

"Gode og likeverdige helsetjenester til alle som trenger det, når de trenger det, uavhengig av alder, bosted, etnisk bakgrunn, kjønn og personlig økonomi"

HELSE SØR-ØST



Behandling av nyfødte som trenger intensivbehandling
– riktig behandlingsnivå med god kvalitet

Rapport fra fagråd for nyfødttmedisin, fødsels- og
svangerskapsomsorg – juni 2012

Innhold:	
Oppdraget gitt fra Helse SørØst	3
Sammendrag:	6
Arbeidsform	9
Svar fra fagrådet	10
Intensivmedisin for nyfødte	10
Avdelingstyper, kvalitet vs.volum	10
Internasjonal inndeling av avdelinger for syke nyfødte	10
Kvalitet vs. inndeling av nyfødtavdelinger og pasientvolum	10
Norske forhold	11
Volum	11
Funksjonsfordeling	13
Økonomiske aspekter	13
Fagrådets forslag til kategorisering av leger og nyfødtavdelinger i HSØ	14
Nyfødtleger	14
Leger med kompetanse i forstermedisin og forløsning	14
Kategorisering av nyfødtavdelinger	15
Funksjonsfordeling, behandling av premature med gestasjonsalder < 28 uker	19
Dagens organisering	19
Aktivitet på den enkelte avdeling i Helse Sør Øst	19
Forventet antall premature 26-27 uker pr HF	19
Mulighet for kvalitetsmarkører fra Nasjonalt Nyfødtmedisinsk kvalitetsregister	19
Konsekvenser av funksjonsfordeling av pasientgrupper	20
Obstetrisk kompetanse	20
Ikke planlagte fødsler av premature	20
Medisinske og psykososiale utfordringer ved å sentralisere pasientgrupper	20
Fagrådets forslag til funksjonsfordeling mellom helseforetakene	22
OUS	22
Vestre Viken, Drammen	22
Sykehuset Østfold	22
Sørlandet Sykehus	22
Ahus	22
Sykehuset Innlandet, Lillehammer	22
Sykehuset Innlandet, Elverum	22
Sykehuset Vestfold, Tønsberg	22
Sykehuset Telemark, Skien	22
Funksjonsfordeling, hypotermibehandling ved hypoksisk hjerne-afleksjon	23
Dagens organisering	23
Intensivmedisinsk behandling gitt til barn som behandles med hypotermi	23
Medisinske og psykososiale utfordringer ved å sentralisere pasientgrupper	23
Risiko for fødesykehuset vs. behandling med hypotermi	23
Fagrådets forslag til funksjonsfordeling av hypotermibehandling mellom helseforetakene	23
Fagrådets forslag til tiltak for å optimalisere behandling nyfødte som trenger intensivbehandling	24
Transporttjeneste	24
Utdanning av leger	24
Konferanse om pasienter og nyfødtintensivmedisin	24
Behandlingsprosedyrer	24
Fagrådets forslag til tiltak for å optimalisere behandling for barn med behov for hypotermibehandling	24
Evaluering av tiltak og funksjonsfordeling	25
Utvalg av litteratur	26
Tillegg: Presentasjon av aktivitet ved de enkelte avdelinger i HSØ	27
Sørlandet sykehus	27
Sykehuset Østfold	28
AHUS	30
OUS	31
Vestre Viken HF Drammen sykehus	32
Sykehuset Innlandet, Lillehammer	35
Sykehuset Innlandet, Elverum	36
Sykehuset Telemark, Skien	37
Sykehuset Vestfold, Tønsberg	38

Oppdraget gitt fra Helse SørØst.

Vår referanse:

12/00233-1

Deres referanse:

Dato:

16.02.2012

Saksbehandler:

Kirsti Tørbakken, +47 480 75 962

Oppdrag til fagråd for nyfødtmedisin, fødsels- og svangerskapsomsorg

Det vises til oppnevningbrev av 02.12.2011 og mandat for fagråd. Helse Sør-Øst RHF vil med bakgrunn i Oppdragsdokumentet fra Helse – og omsorgsdepartementet for 2012 gi fagrådet for nyfødtmedisin, fødsels- og svangerskapsomsorg følgende oppdrag:

Bakgrunn for oppdraget

Helse Sør-Øst RHF har fått følgende oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) for 2012:

"Overordnede mål fra HOD

- Barn og nyfødte som trenger intensivbehandling skal få et tilbud av god kvalitet på riktig behandlingsnivå.

Mål 2012

- Tilbudet til barn og nyfødte som trenger intensivbehandling skal gjennomgås for å sikre adekvat kompetanse og hensiktsmessig ressursbruk."

Følgende oppdrag er gitt videre fra Helse Sør-Øst RHF til helseforetak med behandlingstilbud til barn og nyfødte for 2012:

"Helseforetak NN skal gjennomgå tilbudet til barn og nyfødte som trenger intensivbehandling for å sikre adekvat kompetanse og hensiktsmessig ressursbruk."

Oppdrag

Helse Sør-Øst RHF ber fagråd for nyfødtmedisin, fødsels- og svangerskapsomsorg å gi råd om følgende:

- Hva er riktig behandlingsnivå med god kvalitet for nyfødte som trenger intensivbehandling?

I dette oppdraget bør blant annet følgende forhold belyses/drøftes:

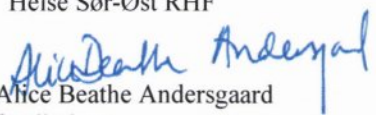
- Dagens organisering av behandlingstilbud til de minste premature barna (nyfødte med behov for respiratorbehandling) er at behandling av premature under 28 uker (AHUS 26 uker) er sentralisert til OUS. Fagrådet skal drøfte, vurdere og gi råd om denne organiseringen er hensiktsmessig eller bør endres.
- Hittil har hypotermibehandling kun vært et tilbud ved Oslo universitetssykehus. Barn med behov for denne typen behandling har vært transportert til OUS. Fagrådet skal gi råd til Helse Sør-Øst RHF om hvor hypotermibehandling av nyfødte skal gis.

Anbefalingen fra fagrådet bes oversendt Helse Sør-Øst RHF innen 15.06.12.

Lykke til med viktig innsats!

Med vennlig hilsen

Helse Sør-Øst RHF


Alice Beathe Andersgaard
fagdirektør

Kirsti Tørbakken
spesialrådgiver

Kopi:

Akershus universitetssykehus HF

Oslo universitetssykehus HF

Psykiatrien i Vestfold HF

Sunnaas sykehus HF

Sykehuset i Vestfold HF

Sykehuset Innlandet HF

Sykehuset Telemark HF

Sykehuset Østfold HF

Sørlandet sykehus HF

Vestre Viken HF

Betanien Hospital

Diakonhjemmet Sykehus

Lovisenberg Diakonale Sykehus

Martina Hansens Hospital

Revmatismesykehuset

Brukerutvalget i Helse Sør-Øst RHF

Leder av fagrådet for rehabilitering, Thomas Glott, Sunnaas sykehus HF

Leder av fagrådet for barn, Jens Grøgaard, Oslo universitetssykehus HF

Leder av fagrådet for psykisk helsevern, Ewa Ness, Oslo universitetssykehus HF

Leder av fagrådet for TSB, Guri Spilhaug, Oslo universitetssykehus HF

I mail 04.5.12 fikk fagrådet ved leder en konkretisering av hvordan det var ønsket at fagrådet disponerte rapporten. Innspillet ble gitt etter at det i arbeidsgruppen var uenighet vedr disposisjonen, og fagrådsleder ba HSØ om en konkretisering:

Det vises til forespørsel om innspill fra Helse Sør-Øst RHF om hvordan vi ønsker organiseringen av tilsvaret på oppdraget som er gitt til fagrådet for nyfødttmedisin, fødsels- og svangerskapsomsorg i brev av 16.02.2012. Helse Sør-Øst RHF ønsker å komme med følgende innspill:

Bakgrunn for oppdraget til fagråd for nyfødttmedisin, fødsels- og svangerskapsomsorg (brev av 16.02.12): Helse Sør-Øst RHF har fått følgende oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet for 2012:

Overordnede mål fra HOD:

Barn og nyfødte som trenger intensivbehandling skal få et tilbud av god kvalitet på riktig behandlingsnivå.

Mål 2012:

Tilbudet til barn og nyfødte som trenger intensivbehandling skal gjennomgås for å sikre adekvat kompetanse og hensiktsmessig ressursbruk."

Mål for 2012 er videreført i Oppdrag og bestilling fra Helse Sør-Øst RHF til aktuelle helseforetak, kapittel 5.1 – Pasientbehandling, pkt. 5.1.8 – Barn og nyfødte som trenger intensivbehandling.

Oppdrag til fagrådet for nyfødttmedisin, fødsels- og svangerskapsomsorg:

Hva er riktig behandlingsnivå med god kvalitet for nyfødte som trenger intensivbehandling?

I dette oppdraget bør blant annet følgende forhold belyses/drøftes:

- Dagens organisering av behandlingstilbud til de minste premature barna (nyfødte med behov for respiratorbehandling) er at behandling av premature under 28 uker (AHUS og SSHF 26 uker) er sentralisert til OUS. Fagrådet skal drøfte, vurdere og gi råd om denne organiseringen er hensiktsmessig eller bør endres.
- Hittil har hypotermibehandling kun vært et tilbud ved Oslo universitetssykehus. Barn med behov for denne typen behandling har vært transportert til OUS. Fagrådet skal gi råd til Helse Sør-Øst RHF om hvor hypotermibehandling av nyfødte skal gis.

Helse Sør-Øst RHF's tilbakemelding på forespørsel om organisering av tilbakemeldingen fra fagrådet:

På bakgrunn av dette oppdraget nedsatte fagrådet en arbeidsgruppe med representanter fra nyfødttmedisinske avdelinger i alle aktuelle helseforetak i Helse Sør-Øst og rapporten bør gjenspeile følgende:

- Oppdraget gitt fra Helse Sør-Øst, arbeidsgruppe, arbeidsform og prosess.
- Intensivmedisin for nyfødte – avdelingstyper, kvalitet vs. volum, internasjonal inndeling av avdelinger for syke nyfødte, kvalitet vs. volum.
- Internasjonal inndeling av avdelinger for syke nyfødte.
- Kvalitet vs inndeling av avdelinger for nyfødtavdelinger og pasientvolum.
- Norske forhold.
- Forslag til kategorisering av leger og nyfødtavdelinger i HSØ.
- Funksjonsfordeling, behandling av premature med gestasjonsalder < 28 uker – i dette kapittelet bør dagens organisering og aktivitet i HSØ beskrives, hva er mulighetene for kvalitetsmarkører fra Nasjonal database for nyfødttmedisinsk database og konsekvenser av funksjonsfordeling av pasientgrupper bør også beskrives her.
- Fagrådets forslag til funksjonsfordeling mellom helseforetakene.
- Funksjonsfordeling ved hypotermibehandling – her bør dagens organisering beskrives, behandlingen og utfordringer ved å sentralisere pasientgrupper.
- Forslag til tiltak for å optimalisere behandling for barn med behov for hypotermibehandling.
- En presentasjon av aktivitet ved de enkelte avdelingene i Helse Sør-Øst bør presenteres.

Evt. uenighet og begrunnelse for dette bes legges som vedlegg til dokumentet.

Med vennlig hilsen

Kirsti Tørbakken

Spesialrådgiver

Tlf: 02411 / 480 75 962

Helse Sør-Øst RHF

PB 404, 2303 Hamar - Besøksadresse: Leirvollen 21 A, Skien

kirsti.torbakken@helse-sorost.no - postmottak@helse-sorost.no

Sammendrag:

Definisjon av intensivmedisin.

Nyfødtintensivmedisin innebærer avansert respirasjonsbehandling med cpap/ respirator, behandling for utfordret sirkulasjon (pressor for lavt blodtrykk, vasodillatasjon for høyt blodtrykk, NO gass for sirkulasjon i lunger), avansert ernærings-regime med tilpasset intravenøs ernæring og evt insulin og behandling av fødselsskader (hypotermibehandling).

Nyfødtintensivmedisinsk spesialkompetanse hos leger.

Fagrådet anbefaler at det i Helse Sør-Øst defineres en uformell betegnelse av barneleger som har spesialkompetanse i nyfødtintensivmedisin (nyfødtleger): Disse må beherske intubasjon, anleggelse av sentrale og perifere katetere, thoraxdrenasje, surfaktantbehandling med og uten etterfølgende respiratorbehandling, NCPAP og Duopap, mottak av ekstremt premature barn, respiratorbehandling, parenteral ernæring, blodtrykksbehandling med og uten bruk av pressor og insulinbehandling. De må også ha god kunnskap om hvordan bruk av intensivmedisinske prosedyrer kan unngås.

Nyfødtleger bør ha minimum 2 års tjeneste på heltid fra nyfødt intensiv avdeling hvorav minst ett år på avdeling som behandler premature ned til 23-24 ukers GA. Nyfødtlegene bør ha daglig arbeide i nyfødtintensivavdeling i minst 3 mnd pr år. Nyfødtleger bør arbeide minst 3 måneder hvert 5 år ved avdeling som behandler barn ned til 23-24 ukers GA.

Status i dag og HF`enes ønsker om endring

1 dag behandles barn < 26 ukers GA ved OUS, barn fra 26 uker behandles i tillegg ved Sørlandet Sykehus og AHUS, barn fra 28 uker behandles ved Sykehuset Telemark, Skien, Sykehuset i Vestfold, Tønsberg, Vestre Viken, Drammen Sykehus, Sykehuset Innlandet, Lillehammer og ved Sykehuset Østfold, Fredrikstad. Barn fra 30 uker behandles ved alle avdelingene i HSØ.

Avdelingene i Tønsberg, Drammen, Skien og Fredrikstad ønsker å kunne tilby elektiv behandling til barn fra 26 uker mot i dag 28 uker.

Kategorisering av nyfødtintensivavdelinger.

Fagrådet anbefaler inndeling av nyfødtintensivavdelinger i HSØ i kategori 1-3c.

- Avdelinger med kategori 3c har nyfødtlege i tilstedevakt, behandler alle kategorier syke nyfødte og har komplett tilbud av spesialiteter og utstyr. Hypotermibehandling i HSØ gis kun ved gruppe 3c avdeling (OUS).
- Avdelinger med kategori 3b behandler premature fom uke 26, har nyfødtleger i vaktordning og har spesiell obstetrisk og fostermedisinsk kompetanse.
- Avdelinger med kategori 3a behandler premature fom uke 28.
- Avdelinger med kategori 2 behandler premature fom uke 30.

Dissens i fagrådet

Volumkrav:

Fagrådet er delt i spørsmålet om det skal stilles krav til pasientvolum for avdelingene i HSØ som elektivt skal behandle barn født fra uke 26 (3b avdelinger).

- Representantene fra brukerorganisasjonen mener at avdelinger med kategori 3b (behandler premature fra 26 uker) bør ha minst 20 pasienter født før 28 ukers gestasjonsalder pr år.
- Fagrådet forøvrig mener at kompetansekravene som stilles gjør at det ikke er nødvendig å ha krav om pasientvolum. Kompetansekravene som vil ligge til grunn for å kategorisere en nyfødtintensivavdeling som en 3b avdeling vil i tillegg- og oftest i større grad- komme andre barn med behov for intensivmedisinske tiltak til gode.

Flerlinger

Fagrådet er delt i vurderingen av hvor premature tvillinger skal forløses.

- Bruker-representantene og representanten fra nyfødtavdelingen ved OUS mener at tvillinger kan forløses i 3a avdelinger fra uke 30 (enkel-svangerskap fra uke 28) og i 3b avdelinger fra uke 28 (enkelsvangerskap fra uke 26). Denne oppfatningen begrunnes først og fremst i risiko for at mindre avdelinger vil ha (for) store utfordringer dersom det kommer to barn med stort behandlingsbehov samtidig.
- Fagrådet forøvrig mener at tvillinger kan forløses ved samme svangerskapslengde som svangerskap med ett foster forutsatt at det etter nøye vurdering finnes at det ikke er økt risiko for komplikasjoner (monochorionale tvillinger, assymetrisk vekst etc). Kapasitetsproblemer ved risiko for mottak av to syke barn samtidig oppfattes som en utfordring avdelingene selv best kan vurdere.

Inndeling av nyfødtintensivavdelingene i HSØ

Fagrådet anbefaler at:

- OUS er gruppe 3c avdeling
- AHUS er gruppe 3b avdeling
- Sykehuset Østfold, Sykehuset i Vestfold (Tønsberg), Vestre Viken (Drammen), Sykehuset Telemark (Skien) er 3a avdelinger, men kan endres til gruppe 3b avdelinger dersom kriteriene oppfylles.
- Sørlandet sykehus, Kristiansand, er gruppe 3a avdeling, men kan endres til gruppe 3b avdeling dersom kriteriene oppfylles. Avdelingen bør oppgraderes dersom barn fra 26 ukers gestasjonsalder fortsatt skal behandles der.
- Sykehuset Innlandet, Lillehammer er gruppe 3a avdeling og det anbefales ingen endringer forutsatt at kriteriene opprettholdes.
- Sykehuset Innlandet, Elverum er gruppe 2 avdeling, men kan endres til gruppe 3a avdeling dersom kriteriene oppfylles.

Områder for forbedring.

Fagrådet anbefaler at HSØ i oppdragsdokumentet til OUS ber om:

- At det gjøres tiltak for optimalisering av transporttjeneste av syke nyfødte i HSØ, og at det opprettes eget transport-team til bakke transport av syke nyfødte innen området for HSØ.
- At det legges til rette for utdanning og etterutdanning av leger i neonatologi/ nyfødtintensivmedisinsk spesialkompetanse såvel som kompetanse i obstetrikk/fostermedisin.
- At det legges til rette for tilbud om videokonferanser/ jevnlig møter og gjerne nettbaserte undervisningsordninger vedr nyfødtintensivmedisinske, obstetriske og fostermedisinske utfordringer.
- At prosedyrer i nyfødtmedisin gjøres tilgjengelige for alle avdelingene i HSØ.

Fagrådet anbefaler at HSØ i oppdragsdokumentet til Helseforetakenes Nasjonale Luftambulans ANS ber om:

- At det skaffes tilveie utstyr for hypotermibehandling under lufttransport i fly/helikopter.

Fagrådet anbefaler at HSØ i oppdragsdokumentet til HF utenfor OUS ber om:

- At det anskaffes utstyr og opprettes kompetanse i initial stabilisering og oppstart av hypotermibehandling av barn med asfyksi.
- At det fra helseforetakene som skal behandle barn fra svangerskapslengde 26 uker og 28 uker legges til rette for utdanning og etterutdanning av nyfødtleger og andre leger som arbeider i nyfødtintensivavdelinger ved OUS eller andre sykehus som behandler premature ned til 23-24 ukers GA.
- At kompetanse for obstetrikere/ fostermedisinere såvel som nyfødtleger og sykepleiere i nyfødtintensivavdelinger, MTU og prosedyrer tilfredsstiller kravene i henhold til gruppe-inndelingen 2-3c.
- At det legges til rette for tilbud om videokonferanser/ jevnlig møter vedrørende nyfødtintensivmedisinske utfordringer.
- At prosedyrer i nyfødtmedisin gjøres tilgjengelige for alle avdelingene i HSØ.

Fagrådet anbefaler at HSØ overfor Norsk Nyfødtmedisinsk kvalitetsregister ber om

- At det arbeides med kvalitetsmarkører som gjør det mulig å sammenlikne aktivitet og kvalitet i norsk nyfødtintensivmedisin sammenliknet med internasjonale data.

Evaluering og oppfølging

Fagrådet anbefaler at det gjøres en evaluering av igangsatte tiltak og funksjonsfordeling etter 5 år.

Arbeidsform.

Arbeidsgruppe

Fagrådet behandlet oppdraget i møte 6.3.12. Fagrådet mente at rådet ikke hadde tilstrekkelig nyfødtnedisinsk kompetanse for selvstendig å utrede oppdraget. Det ble derfor besluttet å nedsette en arbeidsgruppe hvor representanter fra alle nyfødtavdelinger i Helse Sør Øst ble invitert til å delta. Invitasjonen ble gitt med valgfri deltakelse fra lege eller sykepleier.

Deltakere i arbeidsgruppen:

Line Kathrine Lund, Barnelege, Elverum, line.kathrine.lund@sykehuset-innlandet.no
Gro Flagstad, Barnelege, Lillehammer, gro.flagstad@sykehuset-innlandet.no
Randi Stornes, Barnelege, Skien, randi.stornes@sthf.no
Jorunn K Frisch, Skien, Avdelingsleder, fødeavdelingen, jorunn.kverndalen.frisch@sthf.no
Ann Kristin von Ubisch, Ahus, Jordmor, avon@ahus.no ann.kristin.von.ubisch@.no
Sverre Medbø, OUS, Barnelege, Avdelingsleder NFI, uxsvme@ous-hf.no
Stian Westad, Gynekolog, Lillehammer, stian.westad@sykehuset-innlandet.no
Morten Grønn, Barnelege, AHUS, morten.gronn@ahus.no
Kåre Danielsen, Barnelege, avdelingsleder, Kristiansand, kare.danielsen@sshf.no
Sven-Harald Andersen, Barnelege, SØF, sven-harald.anderssen@so-hf.no
Alf Meberg, Barnelege, Tønsberg, alf.meberg@yahoo.no, alf.meberg@siv.no
Atle Moen, Barnelege, Avdelingsoverlege, Drammen, atle.moen@vestreviken.no
Bjørn Øglænd, Barnelege, Fagrådsleder, OUS, bogland@online.no

Utredning

Arbeidsgruppen hadde heldagsmøte 29.2.12.

Videre arbeide skjedde via e post.

Litteratur ble samlet og gjort tilgjengelig for deltakerne i arbeidsgruppen og fagrådsmedlemmer via e mail og Drop-Box konto med delt filområde. Flere av publikasjonene er vedlagt.

Rapporten fra Fagrådet gjenspeiler ikke nødvendigvis oppfatningen fra en samlet arbeidsgruppe. Representanter fra nyfødtavdelingene har blitt invitert til å komme med kommentarer til Fagrådets rapport. Disse innspillene er vedlagt rapporten. Samtidig går Fagrådet ut fra at eventuelle innspill fra HSØ kommer til å sendes på høring til helseforetakene.

Fagrådet har behandlet arbeidsgruppens forslag i møte 4.juni 2012.

Spesialrådgiver Kirsti Tørbakken, HSØ, har deltatt i fagrådsmøter som observatør og bistått fagrådsleder i arbeidet.

Svar fra fagrådet

Intensivmedisin for nyfødte.

I Helsedirektoratets rapport (IS-1169) er det foreslått at nyfødte som er lungemessig ustabile eller har svikt i flere organsystemer som sirkulasjon/ nyrefunksjon/bevissthet er intensivpasienter. Nyfødtintensivmedisin innebærer avansert respirasjonsbehandling med cpap/ respirator, behandling for utfordret sirkulasjon (pressor for lavt blodtrykk, vasodilatasjon for høyt blodtrykk, NO gass for sirkulasjon i lunger), avansert ernærings-regime med tilpasset intravenøs ernæring og evt insulin og behandling av fødselsskader (hypotermibehandling). Senskader hos syke nyfødte kan være øyeskader (ROP), lungeskader (BPD), CNS skader (hjerneblødning mm) infeksjoner og tarmskader (NEC). Det har vært økende oppmerksomhet overfor optimalisering av respirasjonsbehandling (som vil kunne påvirke alle senskader), optimal ernæring og foreldrearbeide i nyfødtintensivmedisin.

Mange av de ekstremt premature vil ha et forløp hvor det de første dagene (ukene) er behov for arbeidskrevende intensivmedisin med kontinuerlig tilpassing av behandling. I de første 7-9 dagene er små premature utsatt for fare for hjerneblødning. Optimalisert intensiv-behandling og minimal håndtering (inkl unngå flytting av barna mellom avdelinger) er forbundet med mindre risiko for hjerneblødning og hjerneskaade. Senere oppstår en fase på uker/måneder hvor opplæring av foreldre og spisetrening står i fokus.

Barn som er påvirket av oksygenmangel ved fødsel representerer en spesiell utfordring mhp intensivbehandling. Barn som tilfredsstiller kriterier for behandling med hypotermi har betydelig CNS affeksjon, ofte respirasjonsproblemer og sirkulasjonsproblemer.

Avdelingstyper, kvalitet vs.volum

Internasjonal inndeling av avdelinger for syke nyfødte.

Avdelinger for syke nyfødte er i mange land gruppert etter hvilke ressurser og kompetanse de har. I Norge er avdelinger for fødler nylig inndelt i grupper. I USA og flere andre land er nyfødtintensivavdelingene inndelt i grupper hvor gruppe 1 avdelinger er de med minst intensivmedisinsk aktivitet og ressurser, og hvor gruppe 3 avdelinger er de med mest intensivmedisinsk aktivitet (AAP 2004).

Kvalitet vs. inndeling av nyfødtavdelinger og pasientvolum.

Pasientvolum vs. behandlingskvalitet har vært et kontroversielt tema i norsk barnelegemiljø. Det er ikke gjort studier hvor resultater på norske avdelinger med små pasientvolum er sammenliknet med resultater fra norske avdelinger med større pasientvolum. Resultater som er rapportert fra mindre avdelinger har vært gode i internasjonal målestokk.

Internasjonalt finnes det flere publikasjoner som beskriver kvalitet vs. volum og kvalitet vs. type nyfødtavdelinger. Mange av publikasjonene er fra USA (Lasswell 2010, Phibbs 2007), men det finnes også publikasjoner fra Skandinavia (Rautava 2007, Johanson 2004) og andre land (Bartels 2006). Det er dokumentert lavere mortalitet hos de minste premature (<1500 gram) behandlet i avdelinger som har høyt volum og som er gruppe 3 avdelinger vs. avdelinger med lavt volum og gruppe 2 avdelinger. Det synes som om det primært er volumet som er bestemmende for denne effekten (Chung 2011). Fra land med mindre avdelinger er det publisert bra resultater også ved gruppe 3 avdelinger med forholdsmessig små volumer, men selv i disse publikasjonene dreier det seg om store volumer etter norske forhold (50 pasienter pr år i gruppen <1500 gram) (Alabdi 2011). En finsk studie konkluderer med at det er grunn for å sentralisere barn <32 uker til gruppe 3 sykehus (Rautava 2007). I Danmark er sentralisering av barn < 28 uker nedfelt i dokument fra Sundhetsstyrelsen (bilag 92/2010 Specialvejledning pediatri). Man kan stille spørsmål ved relevansen av disse studiene for norske forhold i 2012. De fleste er basert på populasjoner som ligger 10-20 tilbake i tid. Ingen av arbeidene har evaluert effekten av sentralisering av barn født før uke 26 med desentralisering av barn født ved 26 uker og høyere gestasjonsalder. De skandinaviske studiene beskriver en situasjon der man allerede hadde sentralisert nyfødtomsorgen før innsamling av data.

Noen har dermed hevdet at studier som viser bedre kvalitet i avdelinger med større pasientvolum ikke er appliserbare på norske forhold, mens andre mener at det ikke er grunn til å tvile på en volum/kvalitets-effekt. Problemstillingen kvalitet/volum i nyfødtintensivmedisin som i andre fagområder i medisinsk virksomhet vanskelig å dokumentere.

Fra et bruker-perspektiv gis det klare signaler om at utfordringene med flytting til og opphold ved- OUS før fødsel og også innleggelse i OUS i den første akutte fasen er underordnet behovet for kvalitet i behandlingen. I tillegg signaliserer bruker-respresentantene at de mener at volum er nødvendig for å oppnå god kompetanse i nyfødtintensivmedisinsk aktivitet for barn født før 28 uker. Kontakt med andre foreldre i liknende situasjon tilsier også at behandling av barn født før uke 28 bør sentraliseres til avdelinger med minst 20 barn pr år.

Norske forhold

Volum:

Det forventes om lag 8 premature mellom 23 og 26 uker og 10 premature mellom 26 og 28 uker pr 5000 fødte i Norge- og antallet synes å minke.

Beregninger viser at det i 2009-2010 sannsynligvis var et lavere antall (omlag 40 pr år) premature med gestasjonsalder ≤ 27 uker som ble innlagt i Norske nyfødtintensivavdelinger sammenliknet med tidligere (1999-2000). Overlevelsen totalt for barna født før 28 uker har vært uendret (81 % vs. 79 %), mens overlevelsen for de aller minste viste fallende trend (39 % vs. 15 %). Årsaken til endring i pasientantall vites ikke, men mer aktiv holdning og metoder til å kontinuere truede svangerskap med placentasvikt etc er en mulig forklaring både på økt mortalitet hos de som fødes og fallende antall ekstremt premature pasienter.

Aktivitet i intensivmedisin for nyfødte i Norge.

Det nasjonale registeret for nyfødtmedisin samler data fra alle nyfødtavdelinger i Norge. Det er nylig sendt ut data fra registeret til hver enkelt avdeling for aktivitet for årene 2008-2011. Fagrådet har via avdelingene fått tilgang til data for hver enkelt avdeling i HSØ og også nasjonale tall for intensivbehandling.

Intensivmedisin for

Premature ≤ 26 uker

95% % av barna født under 26 ukers gestasjonsalder ble intubert ved fødsel.

Barna født før 26 ukers gestasjonsalder representerer en betydelig intensivmedisinsk innsats. Fagrådet mener at det er viktig med høyest mulig volum for å sikre optimal behandling i denne gruppen.

Premature 26-<28 ukers gestasjonsuke.

Fagrådet har fått tilgang til nasjonale data fra det nasjonale registeret- og har spesielt bedt om data vedrørende denne gruppen barn for de siste 3 årene. (se vedlegg «Data fra nyfødtmedisinsk register»). For å illustrere den intensivmedisinske innsatsen barna har fått refereres enkelte medisinske prosedyrer. Det bør bemerkes at indikasjonen for enkelte av tiltakene som er beskrevet er omdiskuterte og i endring. Fagrådet mener likevel at disse prosedyrene gir en indikasjon på intensivgraden for pasientene.

Forløsning: Forløsning med keisersnitt skjedde i henholdsvis 38 %, 42 % og 34 % av tilfellene for barn født i uke 26, 27 og 28.

Initial behandling: Intubering ved fødeavdelingen ble gjort av 77 %, 56 % og 43 % og med administrasjon av surfactant i 72 %, 50 % og 37 % fødte i henholdsvis 26,27 og 28 uker.

Respiratorbehandling: barna med gestasjonsalder 26, uker ble respiratorbehandlet i 91 % (varighet mean 12.5 dager CI 10-15 dager). For barn født etter GA 27 og 28 uker var tilsvarende tall henholdsvis 74 % (varighet 7.5 dager, CI 6-10 dager) og 58 % (varighet 6 dager, CI 4-7.5 dager). Nasjonale data fra de siste 3 årene indikerer dermed en betydelig større risiko (omlag dobbelt så stor insidens) for respiratorbehov for gruppen født i uke 26 sammenliknet med gruppen født i uke 28.

Sirkulasjon: Pressor (Dopamin/Dobutamin) gis til premature med lavt blodtrykk i håp om å bedre sirkulasjon. Det er ikke internasjonal konsensus på hvilke blodtrykksgrenser som evt skal utløse pressorbehandling. Bruk av pressor kan være en indikasjon på intensivmedisinsk aktivitet for premature. 33 % av barna med GA 26 uker fikk slik behandling. Tilsvarende tall for GA 27 uker og GA 28 uker var 22 % og 16 %.

Ernæring: Insulinbehandling gis til premature som får høyt blodsukker ved optimalisert ernæring der det er data som tyder på at det er riktig å gi minimum 5 mg karbohydrater pr kg pr minutt. Insulinbehandling er en markør

på behov for avansert ernæring – som for de som har behov for insulin utelukkende er ved bruk av intravenøs ernæring. I den nasjonale databasen fikk 20 % av barna født i uke 26 insulinbehandling, 12 % ved GA 27 uker, 5 % ved 28 uker.

Ut fra nasjonale tall- ser det ut til at gruppen barn født i uke 26-27 uker representerer en signifikant intensivmedisinsk utfordring. Barn født ved uke 28 eller senere trengte av og til intensivmedisinsk behandling, men i forhold til barn født i uke 26 skjedde dette langt sjeldnere.

I de siste årene er det lansert nye måter å initiere behandlingen av små premature der man i mindre grad benytter respiratorbehandling, men stabiliserer barna med surfactant (medikament som installeres i lunger for å bedre lungefunksjon hos premature) på mindre invasivt vis. I en multisenterstudie fra Tyskland (Göpel 2011) er det beskrevet at en slik tilnærming ga en reduksjon i behovet for respiratorbehandling for barn født i uke 28 (54% risiko reduksjon, CI 37%-34%), uke 27 (31% reduksjon, CI 50%-8%), uke 26 (31% reduksjon, CI 55%-29%). Studien fra Tyskland viste ikke reduksjon i dødelighet eller kronisk lungesykdom hos premature (BPD). Med nyere teknikker for mottak av premature ser det ut til at bruk av respirator kan reduseres for barn født før 28 uker. Det er imidlertid ikke grunnlag for å anta at behandling etter de siste nye metodene er mindre krevende.

Premature 28-32 ukers gestasjonsuke.

Langt færre (omlag 25%) av barna født etter 28 gestasjonsuke får respiratorbehandling.

For gruppen barn født ved >28 uker gestasjonsuke var gjennomsnittlig antall dager på respirator drøyt 5 dager for de som trengte intubering.

Svært få av barna født etter 28 uke trengte insulin (<5%) og blodtrykkshevede medisiner.

Nyfødte > 32 ukers gestasjonsuke.

Barn født etter 32 gestasjonsuke trenger sjeldent intensivbehandling (<5%). Fordi denne gruppen representerer det største volumet av pasienter i nyfødtintensivavdelinger utenfor OUS utgjør de imidlertid også den største gruppen med behov for intensivbehandling. Gruppen kan være krevende å behandle fordi den også omfatter terminfødte med alvorlig infeksjon og påfølgende multiorgansvikt. Barna kan være vanskelig å stabilisere for transport til OUS, og må noen ganger behandles gjennom hele det akutte forløpet ved den lokale avdelingen. Denne gruppen illustrerer at organisering av nyfødtavdelingene må ivareta kompetanse og ressurser til å behandle kritisk syke barn ute på de enkelte nyfødtintensivavdelingene utenfor OUS.

Barn med moderat/alvorlig hypoksi behandlet med hypotermi

Hypotermibehandling ble gitt til terminbarn (>36ukers GA) ved OUS. Omlag 15 % trengte NO gass i respirator som markør på spesielt utfordrende status vedr lunge/sirkulasjon. Omlag 80 % trengte respiratorbehandling og respiratorbehandling gis i knapt 4 døgn i gjennomsnitt. 67 % trenger behandling for lavt blodtrykk (pressor) som markør på kompromittert sirkulasjon. Barn behandlet med hypotermi ved Rikshospitalet hadde en dødelighet på 24 %.

Flerlinger

Svangerskap med flere fostere har økt risiko for komplikasjoner. For tvillinger er det særlig monochorionale flerling-svangerskap som er forbundet med økt behov for nyfødtmedisinsk intensivmedisinsk behandling, mens dichorionale moderat premature tvillinger uten andre kjente risikofaktorer ikke viser særlig økt sykkelighet. Trillingsvangerskap er forbundet med betydelig økt risiko for perinatale komplikasjoner.

Personell

Leger

I Norge er det ikke formell spesialistutdanning i nyfødtmedisin. Den Norske Legeforening har argumentert mot dette, og noe av årsaken har vært at formell utdanning ville vært utfordrende å få til i Norge pga lave pasientvolum. I barnelegemiljøet har dette vært omdiskutert (jfr dagens medisin 1999). I EU er det innført felles innhold i en slik utdanning (European board of pediatrics, 2005), men foreløpig har man i Norge valgt å ikke følge rådene om formell nyfødtkompetanse for leger.

Det er heller ikke formell subspesialisering av fostermedisinere og fødselsleger i Norge. Arbeidet omkring forløsning av premature er avhengig av god kompetanse både i vurdering av forløsningstidspunkt og rent operative ferdigheter siden en relativt stor del av de premature barna forløses med keisersnitt.

Riktige avgjørelser er avhengig av samarbeide mellom fostermedisinere, fødselsleger og nyfødtmedisinere.

Sykepleiere

Det finnes etablert spesialutdanning i nyfødsykepleie (Lovisenberg) med definert teoretisk og praktisk utdanning (se vedlegg fra Lovisenberg DH). Spesialistutdanning i barnesykepleie og intensivmedisin er også relevant utdanning for sykepleiere i arbeide med kritisk syke nyfødte.

Funksjonsfordeling

I en amerikansk artikkel beskrives politiske og økonomiske aspekter av funksjonsfordeling, og det anbefales en regionalt styrt funksjonsfordeling av perinatalomsorgen (staebler 2011).

Helseregioner utenfor HSØ.

I 2006 ble det gjort en vurdering av funksjonsfordeling av behandlingen av små premature i Helse MidtNorge (Helse MidtNorge 2006). Her konkluderer man ved at det er forsvarlig fortsatt å tilby behandling av ekstremt premature (ned til 23 uker) både ved avdelingen i Ålesund og i Trondheim. Avdelingen i Ålesund har internasjonalt godkjente spesialister i nyfødtintensivmedisin i vaktordning med etablerte samarbeidsordninger med sykehus utenfor Norge. Det er planlagt en ny gjennomgang av funksjonsfordeling, denne gang ved hjelp av en ekstern ekspertgruppe (HMN240212). I Helse MidtNorge har det vært en betydelig politisk interesse for å beholde elektiv behandling også i Ålesund, mens det fra St Olavs hospital er signalisert at pasientvolumet der kan være uønsket lavt for å opprettholde utdanning og kvalitet i nyfødtintensivbehandling.

I Helse Nord har det vært diskusjon vedr dagens organisering av funksjonsfordeling – der avdelingen i Bodø behandler selv de minste premature i tillegg til avdelingen i Tromsø. Også her er det både politiske og faglige argumenter for og imot funksjonsfordeling.

I Helse Vest er behandling av de minste premature delt mellom avdelingene i Bergen og Stavanger. I Stavanger har man egen bakvaksordning for nyfødtintensivavdelingen med barneleger som er utdannet ved større sykehus (OUS og Rikshospitalet i Danmark). I Helse Vest er for tiden dagens funksjonsfordeling i nyfødtintensivmedisin ikke omdiskutert.

Helse Øst, 2004

I 2004 ble det i Helse Øst ved styrevedtak bestemt å sentralisere premature ≤ 28 uker til OUS- med unntak av AHUS som skulle tilby behandling fra uke 26. Dette vedtaket ble gjort på bakgrunn av en rapport fra Helsedirektoratet (IS-1169), hvor man argumenterte ut fra forventet bedret kvalitet og mer bærekraftig og rasjonell drift dersom man sentraliserte til avdelinger med >5000 fødsler og med uformell utdanning og oppdatering av leger ved arbeidsrotasjon til regionssykehusavdelinger hvert 4 år.

Helse Sør Øst pr 2012

Mens behandling av barn fra uke 26 ble sentralisert til AHUS og Ullevål i 2004 ble det ikke gjort endringer i Helse Sør. Dermed tilbyr avdelingen ved Sørlandet Sykehus (Kristiansand) og AHUS behandling av premature fra uke 26 i tillegg til OUS, mens de øvrige avdelingene behandler fra uke 28 (Fredrikstad, Drammen, Tønsberg, Skien, Lillehammer) eller fra uke 30 (Elverum).

Økonomiske aspekter

Funksjonsfordeling av nyfødtintensivmedisin mellom helseforetakene i HSØ har økonomiske konsekvenser. Det er forbundet med betydelig kostnader å flytte gravide med truende prematur fødsel til/nær OUS – ofte i flere uker. Transport av barn etter intensivfasen er også krevende. Samtidig er det forbundet med betydelige kostnader å bemanne nyfødtintensivavdelinger med tilstrekkelig vakt- kompetanse i lege og sykepleiegruppen. Dagens DRG system refunderer nærmere reelle kostnader for de relativt mindre krevende premature født i uke 26 og 27 enn de ofte langt mer ressurskrevende barna født før uke 26.

Fagrådets forslag til kategorisering av leger og nyfødtavdelinger i HSØ.

For å opprettholde kompetanse i intensivmedisin i alle avdelinger i HSØ anbefaler fagrådet å innføre krav til bemanning (leger og sykepleiere), medisinsk teknisk utstyr (MTU), og prosedyrer. I tillegg anbefales det at avdelingene i HSØ deles inn i kategorier.

Nyfødtleger

Fagrådet oppfatter det som en svakhet at det iu Norge ikke er formell utdanning i nyfødtintensivmedisin for leger. Erfaring fra OUS og fra sykepleiegruppen representert ved Lovisenberg SH tilsier at generell utdanning i barnesykdommer for leger ikke gir fullverdig utdanning i avansert nyfødtintensivmedisin (svar fra LDS).

Fagrådet anbefaler at det i Helse Sør-Øst defineres en uformell betegnelse av barneleger som har spesialkompetanse i nyfødtintensivmedisin (Nyfødtleger). Disse må beherske intubasjon, anleggelse av sentrale og perifere katetere, thoraxdrenasje, surfaktantbehandling med og uten etterfølgende respiratorbehandling, NCPAP og Duopap, mottak av ekstremt premature barn, respiratorbehandling, parenteral ernæring, blodtrykksbehandling med og uten bruk av pressor og insulinbehandling. De må også ha god kunnskap om hvordan bruk av intensivmedisinske prosedyrer kan unngås.

Nyfødtleger bør ha minimum 2 års tjeneste på heltid fra nyfødt intensiv avdeling hvorav minst ett år på avdeling som behandler premature ned til de minste premature (23-24 ukers GA), og de bør arbeide minst 3 mnd per år i nyfødtavdeling.

Leger som i sitt daglige arbeid primært har ansvar for syke nyfødte barn med behov for intensivbehandling bør arbeide minst 3 måneder hvert 5 år på et av de store regionsykehus avdelingene eller på tilsvarende utenlandsk avdeling. OUS bør legge til rette for slik tjeneste.

Etterutdanning for leger og oppdatering ved større avdelinger

Det bør i samarbeid mellom OUS og fagmiljøet etableres et tilbud om regelmessig vedlikehold av teknisk kompetanse for overleger i nyfødtmedisin med utgangspunkt i kurs i nyfødtmedisinske teknikker. Alle avdelinger må drive regelmessig teknisk trening og scenarietrening i aktuelle nyfødtmedisinske prosedyrer. Sertifisering av teknisk kompetanse etter gjennomgått kurs hvert 5 år bør vurderes.

Leger med kompetanse i forstermedisin og forløsning

Fagrådet anbefaler at avdelinger som elektivt skal behandle barn født før uke 28 har tilsvarende ordninger for utdanning og oppdatering av leger på kvinneklinikkene.

Kategorisering av nyfødtavdelinger:

Fagrådet foreslår at avdelingene i HSØ deles inn i følgende grupper:

Gruppe 1 avdelinger (kun barselavdelinger)

Skal ha ressurser til å:

- Ivareta friske nyfødte født til termin (>36 ukers gestasjonsalder)
- resuscitasjon ved asfyksier
- Stabilisere syke nyfødte for transport til høyere nivå.

Personell

Leger

- Fødselsleger og anestesileger

Sykepleiere

- Jordmødre

MTU

- Utstyr for resuscitering av nyfødte
- Utstyr for lysbehandling ved hyperbilirubinemi.

Prosedyrer

- Prosedyrer for mottak av asfyksibarn
- Prosedyrer for behandling av hyperbilirubinemi.
- Prosedyrer for stabilisering og transport av barn som trenger intensivbehandling.
- Jevnlig trening i akutt scenarier.

Gruppe 2 avdelinger

Skal ha ressurser til å

- Behandle og motta barn ≥ 30 uker, men hvor man etter initial stabilisering av kritisk syke barn overfører videre til annen avdeling i kategori 3.

Personell:

Leger:

- Skal ha vaktordning med spesialist i pediatri og ha kompetanse til stabilisering av akutt syke nyfødte. Kompetanse på intubasjon stabilisering og etablering av intravenøs tilgang til akutt syke barn må være tilstede enten ved pediater eller anestesilege. Alle leger bør regelmessig trene i nyfødtmedisinske prosedyrer og scenarier.

Sykepleiere:

- Bør ha tilgang til sykepleiere med kompetanse til å starte respiratorbehandling og initial stabilisering. Det bør være noen sykepleiere med videreutdanning i nyfødt, pediatriisk- eller intensiv medisin i avdelingen.

MTU

- Bør ha moderne respirator til stabilisering for transport eller kortvarig respiratorbehandling. Bør ha moderne CPAP maskiner. Bør ha utstyr til å starte hypotermibehandling før/under transport til OUS. MTU skal inngå i service fra MTU personale.

Prosedyrer

- Prosedyrer for behandling av tilstander som behandles i avdelingen.

Gruppe 3a avdelinger

Skal ha ressurser til å:

- Avdelinger som mottar barn ≥ 28 uker GA med konvensjonell respirasjons- og intensiv behandling samt initial behandling og stabilisering av alle akutte uforutsette tilstander inklusive ekstremt prematurt ikke planlagte fødsler før uke 26, oppstart hypotermibehandling og stabilisering av andre kritisk syke nyfødte. Tvillinger < 30 uker bør forløses ved 3b eller 3c avdeling dersom det er økt risiko for komplikasjoner. Trillinger kan forløses etter individuell vurdering i 3a avdelinger etter 32 ukers gestasjonsalder dersom det ikke er grunn til å mistenke komplikasjoner. *

Personell:

Leger

- Avdelinger som behandler barn fra 28 uker GA må ha tilgjengelig kompetanse for de vanligste akuttmedisinske prosedyrer enten i eget vaktskikt eller i samarbeid med sykehusets anesthesiavdeling. Det anbefales at leger som i sitt daglige arbeid primært har ansvar for nyfødte barn må sørge for regelmessig hospitering/arbeid ved et av de store regionsykehusavdelingene eller på tilsvarende utenlandsk avdeling for å opprettholde kompetanse.

Sykepleiere:

- Avdelingen bør ha sykepleiere med spesiell opplæring i intensivmedisin fra spesialist-utdanning (nyfødtemedisin, pediatri eller intensivmedisin) eller modul-kurs, og ha gjennomgått lokalt godkjent sertifisering i behandling av respiratorpasienter. Det bør legges en plan for at 50 % av sykepleierstaben på sikt har slik utdanning og kompetanse. Avdelingen bør ha tilstrekkelig kompetanse til å dekke behandling av kritisk syke barn med 1:1 bemanning hele døgnet.

MTU

- Bør ha moderne respiratorer og moderne CPAP maskiner i tilstrekkelig antall. Bør ha utstyr til å starte hypotermibehandling før/under transport til OUS. MTU skal inngå i service fra MTU personale.

**: Se dissens i fagrådet i sammendraget initialt i dokumentet.*

Prosedyrer

- Prosedyrer for behandling av tilstander som behandles i avdelingen.

Gruppe 3b avdelinger

Skal ha ressurser til å:

- Avdeling med respirator og intensiv behandling av barn fra 26 uker GA samt kortvarig behandling og stabilisering av alle akutte uforutsette tilstander inklusive ekstremt prematurt ikke planlagte fødsler før uke 26, oppstart av hypotermi behandling og stabilisering av andre kritisk syke nyfødte. Tvillinger der det etter individuell vurdering ikke er økt risiko for komplikasjoner kan også forløses ved 3b avdelinger fra uke 26. Trillinger kan forløses etter individuell vurdering i 3b avdelinger etter 32 ukers gestasjonsalder dersom det ikke er grunn til å mistenke komplikasjoner. *

Personell:

Leger.

- Nyfødtleger bør være i vakt på døgnbasis med utrykningstid 30 minutter dersom det ikke er spesialist i pediatri i tilstedevakt og 60 minutter dersom avdelingen har spesialist i pediatri i tilstedevakt i avdelinger som behandler barn fra 26 ukers gestasjonsalder.
- Leger ved obstetrisk avdeling skal ha tilstrekkelig kompetanse i avanserte vurderinger av riktig forløsningsidspunkt ut fra klinikk, målinger av fosterets hjerterefrekvens (CTG registreringer) og målinger av blodflow hos fosteret (navlestreng og ductus venosus) samt tilstrekkelig operasjonsteknisk erfaring i forløsning under 28 ukers GA.

Sykepleiere:

- Avdelingen bør ha sykepleiere med spesiell opplæring i intensivmedisin fra spesialist-utdanning (nyfødtnedisin, pediatri eller intensivmedisin), og ha gjennomgått lokalt godkjent sertifisering i behandling av respiratorpasienter. Det bør legges en plan for at 50 % av sykepleierstaben på sikt har slik utdanning og kompetanse. Avdelingen bør ha tilstrekkelig kompetanse til å dekke behandling av kritisk syke barn med 1:1 bemanning hele døgnet.

MTU

- Nødvendig utstyr i tilstrekkelig antall og i god stand med jevnlig service av spesialisert personell.

Støttefunksjoner

- Avdelingen må ha tilgang til tilfredsstillende service og kompetanse som ivaretar nyfødtnedisinske behov fra laboratoriet, røntgenavdeling og anesthesiavdeling på døgnbasis.

Prosedyrer

- Prosedyrer for behandling av tilstander som behandles i avdelingen.

**: Se dissens i fagrådet i sammendraget initialt i dokumentet.*

Gruppe 3c avdelinger

Skal ha ressurser til å:

- Nyfødtintensivbehandling med hele spekteret av nyfødtmedisin/kirurgi inklusive komplekse medfødte hjertefeil, hypotermibehandling, avansert respiratorbehandling i form av oscillering, NO behandling og ECMO behandling av nær termin barn med diafragmahernie eller alvorlig lungesvikt og behandling av barn med andre livstruende misdannelser.

Personell:

Leger

- Nyfødtlege i tilstedevakt. Tilgang på barne/thorax/nevro-kirurgiske tjenester, barneradiologiske, barnekardiologiske tjenester samt barneanestesiologiske tjenester på døgnbasis.
- Leger med kompetanse i avanserte fostermedisinske og obstetriske vurderinger og prosedyrer.

Sykepleiere

- Spesialist i nyfødtmedisin/intensivmedisin i alle skift. Minst 60 % av sykepleierstillingene bør bekles av spesialsykepleiere. Barn som får intensivbehandling bør pleies av spesialsykepleiere i alle skift.

MTU

- Nødvendig utstyr i tilstrekkelig antall og i god stand med jevnlig service av spesialisert personell.

Prosedyrer

- Prosedyrer for behandling av tilstander som behandles i avdelingen.

Funksjonsfordeling, behandling av premature med gestasjonsalder < 28 uker.

Dagens organisering.

AHUS og Sykehuset Sørlandet har gitt elektiv behandling for barn fra 26 ukers gestasjonsalder. Representanter fra nyfødtintensivavdelingene ved Sykehusene i Tønsberg, Drammen og Østfold signaliserer ønske om å senke sine grenser behandle barn fra uke 26 lokalt.

Aktivitet på den enkelte avdeling i Helse Sør Øst

Det henvises til tillegget der nyfødtavdelingene i HSØ beskriver sin aktivitet de siste årene. Siden det er mest aktuelt å se på gruppen barn født ved gestasjonsuke 26 og 27, presenteres dette her:
Antallet premature født før 28 gestasjonsuke svinger fra år til år.

Forventet antall premature 26-27 uker pr HF.

Ut fra fødselstallet ved de enkelte sykehusene forventes følgende antall barn forløst ved 26-27 ukers gestasjonsalder:

Sykehusområde	Antall fødsler pr år	Anslått antall med GA 26-27
AHUS	5500	11
Vestre Viken	5000	10
OUS/OSLO	8500	17
Sørlandet Sykehus	3500	7
Sykehuset Østfold	3500	7
Sykehuset Vestfold	2000	4
Sykehuset Telemark	1800	3
Sykehuset Innlandet	3500	7

Noen gravide med truende iatrogen eller spontan fødsel vil uansett forløses ved OUS fordi andre risikofaktorer tilsier det (eks: forventet lungehypoplasi, ekstrem vekstretardasjon eller truende fødsel fra før 28 ukers gestasjonsalder som ikke tilbakeføres til lokalsykehus ved oppnådd 26 ukers gestasjonsalder). Som illustrasjon på dette har avdelingen i Kristiansand i gjennomsnitt behandlet < 3 pasienter i denne gruppen (forventet 7), og Ahus omlag 9 (forventet 11).

Ved OUS er det født 55-95 pr år i gruppen < 28 uker. Mange premature født ved OUS er dermed hjemmehørende i nedslagsfeltet for andre avdelinger. For gruppen barn født etter 26-28 ukers gestasjonsalder er i de siste årene omlag 80% født ved RH utskrevet til annet sykehus og ikke til hjemmet. Barna har vært overført til hjemmesykehuset etter den intensive fasen (median liggetid 14 dager), mens de som er utskrevet til hjemmet fra RH (hjemmehørende i Oslo/Asker-Bærum) har en median liggetid på 59 dager. Dermed har alle avdelingene i HSØ fått overført et større antall premature ofte ved 2 ukers alder. Dette muliggjør lokal behandling i vekst-fase samt forankring av oppfølgingsprogram i regi av barneavdeling og kommunehelsetjeneste.

For de sykehusene som i dag har en 28 ukers grense for behandling har man i perioden 2008-2011 hatt følgende antall fødsler i gruppen 26-27 uker pr år: Drammen, Tønsberg, Skien: 0-2, Fredrikstad 0-4.

Mulighet for kvalitetsmarkører fra Nasjonalt Nyfødtmedisinsk kvalitetsregister.

I den nasjonale databasen registreres daglige variabler for behandling og barnets tilstand. Diagnoser som lungekomplikasjoner (BPD), øyekomplikasjoner (ROP) og dødelighet registreres også. I tillegg gir databasen sikre tall for alder ved utskrivning til hjemmet for de premature barna. Bruk av databasen som kvalitetsregister er komplisert siden noen avdelinger har større innslag av risikofødsler enn andre (OUS vs. de andre sykehusene). Med så lave antall premature på avdelingene utenfor OUS er det utfordrende å vurdere kvalitetsindikatorer for å sammenlikne kvalitet i behandling gitt ved de forskjellige avdelingene i Norge.

Over tid akkumuleres volumer på de enkelte avdelinger som allikevel vil kunne gjøre det mulig å evaluere behandlingsresultater for intensivkrevede nyfødte i HSØ. Det bør utredes muligheter for å lage kvalitetsmarkører der nasjonale tall så vel som regionale tall kan sammenliknes med andre. HSØ bør overfor Nasjonalt Nyfødtemedisinsk Kvalitetsregister henstille om at dette arbeidet prioriteres.

Konsekvenser av funksjonsfordeling av pasientgrupper.

Obstetrisk kompetanse

Bestemme tidspunkt for prematur forløsning

En ikke ubetydelig del av premature forløsninger oppstår når obstetrisk kompetanse mener at barn med truet morkakefunksjon vil ha det bedre i en nyfødtintensivavdeling enn intrauterint. Denne vurderingen krever høy obstetrisk kompetanse hvor flowmålinger i navlesnor og i ductus venosus (blodkar nær lever) hos fosteret inngår.

Det er to hovedgrupper av pasienter med behov for prematur forløsning:

Den ene gruppen utgjøres av gravide med akutte tilstander, slik som morkakeløsning, truende prematur fødsel (rier, cervix-insuff), chorioamnionitt etc. Denne kompetansen finnes på alle avdelinger i Helse Sør-Øst med nyfødtintensiv-avdeling.

Den andre gruppen er de subakutte eller “kroniske” tilstander hos mor eller barn der det kreves høy fostermedisinsk kompetanse for å avgjøre forløsningstidspunktet. Dette kan være misdannelsesproblematikk, Rhesus-uforlikelighet, tilveksthemming, tvilling-tvilling-transfusjons-syndrom etc. Her vil et tett samarbeid med ultralyd-seksjonen på OUS, event Nasjonalt Senter for Fostermedisin, være svært viktig. Enkelte avdelinger har slik spesial-kompetanse idag, men dette gjelder særlig de største fødeavdelingene i Helse Sør-Øst. Det er viktig at den enkelte avdeling gjør en selvstendig vurdering mhp tiltrekkelig kompetanse i slike vurderinger om avdelingen elektivt skal gi tilbud til å forløse premature født før uke 28 lokalt. Avdelingene i HSØ har et godt samarbeid i regionen og lav terskel for “second opinion” fra OUS/Nasjonalt Senter for Fostermedisin.

Behandle truende prematur fødsel

Ved truende prematur spontan fødsel vil man i noen tilfeller fra obstetrisk side forsøke å hindre forløsning ved å gi medikamentell behandling for å stanse rier. Denne behandlingen er standardisert og nedfelt i nasjonale prosedyrer. Fagrådet mener at det ikke er noe å vinne på å sentralisere denne fødsels-hindrende behandlingen. Ved truende prematur fødsel vil man i mange tilfeller få stoppet fødselen lenge nok til at overføring til sentralisert nyfødtintensivavdeling vil være mulig.

Ikke planlagte fødsler av premature

Selv om det i HSØ i praksis er planlagt sentraliserte forløsninger før 28/26 uker hender det at forløsning ikke lar seg stanse, og at denne skjer lokalt. Dermed har man et fåtall fødsler av barn med for lav gestasjonsalder ved de mindre avdelingene i HSØ. Når dette skjer- medfører det ofte en betydelig intensivmedisinsk utfordring på avdelinger der man har få så små barn i behandling. Dette er også en grunn til å opprettholde kompetanse i intensivmedisin for nyfødte ved de mindre avdelingene. Overflytting til OUS bør vurderes og diskuteres mellom OUS og den enkelte avdeling. I noen tilfeller vil det være riktigst å behandle barna lokalt for å minske risiko ved transport.

Medisinske og psykososiale utfordringer ved å sentralisere pasientgrupper:

Før fødsel

Sentralisering av premature fødsler medfører at en rekke gravide kvinner må bo nær OUS ved truende prematur fødsel, for så ofte å kunne reise til hjemstedet dersom de ikke føder før 28 uker. Dette kan medføre praktiske og psykososiale problemer for familien. Brukerrepresentantene mener disse utfordringene langt på vei kan oppveies ved tilretteleggingstiltak. Det viktigste for de gravide kvinnene og familiene hennes er vissheten om at de får kvalitativt god behandling ved sykehus som størst mulig erfaring med å forløse premature barn.

Reisetid for foreldre ved innleggelse i intensivfasen:

En desentralisering av barn født ved GA 26-27 uker vil gjøre at flere familier kan behandles i sitt nærmiljø også i dagene før tilbakeføring til lokalsykehus (for RH median tid 14 dager). Spesielt rammer lange reiseavstander pasienter hjemmehørende på Sørlandet Sykehus (reisetid 5-6 timer) men også Ahus og Drammen med 30-60 minutter kortere reisetid Østfold (1-2 timers reisetid) dersom behandling gis ved lokalt sykehus i hele forløpet. Brukerrepresentantene mener argumentet om reisetid er overdimensjonert og at utfordringene langt på vei kan oppveies gjennom utvikling av en god transporttjeneste.

Tilbakeføring etter intensivfase

Etter den første fasen med intensivbehandling vil mor/barn som har måttet transporteres til sentralisert nyfødtintensivavdeling oftest flyttes til nyfødtavdeling ved hjemmesykehuset. For barna i gruppen 26-28 uker ved RH skjer dette etter om lag 14 dager. Tilbakeføring vil for de fleste gi mindre praktiske utfordringer ved å kunne bo nærmere hjemmet. I tillegg vil mange av de lokale avdelingene ha bedre forhold for barna i en vekstfase enn OUS kan tilby slik lokalitetene ved OUS er i 2012.

Brukernes perspektiv

Brukerorganisasjonene signaliserer et ønske om at avdelinger som behandler barn under 28 ukers svangerskapslengde har et volum på minst 20 pasienter i denne gruppen per år. Dette ønsket springer ut fra oppfatningen av at kvalitet på behandlingen blir bedre, men også at det vil gjøre det mulig for foreldrene å knytte kontakt med andre foreldre i samme situasjon i alle faser av behandlingsforløpet. Disse forholdene oppfattes som mer tungtveiende enn de praktiske utfordringene behandling langt fra hjemmet representerer.

Transport-tjeneste

Funksjonsfordeling påvirker behov for transport av pasienter i regionen, både til og fra OUS. Transport er både kostnadskrevende og ressurskrevende for foretakene. Mange av transportene vil være intensiv transport med følge av høyt kvalifisert følge personell (nyfødtleger og nyfødtsykepleiere) fra de perifere avdelingene. Transportavstandene i regionen er svært ulike med opp til 320 km for det foretaket som har lengst reisevei-SSHF. Per i dag foreligger det ingen systematisk organisering av ut over NLA som tar en del hovedsaklig akutte oppdrag til høyere nivå. For sykehusene Tønsberg, Skien, Drammen, Fredrikstad brukes i stor grad ambulanse med ad hoc bemanning fra egen avdeling. Det samme gjelder for hele regionen ved dårlig vær og manglende flyvær. En sentralisert transporttjeneste bør prioriteres høyt og komme på plass så raskt som mulig.

Fagrådets forslag til funksjonsfordeling mellom helseforetakene.

OUS

Er gruppe 3c avdeling og behandler alle kategorier av syke nyfødte. Det forutsettes at kriteriene tilfredsstilles.

Vestre Viken, Drammen

Er i dag gruppe 3a avdeling, og behandler premature fom 28 ukers gestasjonsalder.

Avdelingen har ønske om å bli kategorisert som gruppe 3b avdeling. Forutsatt at kompetanse i vaktgående legetjenester tilfredsstiller kravene for gruppe 3b avdelinger, tilrås det at avdelingen behandler barn fom 26 ukers gestasjonsalder.

Sykehuset Øsfold

Er i dag gruppe 3a avdeling og behandler premature fom 28 ukers gestasjonsalder.

Avdelingen har ønske om å bli kategorisert som gruppe 3b avdeling. Forutsatt at kompetanse i vaktgående legetjenester tilfredsstiller kravene for gruppe 3b avdelinger, tilrås det at avdelingen behandler barn fom 26 ukers gestasjonsalder.

Sørlandet Sykehus

Er i dag gruppe 3a avdeling, men behandler premature fom 26 ukers gestasjonsalder.

Forutsatt at kompetanse i vaktgående legetjenester tilfredsstiller kravene for gruppe 3b avdelinger, tilrås det at avdelingen behandler barn fom 26 ukers gestasjonsalder.

Ahus

Er i dag en gruppe 3b avdeling og det anbefales ingen endringer forutsatt at kriteriene opprettholdes.

Sykehuset Innlandet, Lillehammer

Er i dag en gruppe 3a avdeling og det anbefales ingen endringer forutsatt at kriteriene opprettholdes.

Sykehuset Innlandet, Elverum

Er i dag en gruppe 2 avdeling. Forutsatt at kriteriene oppfylles kan avdelingen oppgraderes til gruppe 3a.

Sykehuset Vestfold, Tønsberg

Er i dag gruppe 3a avdeling og behandler i dag barn født med gestasjonsalder ≥ 28 uker, og i noen tilfeller barn i lavere gestasjonsaldere (barn født lokalt og ikke ansett transportable).

Forutsatt at kompetanse i vaktgående legetjenester tilfredsstiller kravene for gruppe 3b avdelinger, tilrås det at avdelingen behandler barn fom 26 ukers gestasjonsalder.

Sykehuset Telemark, Skien

Er i dag gruppe 3a avdeling og behandler premature fom 28 ukers gestasjonsalder.

Avdelingen har ønske om mulighet for å bli kategorisert som gruppe 3b avdeling. Forutsatt at kompetanse i vaktgående legetjenester tilfredsstiller kravene for gruppe 3b avdelinger, tilrås det at avdelingen behandler barn fom 26 ukers gestasjonsalder.

Funksjonsfordeling, hypotermibehandling ved hypoksisk hjerneaffeksjon

Dagens organisering.

Hittil er det bare OUS som i Helse Sør Øst har gitt hypotermibehandling for barn med asfyktisk skade. Hypotermibehandling skal iflg nasjonale prosedyrer være igangsatt før 6 timer etter fødsel. Avdelingene i HSØ har som praksis at alvorlig hypoksiske barn ikke varmes opp- og at de transporteres til OUS for hypotermibehandling. Dermed er temperatur og alder ved innleggelse en viktig kvalitetsmarkør for en sentralisert behandling av denne gruppen.

I materialet fra Rikshospitalet (mottar barn overveiende fra tidligere Helse Sør) er gjennomsnittelig temperatur ved innleggelse i RH 35 grader. >75 % av barna er innlagt i avdelingen ved RH før 6 timers alder. 10% av barna var imidlertid over 7 timer ved innleggelse.

Intensivmedisinsk behandling gitt til barn som behandles med hypotermi.

Barn med hypoksisk ischemisk skade har et stort behov for til dels avansert intensivbehandling. I materialet fra RH fikk 81% respiratorbehandling som gjennomsnittlig gis i drøyt 3 døgn. 67% fikk Dopamin som tegn på sirkulasjons-problemer, 22% fikk adrenalin som markør på til dels svært alvorlig sirkulasjonsproblematikk. 15% fikk NO behandling som markør på at lungesirkulasjon også var kompromittert. Gruppen som var behandlet ved RH hadde en dødelighet på 24%.

Denne gruppen barn representerer dermed en betydelig intensivmedisinsk utfordring. Tilstanden er sjelden, og ingen andre avdelinger i HSØ enn OUS har mer enn 2-3 pasienter pr år.

Medisinske og psykososiale utfordringer ved å sentralisere pasientgrupper:

Barn med behov for hypotermibehandling overflyttes raskt til sentralisert avdeling. Ofte kan ikke foreldre være med- og ofte er mor ikke flyttbar det første døgnet. Det gir spesielt store utfordringer dersom barnet blir kritisk sykt.

Barna blir oftest raskt (før 7 dager) tilbakeført til lokal barne/nyfødtavdeling etter endt intensivfase. Det muliggjør raskere oppstart av habiliteringstiltak for familie og barn i regi av sykehus og kommunehelstjeneste.

Risiko for fødesykehuset vs. behandling med hypotermi.

Det er pr definisjon slik at barn med behov for hypotermibehandling har en fødselsrelatert skade etter surstoffmangel i forbindelse med fødsel. Slike tilfeller gir ofte spørsmål om feilbehandling og krav om erstatning. Barn med behov for hypotermibehandling har stor dødelighet og sykелighet. Å drive behandling som ofte er svært komplisert og krevende i avdelinger der man har svært lite antall slike pasienter antas å kunne øke faren for feilbehandling og risiko for medisinske og erstatningsmessige utfordringer.

Fagrådets forslag til funksjonsfordeling av hypotermibehandling mellom helseforetakene.

Hypotermibehandling av nyfødte med asfyksi skal fortsatt være sentralisert til regionsavdeling ved OUS. Dette er en gruppe med høy mortalitet og krevende intensivmedisinsk behandling hvor man regelmessig opplever multiorgansvikt.

Fagrådets forslag til tiltak for å optimalisere behandling nyfødte som trenger intensivbehandling.

Transporttjeneste:

I dag transporteres til dels kritisk syke barn av lokale ad hoc transportteam med til dels begrenset erfaring i transportmedisin. Kostbart utstyr (transportkuvøser) må anskaffes ved hver avdeling. Et sentralisert transportsystem bør finansieres regionalt og brukes av alle avdelinger i regionen. En transporttjeneste bør organiseres med deltagelse av nyfødtleger og nyfødtsykepleiere med opplæring og erfaring i denne typen transportmedisin. Avstandene til Sørlandet representerer en ekstra utfordring- især i situasjoner der det er umulig å organisere lufttransport pga kapasitet og værforhold.

Det bør opprettes et sentralisert transportsystem i Helse SørØst. Et kritisk punkt er kostnadene ved transporter (f eks er helikopter- og ambulansetransporter fra basen på AHUS svært dyre). Et sentralisert transportsystem må kunne brukes fritt uten at den lokale avdeling belastes økonomisk. Fagrådet mener det er viktig å prioritere oppbyggingen av en sentral transporttjeneste. Dette arbeidet kan foretas uavhengig av de andre delene av fagrådets forslag og bør påbegynnes så snart som mulig.

Utdanning av leger

OUS bør være behjelpelige med utdanning av overleger som skal etterutdannes i nyfødtintensivmedisin/fostermedisin/obstetikk slik at andre avdelinger kan sikre at det legges til rette for hospitering av leger som arbeider ved nyfødtavdelinger (i gruppe 3a avdelinger), og for utdanning/ arbeidsforhold av nyfødtleger i vakt-ordning (gruppe 3b avdelinger).

Etterutdanning av nyfødtleger/ leger i nyfødtintensivavdelinger og leger som arbeider ved obstetriske avdelinger.

Det bør i samarbeide mellom OUS og de andre nyfødtintensivmiljøene etableres et tilbud om regelmessig vedlikehold av teknisk kompetanse for overleger i nyfødtmedisin med utgangspunkt i kurset nyfødtmedisinske teknikker. Alle avdelinger må drive regelmessig teknisk trening og scenarietrening i aktuelle nyfødtmedisinske prosedyrer. Sertifisering av teknisk kompetanse etter gjennomgått kurs hvert 5 år bør vurderes. Tilsvarende ordninger bør opprettes for obstetrikere/fostermedisinere.

Konferanse om pasienter og nyfødtintensivmedisin.

Fagrådet anbefaler at det opprettes mulighet for jevnlig videokonferanser der alle nyfødtintensivavdelingene i HSØ kan diskutere kasus og problemstillinger. Videre bør det organiseres jevnlige møter der nyfødtintensivmedisinske utfordringer presenteres og erfaringer/resultater utveksles. Ansvaret for å iverksette disse tiltakene bør ligge ved alle helseforetakene i Helse SørØst.

Behandlingsprosedyrer

Fagrådet mener at det er viktig å ha oppdaterte prosedyrer for behandling også av nyfødte som trenger intensivbehandling. Behandlingsstrategi nedfelt i prosedyrer representerer den enkelte avdeling, og ansvaret for prosedyrer er lokalt forankret. Nyfødtintensivavdelingene i HSØ bør ha tilgang til hverandres prosedyrer. OUS har et spesielt ansvar for å opprette og vedlikeholde prosedyrer og gjøre disse tilgjengelige for andre avdelinger. Det oppfordres til aktiv diskusjon mellom avdelingene slik at alle avdelingene i HSØ kan dra nytte av lokal kompetanse.

Fagrådets forslag til tiltak for å optimalisere behandling for barn med behov for hypotermibehandling.

Det antas at de fleste av barna som trenger hypotermibehandling har akseptabelt lav temperatur (dels under transport) og akseptabelt kort transporttid til at sentralisering av denne pasientgruppen er medisinsk forsvarlig og i henhold til nasjonale prosedyrer. Imidlertid er det noen av barna som av transport-tekniske eller behandlingstekniske grunner kommer sent til OUS. For å optimalisere behandlingsstart- og være mindre avhengig av usikker temperaturregulering før ankomst OUS bør avdelingene/transportør fremskaffe hypotermiutstyr som kan sikre kontrollert kjernetemperatur også før og under transport. De aller fleste barna transporteres av Norsk Luftambulans. I noen få tilfeller er imidlertid helikoptertransport problematisk pga

værforhold. Utstyret som trengs er ikke spesielt dyrt og bruken av utstyret i seg selv krever ikke så mye kompetanse. Det er utvikling de 2-3 døgnene etter fødsel som gir behov for intensivmedisinsk kompetanse sjeldnere de første timene. Fagrådet anbefaler HSØ å instruere/anbefale alle foretak med kvinneklinikker å anskaffe utstyr for hypotermi slik at behandling kan startes lokalt i påvente av – og helst under- transport. HSØ bør henstille til NLA å vurdere muligheten av å anskaffe hypotermiutstyr til bruk under transport.

Evaluering av tiltak og funksjonsfordeling

Forslagene som her fremsettes av Fagrådet innebærer en betydelig mulighet til bedre samarbeid mellom helseforetakene, bedre kompetanse av leger og sykepleiere og bedre kvalitet i behandlingen av nyfødte som trenger intensivbehandling. Det er viktig at det gjøres en jevnlig evaluering av fremdrift av tiltakene og også hvorvidt helseforetakene makter å opprettholde kriteriene for sin kategori nyfødtintensivavdeling. Fagrådet anbefaler at det i regi av Helse Sør Øst gjøres en evaluering etter 5 år og vil gjerne bistå i dette arbeidet.

Utvalg av litteratur

Sosial og Helsedirektoratet. Nyfødtsmedisin, en faglig og organisatorisk gjennomgang. 2004; IS 1169
AAP. Policy statement. Levels of neonatal care. Pediatrics 2004; 114; 1341

Chung. Examining the effect of hospital-level factors on mortality of very low birth weight infants using multilevel modeling. Journal of perinatology 2011; 31, 770-775

Lasswell. Perinatal regionalization for very low birth weight and very preterm infants. Jama 2010; 304; 9; 992-1000

Phibbs. Level and volume of neonatal intensive care and mortality in very low birth weight infants. N Eng J Med 2007; 356; 2165-75

Rautava. The effect of birth in secondary- or tertiary-level hospitals in Finland on mortality in very preterm infants: a birth registry study. Pediatrics 2007; 119; e257

Johansson. Preterm delivery, level of care and infant death in Sweden: A population-based study. Pediatrics 2004; 113; 1230

Bartels. Hospital volume and neonatal mortality among very low birth weight infants. Pediatrics 2006; 117; 2206
Alabdi. The effect of low to moderate patient volume on very low birth weight outcomes in a level 3b neonatal intensive care unit. Am J Perinatol 2011; 28; 219-226

Sundhetsstyrelsen. Specialveiledning for pædiatri. 2010. Bilag 92/2010.

European Society for neonatology. European curriculum and syllabus for training in neonatology. 2007.

Lovisenberg diakonale høyskole. Studieplan. Bidereutdanning i nyfødtsykepleie 2010-2012.

Staebler. Regionalized systems of perinatal care. Advances in Neonatal Care 2001. 11; 1; 37-42

Helse Midt-Norge. Sluttrapport, Framtidig organisering av tilbud til ekstremt tidlig fødte i Midt-Norge. 11.12.06; Eierstrategi 2010

Helse Midt-Norge. Ref 2012/63-1292/2012. Behandling av ekstremt tidligfødte.

Gøpel. Avoidance of mechanical ventilation by surfactant treatment of spontaneously breathing preterm infants (AMV): an open-label, randomized, controlled trial. Lancet 2011; 378; 1627-34

Tillegg: Presentasjon av aktivitet ved de enkelte avdelinger i HSØ

Fagrådet har innhentet opplysninger fra avdelingene i Helse Sør Øst vedr ressurser for behandling av nyfødte med behov for intensivbehandling. Som en grov indikator for nyfødtintensivmedisinsk aktivitet har vi brukt antall barn på respirator og antall respiratordager i avdelingen pr år.

Sørlandet sykehus:

Tall for intensivbehandling

Antall premature barn behandlet ved nyfødtintensivavd SSK , etter GA og fødselsvekt:

Fødesykehus: Arendal + Kristiansand

GA	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Sum
1:<26	0	1	1	3	0	4	0	0	9
2:26-27.6	1	4	3	4	2	3	2	1	20
3:28-31.6	24	22	11	22	25	40	27	21	192
Sum under GA 32	25	27	15	29	27	47	29	22	221

Antall på respirator:

Antall dager med Respiratorbehandling ved Kristiansand

GA	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1:<26	0	13	0	23	0	27	0	
2:26-27.6	10	8	5	2	8	15	22	4
3:28-31.6	27	8	14	16	36	35	59	25
4:32-34.6	5	2	4	6	9	0	22	8
5:35-36.6	3	5	5	0	4	2	160	0
6: >37	12	9	6	9	8	30	13	5
(tom)		0			0	0	0	0
Totalt	57	45	34	56	65	109	276	42

Antall pasienter med Respiratorbehandling ved SSHF

GA	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1:<26		1		1		3		
2:26-27.6	2	3	2	1	1	2	3	1
3:28-31.6	5	4	4	5	6	6	7	8
4:32-34.6	1	1	2	1	3		6	4
5:35-36.6	2	2	2		2	1	4	
6: >37	6	5	3	6	3	5	9	3
(tom)								
Totalt	16	16	13	14	15	17	29	16

Leger:

Antall nyfødtleger i vakt:

Legetjenester generellt:

8 overleger (tilstedevakt fra kl 08-20, 09-16) + 8 LIS i tilstedevakt. Tilstedevakt av overlege når man har barn på respirator eller ustabile barn i intensiv nyfødtavdeling. Egen neonatal bakvakt i hejmmevakt dersom vakthavende overlege ikke har spesialkompetanse i nyfødtmedisin (kun ad hoc når man har syke nyfødte). Vaktordningen er under revisjon. . Anestesilegespesialist og gynekolog spesialist tilstede i sykehuset 24/7.

Sykepleiere:

34 hele årsverk, av disse er 19 spes spesialsykepleiere.

MTU:

4 Dräger 8000 pluss respirator, 1 Leoni respirator, 1 Maquet Servo I, Criticool kjølemaskin, 1 Olympus Natus CFM monitor, 7 Infant flow nasal CPAP.

Sykehuset Østfold:

Tall for intensivbehandling

Antall barn på respirator: 10-19 barn/år.

Antall respiratordøgn: 30-109 døgn pr år.

Antall barn på CPAP: 82-144 pr år.

Antall CPAP døgn: 574-955 pr år

SØF 2007-2011

GA	< 26u	26-27u	28-31u	
Antall	6	8	13	
Respirator dgr median	15 (5-22)	3 (1-34)	3,5 (1-20)	
CPAP dgr median	59 (49-75)	43 (16-63)	29 (8-55)	
Dager respirator	98	76	71	245
Dager CPAP	309	264	397	970

Fordeling 2007-2011

GA	Respirator	Ikke respirator (%)
<27	8	0
27	6	1
28	3	4 (57)
29	5	11 (69)
30	4	21 (84)
31	0	4 (100)

Pr

Totalt 28-31 uker 12/52 (23%) fikk respiratorbehandling

Fødesteu	2007	2008	2009	2010	2011	Sum
RH	0	0	1	1	0	2
Ullevål	1	4	5	2	0	12
Annet	1	0	1	0	0	2
SØF *	5	1	0	4	5	15
Sum	7	5	7	7	5	31

* GA	27+4	27+2	27+6	26+6 Tv **
	25+0		23+0	26+6 Tv **
	27+5		24+5 Tv **	25+2 Tv **
	27+1		24+5 Tv **	25+2 Tv **
	27+6			27+2 (fra RH iu.) ***

** Tre tvillingpar som kom inn med bukende vannblære og som fødte innen en time

*** Overflyttet fra Rikshospitalet intrauterint pga plassmangel der

Tillegg 2007-2011:

HFO: 1-6 barn/år. Ca 150 timer/år

Leger:

Antall nyfødtleger i vakt: 4

Legetjenester generellt

Vi har 11 overlegestillinger med 8 i tilstede bakvakt. Disse har fra 1-17 års pediatrierfaring som spesialist hos oss med mye aktiv nyfødtnedisin. Alle har gode intubasjonsferdigheter og stabiliseringserfaring av dårlige nyfødte. Hvis overgang til å behandle 26-27 ukers barn her vil det bli etablert tertiærvakt med nyfødintensivkompetanse.

Nyfødintensivavdelingen hadde gjennom 15 år, fram til sentraliseringen i 2004, behandlet alle premature ned til 23 uker og etablert kompetanse, ferdigheter og erfaringer som avdelingen ennå har nytte av gjennom stabiliteten både til leger og sykepleiere. Slik sett gikk det meget bra da det i 2010 og 2011 ble født 3 tvillingpar etter 24, 25 og 26 uker som ble født innen en time etter ankomst sykehus. I løpet av de siste 5 år er totalt 14 av 30 østfoldbarn < 28 uker født og behandlet ved SØF, de fleste i uke 27 (se tabell).

Avdelingen har i dag et begrenset areal og ser fram til åpningen av en moderne avdeling på 800 m² i det nye Østfoldsykehuset i 2015. Det vil her, i tillegg til 4 romslige intensivplasser, bl.a. være lagt tilrette for fleksibilitet i forhold til belegg, helt nytt og moderne overvåkingsutstyr og 10 familierom inne på avdelingen for å kunne bruke foreldre som ressurs for barnet fra starten av.

Sykepleiere

Vi har 35,2 aktive sykepleierstillinger som dekkes av 54 sykepleiere. Disse har gjennomsnittsansienitet på 20.5 år. Totalt er 28 spesialsykepleiere hvorav 15 intensiv, 9 nyfødt, 1 helsesøster og 3 barnesykepleiere. Med denne staben har vi god dekning hele døgnet med nødvendig nyfødintensivkompetanse, inkl 1:1 for intensivpasienter.

MTU

Respirator:

SLE 5000 1

Dræger Babylog 8000+ 2,

Leoni 1 . .

Tot. Antall 4

NO-gass

CFM (cerebral funksjonsmonitor)

Criticoool for oppstart hypotermibehandling

CPAP:

SLE 1000 3

Infant flow (herav 1 Bi-PAP) 10

Totalt antall 13

Prosedyrer

(Se vedlegg).

Mottak og initialbehandling av små premature

Parenteral ernæring og væske/elektrolyttbehandling

Enteral ernæring

Antibiotikabehandling.

Respiratorbehandling

Det finnes i tillegg en rekke prosedyrer som har styrt avdelingens drift og tenkesett, og som er under kontinuerlig oppdatering.

“Tromsøboken” og “Neofax” brukes hvor vi ikke har egne prosedyrer.

Det vedlegges dokumentasjon for brukergodkjenning av MTU

AHUS:

Tall for intensivbehandling

Kvinneklubben, AHUS er en stor fødeavdeling med ca 5500 fødsler per år. Tallet kan muligens stige ytterligere. Avdeling for nyfødte ved BUK (Barne og ungdomsklinikken) har 23 senger, fordelt på tre stuer. Et gjennomsnitt på 16 innlagte barn per døgn. Avdelingen har fem familierom i umiddelbar nærhet til avdelingen og to isolater. Innleggelsestallet på Nyfødt har vært stigende fra 567 i 2010 til 668 innleggelser i 2011. Som tidligere 10-12% av de nyfødte blir overflyttet, i tillegg noen overflytninger fra OUS og noen barn innlagt hjemmefra. Ved en så stor fødeavdeling er det til tross for en viss grad av seleksjon og sentralisering til OUS av patologi, nødvendig med en betydelig grad av nyfødtmedisinsk ekspertise og intensivdrill. Vi erfarer stadig behov for avansert nyfødtmedisin pga uforventet alvorlig patologi.

25% av de medisinske studenter ved fakultet i Oslo har sin pediatriundervisning ved AHUS. Avdelingen har gruppe 1 tjeneste for spesialiteten pediatri.

Antall barn på respirator:

2010; 21 pasienter på respirator

2011; 26 pasienter på respirator

Avdelingen har som mål kortets mulig respirator behandling. Avdelingen har ca 800 døgn med CPAP behandling per år. Ca ¼ av disse, dvs 200 døgn, er BIPAP behandlingen dvs non-invasiv ventilasjon, barn som på andre avdelinger ville vært intubert og lagt på konvensjonell respiratorstøtte. Dette har også medført at respiratortallet både antall barn og antall døgn er ikke stigende, men sannsynligvis fallende til tross økende antall innlagte barn. Vi "produserer" ingen barn med behov for trakeostomi! BIPAP behandlingen kommer ikke frem i Neonatalprogrammet

Antall respiratordøgn:

2010; 106 døgn konvensjonell respiratorstøtte + 35 døgn HFV (Sensor Medics)

2011; 100 døgn konvensjonell respiratorstøtte + 16 døgn HFV (Sensor Medics)

Leger

Antall nyfødtleger i vakt:

Legetjenester generelt:

5 overleger med nyfødtlege kompetanse har sitt hovedvirke i avdelingen. Alle fem har kort, lengre eller meget lang tjenestetid ved RH/UUS bak seg. Disse fem har tertiær hjemmenvakt med møteplikt ila 30 minutter fra arbeidsdagens slutt til neste morgen. De samme fem overlegene har tilstedevakt lørdag og søndag/røde dager på dagtid.

BUKs vaktskift av leger for øvrig består av primærvakt og sekundærvakt, begge tilstedeværende hele døgnet.

Sekundærvakt er overlege i pediatri med pålagt spesialdrill i nyfødtmedisin.

Barnekardiologisk ekspertise er tilkallbar hele døgnet (tre delt vakt).

Sykepleiere

Sykepleiestaben består 50 årsverk, ca 60 hoder. 4 i lederfunksjon. Halvparten av sykepleierne er spesialsykepleiere. Nyfødtavdelingens ambulerende team består av erfarne sykepleiere og hjelpepleiere, reiser hjem inntil 3 x per uke til barn som har reist tidlig hjem.

.MTU

To Leoni respiratorer

To Servo I respiratorer

En Sensor Medics

Inovent

9 CPAP maskiner

En CFM

Undervisning av alle vaktgående leger to ganger per år, full gjennomgang av alt utstyr, 4 timer x 2.

Sykepleiere MTU drill en dag/uke. Ellers som legene to ganger full gjennomgang av alt utstyr per år. Regelmessig SIM trening for alt personell. Avdelingen har både praktisk, teoretisk og forskningsmessig betydelig interesse i resuscitering av nyfødte (Anne Lee Solevåg PhD 2011).

Prosedyrer

Mange egne prosedyrer for nyfødtnedisin , EQS, revideres og utvides ila 2012. (ikke vedlagt)
En del prosedyrer fra RH.
Tromsøboka

OUS

Tall for intensivbehandling

Antall barn på respirator: 262 pr år

Antall respiratordøgn: 2.450 pr år

Antall barn på cpap: 406 pr år
Antall cpap døgn: 3.700 pr år

Leger:

Nyfødtleger i vakt:

Avdelingen har 13 nyfødtleger som bare er engasjert på Nyfødtavd. Avd har ansvar for 2 stk tilstedevaktsjikt (hhv Ullevål og RH). Samtlige har lang eller meget lang klinisk erfaring i nyfødtintensivavd med behandlingsansvar for barn

Legetjenester generelt

Sykepleiere

I alt ca 180 årsverk fordelt på begge seksjoner. Mange av medarbeiderne har spesialkompetanse i form av Nyfødtutdanning eller barnespl-utdanning. En del medarbeidere får tilleggekompetanse via modulkur utenfor OUS. Det drives utstrakt intern opplæring ved hjelp av 4 praksisveiledere for sertifisering for CPAP-kompetanse, respiratorkompetanse og høyintensiv nyfødtmedisinsk kompetanse. 3 fagutviklingssykepleiere

MTU

16 babylog respiratorer
3 leonirespiratorer
4 Evita XL-respiratorer
3 Sensormedics-respiratorer
6-NO-enheter
ca 25 CPAP-enheter; ca halvparten SLE 1000, resten Infant flow

Prosedyrer

Hver seksjon har 50 – 70 medisinskfaglige prosedyrer utarbeidet ved fusjonen. Alle er lagret på Intranett (elektronisk) . Avd arbeider med å revidere og samkjøre alle medisinskfaglige prosedyrer. I.l.a. inneværende år kommer and et godt stykke på vei.

Vestre Viken HF Drammen sykehus

Tall for intensivbehandling

Fra 1/1-12 overtok avdelingen ansvaret for syke nyfødte hjemmehørende i Asker og Bærum fra Ous Rikshospitalet som en del av Hovedstadsprosessen. Før overtakelsen lå antall fødsler på ca 3200 per år og fra 1/1 vil antallet fødsler ligge på rundt 5000 per år, hvilket tilsvarer en 50 % økning i behandlingsvolum. Behandlingsvolum gitt under må derfor multipliseres med 1,5 for å estimere fremtidig nivå av respirator og CPAP behandling.

Avdelingen åpnet 10/4-12 en av Europas mest moderne nyfødte intensivavdelinger med 17 behandlingsplasser fordelt på 1100 kvm areal. Avdelingen er nybygget med et budsjett på 42 millioner nKr og har 15 enkeltrom for barn med fulle overnatting fasiliteter for begge foreldre på samme rom som barnet behandles. Alt MTU og annet teknisk utstyr er nytt eller mindre enn to år gammelt. Dette er den første avdelingen i Norge og trolig også i Europa som driver full intensiv eller annen behandling av barnet på en rom hvor foreldre gis mulighet til, og forventes, å være tilstede sammen med barnet gjennom hele forløpet. Det drives utstrakt bruk av såkalt kenguru care hvor barnet ligger hud-mot-hud på foreldrenes bryst i stedet for i kuvøse store deler av døgnet. 12-14 timer/døgn har så langt vist seg gjennomførbart selv for de aller minste barna < 1000 gram fra umiddelbart etter fødsel.

Bruk av en rom gir en annen ro og skjerming av både barnet og familien enn det man kan få til i en tradisjonell åpen NI avdeling. Vi arbeider etter prinsippet om å minimalisere bruken av intensivmedisinske intervensjoner inklusive respiratorbehandling og kan dokumentere en meget lav forekomst av slik behandling til fordel for mindre invasive behandlings teknikker.

Totalt antall pasienter innlagt

Antall Pasienter innlagt

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Totalt
1.<26	4	3	6	5	7	5	4	4	3	41
2.26-27,6	15	5	8	5	7	4	4	6	4	58
3.28-31,6	17	28	29	31	34	36	21	27	17	240
4.32-34,6	69	91	57	48	60	71	57	47	64	564
5.35-36,6	58	56	53	56	42	41	32	31	48	417
6.37-41,6	151	167	170	230	143	160	151	158	146	1476
7.>42	17	22	17	19	19	17	21	13	19	164
Totalt	331	372	340	394	312	334	290	286	301	2960

Antall pasienter født Buskerud

Antall av PasientID											
Radetiketter	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Totalt	
1.<26							1			1	
2.26-27,6	1	2		1				2	2	8	
3.28-31,6	14	24	19	25	25	30	12	18	13	180	
4.32-34,6.	63	80	52	38	55	62	49	45	55	499	
5.35-36,6	50	47	46	50	40	38	27	27	43	368	
6.37-41,6	144	151	167	224	137	155	141	147	137	1403	
7.>42	17	22	17	19	19	14	21	12	19	160	
Totalt	289	326	301	357	276	299	251	251	269	2619	

Antall barn på respirator:

Antall av RespKonv											
Radetiketter	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Totalt	
1.<26	1			2		2		1		6	
2.26-27,6	1		2	1				2		6	
3.28-31,6	2	2	2	3	6	2		3		20	
4.32-34,6.		4	1	1	3		1	1	2	13	
5.35-36,6	2	1		1	1	2				7	
6.37-41,6	7	5	4	6	6	7		2	2	39	
7.>42	1		1						1	3	
Totalt	14	12	10	12	18	11	3	8	6	94	

Antall respiratordøgn:

Dager av
RespKonv

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Totalt
1.<26	3				6		2		1	12
2.26-27,6	2		6	1				3		12
3.28-31,6	5	2	4	5	13	5		6		40
4.32-34,6.		27	1	1	5		2	2	3	41
5.35-36,6	5	51		1	1	3				61
6.37-41,6	18	7	6	8	7	13		2	2	63
7.>42	2		1						1	4
Totalt	35	87	18	16	32	21	4	13	7	233

Antall pasienter med N-CPAP

Pasienter med n-CPAP

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Totalt
1.<26	1	3	3	4	5	3	3	4	3	29
2.26-27,6	15	5	6	5	7	3	4	5	4	54
3.28-31,6	12	19	18	24	27	26	15	22	11	174
4.32-34,6	30	33	18	18	29	21	27	12	26	214
5.35-36,6	18	12	13	8	8	11	8	10	15	103
6.37-41,6	28	25	19	39	22	17	31	34	31	246
7.>42	4	2	2	1	4		3	1	5	22
Totalt	108	99	79	99	102	81	91	88	95	842

Antall dager med N-CPAP

Dager n-CPAP

Radetiketter	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Totalt
1.<26	11	76	83	121	196	67	96	150	126	926
2.26-27,6	472	98	261	172	194	107	126	150	170	1750
3.28-31,6	168	250	242	332	675	350	212	224	190	2643
4.32-34,6	90	105	75	47	101	56	64	64	76	678
5.35-36,6	48	35	41	166	20	32	34	32	32	440
6.37-41,6	63	57	37	75	35	36	54	68	61	486
7.>42	6	2	12	2	4		8	2	10	46
Totalt	858	623	751	915	1225	648	594	690	665	6969

Leger

Antall nyfødtleger i vakt:

Avdelingen har per i dag to overleger med full nyfødtlege kompetanse. Man har imidlertid 3 ubesatte men finansierte stillingshjemler for ansettelse av nyfødtleger og rekruttering pågår. Når minimum 4 nyfødtleger er på plass kan det innenfor rammene av dagens budsjett etableres en hjemmevakts ordning som fyller kriteriene for vaktordning til barn fra 26 uker GA. På sikt legges det opp til en 5 delt vaktordning med deltakelse av overleger som har sin hovedarbeidsplass ved nyfødt intensivavdelingen. Per i dag har vi egen hjemmevakt for nyfødt intensiv med 6 delt vakt og tilkallingstid innenfor 60 minutter. Ikke alle deltakere fyller kompetansekrav som skissert for behandling fra 26 uker men har tilstrekkelig erfaring og kompetanse til å behandle barn fra 28 uker GA.

Legetjenester generelt

Spesialister i pediatri i tilstedevakt: Spesialist i Pediatri i er alltid i tilstedevakt i avdelingen bak LIS lege. Spesialister i tilstedevakt drilles jevnlig i akutt nyfødtmedisin og resuscitering gjennom scenarietrening og praksis på NI

Sykepleiere:

51 stillinger, ca 70 ansatte. Alltid 2 respiratorkyndige sykepleiere på vakt. 25% av sykepleierne har enten spesialutdanning i nyfødtmedisin eller intensivmedisin. Mange har moduler fra nyfødtutdanningen. Tre fagutviklings sykepleiere.

MTU:

4 stk Fabian respiratorer. 7 stk Fabian CPAP, 5 stk infant flow CPAP.
Sertifiseringsprogram for leger og sykepleiere hvor alle gjennomgår MTU med sertifisering årlig. I tillegg praktisk gjennomgang av MTU for leger innlagt i avdelingens undervisning

Prosedyrer

Prosedyre for mottak av premature < 32 uker
Prosedyre for kengrummottak av barn > 32 u GA
Intubering av premature og nyfødte
Thoraxdren ved pneumothoraks
Prosedyre for respiratorbehandling
Prosedyre surfaktantbehandling
Prosedyre for enteral ernæring eller parenteral ernæring.
Prosedyrer for infeksjonsbehandling
Prosedyre for smertebehandling av nyfødte
Ellers brukes også metodebok i nyfødtdedisin fra Tromsø.

Sykehuset Innlandet, Lillehammer:

Tall for intensivbehandling

Fra Nyfødtregisteret 2009-2011. Lillehammer fikk først installert programmet i 2009

Antall barn på respirator: 2009-2011: 26pas (>=28 uker)

Antall respiratordøgn: 48 døgn 2009-2011

Antall respiratordøgn:

Antall barn på cpap: 2009-2011: 206

Antall cpap døgn 1143

Leger.

Nyfødtleger: Pr i dag ingen nyfødtleger i eget vaktskift

Legetjenester generelt:

Leger 6 delt tilstede asslegevakt. 7 delt bakvaktturnus med tilstedevakt til kl 1800. Tilkalling 15min. En fast overlege på nyfødtavdelingen med halvårlig rotasjon av asslegene. I tillegg en overlege i rotasjon på nyfødt. Fleksible ordninger med tilstedevakt dersom barn på respirator + lav terskel for innkalling av flere barneleger både dag og natt. Ukentlige resusciteringsøvelser ved føde, nyfødt, "store barn" og akutt motta.

Sykepleiere

28 ansatte, derav 10 spesialsykepleier. 1 fagutviklingssykepleier.

MTU

2 Stephanie respiratorer. Alder 9,5år.

CPAP: 4 Infant flow EME M672P + 1 ViaSys Infant Flow SiPap675

Prosedyrer

Mottak av premature og syke nyfødte
Ernæringsprosedyre
Pneumothorax og thoraxdren
Surfactant installasjon
Akutt medisiner
Intubering/ekstubering
Navlevene/navlearterie
Prosedyrebok for de fleste aktuelle medikamenter. Utblanding og dosering

Respirator
Abstinensprosedyre under utarbeiding
m/fl
Metodebok i Nyfødtmedisin fra UNN brukes i all hovedsak

Sykehuset Innlandet, Elverum:

Ikke planlagt, men respiratorbehandler ved stabilisering for transport. Varierende antall fra år til år, 5-10 barn /år.

Har tatt i mot og behandlet barn i GA 28-30 født ved sykehuset når det har vært nødvendig, og ønsker i større grad å gjøre dette dog ikke tvillinger i denne gruppen. En tar også i mot barn med GA < 28 u for overflytning til OuS. En har tradisjon for tett samarbeid med OuS nyfødtavdelingene.

Tall for intensivbehandling

Antall CPAP døgn 2007-2011: 956 døgn
Antall døgn med peritoneal dialyse 2007-2011: 405

Leger

Nyfødtleger:

Legetjenester generelt:

Det er faste overleger som har sitt hovedarbeid i nyfødtavdelingen med rotasjon blant resten av legene. 8 hjemler for overlege/spesialist i barnesykdommer og 3 hjemler for Lege i Spesialisering (LIS)
Det er ut i fra hjemlene rutine at spesialister dekker et varierende antall tilstede/primærvakter til 6-delt tilstedevakt. Ved alternativ bruk av hjemlene kan det være LiS i alle tilstedevaktshjemlene. Det er uavhengig av tilstedevaktens kompetanse, alltid bakvakt som kan tilkalles ved behov.

Sykepleiere

18,43 stillingshjemler som dekkes av 27 "hoder" hvorav 7 med spesialutdanning. Alle sykepleirene har modul utdanning. 1,5 hjemler dekkes av til sammen 2 barnepleiere.

MTU

Respirator: 1 Fabian samt at en kan bruke respirator Siemens servo i fra intensiv avdelingen godkjent for barn ned til 500g vekt.

CPAP: 3 infant flow

“ubegrenset” med bobble CPAP

3 neopuff hvorav en med kapnograf overvåkning

High Flow

Prosedyrer

Har egne prosedyrer for ernæring, en baserer seg i stor grad på det som er tilgjengelig fra andre større avdelinger slik som ”Tromsø-boka”

Sykehuset Telemark, Skien

Antall barn på respirator: (2007-2011): GA > 28 uker 41 pas

Antall respiratordøgn: GA> 28 uker (2007-2011) 230 døgn (en pasient alene med medfødt hypoventilasjonssyndrom stod for 128 døgn i 2008)

Antall barn på cpap: (2007-2011) 240 pasienter GA> 28 uker

Antall cpap døgn: (2007-2011) 1471 døgn GA > 28 uker

Leger

Sykehuset Telemark har ca 1800-1900 fødsler pr år. I 2011 1841 fødsler (1872 barn) hvorav 145 premature fødsler i eget hus (7,7% av alle fødsler).

NI har 12 senger(hvorav 2 intensivplasser).

Pasientene kommer hovedsakelig fra Telemark, men vi får også pasienter fra søndre del av Vestfold (> 200 pasienter i gjennomsnitt pr år). Nyfødt intensiv tar imot barn som blir født fra og med svangerskapsuke 28. Truende prematur fødsel før svangerskapsuke 28 blir hvis mulig forløst på Rikshospitalet.

Bemanning

Barneleger:

Avdelingen har syv spesialister i barnemedisin hvorav alle går i vakt. Spesialister går hovedsakelig bakvakt, men har også enkelte forvakter i turnusen. Dvs at det noen ganger er to spesialister tilstede i avdelingene på vakttid.

Bakvakt er tilstede på sykehuset til klokken 19 på ukedagene og til klokken 13 på lørdag og søndag.

Tilkallingstid for bakvakt er 20 minutter.

5 leger i spesialisering (fra 12/3- 12 seks leger i spesialisering) Barnelegene har vakt på barneavdelingen og på Nyfødt intensiv.

Alle leger i vakt er respiratorkyndige, dvs leger i spesialisering under veiledning av overlege. Overlege er tilstede i avdelingen hvis forvakten er uerfaren.

MTU

Stefanie respirator 2 stk

Fabian respirator/CPAP 2 stk pluss på reisekuvøse

Infant flow CPAP 8 stk

Neo-Puff 3 stk

Se for øvrig oversikt sendt fagrådet i egen perm mars-12

Hypotermibehandling:

Sender til OUS

Transporttid til Oslo:

30 min med helikopter

2 timer 10 minutter med bil

Sykepleiere.

24,5 % årsverk og 37 ansatte hvorav 28 sykepleiere som er respiratorkyndige.

Seks spesialsykepleiere:

- 1) en pediatrik sykepleier
- 2) tre intensivsykepleiere
- 3) en helsesøster
- 4) en anestesisykepleier

Tre sykepleier som er under utdanning i hhv nyfødsykepleie, barnesykepleie og helsesøsterutdanning.

To sykepleiere tar mastergrad.

De fleste sykepleierene har deltatt på kompetanseoppbyggingsprogram for sykepleiere i nyfødtseksjonen.

Prosedyrer: Bruker "Tromsøboka" og egne prosedyrer. Oversikt sendt fagrådet i egen perm mars-12

Sykehuset Vestfold, Tønsberg:

Tall for intensivbehandling

Kvinneklinnikk med ca 2100 fødsler per år. Neonatal intensivenhet med 12 senger (hvorav 3 intensivsenger) som mottar ca 200 barn per år. Famileorientert omsorg med 5 foreldrerom med hotellstandard. Samlet har neonatalenheten kompetanse, utstyr og lokaliteter som tilfredsstiller kravene til gruppe 3a avdeling, men ønsker i større grad å ta hånd om barn født etter 26-27 ukers gestasjonsalder. De medisinske og pleiefaglige resultatene (aktivitet og kvalitetsindikatorer) er detaljert beskrevet i årlige rapporter (se vedlegg) som også angir langtidstrender for utviklingen av det perinatalmedisinske arbeidet i fylket (obstetikk, nyfødmedisin).

Antall barn på respirator

Per år 2007-11: 4-10; totalt 34

Antall respiratordøgn

Per år 2007-11: 18-33; totalt 106

Antall barn på CPAP

Per år 2007-11: 31-41

Leger

Nyfødtleger:

Fem leger med spesiell kompetanse i nyfødmedisin inngår i et døgkontinuerlig nyfødmedisinsk beredskapssystem med plikt til å møte i avdelingen uten opphold. Alle fem er spesialister i pediatri og to har realkompetanse som «nyfødtleger». Tre av legene har medisinsk doktorgrad innenfor nyfødmedisin.

Legetjenester generelt:

Tilstedevakt av LIS-lege (mange av primærvaktene dekkes av spesialist i pediatri) og bakvakt av spesialist (tilstede til kl 18.00, hjemnevakt resten av døgnet med umiddelbar møteplikt og senest innen 30 minutter). Primærvakt og bakvakt dekker også barnesenterets nyfødtenhet og tilkaller nyfødtleger i beredskap ved behov (jfr avsnittet ovenfor). Døgkontinuerlig tilstedevakt av anestesilege som bistår ved resusciteringer og evt ved innledning av intensivbehandling intil nyfødtleger i beredskap ankommer. .

Sykepleiere

23,1 hjemler (fulle stillinger) som ivaretas av 34 ansatte (hvorav 5 barnepleiere i 50% stilling og øvrige sykepleiere/spesialsykepleiere). Sykepleiergruppen representerer meget høy kompetanse (13 spesialsykepleiere, hvorav 2 intensivsykepleiere, 1 anestesisykepleiere, 2 jordmødre, 3 neonatalsykepleiere og 5 pедиатriske sykepleiere). 8 av sykepleierne er i tillegg kliniske spesialister i neonatalsykepleie. Alle 29 sykepleierne unntatt én har gjennomgått en eller flere moduler i kompetanseoppbyggings proqrammet ved Lovisenberg Høgskole. En fagutviklingssykepleier i 30% stilling.

MTU

To Stephanie respiratorer (i beredskap eller aktiv bruk), to Sechrest-respiratorer (reserve), 3 Infant-Flow CPAP, 1 Infant Flow SiPAP, 1 SLE1000 CPAP. Transportkuvøse (Dräger) med respirator (ny kuvøse med mulighet for HFOV og NO under transport er under anskaffelse). Tre åpne intensivkuvøser (3 Dräger, 1 Giraffe), 8 lukkede kuvøser (8 Dräger), to åpne varmesenger. Resuscitasjonsbord på fødeavdelingen (2 stk) og operasjonsstuen (2 stk) med utstyr for assistert ventilasjon (Neo-Puff; Lærdal-bag) og navlekateterisering.

Undervisning på legenes utdanningsprogram i praktisk bruk av MTU to ganger per år (respirator 1 time, transportkuvøsen 1 time, resusciteringsbord 1 time, øvrige utstyr 1 time). Sykepleierne har eget undervisningsprogram.

Prosedyrer

Egen prosedyrebok er utarbeidet (dekker hele fagfeltet)