medikamenter og kan ha manifestasjoner ved sykdommen som har en påvirkning både på sentralnervesystemet og det perifere nervesystem. Hittil har vi ikke funnet evidens for dette, og det er derfor viktig å ekspandere pasientmaterialet for om mulig å kunne påvise slike påvirkninger. En undersøkelse med pasienter fra Rogaland fylke er derfor i gang, og noe av vevsanalysene vil bli utført ved vårt laboratorium her i Tromsø. Dette nye oppfølgende prosjekt med en rekke medarbeidere og metoder tar sikte på å kartlegge hvordan SLE og sykdommen Sjögrens syndrom påvirker nervesystemet. To leger ved Stavanger Universitetssjukehus tar sikte på doktorgradsprosjekt med biveiledning fra Nevrologisk avdeling i Tromsø.

Tynnfiberpåvirkning som ledd i polyneuropati

Dette prosjektet ble startet i 2003 og to doktorgradsstipendiater er i gang med dette prosjektet. Hensikten er å belyse hvilke former for påvirkning av det perifere nervesystem som involverer tynne (bl.a. smerteførende nervefibre) og hvordan de ulike aktuelle målemetodene (inklusive måling av nervefibertetthet i huden) er assosiert med hverandre. Både et blandet polyneuropatimateriale så vel som pasienter med diabetes mellitus type 1 og 2 ble påbegynt 2004 og fortsatte også i 2005. Et annet prosjekt for å belyse betydningen av relativ vitamin B12-mangel med forhøyet homocystein, metylmalonsyre og hypertriglyceridemi på de tynne nervefibrene er også startet opp.

Andre nevromuskulære sykdommer

I forbindelse med en omfattende og forbedret reorganisering av Nevrologisk avdelings deltakelse i Nevromuskulært kompetansesenter er det også planlagt ulike utviklings- og forskningsprosjekter innenfor andre deler av den nevromuskulære sykdomsgruppen. En overlege med bistilling som førsteamanuensis er frikjøpt i 50 % for dette arbeidet.

1.5 Ekstern finansiering

Helse Nord/Nevromuskulært kompetansesenter (NMK) 381 460.

1.6.1 Deltakelse i symposier/konferanser – internasjonale og nasjonale

Svein Ivar Bekkelund:

De XVIII. årlige Nevrodager, Oslo. 21.-25.11.2005.

Oddmund Joakimsen:

Hjerneuken 2005, Tromsø. 16.03.2005.

Den regionale forskningskonferansen, Helse Nord, Tromsø. 03.-04.11.2005.

Margitta Kampman:

Norsk Epilepsiselskaps møte i Tromsø. 27.05.05.

Norsk nevrologisk forenings vårmøte i Tromsø. 04.06.05.

De XVIII. årlige Nevrodager, Oslo. 21.-25.11.2005.

Ellisiv B. Mathiesen:

Hjerneslag 2005. Den nasjonale hjerneslagskonferansen i regi av Norsk forening for hjerneslagssykdommer. Oslo 25.-27. okt. 2005.

De XVIII. årlige Nevrodager, Oslo. 21.-25.11.2005.

Svein Ivar Mellgren:

Norsk-russisk nevromuskulær videokonferanse, Tromsø. 02.03.2005.

PEP Arena 2005, Tromsø. 16.-18.09.2005.

De XVIII. årlige Nevrodager, Oslo. 21.-25.11.2005.

Maria Nebuchennykh:

De XVIII. årlige Nevrodager, Oslo. 21.-25.11.2005.

Rolf Salvesen:

Hjerneuken 2005, Bodø. 16.03.2005.

Nord-Norsk Ambulansekonferanse, Bodø. 25.05.2005.

Kystsymposiet for allmennleger i Nord-Norge, Hurtigruten. 08.10.2005.

Den IX. Bergenskonferanse om cerebrovaskulære sykdommer, Bergen. 13.-14.10.2005.

Hjerneslag 2005. 26.-28.10.2005.

Eva Stensland:

Hjerneuken 2005, Tromsø. 16.03.2005. se ovenfor

De XVIII. årlige Nevrodager, Oslo. 21.-25.11.2005.

Torberg Torbergsen:

Norsk-russisk nevromuskulær videokonferanse, Tromsø. 02.03.2005.

1.6.2 Deltakelse i internasjonale forskningssamarbeid

Ultralyd av carotis-prosjektet deltar i flere internasjonale prosjekter innen genetisk epidemiologi og aterosklerose i carotis. Følgende prosjekter skal bli/er igangsatt:

- **GENERALE** - internasjonal studie som undersøker sammenhengen mellom en rekke kandidatgener og aterosklerose i carotis, samt kliniske endepunkter (hjerteinfarkt, hjerneslag). Dette arbeidet er i analyse-/skrivefasen. Se for øvrig ovenfor.
- **CEUS (Collaboration of European Ultrasound Studies):** Gene-gene and gene-environment interactions in early and advanced carotid artery disease. Dette prosjektet er et samarbeidsprosjekt mellom flere europeiske populasjonsbasert ultralydsstudier. Studien ledes av prof. Stefan Kiechl ved Universitetet i Innsbruck, Østerrike. Arbeidet er i planleggingsfasen.
- **GENAMI (Genomics of Acute Myocardial Infarction):** Dette er en multisenterstudie med 8 europeiske deltakerland hvor hovedmål er å avdekke majoriteten av gener som forårsaker hjerteinfarkt. Vi vil studere relasjonen mellom gener, aterosklerose målt i carotis og coronar hjertesykdom, og skal delta med blodprøver og spørreskjemadata fra et utvalg av ultralydskohorten i Tromsøundersøkelsen. Studien ledes av prof. Jukka Salonen, Universitet i Kuopio.
- **Genvariasjon for inflammasjonsmarkører.** Vi har innledet samarbeid med dr. Stefan Blankenbergs gruppe ved Johannes Gutenberg Universitetet i Mainz, Tyskland, hvor hensikten er å studere relasjonen mellom ateroskleroseutvikling og biomarkører for inflammasjon, vaskulær remodellering og oksydativt stress.

1.7 Rapportering om forskningsvirksomheten (vitenskapelige artikler/abstracts etc.)

Artikler i internasjonale vitenskapelige tidsskrifter med refereeordning:

Alstadhaug KB, Salvesen R, Bekkelund SI. Seasonal variation in migraine. Cephalalgia 2005; 25: 811-816.

Egge A, Sjøholm H, Waterloo K, Solberg T, Ingebrigtsen T, Romner B. Serial single-photon emission computed tomographic and transcranial doppler measurements for evaluation of vasospasm after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. Neurosurgery 2005; 57 (2): 237-242.

Egge A, Waterloo K, Sjøholm H, Ingebrigtsen T, Forsdahl S, Jacobsen EA, Romner B. Outcome 1 year after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: relation between cognitive performance and neuroimaging. Acta Neurologica Scandinavica 2005; 112 (2): 76-80.

Ingebrigtsen T, Müller K, Waterloo K, Romner B. Mild head injury. Journal of Neurosurgery 2005; 102 (1): 184-185.

Johnsen SH, Joakimsen O, Fosse E, Arnesen E. Sex differences in plaque morphology may explain the higher male prevalence of myocardial infarction compared to angina pectoris. The Tromsø Study. Scandinavian Cardiovascular Journal 2005; 39 (1-2): 36-41.

Johnsen SH, Fosse E, Joakimsen O, Mathiesen EB, Stensland-Bugge E, Njølstad I, Arnesen E. Monocyte Count Is a Predictor of Novel Plaque Formation. A 7-Year Follow-up Study of 2610 Persons Without Carotid Plaque at Baseline. The Tromsø Study. Stroke 2005; 36: 715-719.

Johnsen SH, Mathiesen EB, Fosse E, Joakimsen O, Stensland-Bugge E, Njølstad I, Arnesen E. Elevated high-density lipoprotein cholesterol levels are protective against plaque progression: a follow-up study of 1952 persons with carotid atherosclerosis. The Tromsø study. *Circulation* 2005; 112 (4): 498-504.

[Jorde R, Waterloo K, Saleh F, Haug E, Svartberg J.](#) Neuropsychological function in relation to serum parathyroid hormone and serum 25-hydroxyvitamin D levels The Tromsø study. *J Neurol.* 2005 Nov 14; [Epub ahead of print]

Kampman M, Johansen S-V, Stenvold H, Acharya G. Management of Women with Epilepsy: Are Guidelines Being Followed? Results from Case-note Reviews and a Patient Questionnaire. *Epilepsia* 2005; 46 (8): 1286-1292.

Lauria G, Cornblath DR, Johansson O, McArthur JC, Mellgren SI, Nolano M, Rosenberg N, Sommer C. EFNS guidelines on the use of skin biopsy in the diagnosis of peripheral neuropathy. *European Journal of Neurology* 2005; 12: 747-758.

Omdal R, Brokstad K, Waterloo K, Koldingsnes W, Jonsson R, Mellgren SI. Neuropsychiatric disturbances in SLE are associated with antibodies against NMDA receptors. *European Journal of Neurology* 2005; 12: 392-398.

Omdal R, Sjöholm H, Koldingsnes W, Sundsfjord JA, Jacobsen EA, Husby G, Mellgren SI. Fatigue in patients with lupus is not associated with disturbances in cerebral blood flow as detected by SPECT. *Journal of Neurology* 2005; 252: 78-83.

Salvesen R, Ruzic Z, Teigland GS. Intracranial hypotension following repeated epidural injections of steroids. *Cephalalgia* 2005; 25: 1179-1181.

Torkildsen Ø, Utsi E, Harbo HF, Mellgren SI, Vedeler CA, Myhr K-M. Ethnic Variations of IL-10 Polymorphisms in a Sami and Norwegian Population. *Scandinavian Journal of Immunology* 2005; 62: 71-74.

Torkildsen Ø, Utsi E, Mellgren SI, Harbo HF, Vedeler CA, Myhr K-M. Ethnic variation of Fcγ receptor polymorphism in Sami and Norwegian populations. *Immunology* 2005; 115: 416-421.

Artikler i nasjonale vitenskapelige tidsskrifter med refereeordning:

Alstadhaug KB, Olavsen J, Salvesen R. Forekomst av multippel sklerose i Nordland 1970-1999. *Tidsskriftet for den Norske Lægeforening* 2005; 125 (4): 431-433.

Carlsson M, Moland J, Salvesen R. Operativ behandling av carotisstenose ved et sentralsykehus. *Tidsskriftet for den Norske Lægeforening* 2005; 125 (9): 1153-1155.

Tingvoll SH, Bekkelund SI. Idiopatisk intrakranial hypertensjon. *Tidsskriftet for den Norske Lægeforening* 2005; 125 (5): 578-580.

Abstracts/konferansebidrag (publiserte):

Alstadhaug KB, Salvesen R, Bekkelund SI. Seasonal variations occur in migraine and may be due to hyperexcitability of the occipital cortex. *Neurology* 2005; 64 Suppl 1: A400

Bekkelund SI, Alstadhaug KB, Salvesen R. Menstruation-related migraine is more common in light-sensitive than in light-indifferent migraine patients. *European Journal of Neurology* 2005; 12 Suppl 2: 198

Bertelsen AK, Ericson ME, Benlhabib E, Hordinsky MK, Mellgren SI, Wilcox GL. Immunohistochemical assessment of epidermal nerve fibers in males and females with Fabry disease. *Journal of the Peripheral Nervous System* 2005; 10 (Supplement): 7.

Gøransson LG, Herigstad A, Tjensvoll AB, Mellgren SI, Harboe E, Omdal R. The spectrum of peripheral neuropathy in primary Sjögren's syndrome. *Journal of the Peripheral Nervous System* 2005; 10 (Supplement): 28.

Gøransson LG, Tjensvoll AB, Herigstad A, Mellgren SI, Omdal R. A selective loss of small-diameter nerve fibers in systemic lupus erythematosus. *Journal of the peripheral nervous system* 2005; 10.

Hovland A, Nielsen EW, Klüver J, Salvesen R. EEG should be performed during induced hypothermia.. *Resuscitation* 2005; nov 29.

Kampman MT, Sivertsen K, Uppheim A, Wilsgaard T. Summer outdoor activities reduce multiple sclerosis risk north of Arctic circle. *Journal of Neurology* 2005; 252: 109.

Lauria G, Cornblath DR, Johansson O, McArthur JC, Mellgren SI, Nolano M, Rosenberg N, Sommer C. EFNS guidelines on the use of skin biopsy in the diagnosis of peripheral neuropathy. *Journal of the Peripheral Nervous System* 2005; 10 (Supplement): 50.

Løseth S, Lindal S, Stalberg E, Mellgren SI. Intraepidermal nerve fibre density, quantitative sensory testing and nerve conduction studies in patients with symptoms and signs of sensory polyneuropathy. *Journal of the Peripheral Nervous System* 2005; 10 (Supplement): 55.

Notø A-TW, Mathiesen EB, Hansen J-B. Delayed postprandial clearance of chylomicrons and decreased lipoprotein lipase (LPL) activity in persons with echolucent carotid plaques. *Atherosclerosis Supplements* 2005; 6.

Ruzic Z, Eldoen G, Salvesen R. Perfusion CT in acute stroke - a prospective study. *European Journal of Neurology* 2005; 12 Suppl 2: 167.

Svartberg J, von Mühlen D, Mathiesen E, Joakimsen O, Bønaa K, Stensland-Bugge E. Low testosterone levels are associated with carotid atherosclerosis in men. *European Congress of Endocrinology, Göteborg, September 3-7, 2005. Oral presentation.*

Vik A, Mathiesen EB, Notø A-TW, Sveinbjørnsson B, Brox J, Hansen J-B. Serum osteoprotegerin is inversely associated with carotid plaque echogenicity in humans. *Atherosclerosis Supplements* 2005; 6: 91.

Foredrag ved norske konferanser (upubliserte):

Aarseth JH, Midgard R, Nyland H, Grytten N, Dahl J, Beiske A, Bjelland S, Bjørnå IK, Celius EG, Dahl OP, Dueland AN, Eikeland R, HogenEsch I, Hognestad T, Hovdal H, Jensen D, Kristensen T, Mellgren SI, Mørland T, Olavsen J, Selseth B, Skogen P, Tandberg E, Telstad W, Torp EA, Vatne A, Myhr K-M. Fødselsmåner til norske multipel sklerose pasienter. De XVIII. årlige Nevrodager 2005, Oslo. 21.-25.11.2005.

Albretsen C, Hansen OA, Tingvoll S-HH, Bekkelund SI. Varierer henvisningshyppigheten til nevrologisk poliklinikk mellom kommuner i Troms og Finnmark? De XVIII. årlige Nevrodager 2005, Oslo. 21.-25.11.2005.

Arntzen KA, Albretsen C, Bajic R. Posteriori Reversibelt Encephalopati Syndrom (PRES). En kasuistikk. De XVIII. årlige Nevrodager 2005, Oslo. 21.-25.11.2005.

Bekkelund SI, Jonsrud C, Lindal S. God diagnostikk av nevromuskulære sykdommer – et spørsmål om tverrfaglig samarbeid. Tromsø

Hald EM, Løchen M-L, Njølstad I, Mathiesen EB. Antitrombotisk behandling ved atrieflimmer. Følges terapianbefalingene? De XVIII. årlige Nevrodager 2005, Oslo. 21.11.2005 - 25.11.2005

Hansen OA, Tingvoll S-HH, Albretsen C, Bekkelund SI. Inneholder søknaden til nevrologisk poliklinikk tilstrekkelige opplysninger til å foreta riktig prioritering? De XVIII. årlige Nevrodager 2005, Oslo. 21.-25.11.2005.

Joakimsen O. Symptomer ved hjerneslag. Hjerneuken 2005, Tromsø. 16.03.2005.

Jørgensen L, Jenssen TG, Joakimsen O, Heuch I, Ingebretsen OC, Jacobsen BK. Glycated hemoglobin level is strongly related to the prevalence of carotid artery plaques with high echogenicity in non-diabetic individuals. The Tromsø Study. [Poster]. Den regionale forskningskonferansen, Helse Nord; 03.-04.11.2005

Kampman MT. Behandling av kvinner med epilepsi: blir retningslinjene fulgt? Norsk Epilepsiselskaps møte, Tromsø. 27.05.05.

Kampman MT. MS – beskytter sola? Norsk nevrologisk forenings vårmøte i Tromsø, Tromsø. 04.06.06.

Kampman MT, Lindekleiv H. Trenger kvinner som behandles med antiepileptika folsyretilskudd? De XVIII. årlige Nevrodager 2005, Oslo. 21.-25.11.2005.

Løseth S, Nebuchennykh M, Mellgren SI. Medial plantar nerve action potential testing in diabetes and controls. De XVIII. årlige Nevrodager 2005, Oslo. 21.-25.11.2005.

Mathiesen EB. Tidlig carotisendarterektomi ved hjerneslag – tør vi og bør vi? Norsk nevrologisk forenings vårmøte. Tromsø 3.-5.juni 2005.

Mathiesen EB. Carotisstenose - årsak til svekkede nevropsykologiske funksjoner? Pfizer Neuroscience Spesialistsymposium 2005, Oslo 4.-5. mars 2005.

Mathiesen EB. Kvinner og hjerneslag. Hjerneslag 2005: Årsaker, akutt behandling og rehabilitering. Nasjonal konferanse i regi av Norsk forening for hjerneslagssykdommer. Oslo 25.-27. okt. 2005.

Mellgren SI. Diabetesnevropati. Hvilke symptomer bør primærlegen kartlegge. Minimumsstandard for klinisk undersøkelse. PEP Arena 2005, Tromsø. 16.-18.09.2005.

Mellgren SI, Bindoff L, Dahl A, Lindal S, Tranung I. Planlagt nasjonalt register for arvelige og medfødte nevromuskulære sykdommer. De XVIII. årlige Nevrodager 2005, Oslo. 21.-25.11.2005.

Moxnes WS, Mellgren SI. Nervebiopsiteknikk og Perifere nervepatologi. Norsk-russisk nevromuskulær videokonferanse. 02.03.2005.

Salvesen R. Klasehodepine. Hjerneuken 2005, Bodø. 16.03.2005.

Salvesen R. Trombolysebehandling – ikke bare en hjertesak. Nord-Norsk Ambulansekonferanse, Bodø. 25.05.2005.

Salvesen R. Moderne migrenebehandling. Kystsymposiet for allmennleger, Hurtigruten. 08.10.2005.

Salvesen R. Vertebrobasilarisokklusjon [Vitenskapelig foredrag]. Den IX. Bergenskonferanse om cerebrovaskulære sykdommer. 13.-14.10.2005

Salvesen R. Migrene og økt risiko for hjerneslag. Hjerneslag 2005. 26.-28.10.2005 Foredragene på denne konferansen var for fagfolk, har derfor tillatt meg å slette karakteristikken Populærvitenskapelig.

Stensland E, Bekkelund SI, Lindal S. Inklusjonslegeme myositt i Troms og Finnmark. Et kasusistisk materiale ved nevromuskulært kompetansesenter (NMK). De XVIII. årlige Nevrodager 2005, Oslo. 21.-25.11.2005.

Stensland-Bugge E. Akuttbehandling ved hjerneslag. Hjerneuken 2005, Tromsø. 16.03.2005. Egen heading? - populærvitenskapelig

Torbergsen T. Diagnostikk ved Limb Girdle muskeldystrofi. Norsk-russisk nevromuskulær videokonferanse, 02.03.2005.

Tranung I, Mellgren SI. Planlagt Nasjonalt pasientregister for arvelige og medfødte nevromuskulære sykdommer. Tromsø

1.8 Doktorgrader

Stein Harald Johnsen: Repeated ultrasound measurements of carotid artery plaques in a general population. The Tromsø Study 1994-2001. ISM skriftserie Nr. 83. 2005.

1.9 Representasjon i Universitetets organer

Svein Ivar Bekkelund

- Leder av Organkurs V – CNS
- Medlem i arbeidsgruppe for tannlegeutdanning ved UiTø

Ellisiv B. Mathiesen

- Medlem av Undervisningsutvalget
- Medlem Vitenskapelig råd for forskningsposten, UNN
- Medlem av Klinisk infrastrukturutvalg
- Medlem av Regional komite for NevroNor

Svein Ivar Mellgren

- Leder for Det medisinske fakultets utvalg for legers videre- og etterutdanning
- Vararepresentant til Instituttstyret IKM
- Medlem av Regional komite for NevroNor

Knut Waterloo

- Medlem/varamedlem, Regional komite for medisinsk forskningsetikk, Helseregion Nord

1.10 Representasjon i organer utenom Universitetet

Svein Ivar Bekkelund

- Styreleder Nevroforum Nord

Margitta Kampman

- Medlem internasjonal arbeidsgruppe ”Vitamin D and development of MS”

Ellisiv B. Mathiesen

- Leder av Norsk nevrologisk forening
- Leder av Regional komite for medisinsk forskningsetikk, Nord-Norge
- Medlem av programplankomiteen for ”Klinisk praksis”, Norges forskningsråd
- Nasjonal delegat til Nordisk Nevrologisk Forening
- Vararepresentant for nasjonal delegat til World Federation of Neurology
- Vararepresentant for nasjonal delegat til European Federation of Neurology
- Faglig medarbeider i Tidsskrift for Den norske lægeforening
- Referee i forskjellige norske og internasjonale tidsskrifter
- Medlem av styret for Inger og Jacob Valsøs stiftelse
- Medlem av komiteen for GlaxoSmith Klines forskningspris i nevrologi
- Medlem av komiteen for Pfizers forskningspris i nevrologi
- Medlem av komiteen for Scheringprisen i nevrologi
- Medlem av Abortnemnda ved UNN

Svein Ivar Mellgren

- Medlem i European Board of Neurology
- Corresponding Fellow in American Academy of Neurology (innvalgt).
- Active Member of European Neurological Society (innvalgt).
- Member of Peripheral Nerve Society.
- Member of Movement Disorder Society.
- Faglig medarbeider i Tidsskrift for Den norske lægeforening.
- Medlem av Interessegruppen for Parkinsons sykdom i Norge.
- Styremedlem Nevroforum Nord.
- Medlem av EFNS (European Federation of Neurological Societies) Research Group on Peripheral Neuropathies.
- Referee i forskjellige norske og internasjonale tidsskrifter.
- Medlem av Rådgivende utvalg for Det Nasjonale MS Register
- Medlem av Spesialitetsrådet, Den norske lægeforening
- Medlem av ”task force to develop EFNS guidelines on the use of skin biopsy in the diagnosis of peripheral neuropathy”

Rolf Salvesen

- Nestleder i Hodepineforum Nord
- Leder av Spesialitetskomiteen i nevrologi
- Medlem av American Academy of Neurology
- Medlem International Headache Society
- Medlem International Stroke Society
- Medlem American Headache Society
- Referee i forskjellige norske og internasjonale tidsskrifter.

Torberg Torbergsen

- Medlem av European Federation of Neurology’s Research Group on Clinical Neurophysiology
- Referee i forskjellige norske og internasjonale tidsskrifter

Knut Waterloo

- Leder av Nasjonal bedømmelseskomité for tilsetting i stipendiatstillinger ved de 4

universitetene

- Medlem Den Rettsmedisinske kommisjon
- Medlem Nasjonal bedømmelseskomité for opprykk til professor
- Referee i forskjellige norske og internasjonale tidsskrifter
- Medlem International Neuropsychological Society (INS)
- Medlem American Academy of Neuropsychology
- Medlem New York Academy of Science
- Medlem American Association for the advancement of Science
- Medlem Forum of European Neurosciences
- Rådgiver for Statens autorisasjonskontor for helsepersonell.

2. UNDERVISNING

Undervisning i nevrologi i CNS-kurs og Stadium IV for medisinerstudenter. Avdelingen bruker i utstrakt grad Nevrologisk poliklinikk for pasientorientert undervisning for 6. års medisinerstudenter. I tillegg til at studentene må ha skrevet to nevrologiske journaler på innlagte pasienter er det også innført krav om deltakelse ved samtale med og undersøkelse av fire (minimum 3) polikliniske pasienter. Hensikten er å ytterligere forbedre studentenes fortrolighet med praktisk nevrologisk undersøkelsesteknikk og tolking av funn. Studentdeltakelsen ved poliklinikken i det omfang det har fått er svært ressurskrevende, og krever ikke minst jevn og god tilgang av pasienter. Systemet er derfor nokså sårbart ved legefravær på grunn av kurs, avspasering eller sykdom. I stadium IV er det et evalueringselement i slutten av hver modul med såkalt prøveeksamen.

Dessuten gir nevrologisk avdeling undervisningstilbud for psykologistudenter, for sykepleie-, fysioterapi- og ergoterapistudenter ved Høgskolen i Tromsø.

Avdelingen har også store undervisningsforpliktelser i nevrologi i forbindelse med legers spesialistutdannelse ved nevrologisk avdeling, UNN som gruppe I-avdeling.