

Nefrologisk Forum Nr 1 2007

Nefrologisk Forum

Årgang 13, nr. 1

Mars 2007



Innhold

| | |
|--|----|
| Redaktørens spalte..... | 3 |
| Formannsnytt..... | 4 |
| Nyremedisinsk avdeling UNN V/ Markus Rumpfeld..... | 5 |
| Kronisk nyresvikt og behelse V/ Ragnar Joakimsen..... | 6 |
| Er vi fornøyd med dialysetilgangskvaliteten ? V/ Ingrid Toft..... | 9 |
| Norske Peritoneal Dialyse Data; 2004-2005 V/ Markus Rumpfeld..... | 17 |
| PD-assosiert peritonitt. Nye momenter i ISPD-guidelines og peritonitt-situasjonen i Tromsø V/ Marit Dahl Solbu..... | 25 |
| Kombinasjonsbehandling PD/HD. 2 kasustikker V/ Ulla Dorte Mathisen..... | 30 |
| Hvorfor tilbyr vi ikke pasientene våre den beste dialysebehandlingen? V/ Lars Westlie..... | 33 |
| Referater fra styremøter..... | 35 |

Redaksjonen er avsluttet 20/3-07, opplag ca 250 eksemplarer

I redaksjonen

Egil Hagen (redaktør)

Sørlandet Sykehus Arendal

4809 Arendal

e-mail: egil.hagen@sshf.no

Medarbeidere

Lars Westlie

Harald Bergrem

Terje Apeland

Anders Hartmann

Redaktørens spalte

Velkommen til det første Nefrologiske Forum i 2007. Det er Tromsø som denne gang har bidratt med faglige innlegg.

Avdelingen presenteres av Markus Rumpsfelt og vi får en fin oversikt over den mangfoldige virksomhet som drives i Tromsø.

Ragnar Joakimsen skriver om bensykdrom og nyresykdrom. Det er ingen tvil om at både pasienter med kronisk nyresvikt og nyretransplanterte har høy bruddrisiko. For eksempel vil sammenfall av columna etter nyretransplantasjon gi en sterkt redusert livskvalitet og i høy grad redusere gevinsten av å bli transplantert. Dessverre mangler konklusive studier på dette området, men det er grunn til å anta at bisfosfonater burde ha en mer fremtredende plass i behandlingen av nyretransplanterte.

Ingrid Toft har et særdeles interessant innlegg om dialysetilgang. Hvordan ligger vi an i forhold til internasjonale retningslinjer? Hvor flinke er vi til å monitorere hva slaks tilganger vi har og komplikasjonsraten på hvert senter? Innlegget gir en god oversikt over problemer relatert til tilgang og mange tips om hva vi kan gjøre for å bli bedre.

I 2004 startet datainnsamling til et nasjonalt PD-register. Marcus Rumpsfelt har vært sentral i dette arbeidet. Det er prisverdig at vi har etablert et PD register av internasjonal format. I et grundig innlegg går han igjennom data fra dette registeret, ikke minst med vekt på hva vi kan gjøre for å få opp andelen PD pasienter.

Marit Dahl Solbu gir oss en verdifull oppdatering om PD peritonitter. Forebygging står mer sentralt i retningslinjene enn før. Grundig opplæring og omhyggelig hygiene er viktig ved siden av blant annet kritisk gjennomgang av egne prosedyrer.

I det siste innlegget fra Tromsø skriver Ulla Dorte Mathisen om kombinasjonsbehandling HD/PD, illustrert med to kasuistikker.

Jeg vil også benytte anledningen til å ønske velkommen Lars Westlie som redaksjonsmedarbeider. Han er en av nestorene i norsk nyremedisin og bidrar denne gang med et innlegg om hjemme hemodialyse. Det er ikke tvil om at langt flere pasienter burde tilbys denne behandlingen enn det som er tilfelle i dag. Markus Rumpsfelt skriver i sin presentasjon av avdelingen i Tromsø at sikter seg mot 10 % i hjemmehemodialyse. Det vil i så fall være en lagt høyere andel enn for eks Sverige har i dag. Vi bør absolutt vurdere hjemmehemodialyse som et alternativ når vi skal starte dialysebehandling. Jeg oppfordrer alle til å svare på spørreskjema til Lars Westlie.

Til slutt kommer referater fra de styremøter og fra årsmøte i november 2006.

Jeg medlemmene en god vår og sommer. Jeg er interessert i tilbakemeldinger på form og innhold i Forum og dersom noen er interessert i bidra redaksjonelt er de hjertelig velkomne.

Arendal, 20.03.07

Egil Hagen

Formannsnytt

Kjære medlemmer,

Vår kjære forening gikk ved nyttår over fra å være en gren-spesialist forening til å være en fagmedisinsk forening i Den Norske Lægeforening. Dette har ført til noen endringer. Vi betaler ikke lenger kontingent til nyreforeningen, men direkte til Legeforeningen, som så overfører et beløp pr medlem tilbake til oss.

Alle spesialister i nefrologi er automatisk medlemmer i NNF. Indremedisinere som arbeider mye med nefrologi blir medlemmer i Indremedisinsk forening, men kan være assosierte medlemmer hos oss mot en kontingent som styret har fastsatt til kr 200 pr år.

De som ikke har en spesialitet og som er i utdanningsstillinger i nefrologi, eller som tenker de ønsker å bli nefrolog en gang i fremtiden kan melde seg inn i vår forening. Det er derfor viktig at alle overleger oppfordrer utdanningskandidater og stipendiater innenfor nyremedisin til å melde seg inn i vår forening.

Foreningens lover må endres til vedtekter, og disse vil bli endelig vedtatt på årsmøtet.

Den 8. mars var Verdens nyredag, selv om datoen assosieres med noe helt annet. "Parolen" for dagen var "Are you kidneys OK?", med et hovedfokus på tidlig diagnose og optimalisering av forebyggende behandling. Oppfordringen til å kontakte lokale media i sakens anledning ble sendt ut til dere alle.

Jeg og noen av dere ble kontaktet av "Puls" fra TV NRK 1, men etter hvert kom de til at saken ikke var "het" nok. I samarbeide med journalist ved Legeforeningens pressekontor skrev jeg en pressemelding som ble sendt ut i god tid til alle landets media som Legeforeningen

vanligvis sender til. Resultatet av dette initiativet er ukjent, men jeg har ikke sett noe i de større media. Dette bekrefter vel det vi vet, at nyresykdom, med unntak av organdonasjon, transplantasjon og av og til dialyse, er lite kjent og uten særlig nyhetsverdi. Her synes det å være en jobb å gjøre både overfor primærleger og allmenheten.

Nordiske Nyredager kommer opp i mai, og vi håper på en stor norsk deltagelse.

Kvalitetsdagen og Samarbeidsmøtet kommer mot slutten av november, sannsynligvis torsdag 22. og fredag 23/11, da koordinert med Tx kurset. Målet er at begge dager skal kunne gi tellende timer til spesialiteten i nyresykdommer. Årsmøte og den tradisjonelle middagen vil som før finne sted torsdagen.

I alle helseforetak er der et økende fokus på klinisk forskning, noe som passer vår forening godt. I den anledning takker vi farmasøytisk industri for bidragene til nyremedisinsk forskning. Det er forbilledlig at alle sponsorene har gitt frie bidrag, dvs at Norsk Nyremedisinsk Forening står helt fritt i vurdering og tildeling av stipend til de som har søkt om støtte.

Rapporten om dialysesituasjonen i Norge ble overrakt den 1. desember 2006 til Helse-og Omsorgsdepartementet. Den omtaler dagens situasjon, forventet utvikling, og hva som bør gjøres for å møte utviklingen. Noen av dere har etterlyst rapporten. Denne ligger hos departementet, og vil bli sendt ut så snart den blir frigitt av bestilleren.

Våren, etter mitt syn årets flotteste tid, har så vidt begynt her i det syd-vestre hjørnet av landet. Jeg ønsker alle en fin tid framover og på gjensyn ved de forskjellige nefrologiske korsveier.

Harald Bergrem

Nyremedisinsk avdeling UNN

Av Markus Rumpsfeld

Fakta:

UNN har fra årsskifte blitt sammenslått med sykehusene i Narvik og Harstad.

Det ”nye” UNN (Tromsø, Harstad, Narvik) er nå primersykehus til ca. 180.000 mennesker.

For Nyremedisinsk avdeling har dette ført til en vis omlegging av virksomheten, siden Indremedisinsk seksjon Harstad er nå administrativ en del av Nyremedisinsk avdeling. I tillegg fikk vi ansvaret for uremikeromsorgen i Narvik.

Til innbyggerne i Finnmark fylke (75000 innbyggerne) tilbys det en nefrologisk spesialistpoliklinikk og satelittdialyse kombinert med telemedisin i Alta, Hammerfest og Kirkenes.

Klinisk aktivitet (2006)

Nyremedisinsk sengepost har 12 senger.

Sengeposten tar i tillegg til nefrogiske pasienter hånd om akutte intoksikasjoner og endokrinologiske pasienter. Antall avdelingsopphold i 2006: 930.

Gjennomsnittlig beleggspersent er 110%.

Andel øyeblikkelig hjelp er 83%. Gj.snittlig liggetid 5 dager.

Hemodialyseenheten i Tromsø har 16 plasser.

Per i dag er 15 pasienter etablert i PD + 1 (snart 2) i hjemme hemodialyse

Hemodialysebehandlinger Tromsø:
2005: 2700 2006: 3070

I tillegg kommer ca 3000 dialysebehandlinger i Harstad, Narvik, Alta, Hammerfest og Kirkenes.

Nyremedisinsk poliklinikk ca. 1400 konsultasjoner + 300 ambulante konsultasjoner i Finnmark.

Mål dialysebehandling: .

Med den økning vi forventer i antall pasienter med ESRD (10% årlig) i løpet av det neste årene, sikter vi mot et mål der 50% av dialyse pasientene er i hjemmedialyse; 40% i PD, 10% i hjemme-HD.

Legebemanning:

4 overlegejemmler, 2 B-gren og 1 rotasjonsstilling. 1 nefrolog i Harstad..

Avdelingens overleger er involvert i ulike forskningsprosjekter. Til sammen har 3 leger ved nefrologisk avdeling doktorgrad og 3 er doktorgradskandidater. 3 av legene har bilstillinger på universitet. Undervisning gis for 100 medisinstudenter per år. Det gjennomføres forskjellige videre- og etterutdanningskurs (f.eks ”Syre-base” kurset)

Forskningsprosjekter

- **Mikroalbuminuri** som risikofaktor for kardiovaskulær sykdom; Endringsdata fra Tromsø-undersøkelsene 1994-2001
- **Mikroalbuminuri** og det metabolske syndrom; Endringsdata fra Tromsø-undersøkelsene 1994-2001
- **Proinsulin**, insulin og insulinresistens som risikofaktor for hjerte-karsykdom og plakkvekst
- **Nøyaktig målt** glomerulær filtrasjonsrate som risikofaktor for kardiovaskulær sykdom;
- **Longitudinell**, populasjonsbasert studie med sammenligning av Cystatin C, MDRD-basert GFR estimat, og Cr-EDTA-clearance. (Tromsø-undersøkelsen 2007)
- **Ambulatorisk** 24 timers blodtrykk og utvikling i GFR (målt med Cr-EDTA) (Tromsø-undersøkelsen 2007)
- **Kardiovaskulær** morbiditet, endring i insulinfølsomhet, nyrefunksjon og albuminutskilling; 14 års follow-up studie av hypertonicere med og uten mikroalbuminuri i 1994
- **Peritoneal dialyse**; Sammenheng mellom membranegenskap, mortalitet og teknikkoverlevelse; Data fra dialysepopulasjonen i Australia og New Zealand.
- **Analyse** av norske PD-Data.
- **Akutt** nyresvikt på UNN

Kronisk nyresvikt og benhelse

V/ Ragnar Joakimsen

Kronisk nyresvikt og benhelse er et vanskelig emne av to grunner: Nyresvikten kan påvirke skjelettet på så mange vis,- og vi har få verktøy til å monitorere effektene på skjelettet. I prinsippet kan en eller flere benbiopsier gi mye informasjon om skjelettet, men i norsk praksis brukes biopsier imidlertid lite; bentetthetsmåling er vår eneste monitorering. Effektene på skjelettet av nyresvikt kan summeres slik:

Osteitis fibrosa (cystica): Ubehandlet nyresvikt gir sekundær hyperparathyroidisme, som tømmer skjelettet for kalk via PTH,- og sekundært dannes det mer fibrøst vev.

Osteomalacia: På grunn av mangel av vitamin D reduseres calcium-opptak i tarm, calcium-tap i nyrer øker. Konsekvensen for skjelettet er at det ikke blir mineralisert: Det dannes normalt med osteoid, men det blir ikke mineralisert, slik at benkvaliteten blir dårlig. Tilsvarende bilde kan ses som følge av aluminium (i dialysevann eller fosfatbindere).

Blandet uremisk osteodystrofi: Histologi av ben viser trekk av både hyperparathyroidisme (cyster, økt mengde fibrøst vev), og osteomalacia (økt mengde osteoid, redusert mineralisering).

Adynamisk bensykdom: Kan ha sammensatte årsaker, men er enklest å forstå som en effekt av for mye aktivt vitamin D i behandlingen. Effekten er fall i PTH, med påfølgende fall i turnover i skjelettet. I biopsi ses redusert både resorpsjon og nydannelse av ben.

Osteoporose

De siste par tiår har osteoporose blitt et vanlig begrep i massemedia, forskning og klinisk praksis. Bakgrunnen for interessen er økningen i forekomst av benbrudd: I hele den vestlige verden har forekomsten av benbrudd

økt de siste 50-60 år. Økningen gjelder alle typer brudd,- og den er stor selv når en ser bort fra effekten av alder, eldrebølgen forklarer bare litt av økningen. Konsekvensene av bruddene er store, spesielt gjelder det lårhalsbrudd, som gir dramatisk økt morbiditet og mortalitet. I Norge er det omtrent 9000 lårhalsbrudd og 18000 underarmsbrudd per år,- og bare lårhalsbruddene genererer flere liggedøgn på sykehus enn hjerteinfarkt.

Osteoporose er imidlertid ikke definert utfra bruddrisiko eller benbiopsi,- definisjonen er kun basert på bentetthetsmåling. En slik måling gjøres i et eget apparat, som i prinsippet er et røntgenapparat, men med svært lav stråling. Ut fra absorpsjon av røntgenstråler i skjelettet, så beregnes tettheten av ben per areal, og svaret oppgis i gram per cm². Bentetthet (BMD) er altså vanligvis ikke et volumetrisk mål. Definisjonen på osteoporose er ikke gammel,- WHO's operasjonaliserbare term ble innført i 1994,- og baserer seg på en sammenlikning med unge, friske, voksne kvinner:

Normal: Bentetthet ≥ -1 SD av gjennomsnitt for unge voksne kvinner.

Osteopeni: Bentetthet mellom 1.0 og 2.5 SD under gjennomsnitt for unge voksne kvinner

Osteoporose: Bentetthet ≤ -2.5 SD av gjennomsnitt for unge voksne kvinner.

Etablert osteoporose: Brudd pluss osteoporose.

I utskriften fra bentetthetsmålingen går begrepet T-score igjen,- og det er lik et standardavvik hos unge, voksne friske kvinner. En T-score på minus 4 vil altså si at bentettheten er 4 standardavvik lavere enn hos unge voksne friske kvinner. Bentettheten kan måles mange steder på kroppen, de vanligste er i ryggen, underarmer og i hofter. Definisjonen av osteoporose gjelder uansett

måleområde,- noe som kan forvirre. I praksis brukes hofte og ryggmål mest. Hoftemål gir best prediksjon av lårhalsbrudd, mens ryggmål gir best prediksjon av ryggbrudd,- men ryggmål har mange feilkilder hos de eldste (fasettleddsartrose, aortaforkalkning etc.).

En bentetthetsmåling skiller ikke mellom osteomalacia eller osteitis fibrosa, den sier ikke noe om benkvalitet, kun noe om mengde mineralisering. Hos kronisk nyresyke, hvor skjelettet kan være påvirket på flere vis, så er det et problem.

Osteoporose som begrep er kun basert på en bentetthetsmåling, mens vårt klinisk interessante endepunkt er benbrudd. I praksis medfører det at bentetthetsmålingen blir en av flere faktorer å ta hensyn til når bruddrisiko skal vurderes. Andre viktige faktorer er alder, kjønn, bruk av steroider, om det har forekommet brudd tidligere etc.

Forebygging/Behandling

Det finnes etter hvert nokså mange bruddforebyggende terapialternativer for personer med høy bruddrisiko. I Norge er følgende registrert:

Kalk og vitamin D: Disse er nødvendige forutsetninger for normal benmetabolisme, og i de aller fleste kliniske studier får alle grupper tilskudd av kalk og vitamin D i bunnen. Det er vist i flere studier at vitamin D og kalk kan forebygge brudd,- først og fremst hos de eldste, hvor mangel er vanlig. Det er mer usikkert om kalk eller vitamin D alene kan ha bruddforebyggende effekt.

Selektive østrogen reseptor modulatorer ("SERM"): Disse virker som østrogener på skjelettet, men virker som østrogen-antagonist på annet vev. Det er dokumentert bruddforebyggende effekt på ryggbrudd,- og de forebygger også brystkreft.

Hormon substitusjons behandling (HRT): For få år siden var dette førstevalgsbehandling i Norge, først og fremst basert på observasjons-studier. Så kom NHI-studien, en stor randomisert klinisk kontrollert studie, som viste at risikoen økte for brystkreft og hjertekarsykdom, og at totalregnskapet var negativt,- selv om bruddforekomsten falt.

Siden har hormonsubstitusjonsbehandling i første rekke vært benyttet symptomatisk mot plager i overgangsalder.

Bisfosfonater: Dokumentert bruddforebyggende effekt mhp. alle typer brudd. Kan administreres daglig eller 1 gang ukentlig, finnes både som peroral behandling, og som intravenøs behandling,- sistnevnte brukes først og fremst for å senke calciumnivåer akutt hos de med hypercalcemi. I Norge er dette eneste medikament (Alendronat) som dekkes av folketrygden på indikasjon osteoporose.

Parathyroideahormon: Når PTH gis syklisk, dvs. subkutan en gang daglig, så har det stikk motsatt effekt på skjelettet enn forventet: Bentettheten stiger mye, og bruddrisikoen faller. Dette medikamentet er godkjent for bruk en gang i livet, i 18 måneder i Europa, og i 24 måneder i USA. Effekten er stor, men foreløpig er også prisen høy, noe som har begrenset bruken.

Overskriften antydte også behandling,- og behandling kan bety behandling når osteoporose er påvist,-men det kan også bety behandling av brudd. Og behandlingen av ryggbrudd er i endring, de ble sjelden kirurgisk behandlet tidligere,- og først og fremst i forbindelse med ustabilitet og nevrogene utfall. Nå har vertebroplastikk blitt vanligere,- masse sprøytes inn i sammensunkne vertebrae for å unngå smerter og høydetap.

Forebygging/behandling hos de med kronisk nyresvikt

Medikamentell forebygging av brudd hos nyresyke er problematisk. Kalk og vitamin D er noe vi vanligvis styrer etter PTH, serum-calcium og fosfat. Øvrige medikamenter i foregående avsnitt er kontraindisert ved nyresvikt.

I praksis er bisfosfonater den vanligste bruddforebyggende terapi i Norge. Om bisfosfonater gis raskt intravenøst, og i relativt stor dose, så overstiges nyrenes evne til å filtrere det ut,- og det oppstår toksisk

nyresvikt. Nyere studier antyder at dette ikke er en klasse-effekt,- Ibandronat ser ut til å være mindre toksisk enn for eksempel Pamidronat. Men på bakgrunn av denne nyretoksisiteten har man tilrådet forsiktighet med bisfosfonater hos nyresyke: FDA angir en grense på Kreatinin-Clearance på 30 ml/min mhp. Alendronate og 35 ml/min mhp. Tiludronate. Det er få studier som faktisk har sett på effekten av orale bisfosfonater hos de med nyresvikt,- men ifølge de sparsomme dataene som finnes, så er det sannsynlig av slik behandling er nokså trygg også med mer redusert nyrefunksjon, kanskje ned til Kreatinin-Clearance 15 ml/min.

Nyretransplanterte

Både kronisk nyresyke, dialysepasienter og nyretransplanterte har høyere risiko for brudd enn jevnaldrende. Hos de tranplanterte er det en ekstra risikofaktor: Alle bruker steroider i lang tid. Glukokortikosteroider øker risikoen mye for brudd. Det første året etter oppstart med steroider tapes mellom 4 og 8 prosent av benmassen, og bruddrisikoen øker enda mer enn bentapet skulle tilsi. Etter det første året er ikke bentapet så stort lenger, men bruddrisikoen er økt så lenge en bruker steroider.

Bentapet i forbindelse med oppstart med steroider kan unngås. Om en samtidig starter med for eksempel et bisfosfonat i tillegg til kalk og vitamin D, får en intet bentap. Hos nyrefriske er det vist at slik behandling også forebygger ryggbudd,- men bruddforebyggende effekt hos nyretransplanterte av slik behandling er ikke dokumentert. En nokså fersk meta-analyse så på randomiserte kliniske studier som studerte effekt av medikamenter gitt for å forhindre bentap hos nyretransplanterte. Den fant 23 studier med til sammen 1209 pasienter,- og både vitamin D, vitamin D pluss kalk, bisfosfonater og Calcitonin forhindret bentap,-

mest effektivt hadde bisfosfonater. Men bruddforebyggende effekt har man altså til gode å dokumentere i denne pasientgruppen, noe som kanskje kommer av for dårlig styrke i studiene, de har ikke vært store.

Et spennende ekstra funn i meta-analysen, var at pasienter som fikk bisfosfonater hadde 41 % (10-61%) færre akutte reaksjoner,- noe som ligger til grunn for at flere studier med bisfosfonater blant nyretransplanterte er underveis.

Nyttige referanser:

1. Goodman WG. Renal osteodystrophy for nonnephrologists. *J.Bone Miner.Metab* 2006;24:161-3.
2. Gourlay M, Franceschini N, Sheyn Y. Prevention and treatment strategies for glucocorticoid-induced osteoporotic fractures. *Clin.Rheumatol.* 2007;26:144-53.
3. Miller PD. Treatment of osteoporosis in chronic kidney disease and end-stage renal disease. *Curr.Osteoporos.Rep.* 2005;3:5-12.
4. Miller PD. Treatment of metabolic bone disease in patients with chronic renal disease: a perspective for rheumatologists. *Curr.Rheumatol.Rep.* 2005;7:53-60.
5. Palmer SC, Strippoli GF, McGregor DO. Interventions for preventing bone disease in kidney transplant recipients: a systematic review of randomized controlled trials. *Am.J.Kidney Dis.* 2005;45:638-49.
6. Statens legemiddelverk. Behandling av osteoporose for å forebygge brudd. Nytt om legemidler 5, 2004

Er vi fornøyd med dialysetilgangskvaliteten ?

V/ Ingrid Toft

Det kan være en utfordring å finne løsninger på dialysetilgangsproblematikk, fordi det er uoversiktlig og ressurskrevende å få fram omfanget og årsakene til problemene. Forbedrings-tiltak innbefatter endring av praksis for mange ulike behandlingsgrupper som dialyse-sykepleiere, nefrologer, kirurger og radiologer. Noen kvalitetsindikatorer er forsøkt nedfelt i Dialysis Outcome Quality Initiative, NKF-K/DOQI (2001)¹, guidelines for dialysetilganger.

I guideline 29 heter det;

“Each centre should establish a database to track the types of accesses created, and complication rates”.

Vi har i samarbeid med Senter for Klinisk Dokumentasjon og Evaluering (SKDE, UNN) utviklet et dialysetilgangsregister som har fått navnet Regionalt Kvalitetsregister for Dialysebehandling (RKD). Formålet er overvåking av dialysetilganger. Vi har i løpet av 2005/06 tatt i bruk registeret, og data fom 2003 er registrert. For de pasientene vi hadde i

dialysebehandling i 2005 (Finnmark + UNN pasienter), er all tilgangshistorikk registrert, dvs tilganger anlagt også før 2003. Så langt har vi registrert data på 226 tilganger for kroniske dialysepasienter. Antall pasient-år er; 48 pasient-år for fistel, 18 pasient-år for PD. Vi håper på at registeret vil bli implementert i Bodø og Harstad i løpet av 2007. Her presenteres foreløpige data fra vårt nye tilgangsregister.

1. Tilganger ved HD

I følge K/DOQI guidelines¹, bør 50% av alle nye pasienter som starter elektivt i hemodialyse ha AV-fistel. Dialysekateter som permanent dialysetilgang bør kun forekomme i <10 % hos kroniske HD-pasienter, dvs pasienter som har vært i HD-behandling i mer enn 3 mndr.

Prevalensdata for HD-populasjoner der >40% har AV-fistel, ansees som akseptabelt.

| | | | | |
|--|----------------------|----------------|-------------|-----|
| Tilgang ved HD-start, UNN: (insidensdata 2003-2005) | AV-fistel: 31%, | Graft: 4%, | Kateter 65% | |
| Tilgang ved HD-start, NNR: (insidens-data 2005) | AV-fistel: 23%, | Graft: 0.006%, | Kateter 77% | |
| Tilganger per utgang 2005: (prevalensdata) | AV-fistel | Graft | Kateter | |
| | UNN: | 66% | 10% | 24% |
| Data fra Europa, 2002 | DOPPS ² : | 80% | 8% | 12% |
| Data fra USA, 2002 | DOPPS ² : | 24% | 17% | 59% |

Konklusjon:

På UNN har vi et forbedringspotensial mht elektiv oppstart i HD med fungerende AV-fistel. Prevalensdata fra 2005 viser at vi ligger på et akseptabelt nivå når det gjelder andel fistler i HD-populasjonen. Data er foreløpig ikke analysert med eksklusjon av pasienter som har vært i dialyse < 3 mndr, slik at det er

mulig at prosentandel med kateterbruk som permanent tilgang, er noe overestimert. Insidensdata fra Norsk Nefrologi Register (NNR), som innbefatter alle norske sentre, viser at vi alle har en jobb å gjøre når det gjelder å planlegge HD-oppstart med fungerende fistel.

2. Andel i PD

PD preserverer restfunksjon, gir bedre livskvalitet, økt arbeidsevne, og er helseøkonomisk gunstig. Mortalitätsdata for PD vs HD, viser lik, eller bedre, overlevelse for PD-pasienter uten diabetes. Det samme gjelder for diabetikere < 45 år³. Med den økning vi forventer i antall pasienter med

ESRD i løpet av det neste 10-år, bør man sikte mot et mål der 50% av dialyse-pasientene er i hjemmedialyse; 40% i PD, 10% i hjemme-HD.

UNN data viser at 23 % av dialysepasientene startet opp med PD som første behandlingsmodus i perioden 2003-2005. I følge NNR for 2005, startet 20% av dialysepasientene i Norge opp med PD som primær behandling.

| | |
|-------------------|--|
| Prevalensdata UNN | 2005: 20 % i PD, 2006: 32% i PD, Febr 2007: 35% i PD |
| NNR-data | 2005: 16 % i PD |

Konklusjon:

Vi har fra inngangen til 2005 satset bevisst på oppbygging av PD-virksomheten, med ansettelse av en ny PD-sykepleier i prosjektstilling, og protokoll for akuttoppstart i PD ved behov. Vi har altså fått 2 PD-

sykepleiere. Satsingen har gitt økt antall PD-pasienter (15 pasienter per i dag, vs 8 i 2004. DRG-inntektene (370 000 kr/pas) som følger økt PD-satsing, finansierer den nye PD-sykepleierstillingen.

3. Tilgangsoverlevelse

Kvalitetsindikatorer på dialysetilgangsrelaterte komplikasjoner (K/DOQI guidelines):

| | | |
|---|---|-----------------------------|
| Fistelokklusjon, dvs trombosert fistel | : | < 0.50 tilfeller/pasient/år |
| Fistelokklusjon senere enn 2 mnd etter HD-start | : | < 0.25 tilfeller/pasient/år |
| Peritonitt-rate | : | < 0.60 episoder/pasient/år |

Kateter-infeksjonsrate; bør være < 50% av alle katetre, i løpet av den tid i kateteret er i bruk.
 Fistel-infeksjonsrate ; bør være < 1% av alle fistler, i løpet av den tid i fistelen er i bruk.
 Graft-infeksjonsrate ; bør være < 10% av alle graft, i løpet av den tid i kateteret er i bruk.

Ved søk i pubmed, ser en at det er publisert svært få arbeider der Kaplan-Meier analyser på overlevelse av ulike tilganger, presenteres. Fordi det ikke er gjort tilstrekkelig studier på

tilgangsoverlevelse for fistel, graft og PD-kateter, er det foreløpig ikke definert noen kvalitets-terskelverdier for tilgangsoverlevelse.

UNN-data, sammenlignet med et Polsk materiale:
(n=131 tilganger, Weyde et al, Blood Purification 2006⁴):

Tabellen nedenfor viser prosentandel persisterende tilganger etter 4 uker, 6 mndr, 1-5 år, og 7 år: (UNN-data sensurert for død / Tx med persisterende tilgang, og planlagt overgang til annen dialysemodus HD/PD)

| | UNN | WEYDE et al ⁴ | UNN, PD-kateter |
|--------|-----|--------------------------|-----------------|
| 4 uker | 73% | 74% | 85% |
| 6 mndr | 63% | 70% | 67% |
| 1 år | 52% | 59% | 57% |
| 2 år | 39% | - | 34% |
| 3 år | 38% | - | 20 % |
| 5 år | 37% | - | 0 % |
| 7 år | 19% | - | 0% (små tall) |

Median overlevelse av native AV-fistler var 50 uker. Halvparten (dvs 48%) overlevde ikke det første året etter anleggelse. 27% overlever ikke de 3 første ukene etter anleggelse, og dette drar ned median overlevelse. De fistlene som overlever i 2 år, persisterer lenge (3-7 år

Vi hadde kun 10 graft i registreringsperioden, og 27% av disse overlevde ikke de 3 første ukene. Men 50% av graftene fungerte etter 2.5 år. Median graft-overlevelse var 142 uker. 15 % av PD-kateterene var ikke brukbare etter 4 uker, 43% var ikke i bruk etter 1 år.

Konklusjon:

Omtrent hver tredje AV-fistel blir ikke brukbar, det samme gjelder graft. Dette kan være en årsak til at andelen av elektive HD-pasienter med AV-fistel ved oppstart, er for lav. Pasienter med terminal nyresvikt har problematisk kar-status. Men det er grunn til å anta at bedret prekirurgisk kartlegging og kirurgisk teknikk, kan bidra til at primærutkommet ved fistelkirurgi blir vesentlig bedre. Weyde et al hadde like mange mislykkede fistelanleggelsener som oss, men på en langt eldre populasjon. Dialyseenheten bør ikke være fornøyd med at halvparten av fistlene går tapt i løpet av det første året de er i bruk

PD-kateter anleggelsene går bedre. Men en andel på 33% av PD-kateterene som går tapt i løpet av de første 6 mndr etter anleggelse, og 43% tap av PD-kateter innen et år, reflekterer forbedringspotensial både på kirurgisk og nefrologisk side.

4. Tilgangsrelaterte komplikasjoner på UNN

Det ble registrert 145 komplikasjoner i perioden, men da er Actilyse-krevende flowproblemer ved permanente HD-katetere medregnet. Stenoser i AV-fistler utgjorde 23%, og tromboserte fistler utgjorde 20% av

komplikasjonene. Kateterinfeksjon utgjorde 3% av komplikasjonene, peritonitt 11%, og disloserte PD-katetere utgjorde 2.5% av komplikasjonene.

| | |
|--|--|
| Peritonitt-rate: | 0.8 peritonittepisoder/pasient/år (Mål;0.60/pasient/år) ¹ |
| Infeksjonsrate kateter: | 0.1 infeksjoner/pasient/år |
| Infeksjonsrate fistler/graft: | 0.2 infeksjoner/pasient/år |
| Trombose/okklusjonsrate fistler/graft: | 0.4 hendelser/pasient/år (Mål;< 0.5/pasient/år) ¹ |
| Stenose | 0.6 påviste stenoser/pasient/år |

Konklusjon:

Er vi fornøyd med dialysetilgangskvaliteten ?
Egentlig ikke.....

Hvordan kan vi bli bedre ?

Det finnes selvsagt ingen fasit. Vi må akseptere at det knytter seg problemer til det at

nyresyke ofte er gamle, karsyke, med kronisk inflammasjon og høy grad av hyperkoagelabilitet, samt nedsatt immunforsvar. Men resultatene fra tilgangsregisteret har ført til at en har gått nærmere igjennom guidelines¹ og annen litteratur som belyser tiltak som kan bedre tilgangsproblematikken.

Tiltak som kanskje kan bedre varigheten på AV-fistler

a Hva slags fistel ?

Preferanse 1 (i avtagende rekkefølge):

1. Radialis-Cephalica håndledd.
2. Brachialis-Cephalica.
3. Graft.
4. Transposisjon av dypereliggende vener (Basilica)
5. Kateter som permanent løsning

b) Hvilken side?

Vektlegging av tidligere tilgangshistorikk, ikke bare automatisk valg av ikke-dominant arm.

Undersøkelser: Sammenligning av blodtrykk ve og hø side, radialis-puls, ulnaris-puls, Allenstest, palpasjon av veneforløp (ved stase) høyre og ve side.¹

Preoperativ venografi med framstilling av sentrale vener?

Bør gjøres hos: Alle med tidligere fistler på planlagt fistelarm. Alle som tidligere har hatt

permanente dialysekatetere. Tidligere thorax/arm/nakke skader. Diabetes. Mistanke om småkalibre kar.¹

c) Kirurgi

Sannsynlighet for å velge nativ fistel vs graft hos problempasienter, er tre ganger så høy ved sentre med >30 AV-fistelprosedyrer /år sammenlignet med sentre med 10-20 prosedyrer/år²

Odd ratio for å velge nativ fistel vs graft er 0.60 når prosedyren utføres av en tilfeldig vakt-havende B-gren lege (surgery trainee, Europeiske data fra DOPPS)²

Fistelanleggelser bør begrenses til et mindre team av dedikerte kirurger med spesiell interesse for dette. Det finnes dokumentasjon for at organiseringen av den kirurgiskiske håndtering av AV-fistler, er av betydning for valg av tilgangstype. Betydning for fisteloverlevelse, er ikke undersøkt. Vi ønsker å i stand en dialog med karkirurgene på UNN, om hvordan man skal kunne oppnå at antall primært mislykkede AV-fistler reduseres fra

ca hver 3. fistel til hver 5. fistel, dvs en "failure-rate" på ca 20%.

d) Modningstid

Er 6-8 uker nok? Lenger tid gir bedre epitelialisering. Guidelines foreslår faktisk fistelanleggelse 1 år før planlagt bruk, dvs ved GFR 25-20 ml/min.¹ Dette vil nok mange synes er vel tidlig. Men det er nok for mange fistler som ikke får modnes lenge nok.

e) Fistelovervåking

Optimalisering av stikkteknikk:

Unngå kanylering i kollateral-avgangsområder (slike avganger kan avmerkes hvis en har tilgang til U-lyd us med SonoSite eller SiteRite). Foto av arm med påtegnet fistelforøp og kollateralavganger, limt inn i dialysekurven, kan være et praktisk knep.

f) Tilstrebe at man rekker å intervenere på stenoser i tide, før fistelen okkluderer¹.

Hvordan? Vi observerte gjennomsnittlig 1 komplikasjon/mnd. Dette tilsier at fistelfunksjon bør evalueres ved hver dialysepasient-gjennomgang. Grunnlaget for slik evaluering bør innhentes av dialysesykepleier som daglig jobber med fistler. Hver pasient bør ha sin "fistel-ansvarlige sykepleier" som gjør månedlige undersøkelser og observasjoner;

a. Fistelflowhastighet (målt ved build-in modul på dialysemaskin)

Optimal flow: 500-800 ml/min. (Flow < 450 ml/min; Fistelografi)

b. Månedlig sammenligning av venetrykk ved en gitt flow; (Økning; Fistelografi)

c. Hvis mulig, månedlig U-lyd vurdering av fisteldiameter og flowmønster. Endring i diameter? Optimal diameter: > 0.4 cm

d. Fall i Kt/V ?

e. Økt resirkulasjon?

f. Dårlig hemostase?

g. Svirr erstattet med puls?

h. Undersøkelse av problemfistler

Undersøkelse av problemfistler

Tegn på anastomose-nær stenose:

Hard puls distalt for stenosen, med redusert eller opphørt svirr. Opphørt puls proximalt for stenosen. " Thrill is good, - pulse is bad "

Tegn på stenose oppover i veneforløpet:

Fistelen kollaberer ikke ved elevasjon av fistelarmen.

Hard puls distalt for stenosen, puls forsvinner proximalt for stenosen.

Sammenligning av puls med og uten kompresjon av fistelen proximalt for palpasjonssted: Forsterket puls ved kompresjon; Anastomose-nær stenose.

Sterkest puls uten kompresjon;

Stenose høyere oppe enn palpasjonsstedet.

Tegn på dårlig fistelflow grunnet kolateraler:

Svirr over anastomosen forsvinner ved fistelkompresjon høyere oppe langs veneforløpet ; Ingen signifikant flow via kolateraler med avgang mellom anastomose og kompresjonssted.

Svirr kommer tilbake ved fistelkompresjon høyere oppe; det er tilkommet flow via kolateraler med avgangssted mellom kompresjonsstedene.

Tiltak som kan bedre varigheten av PD som behandlingsform

Tekniske problemer er ofte årsak til at PD-pasienter må konverteres til HD. Kompliserte peritonitter, exit site infeksjoner, væskeretensjon og dårlig UF grunnet mekanisk betinget flow-dysfunksjon sekundært til ugunstig kateterplassering, er hyppige årsaker til skifte av dialysemodus. Fokusering på valg av katetertype, anleggelsesteknikk og infeksjonsprofylakse blir således sentrale temaer når man har som målsetting å øke metodeoverlevelse for PD-behandling.

Valg av PD-kateter

De vanligste katetertyper som brukes i dag, er Tenckhoff dobbeltcuffede Curl Cath kateter (med grisehaleform intraabdominalt), Tenckhoff dobbeltcuffede Straight Cath kateter (med rett kateterform intraabdominalt) uten preformert bøy mellom cuffene, og Tenckhoff dobbelt-cuffede Swan Neck kateter med rett kateterform intraabdominal og preformert bøy mellom cuffene. Fordi Curl Cath-katetrene skal gi bedre separasjon mellom viscerele og parientale peritoneum, og ikke disloserer så lett, har alle PD-pasientene som er registrert i tilgangs-registeret vårt, hatt Curl Cath kateter. Det er gjort noen små (n=24 - 40 katetre), randomiserte studier med sammenligning av rette katetre (uten swan neck) vs Curl Cath katetre, med divergerende resultater⁵⁻¹⁰: Lik overlevelse, mindre disloserings-tendens⁵, men flere exit site infeksjoner⁶ rapporteres for Curl Cath. Høyere rate for "drainage dysfunction" grunnet malposisjon med Curl Cath rapporteres i en studie⁷, mens andre ikke finner noen forskjell mellom katetertypene⁸⁻¹⁰. Det er kun gjort en stor (n=132 katetre), kontrollert studie på utkomme av Quinton Curl Cath vs Quinton Swan Neck kateter (med rett intraabdominal del)¹¹. I denne studien finner man lik rate for dislosering, infeksjon og pasientoverlevelse for de to katetertypene. Swan Neck kateter kommer bedre ut på metodeoverlevelse (median overlevelse 2.1 år, 95% CI 1.8-2.5 vs 1.5 år, 95% CI 1.2-1.8). Forskjellen kunne forklares med større grad av inadekvat "dialytic clearance" ved Curl Cath kateter. Median PD kateter overlevelse, UNN, var 0.8 år. Metodeoverlevelsen for PD som behandlingsform ved UNN, har en er foreløpig ikke rukket å analysere.

Konklusjon

Både egne tall for PD-kateteroverlevelse og resultat av kontrollerte studier, taler for at vi bør undersøke om overgang til systematisk bruk av Swan Neck kateter vil bedre resultatene våre for PD-kateteroverlevelse.

Anleggelse av PD-kateter

- Aktuelle problemstillinger:
Tilstrebes optimal katerplassering tilpasset kroppsform? Brukes skråsnitt gjennom rectusskjeden? Er subcutan tildekking av kateteret før det tæs i bruk (embedded catheter), en metode vi bør implementere? Gies det tilstrekkelig tilhelningstid før katetret tæs i bruk?
- Anbefalinger vedr optimal kateterplassering¹²:
Exit site skal legges godt synlig for pasienten. Beltestedet og hudfoldfolder skal unngås. Tunnelering til øvre abdomen eller thorax kan være et godt alternativ ved abdominal fedme (via extended catheter system).
- Preoperativ undersøkelse:
Merk av beltelinjen med spritpenn, i sittende posisjon, med benklær på (obs kjønnsforskjeller). Merk av områder som dekkes av hudfolder, sittende, uten klær. Deretter undersøkelse i ryggleie for bestemmelse av plassering av incisjonsstedet, dvs plassering av den innerste cuffen. Mål med et åpnert test-kateter; Starten på perforasjonssonen (ved bruk av rett kateter), alternativt øverste nivå på krøllen (Curl Cath), legges i høyde med overkant av symfyen. Avstand til nederste cuff måles utfra test-katetret, og avmerkes, ca 3 cm lateralt for midtlinje. Tunneleringskanal tegnes opp. Ved bruk av Swan Neck katetre, må tunneleringskanalen avtegnes slik at den følger forløpet til den preformede buen mellom cuffene. Den externe cuffen skal ligge ca 4 cm innenfor hudsnittet, der katetret kommer ut.
- Skråsnitt gjennom rectusskjeden¹²:
Det hevdes at en skrått-forløpende kateter passasje gjennom abdominalveggen i craniocaudal retning, med en noe lenger muculofascial tunnel enn det som er vanlig, og plassering av indre cuff rett under fremre rectusskjede, orienterer katetret bedre ned i bekkenet. Dette skal gi mindre problemer med

dislosering, og også mindre risiko for lekkasje langs tunnelerings-kanalen.

- **Embedded Catheter**

Teknikken med å sette Heparinlås (100 U/ml) i PD-kateteret, proppe enden, og legge kateterenden subcutant i 4-5 uker før bruk (eller lenger tid om ønskelig), skal ha følgende fordeler¹³; Ingen dannelse av biofilm eller bakteriekolonisering fra exit site langs kateterer-kanalen. Bindevev rundt kateteret blir fastere (fravær av mekanisk drag og bevegelse), bedre bakteriebarriere. Pasienten kan dusje, bade, og trenger ikke å oppsøke PD-sykepleier for stell av exit site og gjennomskylling av kateter i tiden før PD-oppstart. Metoden er ikke så mye i bruk. Det er kun gjort 2 små randomiserte studier av denne metoden, og de var begge inkonklusive.^{14,15}

- **Tilstrekkelig tilhelningstid ?**

Vi tar ofte PD-kateteret i bruk 3 uker etter anleggelse. Lekkasje gjennom kateterkanaler ble observert i 3 tilfeller (lekkasjerate 0.7/pasient/år). Peritonitratene var 0.8/pasient/år (kvalitetsmål; 0.6/pasient/år). Ved å la kateteret ligge urørt i 5-6 uker før oppstart, vil en kanskje få en bedre bindevevsbarriere, som kan forebygge både lekkasje og infeksjon.¹²

Konklusjon

Resultater fra tilgangsregisteret tilsier at vi bør ta kontakt med de kirurgene som har ansvar for PD-innleggelse, for å diskutere behov for nye rutiner. PD-ansvarlig nefrolog kunne f.eks få ansvar for å tegne opp optimal kateterplassering preoperativt. Overgang til Swan Neck katetre bør vurderes seriøst, men det forutsetter at operatør legger det inn på riktig måte.

Mekanisk betinget problemer ved inn- og uttapping av PD-væske

Mekanisk kateter-dysfunksjon fører ofte til at PD-katetret må skiftes, eller at pasienten konverteres til HD. På UNN er det urologene som legger inn PD-katetrene. Ved tekniske problemer, henvises pasientene tilbake til

urologene med spørsmål om katetermalposisjon eller dislosering, og mulighet for reposisjonering. Spørsmålet er, om man i større grad skulle henvise til gastrokirurgene, og be om diagnostisk laparascopi. Da ville en ha mulighet for intervensjon som adheranseløsning, omentopexi, reseksjon av fettvev som omslutter kateterspissen (f.eks epiploicalt fett fra sigmoideum), og fixering av kateterspiss i bekkenet (suture).^{16,17}

Peritonitt / exit site infeksjon

Vi har mange gamle pasienter i PD, og dette påvirker peritonitt-raten. For ca 6 år siden var peritonitratene på UNN 1.0/pasient/år. Peritonitratene i perioden 2003-2005 var 0.8/pasient/år. Tiltak som antibioticaprofylaxe ved kontaminasjon, og bedre ressurser på PD-sykepleiersiden (bedre info, mer opplæring av pasient, pårørende og hjemmetjeneste, og tettere pasient-kontakt), har gitt resultater. Men vi har absolutt et forbedringspotensial når det gjelder peritonitt-frekvens. Med økende satsing på PD, og den endring i PD-populasjon som dette medfører, bør vi kunne få peritonitratene ned på 0.5-0.6/pasient/år.

Kan PD kontinueres ved abdominal kirurgi?

En del pasienter slutter i PD fordi det er planlagt abdominal kirurgi. Der foreligger ingen klare anbefalinger på om PD-pasienter bør konverteres til HD i forbindelse med abdominal kirurgi.

Komplikasjoner som følge av PD-behandling ved abdominal eller retroperitoneal kirurgi, er infeksjon, peritonitt, og brokddannelse i arrområdet¹⁸. Konklusjonen i en review-artikkel fra 2006, er at PD kan kontinueres ved inngrep som cholecystectomi, gynekologisk kirurgi, hernie-operasjoner og retroperitoneale inngrep, hvis en følger nedenforstående anbefalinger.¹⁸

Preoperativt:

Optimalisering av Hb (ESA, Jern, evt transfusjon)

Seponere Albyl E; 1 uke før OP

Øke dialysedose 48-78 timer før OP;

(Ved CAPD: Poseskift hver 3. time de timene på døgnet hvor man er våken.

APD: Øk behandlingstid til 19-20 timer, alternativt tillegg av manuelle skift hver 4. time på dagtid)

Peroperativt:

Laparoscopisk eller retroperitoneal teknikk hvis mulig.

Peroperativ antibioticaprofylaxe (Zinacef iv)

Tørr buk, og ingen PD operasjonsdag

Postoperativt:

Oppstart i PD 1.-3. dag postoperativt, avhengig av type abdominalsnitt.

Små volum, ryggleie, evt CCPD i noen dager før overgang til CAPD/APD

Overgang til vanlig PD-regime 2-3 uker postoperativt

Nøye sårstell og stell av exit site (infeksjonsprofylakse)

Tromsø, 22.01.07

Ingrid Toft

Referanser:

1. NKF-K/DOQI Clinical practice guidelines for vascular access; Update 2000
Am J Kidney 2001: S137-S151
2. Pisoni et al. Results from the DOPPS.
Kidney Int 2002: 61;305-316
3. Vonesh et al: Mortality studies comparing peritoneal dialysis and hemodialysis; What do they tell us?
Kidney Int 2006: 70;S3-11
4. Weyde W et al Blood Purif 2006;24;190-195
5. O'Hare et al. Kidney Int 2003: Vol 64;681-689
6. Nielsen et al. Perit Dial Int 1995: 15;18-21
7. Lye et al. Perit Dial Int 1996: 16;S333-335
8. Stegmayr et al. Perit Dial Int 2005: 25;85-88
9. Eklund et al. Perit Dial Int 1994: 14;70-74
10. Eklund et al. Perit Dial Int 1995: 15;353-356
11. Johnson et al. Am J Kidney Dis 2006: 48;812-821
12. Crabtree JH. Selected best demonstrated practices in PD access
Kidney Int 2006: 70;S27-S37
13. Moncrief et al. ASAIO J 1993: 39;62-65
14. Park et al. Blood Purif 1998: 16;171-178
15. Danielsson et al. Perit Dial Int 2002: 22;211-219
16. Kok et al. Surg Endosc 1999: 13;1057-1058
17. Lu et al. Surg Endosc 2003: 73;109-111
18. Kleinpeter et al. Perioperative management of PD; Review of abdominal surgery Adv Perit Dial 2006: 22;119-123

Norske Peritoneal Dialyse Data; 2004-2005

V/ Markus Rumpfeld

I artikkelen presenteres tall og refleksjoner etter man i 2004 startet med å samle inn et større antall data relatert til peritoneal dialyse behandling. Antall variabler som rutinemessig meldes inn i forbindelse med årsskjema til Norsk Nefrologiregister er størst i nordisk sammenheng og kan måle seg med de store registre fra Australia og New Zealand (www.anzdata.org.au).

Målsetningen med et utvidet datasett til peritoneal dialyse er begrunnet at man i Norge har i utgangspunkt et lavt antall pasienter (150-180) som behandles i PD. Et nasjonalt register kan dermed bidra til kvalitetssikring av PD behandling på landsbasis. Nasjonale trender kan oppdages lettere og Norge kan sammenligne sine resultater med behandlingsdata internasjonalt. I tillegg

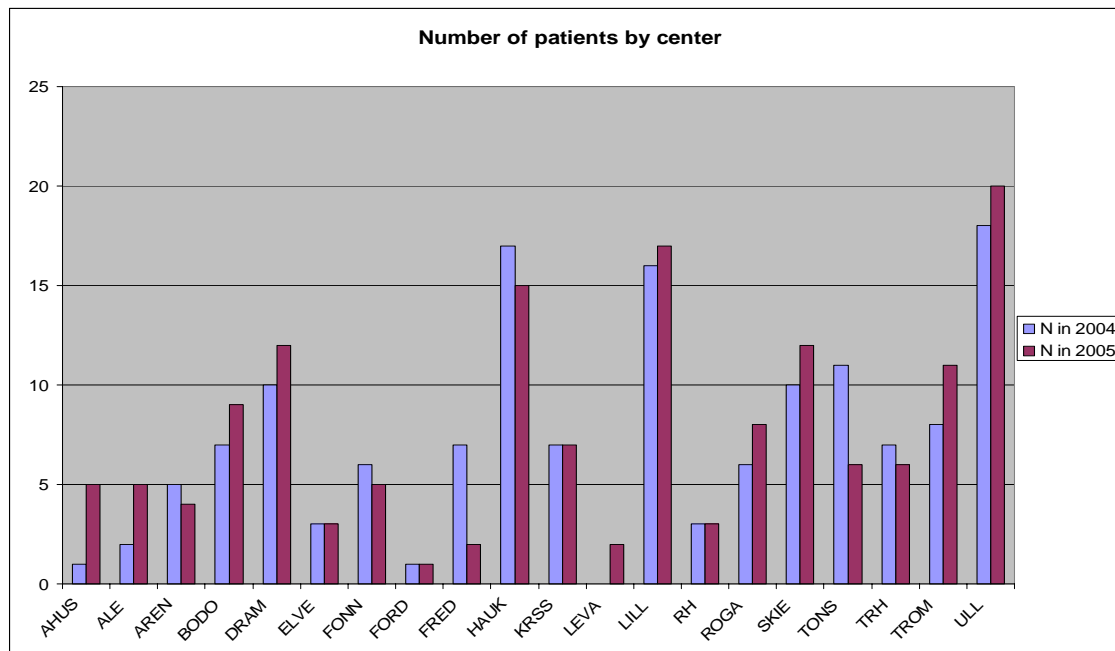
forventes at nasjonal registrering av behandlingsparameter kan øke PD penetrasjon og stimulere til forskning.

PD- prevalens og innsidens i 2004 og 2005

På landsbasis har antall pasienter i dialysebehandling steget med ca.10 % årlig de seinere år. Denne stigning har imidlertid ikke gitt utslag på PD penetrasjon i Norge. Andel nye PD pasienter har i de tre siste år vært konstant mellom 20-23% i forhold til nye pasienter som etableres i HD. Antall prevalente pasienter per 31.12. har ligget stabilt på ca. 16 % de seinere år.

På landsbasis tilbys PD på 20 sentre. 9 sentre har 5 eller mindre pasienter og 6 sentre har 10 eller flere pasienter per 31.12.(tabell 1)

Tabell 1 : Antall pasienter per senter i 2004 og 2005



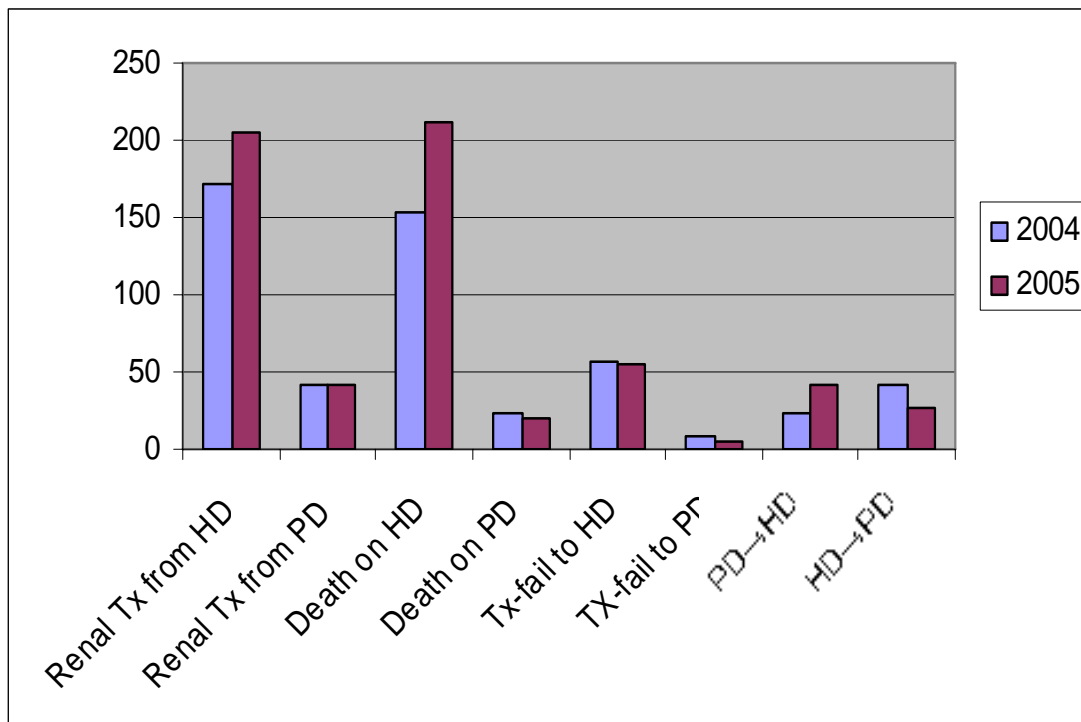
Underforbruk av PD i Norge og dens årsaker har tidligere blitt diskutert i Nefrologisk forum (Bruker vi for lite PD i Norge?

<http://www.nephro.no/forum/pd.html>).

Med utgangspunkt i konklusjonen hvor undertegnende mener at Norge burde tilstrebe en prosentandel på > 30% i framtiden , ønsker man å belyse mulige årsaker til den lave penetrasjonen med hjelp av registerdata fra 2004 og 2005 og egnene erfaringer i Tromsø.

Mulige Årsaker til stagnerende antall pasienter i PD

Tabell 2 : pasientflow karakteristika i 2004 og 2005



Eldre i dialyse

56% av alle nye pasienter i dialyse er over 65 år i Norge. I denne aldersgruppen starter kun 15,2 % med PD.

Samtidig dør stadig flere pasienter på HD enn PD (se tabell2) og flere eldre vurderes ikke lenger for transplantasjon ved dialysestart (årsrapport 2005). Konklusjonen er nærliggende at eldre og pasienter med kortere livsforventning fortrinnsvis starter i hemodialyse. Det er sikkert mange gode organisatoriske og medisinske grunner til dette.

I litteraturen finner man derimot støtte(1) til at

Peritonittfrekvensen er ikke økt hos eldre i PD.

Manuelle ferdigheter og den kognitive kapasiteten er ikke til hinder.

Compliance er heller bedre hos eldre og generelt bedre hos pasienter på APD behandling

Solute clearance og ernæringsstatus er ikke nedsatt hos eldre.

I den seinere tid har vi samlet god erfaring med å etablere pasienter i assistert PD behandling, spesielt assistert APD behandling. På landsbasis har nå 23 % av alle PD pasienter en form av assistert PD behandling (ektefeller, hjemmesykepleier, sykehjem, personlig meddelelse Dag Paulsen, Lillehammer). Organisering og gjennomføring av assistert PD behandling er bl.a. beskrevet i en artikkel fra Povlsen, Danmark(2).

Konklusjon

Det er godt dokumentert at PD er en adekvat behandlingsform hos eldre. Assistert PD kan være en behandlingsform til pasienter som er hjelpetrengende og ellers måtte ha HD eller konservativ (= ikke dialyse) behandling.

Bytte av dialysemodalitet- akutt PD

Det er et kjent fenomen at man langt hyppigere bytter fra peritonealdialyse til hemodialyse, enn omvendt (se tabell 2). Denne trenden er forsterket fra 2004 til 2005.

Peritonealdialyse pasienter blir transferert til HD ved klearanse- eller ultrafiltrasjonsproblemer, residiverende peritonitter eller av andre medisinske og psykososiale grunner. Pasienter som er etablert i HD blir sjelden transferert til PD. Medisinske årsaker kan i slike tilfeller være tilgangsproblemer. Meget sjelden ønsker pasienten selv å bytte dialysemodalitet. Pasienter føler seg trygge og komfortable med den modaliteten som de er satt på og blitt vant med.

Mange av pasientene som er ikke kjent på nyreavdelingen fra før, eller som har et akutt på kronisk forløp, kan potensielt starte i akutt PD. Slike pasienter har større sannsynlighet å fortsette i PD. Oppstart hos en sengeliggende pasient med mindre fyllvolumina med hjelp av APD er praktisk enkel gjennomførbar. Pas med livstruende hyperkalemi ($S-K^+ > 6,5$ mmol/l), svær overhydrering med truende eller manifest lungeødem, hypertensjon med diastolisk BT > 120 mmHg, uremisk pericarditt og - colitt eller GI blødning samt andre absolutte- og relative kontraindikasjoner mot PD, er ikke egnet til akutt PD. Detaljer er beskrevet i en artikkel fra Povlsen(3).

Dialyseform før transplantasjon

Antall transplanterte pasienter med hemodialyse som behandlingsform før transplantasjon er stigende i Norge de siste to år (se tabell 2). Ved gjennomgang av litteraturen finner man tre studier fra Danmark, Scotland og USA(4-6) som konkluderer at PD før nyre TX gir like gode, eller bedre, resultater. Snyder et al (7) rapporterer med data fra USRDS at forsinket graft funksjon er mindre hyppig, men at tidlig graft failure er mer hyppig hos transplanterte PD pasienter, undersøkt i perioden 1995-98.

Konklusjon: Det er dokumentasjon at PD er et like god dialysemodalitet før transplantasjon

enn HD. Tidlig graft svikt har blitt sett i USA, men funnene ble ikke bekreftet i europeiske studier.

Dialyseform etter transplantat nyresvikt

Av 60 pasienter med nyretransplantsvikt i 2005 ble kun 5 (8%) startet i PDi Norge (se tabell 2).

I utgangspunkt dreier seg dette om en pasientgruppe som er godt kjent til nefrologer på forhand. Det åpner således muligheten for å kunne gi "unbiased" informasjon og planlagt start i dialysebehandling.

Badve et al (8) finner lik overlevelse blant australske PD-pasienter, i perioden 1991-2004, uansett om PD ble startet hos pasienter med nativ nyresvikt eller transplantat nyresvikt. De Jonge et al (9) finner i en Belgisk studie lik overlevelser blant HD og PD pasienter etter nyretransplantsvikt.

Konklusjon

Studier basert på registerdata tyder på lik overlevelse blant PD pasienter etter nyretransplantsvikt, sammenlignet med pasienter med nativ nyresvikt og en sammenlignbar pasientgruppe i HD.

Dialyseform i påvente simultan Pankreas/Nyre (SPK) transplantasjon

European Best practice guidelines (10) anbefaler PD også i påvente SKP transplantasjon. Anbefaling baserer seg på en eldre studie fra 1996 (11). Utover dette finner man i litteraturen at det er ikke økt fare for intraabdominell infeksjon i en kanadisk studie fra 2005 (12). Men Malaise et al (13) har i abstractform publisert data fra den europeiske SPK gruppe. Her ser man økt forekomst av peritonitter etter transplantasjon. Pasienter som fikk peritonitt er da mer utsatt for pankreasgraft tap og de hadde økt dødelighet. Transplantasjonskirurgene i Norge forholder seg i sin argumentasjon til egnene erfaringer og publikasjonen fra Malaise. Pasienter som meldes til simultan SPK transplantasjon må derfor være etablert i HD.

Konklusjon

Det finnes støtte i litteraturen for at PD i forkant til SPK transplantasjon kan være en adekvat behandlingsform. Retningslinjer fra andre land, hvor PD i påvente SPK transplantasjon aksepteres, støtter dette. Det er ønskelig å føre en kontinuerlig dialog med transplantasjonsmiljøet om PD kan være en akseptabel behandlingsmodalitet hos noen utvalgte pasienter i påvente SPK transplantasjon.

Andre PD Data

Analyse av innsendte data er fortiden preget av to faktorer

- 1) fortiden analyseres kun data fra prevalente pasienter per 31.12.05 Dette har som følge at tallmaterialet er selektert dvs. at kun pasienter som

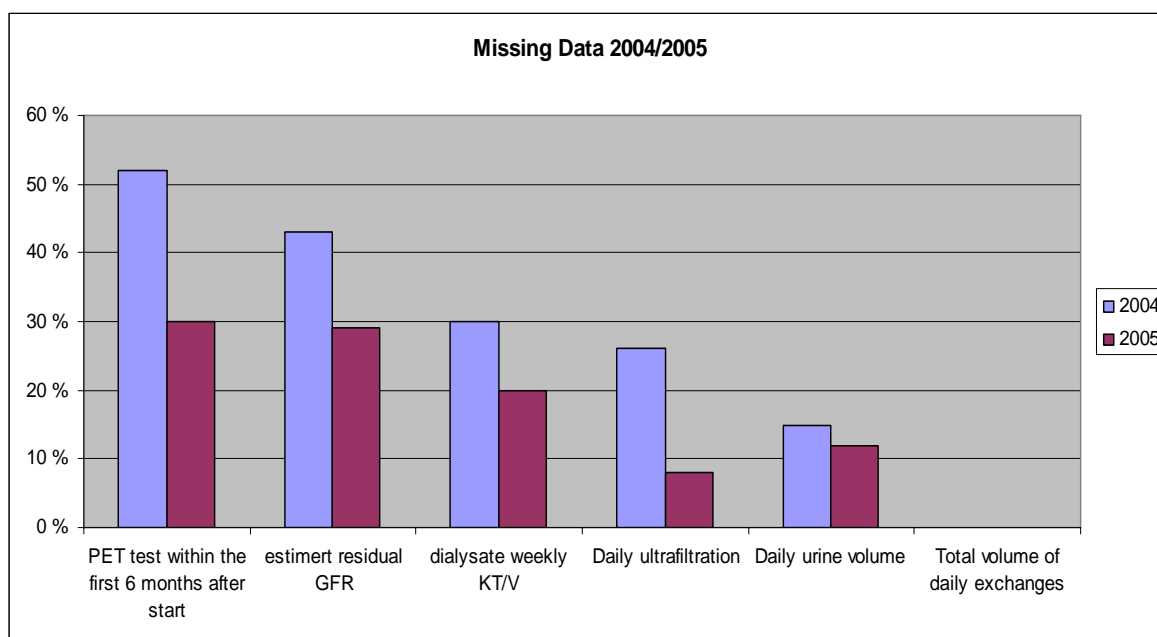
”opplever stikkprøve” dato 31.12.05 i PD er representert.

Der et mål til neste års rapport å ha data fra alle insidente pasienter, dvs alle pasienter som starter i PD i løpet av ett år og som i løpet av året dør, bytter behandling eller blir transplantert . Dette vil det også gjøre mulig til å ha nasjonale mortalitets- og teknikk overlevelsestill.

- 2) Manglende data er fortsatt ett problem, men trenden fra 2004 til 2005 er oppløftende. Et nasjonalt register kan ikke bli bedre enn de data registret får levert fra dere (se tabell 3).

I 2005 ble det levert en komplett besvart PD-rapport fra 5 av 20 sentre (Haukeland, Elverum, Rikshospitalet, Levanger og Tromsø). Mange andre hadde en høy svarkvote

Tabell 3 : Manglende data fra 2004 og 2005



Som i flere andre land har også trenden til å bruke **automatisert PD** behandling forplantet seg til Norge.

Fra 2004 til 2005 steg andelen prevalente APD pasienter (31.12.05) fra 38 til 48%.

Flere karakteristika av prevalente pasienter per 31.12.2005 framgår av tabellen

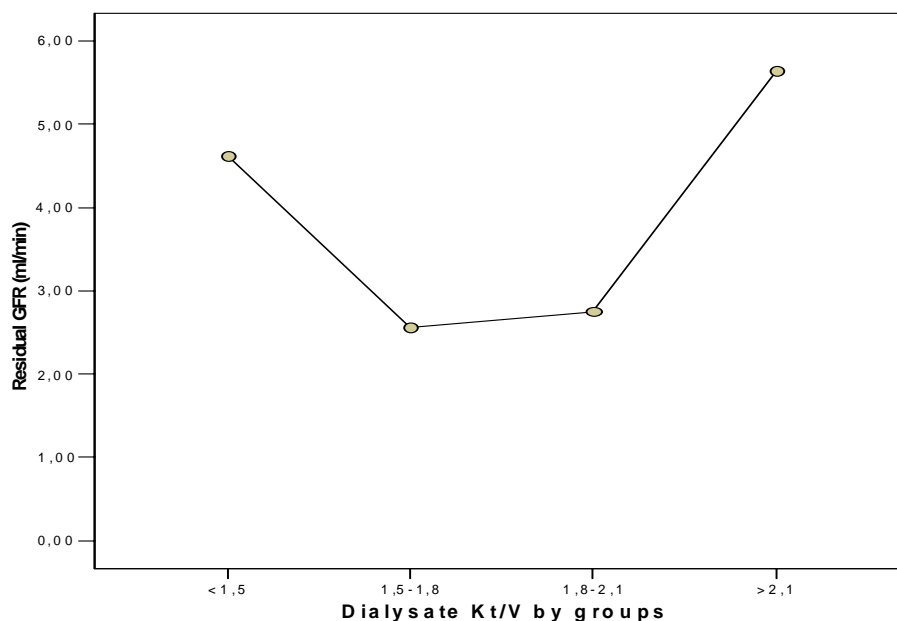
| | CAPD (n=80) | APD (n=71) | significans |
|---------------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------|
| Age in years | 66 ±15 | 60 ±19 | 0,620 |
| Months on RRT | 31 ±52 | 29 ± 46 | 0,800 |
| Liters PD/day (l) | 8,4 ± 1,4 | 12,3 ± 3,42 | < 0,01 |
| Weekly Dialysate Kt/v | 1,65 ± 4,6 | 1,74 ± 0,7 | 0,422 |
| Residual GFR (ml/min) | 3,7 ± 2,8 | 4,5 ± 3,2 | 0,159 |
| Daily urine volume (ml) | 1002 ± 724 | 1172 ± 830 | 0,207 |
| Daily ultrafiltration (ml) | 909 ± 710 | 742 ± 472 | 0,104 |
| D/P ratio | 0,68 ± 0,16 | 0,71 ± 0,12 | 0,505 |

Solute Clearance Data

Norske (peritoneal) dialyse pasienter kjennetegnes med at de har en relativt kort median tid i peritonealdialyse. Mange pasienter har således ikke anledning til å utvikle langtidskomplikasjoner og ulemper ved PD.

Oppnådd solute clearance ansees å være tilfredsstillende. Pasienter med lavere dialysat,

hhv. peritoneal KT/V verdier, har som gjengjeld bevart egenfunksjon (se figur 1). Man har ingen forklaring hvorfor pasienter med dialysat KT/V>2,1 har også best bevart egenfunksjon. Feil i datarapportering (total vs. peritoneal KT/V) og høy andel av manglende data (n=30) kan diskuteres som årsak

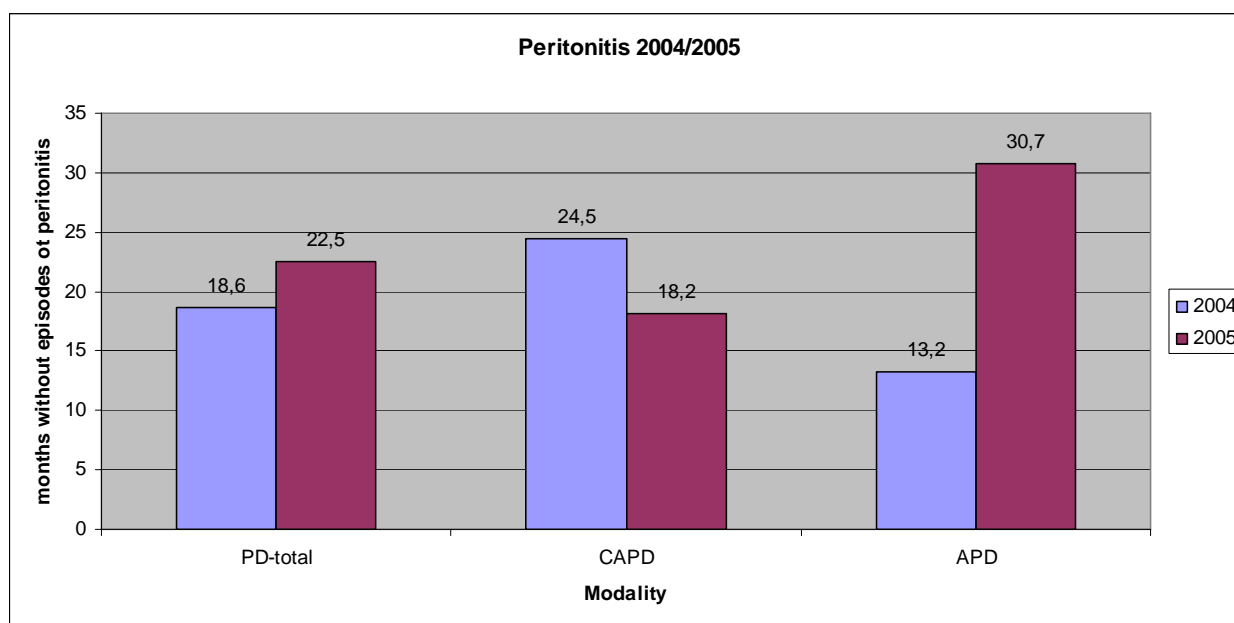
Figur 1 : Forhold mellom residual nyrefunksjon og dialysat KT/V

Bruk av **Icodextrin** er utbredd, og brukes hos 65% av PD pasienter. Icodextrin brukes likt hos både APD og CAPD pasienter i Norge. Det noteres at det egentlige indikasjonsområde (utilstrekkelig oppnådd ultrafiltrasjon) er utvidet. Faktorer som bidra til høy bruk av Icodextrin kan være de positive metabolske og

membran preservevende egenskaper av Icodextrin(14). Allikevel finner man 9 pasienter som ikke bruker Icodextrin til tross for et totalt ultrafiltrat (dialysat ultrafiltrat + urinvolum) på < 750ml/daglig. (750 ml/dag er anbefalt daglig ultrafiltrasjonsmengde i følge ISPD anbefalinger om solute clearance og væskefjerning(15) og resultater av EAPOS studien(16))

Peritonitter

Peritonittfrekvensen av prevalente pasienter per 31.12 i årene 2004 og 2005 spesifisert for CAPD og APD framgår av diagram



153 prevalente i 2005 pasienter utgjør 1440 måneder at risk med 64 rapporterte peritonittepisoder. 66% av CAPD og 75% av APD pasientene er uten peritonittepisode i 2005.

Peritonittfrekvens spesielt hos pasienter i APD er meget tilfredsstillende. Peritonittfrekvens hos pasienter i CAPD er adekvat i forhold til internasjonale anbefalinger. Det gjøres oppmerksom på at peritonittfrekvensen antas å ligger høyere dersom alle insidente pasienter ville har blitt analysert.

Den peritoneale membranfunksjonen

Peritoneale membran funksjonstester som beskriver egenskaper av den peritoneale

membranen ansees som nødvendig for å kunne dosere hhv. optimalisere PD dosen.

Membranens egenskaper kan forandres over tid. Slike forandringer burde ledsages av modifisering av dialyseregimet. F.eks er pasienter med rask=høy transport status beheftet med høyere dødelighet(17). Nyere data tyder på at adekvate terapimodifikasjoner kan motvirke denne negative trenden hos høy transportere. I Norge bruker de ulike sentre tre forskjellige tester som beskriver membranfunksjonen:

a) Peritoneale ekvibrilasjonstesten (PET) fra Twardowski(18) er mest brukt i litteraturen og er integrert i PD Adequest fra Baxter.

b) Personal Dialysis Capacity (PDC) test baserer seg på 3 pore modellen og er utviklet av Rippe(19). Testen brukes i Gambro's Synergy program.

c) Peritoneal FunctionTest (PFT) er utviklet av Gotch (20) og er integrert i Fresenius sitt dialysemoduleringsprogram Patient On Line (POL).

Alle disse tre tester har fordeler og ulemper som er beskrevet fra Biesen et al.(21)

Til uremiregister bes om membranfunksjonsdata levert fra PET testen. På skjema ber man om dialysat / plasma konsentrasjon av kreatinin (D/P kreat) etter 4 timer. Ratioen ligger mellom ca. 0,3 -1,0. Man spør etter den første PET testen som utføres i løpet av de første 6 måneder etter behandlingsstart, hhv om resultatet av en ny test utført i løpet av året.

Man håper at den høye andel manglende data (30%) skyldes først og fremst at PET testen ikke var integrert i alle dataprogrammene. Dette er imidlertid mulig nå.

Oppsummering

Peritonealdialyse data som samles inn til Norsk Nefrologiregister ansees å være relevante i forhold til kvalitetssikring av behandlingen. Å fremme PD som behandlingsalternativ har så langt ikke gitt utslag i form av økt PD penetrasjon. Dataene kan i fremtiden gir grunnlag til forskningsprosjekter. Imidlertid må datakvaliteten blir bedre.

Rapporteringsdisiplin er avhengig av i hvilken grad nefrologene synes dette er relevant i forhold til kvalitetskontroll, og om de finner at innsamling er gjennomførbar i en travel hverdag.

Tilbakemeldinger i form av regelmessige (årlige) rapporter er et viktig middel for å ha en kontinuerlig dialog med klinikerne. Framtidige rapporter burde inkludere data fra alle pasienter som har vært i PD behandling i løpet av året, slik at resultatene er mer sammenlignbare.

Reference List

1. Teitelbaum I. Peritoneal dialysis is appropriate for elderly patients
Contrib.Nephrol. 2006;150:240-6.
2. Povlsen JV, Ivarsen P. Assisted automated peritoneal dialysis (AAPD) for the functionally dependent and elderly patient. Perit.Dial.Int. 2005;25 Suppl 3:S60-S63.
3. Povlsen JV, Ivarsen P. How to start the late referred ESRD patient urgently on chronic APD. Nephrol.Dial.Transplant. 2006;21 Suppl 2:ii56-ii59.
4. Goldfarb-Rumyantzev AS, Hurdle JF, Scandling JD, Baird BC, Cheung AK. The role of pretransplantation renal replacement therapy modality in kidney allograft and recipient survival. Am.J.Kidney Dis. 2005;46(3):537-49.
5. Heaf JG, Lokkegaard H, Madsen M. Initial survival advantage of peritoneal dialysis relative to haemodialysis. Nephrol.Dial.Transplant. 2002;17(1):112-7.
6. Joseph JT, Jindal RM. Influence of dialysis on post-transplant events. Clin.Transplant. 2002;16(1):18-23.
7. Snyder JJ, Kasiske BL, Gilbertson DT, Collins AJ. A comparison of transplant outcomes in peritoneal and hemodialysis patients. Kidney Int. 2002;62(4):1423-30.
8. Badve SV, Hawley CM, McDonald SP, Mudge DW, Rosman JB, Brown FG et al. Effect of previously failed kidney transplantation on peritoneal dialysis outcomes in the Australian and New Zealand patient populations. Nephrol.Dial.Transplant. 2006;21(3):776-83.
9. de Jonge H, Bammens B, Lemahieu W, Maes BD, Vanrenterghem Y.

- Comparison of peritoneal dialysis and haemodialysis after renal transplant failure. *Nephrol.Dial.Transplant.* 2006;21(6):1669-74.
10. Dombros N, Dratwa M, Feriani M, Gokal R, Heimbürger O, Krediet R et al. European best practice guidelines for peritoneal dialysis. 9 PD and transplantation. *Nephrol.Dial.Transplant.* 2005;20 Suppl 9:ix34-ix35.
11. Papalois BE, Troppmann C, Gruessner AC, Benedetti E, Sutherland DE, Gruessner RW. Long-term peritoneal dialysis before transplantation and intra-abdominal infection after simultaneous pancreas-kidney transplantations. *Arch.Surg.* 1996;131(7):761-6.
12. Kim RD, Oreopoulos DG, Qiu K, McGilvray ID, Greig PD, Wright E et al. Impact of mode of dialysis on intra-abdominal infection after simultaneous pancreas-kidney transplantation. *Transplantation* 2005;80(3):339-43.
13. Malaise J, Squifflet JP, Van Ophem D. Influence of the type of renal replacement therapy on peritonitis rate after simultaneous pancreas kidney transplantation. *Transplant.Proc.* 2002;34(7):2823.
14. Davies SJ. Exploring new evidence of the clinical benefits of icodextrin solutions *Nephrol.Dial.Transplant.* 2006;21 Suppl 2:ii47-ii50.
15. Lo WK, Bargman JM, Burkart J, Krediet RT, Pollock C, Kawanishi H et al. Guideline on targets for solute and fluid removal in adult patients on chronic peritoneal dialysis. *Perit.Dial.Int.* 2006;26(5):520-2.
16. Brown EA, Davies SJ, Rutherford P, Meeus F, Borrás M, Riegel W et al. Survival of functionally anuric patients on automated peritoneal dialysis: the European APD Outcome Study. *J.Am.Soc.Nephrol.* 2003;14(11):2948-57.
17. Rumpsfeld M, McDonald SP, Johnson DW. Higher peritoneal transport status is associated with higher mortality and technique failure in the Australian and New Zealand peritoneal dialysis patient populations *J.Am.Soc.Nephrol.* 2006;17(1):271-8.
18. Twardowski ZJ. Clinical value of standardized equilibration tests in CAPD patients. *Blood Purif.* 1989;7(2-3):95-108.
19. Rippe B. Personal dialysis capacity. *Perit.Dial.Int.* 1997;17 Suppl 2:S131-S134.
20. Gotch FA, Lipps BJ. PACK PD: a urea kinetic modeling computer program for peritoneal dialysis. *Perit.Dial.Int.* 1997;17 Suppl 2:S126-S130.
21. Van Biesen W, Van Der TA, Veys N, Lameire N, Vanholder R. Evaluation of the peritoneal membrane function by three letter word acronyms: PET, PDC, SPA, PD-Adequest, POL: what to do? *Contrib.Nephrol.* 2006;150:37-41.

PD-assosiert peritonitt. Nye momenter i ISPD-guidelines og peritonitt-situasjonen i Tromsø.

V/ Marit Dahl Solbu

Peritonitt relatert til behandlingen er den viktigste komplikasjonen ved bruk av peritoneal dialyse (PD). PD-assosiert peritonitt fører til hospitalisering og morbiditet, til teknikksvikt og behov for konvertering til hemodialyse (HD). I noen tilfeller forårsaker dialyserelatert peritonitt også død. Det er derfor helt nødvendig at et hvert PD-senter har sterkt fokus rettet mot forebygging og behandling av peritonitter.

International Society for Peritoneal Dialysis (ISPD) har siden 1983 publisert retningslinjer for behandling av peritonitt. Disse har vært revidert flere ganger; i 1989, 1993, 1996, 2000 [1] og aller sist i 2005 [2]. De første utgavene fokuserte primært på selve behandlingen, mens forebygging har fått stadig større plass i de senere revisjonene, aller mest i 2005-utgaven.

Viktigheten av kontroll med egne epidemiologiske forhold samt bruk av antibiotikaregimer basert på mikrobiologisk lokalkunnskap poengteres i de nyeste ISPD guidelines. Antibiotikakombinasjoner til bruk ved empirisk initialbehandling er foreslått, og målsetningen er primært at tilstrekkelig antibiotikadekke for både gram-positive og gram-negative mikrober skal sikres. Andre viktige hensyn ved antibiotikavalg er unngåelse av resistensutvikling og ivaretagelse av rest-nyrefunksjon.

Dette innlegget vil kort beskrive følgende:

1. Noen viktige, nye momenter i ISPD guidelines fra 2005
2. Kontroverser innen antibiotikabehandlingen
3. Lokale forhold og erfaringer ved UNN; en kort gjennomgang av peritonittforekomsten 2003-2006.

Viktig nytt i ISPD guidelines fra 2005

ISPDs siste revisjon av anbefalinger ved PD-relaterte infeksjoner er inndelt i fem seksjoner:

1. Forebygging av PD-relaterte infeksjoner
2. Exit-site- og tunnel-infeksjoner
3. Initial presentasjon og behandling av peritonitt
4. Videre (organismespesifikk) behandling av peritonitt
5. Framtidige forskningsfelt

Målet for alle PD-sentra bør være en peritonitt-forekomst som ikke overskrider 1 episode per 18 behandlings måneder per pasient (0.67 per behandlingsår under risiko). Forekomster helt nede i 0.29-0.23 per år er rapportert og bør være rater en bør tilstrebe, selv om sjansen for å kunne oppnå slike resultater, ikke bare er prosedyreavhengig, men også vil være sterkt knyttet til populasjonen en har i behandling.

Forebygging har altså stor plass i de nyeste retningslinjene fra ISPD. Anbefalingen om nøye monitorering av peritonitt-forekomsten, forårsakende agens og andre årsaksfaktorer ved hvert senter er opinion-basert, men det finnes neppe gode argumenter imot. Grundig opplæring av pasient ved erfaren PD-sykepleier anbefales, og det finnes evidens for at dette kan redusere forekomsten av PD-relaterte infeksjoner. Videre framholdes viktigheten av skånsomhet ved innleggelse og initialstell av PD-kateter. Bruk av intravenøs antibiotikaprofylakse i forbindelse med kateteranleggelse anbefales. Forebygging av exit site-infeksjon er hovedårsak til at grundig stell og god ivaretagelse av exit site må ha høy prioritet. Gule stafylokker er en del av normalfloraen hos 10-35% av normalbefolkningen, mens koloniseringsgrad og virulens varierer. Det finnes evidens for at bærere av *Staphylococcus aureus* nasalt har

hyppigere forekomst av peritonitter, men det er omdiskutert hvorvidt lokal antibiotisk behandling av slikt bærerskap gir redusert peritonittforekomst. Derimot finnes en viss dokumentasjon for at bruk av salve med antibiotisk effekt mot stafylokokker rundt exit site kan gi færre peritonitter. ISPD framhever først og fremst viktigheten av god håndhygiene hos alle som skal berøre kateteret, inkludert pårørende og helsearbeidere. Obstipasjon er assosiert med peritonitt forårsaket av tarmmikrober og bør forebygges. "Flush before fill" ved hvert poseskift anbefales, og det finnes evidens for at dette reduserer risikoen for kontaminasjon. Til slutt poengteres det at PD-pasienter bør få antibiotikaproylaksis før invasive prosedyrer, som tannbehandling og colonoskopier. Alle prosedyrer som involverer abdomen eller bekken, bør gjøres med tørr buk.

I de siste ISPD-guidelines diskuteres anbefalt administrasjonshyppighet av intraperitoneal antibiotika ved peritonitt. Stort sett mener en at dosering av de fleste typer antibiotika én gang per dag, der instillasjonstid er minst seks timer, er tilstrekkelig. Ved bruk av automatisert PD (APD) foreligger imidlertid ikke god nok dokumentasjon til å kunne komme med velfunderte behandlingsanbefalinger. Det er verd å være bevisst på at antibiotikakonsentrasjonen i peritoneum kan bli for lav ved hyppige skift, og at lave antibiotikakonsentrasjoner kan bidra til biofilmdannelse med gjentatte peritonitter som resultat. Om pasienter som behandles med APD bør anbefales konvertert til kontinuerlig ambulatorisk PD (CAPD) mens de får peritonittbehandling, er fremdeles uklart, men siden bruken av APD er økende, anbefales at forskning på dette området prioriteres.

Koagulase negative ("hvite") stafylokokker (KNS) er hyppige biofilmdannere og vanlig årsak til residiverende peritonitter. Det er usikkert om adekvat antibiotikakonsentrasjon, som er nødvendig for å forebygge biofilmdannelse ved infeksjon med disse mikrobenes, sikres ved intermitterende

antibiotikadosering. ISPD-komiteen anbefaler derfor bruk av kontinuerlig antibiotikaadministrasjon ved KNS-peritonitt (dvs. antibiotika tilsatt alle behandlingsposene).

Det vil her føre for langt å gå mer i detalj vedrørende organismespesifikk peritonittbehandling. I neste avsnitt diskuteres aspekter rundt den empiriske initialbehandlingen.

ISPD presiserer at grunnholdningen ved peritonittbehandling bør være at ivaretagelse av pasient og pasientens peritoneum er det primære mål. Dersom man tilstreber å bevare PD-kateteret for en hver pris, kan man ende opp med langdryg antibiotikabehandling til ingen nytte, der økt morbiditet og teknikksvikt er konsekvensene. Terskelen for å vurdere fjerning eller skifte av PD-kateteret bør derfor ikke være for høy.

Det bør være en målsetning ved et hvert PD-senter at raten av dyrkningsnegative peritonitter er lav. De siste ISPD-retningslinjene anbefaler gjennomgang av dyrkningsmetodene dersom forekomsten overstiger 20%. Så mye som 50 ml PD-væske, sentrifugert, bør brukes til dyrkning.

ISPD-retningslinjene fra 2005 avrunder med å liste opp områder der kunnskap mangler og framtidig forskning tilrådes. Blant disse nevnes flere forhold rundt peritonitt og peritonittbehandling hos APD-pasienter, bruk av nyere typer dialysevæsker, modifiserbare risikofaktorer for peritonitt, bruk av ulike regimer med antibiotikaproylaksis og resistensutvikling hos PD-pasienter.

Kontroverser innen antibiotikabruk.

Det er minst tre viktige hensyn som skal ivaretas ved valg av antibiotika hos PD-pasientene. For det første må den empiriske behandlingen gi godt dekke mot både de vanligste og de farligste mikrobenes, både gram-positive og gram-negative. Dernest er det viktig at medikamentet ikke skader

pasientens restfunksjon. Til slutt må framveksten av resistente mikrober minimaliseres.

Med bakgrunn i sistnevnte har det gjennom flere år vært fokusert på de uheldige økologiske effektene av utstrakt, til dels rutinemessig, bruk av vancomycin. Vancomycin var tidligere anbefalt som ledd i regimet ved empirisk peritonittbehandling, og dette bidro sannsynligvis til økt forekomst av vancomycin-resistente enterokokker. De fleste bruker nå i stedet et førstegenerasjons cefalosporin som dekning mot gram-positive mikrober.

Nå er turen kommet til cefalosporinene versus aminoglykosidene. De siste årene har det kommet mye og overbevisende dokumentasjon på gevinsten i å bevare pasientens restfunksjon. På bakgrunn av dette er tredjegerasjons cefalosporin i de to siste ISPD-retningslinjene anbefalt som førstevalg mot gram-negative mikrober ved empirisk peritonittbehandling istedenfor aminoglykosid. Mikrobiologer og infeksjonsmedisinere uttrykker imidlertid skepsis til behandling med to cefalosporiner, der man ikke oppnår samme synergistiske effekt som ved kombinasjon av ett betalaktamantibiotika med aminoglykosid, og der faren for resistensutvikling mot tredjegerasjons cefalosporiner er betydelig. I en publikasjon fra 1999 [3] mener en å kunne dokumentere raskere nyrefunksjonstap hos PD-pasienter behandlet med aminoglykosid mot peritonitt enn pasienter behandlet med andre typer antibiotika mot samme lidelse. Dette var imidlertid en liten observasjonsstudie, totalt var 72 pasienter inkludert, kun 17 av disse fikk aminoglykosid, og noen fikk til dels svært langvarig behandling. Minst to senere publikasjoner[4;5], også disse basert på små materialer, men sistnevnte en randomisert intervensjonsstudie, kunne ikke påvise større nyrefunksjonstap hos pasienter behandlet med aminoglykosid enn tilsvarende behandlet med cefalosporiner. Infeksjonen i seg selv vil ofte gi tap av restfunksjon, av og til reversibelt. ISPD-retningslinjene fra 2005 åpner dermed

igjen for bruk av aminoglykosider i initialbehandlingen av peritonitt, men presiserer at langvarig bruk er kontraindisert og at serumnivåer av medikamentet må følges.

Anvendelse av antibiotikasalve omkring exit site er også omdiskutert. I European Best Practice Guidelines (EBPG) fra 2005 anbefales daglig bruk av mupirocin salve rundt exit site hos alle PD-pasientene [6], mens ISPD er mer forbeholden og anbefaler behandlingsrutiner basert lokale mikrobiologiske forhold. Flere små studier er publisert, og de fleste synes å vise en reduksjon i peritonitt-rate ved bruk av mupirocin salve mot *Staphylococcus aureus*. Ingen av disse studiene har imidlertid vært randomiserte, placebokontrollerte intervensjonsstudier. Lokal applikasjon av mupirocin i nesene ved nasalt bærerskap av gule stafylokokker har ikke vist å gi redusert forekomst av peritonitt, men kan redusere risikoen for gjentatte tunnel- og exit site-infeksjoner hos høyrisikopasienter [7]. I tillegg til at ingen av studiene vedrørende bruk av antibiotikasalve er særlig store og at de fleste er minst ti år gamle, er det et problem at oppfølgingstiden er kort. Man vet dermed ikke nok bl.a. om de økologiske konsekvensene i form av resistensutvikling. Mupirocin-resistente gule stafylokokker er beskrevet hos PD-pasienter, med økt forekomst av exit site-infeksjoner som sannsynlig resultat [8], men en har hittil ikke ansett dette som noe stort klinisk problem. ISPD lister opp ulike mulige behandlingsprotokoller i de siste retningslinjene, men konkluderer ikke sikkert vedrørende hvilket regime som anbefales. Derimot poengteres viktigheten av god håndhygiene. Resistensutvikling nevnes som ett av flere viktige forskningsfelt i tiden som kommer. En nyere amerikansk studie fra 2005, der pasientene ble randomisert til bruk av mupirocin - eller gentamycin salve rundt exit site, konkluderer med betydelig lavere peritonittforekomst ved bruk av gentamycin salve, som også dekker gram-negative mikrober godt [9]. Også her er imidlertid oppfølgingstiden for kort til at antibiotikaresistens har kunnet utvikle seg som

problem. Povlsen med flere publiserte i 2006 en artikkel i Ugeskrift for Læger der en to år gammel Cochrane-analyse av peritonittforebyggende tiltak ble kommentert [10]. Forfatterne avslutter artikkelen med egne anbefalinger, som innebærer bruk av intranasal/lokal applikasjon av mupirocin eller lokal applikasjon av gentamycin til risikopasienter, det vil si immunsupprimerte, diabetikere, pasienter med gjentatte exit site-infeksjoner eller nasalt bærerskap av gule stafylokokker.

Lokale forhold og situasjonen på UNN

Nyremedisinsk avdeling ved Universitetssykehuset Nord-Norge driver all PD-virksomhet i Finmark, Troms og den del av nordlige Nordland som nå tilhører UNN-HF. En betydelig andel av pasientene har dermed lang reiseavstand til sitt PD-senteret, og enkelte, spesielt gamle og multisyke, får PD, eventuelt assistert PD, primært fordi HD nærmest er uaktuelt grunnet tungvint reisevei.

I 2000 ble virksomheten, med fokus på peritonittforekomst og teknikkoverlevelse, gjennomgått i en studentoppgave. En fant den gang en peritonitt-rate på hele 1.1 per behandlingsår under risiko, altså betydelig over den anbefalte øvre grense på 0.67.

Avdelingen fikk egen PD-sykepleier i 100% stilling i mars 2002. Fra medio 2005 har to sykepleiere hatt PD som fulltidsbeskjeftigelse. Dette har økt muligheten for individuell oppfølging av den enkelte pasient, bl.a. med gjentatt gjennomgang av hygieneaspektet, god tid ved undervisningen og mulighet for hjemmebesøk og hyppig telefonkontakt. Øvrige faste syke- og hjelpepleiere på sengeposten gjennomgår PD-sertifiseringskurs slik at de behersker teknikken godt.

I løpet av det siste året har avdelingen adaptert sine retningslinjer for peritonittbehandling til 2005-utgaven av ISPD-anbefalingene. Empirisk antibiotikaregime er ikke endret fra tidligere, hvilket vil si at et førstegenerasjons og et tredjegerasjons cefalosporin benyttes (cefalotin og ceftazidim), men forebyggende

aspekter er sterkere vektlagt. Oppsummering av profylaktiske tiltak angitt i avdelingens skriftlige prosedyrer, er gitt i tabell 2. Mupirocin salve rundt exit site brukes til samtlige pasienter med nyanlagt kateter fram til epitelialisering, mens diabetikere og immunsvekkede settes på langtidsbehandling.

Ved UNN er det urologene som legger inn PD-katetrene. Det arbeides nå aktivt med å rekruttere én dedikert urolog til denne virksomheten, da det hittil har vært tilfeldig hvem som har utført dette inngrepet.

I forbindelse med dette innlegget, er peritonittforekomsten i perioden 2003 til 2006 gjennomgått.

De siste årene har PD-aktiviteten ved UNN økt betydelig. Antall behandlingsmåneder (regnet fra dato for innleggelse av PD-kateter) har økt fra 83,5 i 2003 til 145,5 i 2006. På samme tid har peritonittforekomsten sunket fra svært høye verdier i 2003 og 2004 til akkurat å nå de anbefalte grensene fra ISPD i 2006 (tabell 1). Tallene kan se dramatiske ut, men tross alt er PD-populasjonen liten, og noen få enkeltpasienter har stått for en stor andel av peritonittforekomsten både i 2003 og 2004. I 2005 og 2006 har ingen enkeltpasienter hatt mer enn ett tilfelle av peritonitt. Det er selvsagt for tidlig å si om dette er en vedvarende trend.

Median peritonittfri overlevelse for hele perioden, har vært 49 uker (figur 1). Materialet har da vært sensurert for avslutning av PD av andre årsaker (transplantasjon, overgang til HD eller avslutning p.g.a. gjenvunnet nyrefunksjon). Ved å justere for kjønn, finner en at kvinner har nær signifikant bedre peritonittfri overlevelse ($p = 0.06$), men kvinner har også vært signifikant yngre ved implantasjon av kateteret (median 53.5 år, mot median hos menn 67.5 år; $p=0.001$), slik at kjønnsforskjellen forsvinner ved samtidig aldersjustering. I denne omgang er utviklingen av peritonittfri overlevelse ikke studert for kortere tidsintervaller, noe som kan være aktuelt å gjøre siden. Det er ellers vanskelig å

tolke disse tallene, blant annet fordi en stor andel av de friskeste pasientene blir transplantert (av samtlige 44 inkludert, ble 13 transplantert i perioden 2003-2006).

Søylediagrammet i Figur 2 viser en grovfordeling av mikrobiologiske agens som årsak til peritonittene de siste årene. Igjen bemerkes at det dreier seg om små tall, men den lave forekomsten bl.a. av gram positive hudbakterier (koagulase negative stafylokokker (KNS) og Staphylococcus aureus) de siste par årene er påfallende. Ved UNN brukes altså mupirocin salve rundt exit site hos alle pasienter til epitelialisering er komplett, og risikopasienter får langtidsbehandling. Mupirocin-resistente mikrober er likevel ikke påvist hos noen pasient hittil. Økt fokus på hygiene og bedret kontakt med sykehuset gjennom PD-sykepleier kan ha bidratt i like sterk grad som bruk av mupirocin.

Andelen dyrkningsnegative peritonitter er blitt veldig lav. De siste to årene har det ikke forekommet noen dyrkningsnegative peritonitter der de første prøvene er tatt ved Nyremedisinsk sengepost. Ved det ene tilfellet i 2006 der en ikke fikk oppvekst ved ellers sikker peritonitt, ble prøvetakingen utført ved lokalsykehus som ikke har erfaring med PD. Dyrkningsmetodene ved UNN er ikke endret, og i motsetning til hva som anbefales i ISPD-retningslinjene, leveres bare 10 ml PD-væske til Mikrobiologisk avdeling. Gode rutiner og høyt kunnskapsnivå ved sengeposten antas derimot å ha bidratt sterkt til denne positive utviklingen.

Oppsummering, diskusjon og konklusjon.

Peritonitter er sannsynligvis det største problemet, i form av morbiditet, sykehusdøgn og risiko for teknikksvikt, ved bruk av PD. I de nyeste ISPD-retningslinjene for behandling av PD-relaterte infeksjoner, betones

forebyggingsaspektet sterkt. Tilsynelatende enkle tiltak som grundig og gjentatt opplæring av pasient og eventuelt pårørende, terping på viktigheten av håndhygiene, exit site-stell og forebygging av obstipasjon hos pasienten er vist å ha god effekt. Bruk av profylaktisk lokalantibiotisk behandling rundt exit site har også noe, men ikke fullgod, dokumentasjon. Ved UNN har vi i løpet av få år sett en gledelig nedgang i peritonittforekomsten. Selv om tilfeldigheter og enkeltpasienter sannsynligvis har bidratt til denne statistikken, ser vi at reduksjonen i peritonittrate har gått parallelt med oppbyggingen av PD-aktiviteten, ansettelse av PD-sykepleier og økt skolering av øvrige pleiere ved Nyremedisinsk sengepost. Det kan heller ikke utelukkes at noe av den reduserte forekomsten av stafylokokk-peritonitter kan ha sammenheng med regelmessig bruk av mupirocinsalve rundt exit site. Det er i hvert fall all grunn til å fortsette med, videreutvikle og forbedre de forebyggende tiltak som er iverksatt hos oss, slik at peritonittraten kan holdes på dagens nivå eller aller helst reduseres ytterligere.

ISPD-retningslinjene oppfordrer til grundig gjennomgang av egne data, både når det gjelder peritonittforekomst, forårsakende mikrobiologiske agens og resistensforhold. Bare slik kan retningslinjer forbedres og antibiotikavalg bli rett tuftet. Ved UNN har mikrobiologer vist interesse for PD-relaterte infeksjoner, og det foreligger planer om en grundigere gjennomgang av flere forhold rundt disse infeksjonene. Her vil både predisponerende faktorer ved pasient og teknikk, mikrobiologiske agens, resistensforhold og antibiotikabruk kunne trekkes inn. Opprettelsen av PD-registeret i Norge muliggjør dessuten nasjonal overvåking og kartlegging av mange forhold omkring PD-relaterte infeksjoner, noe som i neste omgang vil kunne komme PD-pasientene til gode.

Kombinasjonsbehandling PD/HD. 2 kasustikker

V/ Ulla Dorte Mathisen

Kasustikk 1.

Kvinne født i 1973 som kommer fra Thailand. Hun flyttet til Norge i mars 2002 og bosatte seg i en utkantkommune i Nord-Norge. Pasienten ble i september 2002 innlagt på urologisk avdeling p.g.a. urinveisinfeksjon og nyrestein. Man konstaterte da at hun hadde utviklet en nyresvikt som man antok var forårsaket av steinsykdom og recidiverende urinsveisinfeksjoner. Høyre nyre ble fjernet i april 2003 da funksjonen var utslukket.. Pasienten hadde en relativt hurtig progredierende nyresvikt og det ble sommeren 2005 planlagt predialytisk nyretransplantasjon. En søster fra Thailand ble utredet m.h.p. donasjon, men under utredningen ble det funnet et lite konkrement i urinveiene og søsteren valgte da å ikke bli donor. Pasienten får i løpet av sommeren 2005 økende uremiske symptomer med kvalme, oppkast og hodepine. Kostholdet hennes består av mye frukt og fruktjuice og hun er innlagt et par ganger med alvorlig hyperkalemi, s-K 7,5 til 8. I august 2005 ble det lagt et PD-kateter og det startes med CAPD. Det var tekniske problemer ved oppstart med både treg "inflow" og "outflow". Rtg.oversikt abdomen viste at kateteret var dislosert slik at kateterspissen lå for høyt oppe. Man så dessuten svært rikelig med fekalia i tarmen, som kan ha vært en medvirkende årsak til at kateteret disloserte. Pasienten ble reoperert og kateterspissen ble manipulert tilbake i bekkenet. Tarmen ble tømt. Hun startet med APD som fungerte bra. Pasienten ble skrevet ut med nattmaskin og et totalt dialysevolum på 7 liter. I oktober 2005 ble pasienten nefrektomert på venstre side. Det måtte gjøres før hun ble påmeldt Scandiatransplant, fordi man mente at det gjenværende nyret ville være et fokus for infeksjon etter en nyretransplantasjon. I forbindelse med nefrektomien ble pasienten konvertert til HD, og det ble vurdert at man muligvis måtte konvertere henne til HD permanent p.g.a. tap av restfunksjon. HD ble

ingen suksess p.g.a. mange subjektive symptomer. Hun fikk flere blodtrykksfall under dialysen og var plaget med hodepine, kvalme og oppkast både under og etter behandling. Man startet derfor PD 3 uker etter operasjonen.. Det var ukomplisert. Det ble startet med Physioneal 22,7 mg/ml. Totalt volum var 8000 ml og hun hadde Extraneal på dagtid. Ved avreise fra avdelingen var hun bedømt til å være 3 kg over tørrvekt, men hadde et relativt stabilt UF på ca. 1000 ml/døgn, enkelte døgn opp til 1500 ml. Vi regnet derfor med at hun gradvis ville trekkes ned til tørrvekt. Pasienten hadde flere ganger blitt informert om væskerestriksjon og hadde hatt flere samtaler med klinisk ernæringsfysiolog.

Pasienten kom tilbake til PD-kontroll medio desember 2005. Kvaliteten på PD-regimet var god. Kt/V var > 2, og hun hadde UF på 1500 ml i døgnet. Totalt volum i APD var 8000 ml. Likevel var hun fortsatt 3 kg over estimert tørrvekt. Poenget med salt- og væskerestriksjon ble gjentatt for henne. I januar 2006 ble hun innlagt som øyeblikkelig hjelp p.g.a. tungpust, lav O₂-saturasjon, hodepine og synsforstyrrelser. Blodtrykket var høyt, men hun hadde ingen ødemer. Pasienten bedyret at hun overholdt en væskerestriksjon på 500 ml. i døgnet. Vi utredet henne bl.a. med ecco cor hvor man fant høye fyllningstrykk og et hypertensivt hjerte. Det blir igjen tatt en kostanamnese. Det kom nå fram at pasienten spiste mye suppe. Man forsøkte å intensivere PD-regimet. Det hjalp ikke og i mars 2006 startet man pasienten i kombinasjonsbehandling. Hun fortsatte med uendret PD-program, men reiste i tillegg til HD en gang i uka. Reisevei tur-retur hjemmet er 520 km. I juni 2006 flyttet hun til Tromsø. Man startet nå med HD 2 ganger à 3 timer per uke med uendret PD-regime. Pasientens blodtrykk stabiliserte seg på 140/80 predialytisk og 120/80 etter dialysen. Hun har i august 2006 en Kt/V i PD på 2,96. UF var

1670 ml. Pasienten har nå ingen blodtrykksmedisiner. Dette regimet fortsatte hun med fram til januar 07.

Pasienten er nå transplantert med ”deceased donor”.

Kasustikk 2.

Kvinne født i 1969 som er født med singel nyre. Pasienten utviklet ESRD og ble nyretransplantert i 1994. Vekten er et problem for pasienten etter transplantasjonen og hun utviklet etterhvert en betydelig adipositas.

Vekten var maksimalt på 133 kg.

Transplantatfunksjonen faller gradvis og hun startet i HD via en AV-fistel i februar 2006.

Det ble startet med 3 x 4 timer per uke.

Pasienten planlegges utredet for ny transplantasjon og hun har en mulig levende donor. Men utredningen iverksettes ikke umiddelbart p.g.a. BMI på 36. Pasienten forsøker iherdig å gå ned i vekt. Hun taper mye restfunksjon i løpet av noen måneder og det tilrås å øke dialysetiden til 4 x 4 timer per uke.

Pasienten har nå et ønske om å forsøke PD.

Hun ble predialytisk anbefalt HD som dialysemodus fordi hun var adipøs og vi mente PD ville være en risiko i forhold til en ytterligere vektøkning. Hun følte imidlertid at all overskudd og energi forsvant dersom hun måtte i HD 4 ganger i uka og håpet at PD ville gi henne mer fritid og autonomi som hun kunne bruke til trening slik at hun kunne fortsette vektnedgangen.

Oppstarten i APD i september 2006 var ukomplisert. Hun har god dialyse med ukentlig Kt/V på 2,0, 400 ml. urin og 1500 ml. ultrafiltrat. Hun går ned i vekt fra 104 kg. til 99 kg i løpet av høsten, men i desember ble mengden på UF er synkende. Ved PD-kontroll med dialysatsamling konstaterer vi at ultrafiltratmengden er redusert fra 1500 ml til 500 ml i løpet av 4 måneder. Vektnedgangen stopper opp og hun går rundt jul opp i vekt. Det måles en s-glucose på 9,2. Pasienten er bekymret for om hun er i ferd med å utvikle diabetes. Hun konverterer derfor i januar 2007 tilbake til HD, men for å optimalisere

væsketrekket ønsker hun å fortsette med Extraneal om natten.

Pasienten er p.t svært fornøyd. Hun går i HD 3 ganger i uka, men unngår store væsketrekk og føler seg i mye bedre form. Hun har i tillegg fått en bedre fosfatkontroll enn hun hadde både i HD og i PD . Hun går turer og vekten går stadig nedover.

Kombinasjonsterapi med PD og HD er lite brukt. Ved et søk på PubMed ser det ut som om det er japanerne som har mest erfaring med denne typen behandling. De har startet en gruppe som de kaller: The PD+HD Combination Therapy group. Ifølge tall fra 2002 var det 600 pasienter i kombinasjonsbehandling i Japan. Det utgjorde 5,5 % av den totale PD-populasjon i Japan i 2002.

Deres kriterier for oppstart i kombinasjonsterapi var uremiske symptomer (hudkløe, nevropati , ”restless legs” og anorexi) p.g.a. lav clearance og/eller utilstrekkelig volumkontroll i CAPD. Utilstrekkelig clearance definerte de som en kreatinin-clearance < 50 L/uke/1,73 m² eller Kt/V < 2. Disse verdiene ble valgt fordi det var de daværende anbefalinger for peritoneal dialyse ”adequacy” ifølge DOQI guidelines. Nåværende anbefaling i DOQI og ISPD guidelines er en Kt/V < 1,7. Dette vil de fleste pasienter oppnå med et standard PD-regime. De som hadde for dårlig dialyse på standard regime, ble tilbudt PD 5 eller 6 dager i uken og HD eller HDF 1 dag i uken. Dialysedosen ved ukentlig HD ble konvertert til en kontinuerlig behandlingsverdi (EKR eller equivalent renal urea clearance) for å beregne den totale dialysedose. Kawanishi et.al. fant bedring i total Kt/V etter 6 måneders kombinasjons-behandling. Pasientene fikk signifikant bedre blodtrykkskontroll. De hadde behov for lavere erythropoetindoser, og de rapporterte mindre uremiske symptomer. Motforestillingene mot kombinasjonsbehandling er bl.a kostnader og økt komplikasjonsrisiko ved å ha flere dialysetilganger. Kostnadene de beregnet i Japan var ikke økt når det gjaldt kombinasjonsbehandling vs. hemodialyse,

men det er selvfølgelig beregninger som ikke kan overføres direkte til norske forhold.

De rapporterte ikke flere komplikasjoner i forhold til å ha flere tilganger, men antallet pasienter med kombinasjonsbehandling er lite slik at det er vanskelig å si noe sikkert om det. En fordel de påpeker er at man ikke trenger å legge dialysekatetre akutt ved problemer med en fistel eller et graft. Pasientene vil da som regel kunne klare seg en periode med kun PD. På samme måte er det ikke nødvendig med anleggelse av midlertidig blodtilgang når det oppstår problemer i PD som f.eks at pasienten må opereres i buken eller liknende. Pasienten har da en permanent blodtilgang og kan konverteres til HD uten problemer.

I kombinasjonsbehandling får peritoneum et hviledøgn i uka som de antyder er positivt for å bevare membranens egenskaper og redusere risikoen for økt permeabilitet og sklerosering. Dette betyr kanskje redusert risiko for ultrafiltrasjonssvikt og mulighet for å gjennomføre adekvat PD-behandling i mange år.

Japanerne har erfaring med å tilby kombinasjonsbehandling når PD-regimet svikter.

McIntyre ønsket derimot å tilby kombinasjonsbehandling til pasienter som starter i dialyse. I 2000 tilbød han over en periode på 6 måneder pasienter ved en nyresviktpoliklinikk i Derby kombinasjonsbehandling med PD og HD. Formålet var å finne ut om kan kunne utnytte fordelene ved de 2 behandlingsformene for å gi pasientene en bedre behandling.

8 pasienter ble tilbudt bimodal behandling. Pasientene startet først i HD via en AV-fistel. Deretter ble det anlagt et PD-kateter som ble tatt i bruk etter 10 dager. Behandlingen var standardisert med 2 x 3 timer HD per uke og 2 PD-skift per dag. Dialysevæsken som ble brukt først var 2 liter 1,36 % Physioneal og Extraneal, evt. 3,86 % Physioneal. Den sterkeste løsningen ble brukt dersom pasientene ikke oppnådde tilstrekkelig ultrafiltrat med de andre løsningene.

Det var kun 5 pasienter som fullførte et år med kombinasjonsbehandling, men de hadde en klar bedring i uremiske symptomer. Alle

pasientene hadde bevart sin restfunksjon uendret et år etter oppstart. Blodtrykket var det samme, men de klarte seg med færre medikamenter. Det ble utført en ecco cor ved oppstart og etter 1 år. Man fant da en klar nedgang i ”left ventricular mass index”. McIntyre konkluderer derfor med at kombinasjonsbehandling er et alternativ ved oppstart i dialyse som gir en mer fleksibel behandling med god volumkontroll og bevart restfunksjon. Dersom man skal kunne si noe om hva dette betyr for overlevelsen trenger man selvfølgelig flere studier.

Konklusjon:

Kombinasjonsterapi med PD og HD er neppe noe som vi skal tilby det store flertall av pasienter, men det kan være et alternativ når man ikke oppnår tilstrekkelig volumkontroll og symptomlindring ved enten PD eller HD. Begge våre pasienter synes de fikk en bedre livskvalitet ved kombinasjonsbehandling. Vi så en bedring av de objektive parametrene ved at de fikk en bedre volumkontroll og bedring av fosfat, kreatinin og urinstoff.

Pasient 1 tolererte HD svært dårlig. Hun fikk hodepine, kvalme og brekninger i forbindelse med HD. Dessuten bodde hun lenge i en utkantkommune og overgang til kun HD ville medføre lange transportetapper.

Pasient 2 bor i nærheten av dialyseavdelingen, men synes at HD 4 ganger i uka medfører en forringelse av livskvaliteten. Hun er med et poseskift per døgn i bedre form og har en klar bedring både i livskvalitet og dialyseparametre. Hennes volumkontroll er bedre hun unngår særlig problemet med store trekk i dialysen, som pasienten selv uttrykte det: Jeg slipper mandagsfølelsen.

Derfor kan vi kanskje tilslutte oss John Buckart i sin kommentar til McIntyres studie: ”If you can't beat them, joint hem (Bimodal dialysis: The best of both worlds)”

Referanser

Kawanishi et.al Five Years Experience of Combination Therapy: Peritoneal Dialysis with Hemodialysis. Adv. in Peri.Dia, Vol.18, 2002

PD+HD Combination Therapy Study Group:
Review of Combination of Peritoneal Dialysis
and Hemodialysis as a Modality of Treatment
for End-stage Renal Disease. Therapeutic
Apheresis and Dialysis Vol 8,2004

Kawanishi et.al. Combination therapy with
peritoneal dialysis and hemodialysis. PDI
2005, Vol 26, p.p. 150-154.

McIntyre. Bimodal dialysis: An integrated
approach to renal replacement therapy.
PDI.Vol. 24.pp 547-553

Burkart. Bimodal dialysis: The best of two
worlds. PDI.Vol.24. pp504-505

Hvorfor tilbyr vi ikke pasientene våre den beste dialysebehandlingen?

I en artikkel i Tidsskrift for den norske
lægeforening (nr.21, 2006; 126: 2795-7)
redegjør nefrologene på Lillehammer for sin
erfaring med hjemme- hemodialyse på en
pasient. Erfaringene var meget gode, og
Hallvard Holdaas og undertegnede fikk
anledning til å kommentere arbeidet i en
lederartikkel i samme nummer.
Men noen respons på tankene som fremkom
har ikke kommet fra fagmiljøet. Vi påstår noe
provoserende at den dialysebehandling som
tilbys pasientene i dag, er en
minimumsbehandling, og at hjemme-
hemodialyse er den overlegent beste
behandling til de pasientene som ikke kan
transplanteres. At det ikke er kommet noen
respons, kan ha mange årsaker. Den travle
norske nefrolog leser kanskje ikke vårt norske
tidsskrift, og om de har gjort det, har de
likevel kanskje ikke tid til å engasjere seg i en
"ny" tidkrevende behandlingsform.
Foreningen vår er opptatt av kvalitet i alle
ledd. At en internasjonalt anerkjent
behandlingsmetode praktisk talt ikke benyttes
i Norge, er kanskje også et foreningsansvar?
Men vi er da ikke dårligst i klassen, vi er
faktisk best, vil kanskje noen innvende.

Selvsagt er vi best i transplantasjonsklassen,
men det kan da ikke være grunn til å neglisjere
de som ikke kan transplanteres. Vi har en plikt
til å tilby pasientene den beste behandling. Har
vi ikke ressurser nok, får vi be om å få dem.
Vi har pasientene med oss hvis de bare blir
gjort oppmerksom på tilbudet.

I en prevalensundersøkelse 31/12 2004
(EDTA registry report 2004) hadde Danmark
57 pasienter i hjemme-hemodialyse. De
tilsvarende tallene for Finland og Sverige var
51 og 97.

I Norge var det 2.

Når jeg etterlyser hjemme-HD i statistikken
fra nyregisteret svarer Torbjørn L:

"Nei hjemme-HD har vært så beskjeden at det
ikke har vært snakk om statistikk, kun
kasuistikk!"

Til ettertanke?

For å få vite litt mer om norske nefrologers
holdning til spørsmålet, ber jeg dere returnere
kartleggingsskjemaet til undertegnede.
Resultatet vil bli oversendt foreningen vår.

Fredrikstad 4. februar 2007

Lars Westlie

**En enkel kartlegging av hjemme- hemo-dialyse (HHD) i Norge
(Bli enige om hvem som skal besvare skjemaet på hvert senter)**

Senterets navn:.....

Utdannes pasienter til HHD ved ditt Senter? JA / NEI

Hvis JA: Hvor mange har HHD i dag?

Hvis NEI: Er det planer for oppstarting av et HHD program?.....

.....

Hvis NEI: Hvorfor ikke?

Skjemaet sendes snarest til:

Lars Westlie

Cicignongt. 20

1606 Fredrikstad

lwestlie@online.no

93421369

Referat fra styremøte i norsk nyremedisinsk forening

Legenes hus, tirsdag 05. september 2006

Tilstede fra styret: Harald Bergrem, Else Wiik Larsen, Anne Kristine Fagerheim, Markus Rumpfeld og Terje Apeland

Forfall: Aud Stenehjelm (vara) Karsten Midtvedt (vara)

- 1) Agenda og innkalling ble godkjent. Ingen forslag til saker under «eventuelt».
- 2) Sak– Referat fra styremøte i Bergen 22/05-06 Vedtak: godkjent uten rettelser.
- 3) Sak – Kvalitetsdag og samarbeidsmøte
 - a) Kvalitetsdagen blir på UUS 30.11.06. Programmet er nesten i havn. Pga avtaler om sponsorstøtte i år kan kurset ikke gi tellende kurs-timer. Vedtak: Dette skal rettes opp til Kvalitetsdagen i 2007, som dermed blir sponsorfri. Innslag fra nefrologi og nyrebiopsi-registerene bør være faste poster i programmet på Kvalitetsdagen.
 - b) Samarbeidsmøtet blir som alltid på RH (1 des 06).
- 4) Sak – Logo for NNF: Man må konstatere at tidligere forslag ikke har vunnet bred støtte blant medlemmene. Harald hadde et spesifikt forslag til utforming av nytt logo, mens Terje undret seg på om logo var en nødvendighet for NNF. Vedtak: Markus vil undersøke mulighet for profesjonell bistand i utviklingen innenfor gitte økonomiske rammer. Denne saken kommer opp igjen på neste styremøte.
- 5) Opprettelse av gruppe for utarbeidelse av forslag til nasjonale henvisningskriterier for nefrologi. Harald orienterte om behovet for en slik utredning pga det økende press av dialysepasienter. Vedtak: Utredningen bør beskrive dagens situasjon og ta stilling til ønsket nefrologisk servicenivå. Der er forslag til mulige kandidater fra foreningens medlemmer og

man må også invitere representant fra almenpraktikerene. Samtidig takker man de medlemmene som har forfattet «Veileder for nefrologisk virksomhet». De har ytt en enestående innsats over flere år, men runder nå av arbeidet sitt. Veilederen har vist seg som en verdifull referanse for norske nefrologer.

- 6) Nefrologer og nefrologstillinger: – dagens situasjon og prognoser. Man forventer betydelige endringer i nefrologenes arbeidssituasjon og behøver informasjon om hvordan vi er rustet for oppgaven. Vedtak: Harald vil kontakte de ulike nefrologiske enheter for en oppdatert situasjonsbeskrivelse.
- 7) Industriens rolle i NNF aktiviteter ble diskutert. Vedtak: Vi tar sikte på at Kvalitetsdagen og Samarbeidsmøtet skal bli sponsorfritt fom 2007 og dermed kunne gi tellende kurstimer og utløse permisjoner for leger i utdanningstillinger. (Se pkt 3a.) Kurskomiteen bør derfor medvirke i planleggingen av programmet.
- 8) NNF på Indremedisinsk Høstmøte 2-3/11-06. Der er behov for to foredragsholdere. Vedtak: Styret anmoder om at kurskomiteen (v/ Anne Kristine) forespør aktuelle kandidater både i år og kommende møter. Høstmøtet synes å nyte en viss popularitet og kurskomiteen bør planlegge 2007 i god tid.
- 9) Vår møte i Fredrikstad : økonomisk status. Der foreligger et overskudd og det ser ut til at medlemmene kan få refundert en del av sine utgifter. Vedtak: Styret er fornøyd med dette.
- 10) Vannkvalitet ved dialyse: Der foreligger to utredninger. Vedtak: Styret anmoder Heinrich og Håvard om å utarbeide en felles anbefaling. NNF kan dekke reiseutgifter i forhold til et møte mellom disse to.
- 11) Stipend situasjonen: Bekymringsfull liten respons på brevet som ble sendt før

sommeren. Vedtak: Terje skal sende ut purring slik at dette avklares innen utgangen av september.

12) Innkomne saker

- a) Orientering om møte i SHDir 1.sept 06. Harald orienterte. SHDir har merket seg den varslede økning i dialysepasienter. Det opprettes en gruppe med Harald som formann. Mandatet er å komme med forslag til hvordan man best kan møte utfordringen. Vedtak: Styret tar saken til orientering.
- b) Per Fauchalds rapport for Helse Vest. Rapporten foreligger og Harald redegjorde for innholdet. Vedtak: Styret tar saken til orientering.
- c) Spørsmål fra Baxter om der er rom for å arrangere PD kurs? Nylig er det blitt gjort kjent at det blir arrangert godkjent PD-kurs på UUS 25. og 26. Vedtak: Harald sender et svar og forteller at det neppe er behov for Baxter-kurs.

- d) Brev fra Ingrid Os vedr. Cinecalcet. Vedtak: Styret tar saken til orientering.
- e) Nasjonalt prosjekt: Riktigere prioritering i spesialisthelsetjenesten. NNF anmodet i vår Fauchald og Lægreid om avgi en vurdering i forhold til prioriteringene i forhold til de eldre dialysepasientene. Vedtak: NNF støtter iverksetting av prosjektet. NNF har allerede nedsatt en gruppe som skal komme med anbefalinger (guidelines) for oppstart og avslutning av dialysebehandling. Harald sender et brev og informerer om dette.
- f) uttalelse i forb. med Revidering av blåreseptordningen. Harald orienterte. Vedtak: Styret foreslår Else Wiik Larsen som vår representant

13) Eventuelt: ingen saker

- 14) Neste styremøte blir i Stavanger 26-27 oktober 06. Styremedlemmer, Komiteformenn og foremningens to redaktører er invitert.

Referent : Terje Apeland

Referat fra styremøte for NNF i Stavanger 26-27/10-06

- 1) Referat fra sist møte 5.september ble vedtatt uten anmerkninger.
- 2) Orientering om aktuelt i komiteer og utvalg
 - a) Spesialitetskomiteen
Det planlagte PD-kurset på Ullevål ser fint ut. Muligens er der behov for obligatoriske kurs i PD og HD. Bør man øke timekrav i spesialiteten tilsvarende?? Vedtak: Dette må spesialitetskomiteen vurdere og gjerne diskutere med kurskomiteen.
 - b) IT utvalget
Websidene er nylig blitt oppdatert med ny design. De brukes flittig av medlemmene. Vedtak: Styret er fornøyd med det gode arbeidet. Ytterligere aktuelle bruksområder: Publisere aktuelle utredninger og foredrag.
 - c) Kursutvalget. Har hatt færre prosjekter siste året siden Vår møtet ikke kunne gi tellende timer. Vedtak: Kursutvalget må vurdere om de i fremtiden skal engasjere seg i regelmessige dialysekurs (se 2a) Kursutvalget bør ha som oppgave å finne foredragsholdere til Høstmøtet. Dette kan med fordel gjøres i god tid på forhånd.
 - d) Einar skal holde foredrag på Indremedisinsk høstmøte 2006.

- Vedtak: Styret er takknemlig for innsatsen.
- e) Kvalitetsutvalget har hatt liten aktivitet i den senere tid. Vedtak: må revurdere web-sidene sine og behovet for oppdatering av disse.
 - f) Valgkomiteen ved dets formann Trond Jenssen har satt seg i sving før årsmøtet. Vedtak: Styret ønsker lykke til i arbeidet.
 - 3) Nefrologisk Forum: Nytt nummer kommer nå i høst. Der er tatt inn annonser og dette vil genere inntekter. Redaktør Hagen ber om at det søkes etter en assisterende redaktør som kan bistå i redaksjonsarbeidet og kanskje overta redaktøransvaret etter noen år. Vedtak: Styret støtter forslaget.
 - 4) Forespørsel (Holdaas m.fl.) om NNF/RTV vil utgi eget søknadsskjema for refusjon for Mimpara og Valcyte. Styret skal evt fremme slike initiativ overfor Rikstrygdeverket. Vedtak: Styret begrenser seg til kun å ivareta standardskjemaet for «Uremimidler», og vil kun vurdere aktuelle forslag om oppdateringer av dette. For ett år siden ønsket RTV individuelle søknader for Mimpara og der er neppe ny informasjon som har endret på klinisk indikasjon.
 - 5) Orientering ved Harald om arbeidet i SHDir. Arbeidet pågår og Harald er medlem i utvalget. Man forventer 10% økning per år i uremi-pasienter. Nyreseksjonene omkring i landet har blitt spurt om fremtidig bemanningsbehov. Man mener at det om 5 år behøves totalt 41 nye nefrologstillinger i Norge. Vedtak: Styret har drøftet saken og mener at det er meget sannsynlig at behovet for nye nefrologer vil være betydelig i de kommende år og at det er fare for underdekning.
 - 6) Orientering om kontakt med UNIFOR (Harald). To nyrefond; Nelsons og Bergmarkens fond vil ikke dele ut midler i år. I år kommer kr 40 000 fra nyreforeningens UNIFOR. Brodwalls fond har vi ikke informasjon om – Harald vil undersøke nærmere. Vedtak: Styret tar saken til orientering.
 - 7) Tilbud foreligger fra industri om reisestipend til Heidelberg, tildelt via NNF. Vedtak: Reisestipender tildeles best ved direkte kontakt til aktuelle sykehusavdelinger. NNF forholder seg kun til forskningsstipendene.
 - 8) Forskjellsbehandling av industrisponsorer. Brev fra Aa. Gjersvik i Novartis. Det dreier seg om «Cellceptfond» Vs «Industrifond». Vedtak: Forskjellsbehandling er ikke ønskelig. Cellceptfondet har imidlertid en fem-årsavtale – og denne er vanskelig å endre. Kanskje kan man bedre profileringen for de andre givene. Dette må vurderes nøye og Harald vil utarbeide et forslag.
 - 9) Nyremedisinsk Veileder : Foreligger der behov for ny gruppe til evt. revisjon ? Vedtak: Utvalget er nå nedlagt – men videre drift må planlegges innen to år.
 - 10) Kommunikasjon med nyrebiopsiregisteret i Bergen: et landstilbud ? De klinisk-patologiske konferansene mellom Bergen og Stavanger vi billedtelefon har vært av stor verdi i spesialistutdanningen. Tilbudet bør utvides til flere nyreseksjoner – særlig utenfor universitetssykehusene. Vedtak: I første omgang vil Harald diskutere saken direkte med Bjarne Iversen.
 - 11) Pga legeföreningens nye regler kan ikke Etterutdanning godkjennes som tellende kurstimer dersom møtet sponses av industrien. Problemet ble diskutert. Vedtak: «Kvalitetsdagen» skal bli sponsorfri i 2007. Vi vil henstille til RH om å gjøre også «Samarbeidsmøtet» sponsorfritt og kurskomiteen å vurdere om man kan gi tellende kurstimer. Håpet er å rekruttere flere yngre medlemmer til denne årssamlingen. Ordning bør

revurdere etter to år dvs etter møtet i 2008.

- 12) Nye regler for de fagmedisinske foreninger. Hvem som helst kan bli assosiert medlem av NNF og foreningen selv må fastsette kontigenten for dem. Hvis leger vil bli assosierte medlemmer må de samtidig melde seg inn i Legeforeningen. Vedtak: Styret tar saken til etterretning. Størrelsen på kontigenten må diskuteres på et senere styremøte.

Mvh
Harald

- 13) Stipendsøknadene er vurdert ved Dr. Karsten Midttvedt, Else W Larsen og Markus Rumpsfeld. Forslag til tildeling ble presentert og styret har vedtatt forslaget uendret. Harald var inhabil og stemte ikke i saken.
- 14) Vårsmøtet 2008. Vi må få bekreftet at dette skal være i Tromsø.
- 15) eGFR: Brev om standardisering mellom sykehusene sendes fra styret etter initiativ fra Harald Bergrem.

Referat fra årsmøtet 2006 i Norsk Nyremedisinsk Forening.

Tid: torsdag den 30. nov 2006, kl. 16.15 – 17.30

Sted: Auditoriet, Laboratoriebygget, Ullevål universitetssykehus.

Tilstede: ca. 42 medlemmer - hvorav 8 utdanningskandidater

Valg av møteleder og referent var enstemmig:
Møteleder: Harald Bergrem (leder NNF)
Referent: Terje Apeland (sekretær NNF)

Sak 1 – Årsberetning

Årsberetningen for 2006 ble lest av Harald Bergrem og Terje Apeland og godkjent av Årsmøtet uten anmerkninger. En viktig opplysning må gjentas: Styret vil i størst mulig grad benytte web-sidene og e-post for å informere medlemmene. Riktig e-post adresse mangeler for ca 60. Disse bør sende en e-post til sekretæren: apeland@online.no slik at han kan oppdatere registeret.

Sak 2 – Regnskap

Der reviderte regnskapet for 2005-6 ble gjennomgått av Terje Apeland og godkjent av Årsmøtet. Årsmøtet vedtok at kr 200 000 skal avsettes til NNFs forskningsfond i UNIFOR.

Sak 3 – Kontingent

I 2007 kommer nyordningen i Legeforeningens organisasjonsstruktur. NNF skal dermed ikke kreve inn kontigenten selv, for Legeforeningen vil kreve inn på vegne av de fagmedisinske foreningene. Det er riktignok anledning til å kreve inn en ekstra tilleggs-kontingent direkte til NNF, men det er foreløpig ingen planer om dette. Styret må fastsette kontigenten for de assosierte medlemmene

Sak 4 – Valg

Trond Jensen, leder i valgkomiteen, redegjorde:

Styret og alle utvalgene ble definert som nyvalgte i 2005. Dermed var ingen på valg i år og det er ingen endringer for 2007 – med ett unntak:

«Veiledergruppen» har avsluttet sitt arbeid og ingen ny gruppe er opprettet foreløpig. Det vil bli nødvendig med nye initiativ i fremtiden, men foreløpig er Styret avventende.

Sak 5 – Foreningens lover og vedtekter - behov for tilpasning til nyordningen med DNLF(?)

Else Wiik Larsen orienterte om dagens situasjon i Legeforeningen. NNF har nå blitt en fagmedisinsk forening og våre medlemmer er automatisk også blitt medlemmer i Norsk indremedisinsk forening. Dette vil endre på endel organisatoriske forhold – bl a skal NNF

ikke lenger ha egne lover, men kan ha statutter. Styret må i sitt videre arbeid gjøre de nødvendige tilpasninger.

Sak 6 – Stipender

Foreningen hadde kr 284.000 tilgjengelig for tildeling av stipend i år. Dette er blitt mulig pga sjenerøse bidrag fra legemiddelindustrien samt foreningens eget forskningsfond i Unifor: Roche

| | |
|--------------------------------|--------------------------|
| Fra CellCept fond | kr.50.000 |
| CellCept stipend | kr 30.000 |
| NeoRecormon stipend | kr 35.000 |
| Novartis stipend | kr 40.000 |
| Genzyme stipend | kr 30.000 |
| Amgen stipend | kr 20.000 |
| Astellas Pharma stipend | kr 15.000 |
| Jansen Cilag stipend | kr 15.000 |
| Novo Nordisk stipend | kr 10.000 |
| <u>NNFs forskningsfond</u> | <u>kr 39.000</u> |
| Sum | <u>kr 284.000</u> |

Innkomne søknader om støtte ble vurdert av en særlig komité og styret (Harald inhabil)vedtok følgende tildelinger.

| | | |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Ingrid Toft | Overvåkning av dialysetilgang | kr 20.000 |
| Harald Bergrem | Dialyse kvalitet | kr 50.000 |
| Tone Brit Hortemo Østhus | Livskvalitet i dialyse | kr 20.000 |
| Kristian Heldal | Nyretx hos eldre | kr 50.000 |
| Knut Aasarød | nyrefunksjon i HUNT | kr 50.000 |
| Bjørn Egil Vikse | registerforskning | kr 50.000 |
| Anders Hartmann | karstivhet hos dialysepas | kr 24.000 |
| <u>Marit Solbu</u> | <u>Mikroalbuminuri Tromsø</u> | <u>kr.20.000</u> |
| Sum | | <u>kr 284.000</u> |

Sak 7 – Rapport fra Spesialitetskomiteen

Ingen muntlig rapport utover den skriftlige i Årsrapporten for 2006

Haukeland og nyreseksjonen på Ullevål som «Center of Excellence».

Stavanger, 19. des. 2006

Sak 8 Eventuelt

Harald informerte om at European Society of Hypertension har godkjent nyreseksjonen på

Terje Apeland, Sekretær NNF/referent
Årsmøtet

