



Kari G Tøsdal, Barnekliviken, Haukeland universitetssykehus.



Randi Reigstad Barnekliviken, Haukeland universitetssykehus.



Tove A Hanssen, KKF, Fou avdelingen Haukeland universitetssykehus/ Hjerte- og Lungelinikken, Universitetssykehuset Nord-Norge.



Marit Graue, Avdeling helse og sosialfag, Institutt for Sykepleie, Universitetet i Bergen.

# Hvilke mateteknikker letter amming av premature?

Premature som tilleggsmates med flaske dier like bra og lenge som de som blir matet av kopp.

Siden 1970-tallet har man anbefalt at premature barn får morsmelk. Barn som er født prematurt har særlig stor nytte av å få morsmelk, fordi de har dårlig immunforsvar, og derfor er mer utsatt for infeksjoner enn barn som er født til termin (1,2). Morsmelken inneholder immunstoffer som kan beskytte mot alvorlige infeksjoner (3). Det er også holdepunkter for at morsmelk fører til færre tilfeller av nekrotiserende enterokolitt (skade på tarmvegg på grunn av lite oksygen til tarmen som kan føre til en betennelseslignende tilstand med fare for perforasjon av tarm), bedre psykomotorisk og kognitiv utvikling, og bedre synsfunksjon (4,5). Morsmelk er tilpasset barnets behov ved å være lett fordøyelig og skånsomt for tarmen, og har et tilpasset innhold av middelkjedete fettsyrer, og langkjedede flereumettede fettsyrer. Mødre av premature barn har også et relativt høyt innhold av proteiner i morsmelken, noe som er gunstig i den tidlige fasen.

## Langt færre premature ammes

I Norge ammes 97 prosent av alle fullbårne barn ved utskrivning fra fødeavdelingen, og over 88 prosent ammes fortsatt ved tre måneders alder (6,7). Når det gjelder premature barn vet vi at langt færre blir ammet ved hjemreise fra sykehus (8,9,10). En svensk registrering fra Helsingborg viste at 82 prosent av mødre til premature barn hadde melk ved hjemreise (11). Det er mange årsaker til at færre premature ammes (8). Premature barn har ofte vært utsatt for mye ubehagelig stimuli i munnen, med trachealtube, sonde og plaster, og suging i munn og svelg. Dette kan i noen tilfeller føre til at barnet får vansker med å suge fra brystet (12). Mens barnet lærer å die kan melk tilføres ved hjelp av kopp eller flaske. Barn under 32–34 uker klarer ofte ikke å koordinere suging, svelging og pusting, og må ofte mates med sonde når de tolererer enteral ernæring. Selv om de fleste som utvikler komplikasjonen nekrotiserende enterokolitt har fått enteral ernæring, er det begrenset kunnskapsgrunnlag for at matemetode påvirker forekomsten av denne komplikasjonen (13,14). Faktorer som fremmer amming er høy fødselsvekt, tidlig hudkontakt, mødrenes utdanningslengde og økt kunnskap om amming hos begge foreldrene (15). Det er også vist at tidligere ammeerfaring og likemannsstøtte har positiv innflytelse på amming (7,10,11). Svært små premature får morsmelk kun en kort periode, sammenlignet med fullbårne barn, og trenger ekstra oppfølging (16).

Å oppnå langvarig amming hos barn som er født prematurt er krevende. Ved Seksjon for nyfødte på Haukeland universitetssykehus har vi over flere år hatt fokus på amming hos premature barn. I denne artikkelen vil vi oppsummere kunnskapsgrunnlaget for følgende spørsmål:

- › Når kan premature barn begynne med oral ernæring?
- › Er det forskjell på kopp, flaskemating eller sondemating for å lette ammingen?
- › Finnes det støtte i litteraturen for begrepet sugeforvirring?
- › Kan brystskjold bidra til å lette ammingen for premature?
- › Hva vet vi om smokkbruk og amming hos premature?

## Metode

Det ble gjort søk i følgende elektroniske databaser; PubMed, Ovid Nursing, British Nursing Index, PsykINFO, EMBASE, SveMed+, og Cochrane. Søkeordene som ble brukt var: «infant, premature, breastfeeding» i kombinasjon med «cup, bottle, pacifier og dummy». I tillegg søkte vi på «nipple» AND «confusion» i kombinasjon med «bottle, pacifier, shields eller dummy». Vi avgrenset søket til litteratur publisert i tidsrommet 1995–2008 fra vestlige land, og til premature barn med GA under 37 uker. Totalt 21 artikler er gjennomgått for denne litteraturgjennomgangen.

## Oral ernæring

Howe et al (17) så på prematures evne til å spise fra flaske. Faktorer som hadde sammenheng med prematures evne til å ta flaske var i tillegg til alder (34 uker gestasjonsalder (GA)) og vekt (1500 gram), oral dyktighet, mateteknikk, og matepraksis. For at det skal bli et vellykket ammemaåltid, er det viktig å undersøke barnets tilstand både før og under måltidet. Det er anbefalt at barnet blir tilbudt bryst/flaske når det er våkent og rolig (18).

I en systematisk oversikt med totalt 110 deltagere (19) er det vist at bruk av mateprotokoll kan bedre overgangen fra sondemating til oral mating. I de to studiene som var inkludert, ble det introdusert oral mat ved cirka 32 uke GA, når barna var 15 dager gamle. I en kohortstudie med historisk kontrollgruppe ble det undersøkt om standard pleieplan med selvregulerte måltider hos premature (GA

[www.sykepleien.no](http://www.sykepleien.no)

Les mer og finn litteraturreferanser på våre nettsider.

### Søkeord:

- › Amming
- › Barn
- › Ernæring
- › Prematur
- › Nyfødt





fra 34 uker) førte til raskere overgang til full oral ernæring (20). Resultatene viste at premature så unge som 32 uker postmenstruell alder (PMA), kan være klare til å regulere sine egne måltider, og at selvregulert mating kan øke progresjonen i oral mating. Selvregulering bidro til at barna hadde full oral ernæring seks dager tidligere enn kontrollgruppen. Hedberg et al (21) viste i en deskriptiv studie at premature barn tidlig hadde evnen til å suge ved brystet (her 32 uker), men at det var store individuelle variasjoner i sugemønsteret. En undersøkelse av den elektriske aktiviteten i tverrstripet muskeltur (EMG) og direkte observasjon av sugeadferd viste imidlertid stort samsvar og er beskrevet som pålitelige og gyldige metoder for evaluering av ammeadferd.

#### **Kopp eller flaske?**

I Dowling et al (22) kommer det fram at barna er fysiologisk stabile med koppmating, men at de søler mye (stor forskjell i faktisk inntak og sølt melk). Dette er også vist i en pilotstudie med 15 premature barn (32 uker) (23) hvor man sammenlignet ernæring via kopp og flaske når mor ikke var til stede og kunne amme. Barna som fikk melk med kopp sølte mer og brukte lengre tid på måltidene enn de som fikk med flaske. De som fikk kopp viste også større tegn til stress.

I en deskriptiv studie av 12 premature med fødselsvekt under 800 gram undersøkt ved 35 ukers PMA (24) fant man at barna hadde høyere O<sub>2</sub>-metning, temperatur og færre saturasjonsfall under amming enn ved flaskemating. Barna hadde bedre kontroll over suging, pauser, og rytme når de ble ammet enn når de fikk flaske. Barna hadde imidlertid dårligere vekttoppgang ved amming, men de var mer fysiologisk stabile.

#### **Sondemating**

I en liten randomisert kontrollert studie (RCT) har Mosley et al (25) sett på hvordan man helst bør gi tilleggsmat. Hun fant ingen forskjell

på ammefrekvensen om tillegg ble gitt med kopp eller flaske, eller om barnet brukte narresmokk eller ikke.

Kliethermes et al (26) har i en prospektiv RCT sammenlignet flaskemating og nasogastrisk sondemating som supplement i overgang til amming hos 84 premature. Studien viste at sondemating som supplement var gunstig for ammingen ved utskrivning, også av hensyn til fortsatt amming tre og seks måneder etter utskrivning. Barna hadde også større sjanse for å være fullammet, og hadde signifikant færre apné- og bradykardiepisoder.

I en Cochrane-oversikt med fem studier med totalt 543 barn, ble det undersøkt alternativer til flaske som tillegg til amming (27). Barn randomisert i koppgruppen hadde større sjanse for fullamming ved utskrivning, men de hadde en betydelig forsinket utskrivning i forhold til de som fikk flaske (ti dager). Det var også mange som ikke fulgte opp prosedyren for koppmating i den største av studiene, noe som kan ha sammenheng med misnøye med matemetoden hos foreldre og personale. I en av studiene ble sondemating som alternativ til flaske undersøkt, og resultatet viste at andelen som ble ammet ved utskrivning økte hos dem som ble sondematet.

#### **Små forskjeller**

I en undersøkelse av 18 barn med GA 30–35 uker er det vist at koppmating er en trygg måte å mate premature barn på sammenlignet med flaskemating (28). Barna koordinerer pust, svelging og spising bedre ved leping fra kopp, men inntatt volum var mindre enn hos dem som ble flaskematet. Det var ingen signifikant forskjell mellom gruppene på puls og SaO<sub>2</sub>. Også i to andre studier (29,30) har man vist at koppmating er like sikkert som flaskemating og at barna er mer fysiologisk stabile ved koppmating. Inntatt volum er imidlertid mindre ved kopp, og måltidet tar lengre tid enn ved flaskemating.

I en randomisert studie av Collins et al (31) hvor 319 premature deltok, ble effekten av smokk, flaske og kopp på andelen som ammet

**FLASKE ELLER KOPP?** Det er barnets våkenhet og modenhet som avgjør om det skal tilleggsmates med flaske eller kopp. Foto: Scanpix.



ved utreise og etter tre og seks måneder undersøkt. Det kom fram at smokkbruk ikke påvirket ammingen. Barn som var randomisert til koppgruppen hadde økt sannsynlighet for å være fullammet ved utskrivning, men det bidro til økt liggetid. Det var ingen forskjell på amming etter tre og seks måneder for barn som ble matet med kopp og barn som fikk flaske.

### Sugeforvirring

Sugeforvirring er et begrep som kommer fram i litteraturen i forbindelse med ammeproblemer. I en oversiktsartikkel av Dowling & Thanattheakul (32) ble sammenhengen mellom narresmokk, ulike matemetoder og sugeforvirring undersøkt. Det ble ikke beskrevet entydige resultater som kan bekrefte eller avkreffe en antagelse om at bruk av flaskesmokk, narresmokk, brystskjold og uhensiktsmessig spisemønster er indikatorer på sugeforvirring.

### Brystskjold

Brystskjold har vært brukt helt siden 1600-tallet for å bidra til amming ved innadventde, infiserte eller såre brystvorter. I en deskriptiv studie av 34 premature barn og mødre som brukte brystskjold, ble effekten av brystskjold på amming av seks premature i forhold til hvor mye de spiste per måltid og hvor mange måneder de ammet undersøkt (33). Studien viste at bruk av brystskjold ved amming av premature barn øker melkemengden og det forkorter ikke laktasjonsperioden slik man tidligere har trodd.

At brystskjold kan være et godt hjelpemiddel for å redusere brystavvisning og ammeproblemer er også beskrevet i Dowling & Thanattheakul (32). Brystskjold kan være det som trengs for at noen

## Det er en myte at barn blir sugeforvirret ved bruk av flaske eller smokk.

mødre skal kunne amme i en overgangsfase. Også i en deskriptiv studie med 12 barn som ble tilbudt brystskjold i løpet av en 12 månedersperiode var resultatene positive. Ti av de 12 barna i denne studien var helt eller delvis fullammet ved utskrivning (34). I en annen studie er det også vist at hos barn som ble observert ved sitt første brystskjoldmåltid, tok 60 prosent av barna mer enn halvparten av forskrevet mengde melk (ut fra barnets vekt) (35).

### Smokkbruk og amming

I en større enkeltstudie (319 premature) med en randomisert kontrollert design (31) ble effekt av smokk, flaske og kopp på andelen som ammer ved utreise og etter tre og seks måneder undersøkt. Studien viste at smokkbruk ikke hadde innvirkning på ammingen.

I en revidert Cochrane-oversikt fra 2005 med gjennomgang av litteraturen på effekten av smokkbruk, eller Non-Nutritiv-Sucking (NNS) versus ingen smokkbruk hos premature barn (36), viste resultatene fra disse 21 studiene at NNS signifikant reduserte liggetiden. Dette hadde en entydig positiv effekt på overgangen fra sonde- til flaskeernæring, samt bidro til en mer effektiv mating. Man fant ingen signifikant negativ kortsiktig effekt av smokkbruk. I en liten studie hvor det ble undersøkt effekten av NNS før måltidet på pusting, NS, og karakteristisk atferd ved flaskemating, ble det også vist at NNS ikke hadde effekt på NS eller respirasjon og atferd under måltidet (37).

### Diskusjon

Tidligere var koppmating anbefalt som beste måten å gi tilleggsmat på. Nyere forskning som er gjennomgått i dette litteraturstudiet, viser at barn som bruker flaske som tilleggsmat, fint klarer å die, og dier like lenge som de som blir koppmatet. Det er ikke vist å ha innvirkning på ammingen ved tre og seks måneder om premature barn fikk tilleggsmat med kopp eller flaske. Friske premature barn, ned til GA 32 uker kan legges til brystet. De bør overvåkes med saturasjonsmåler under måltidet i starten. Studien til Kliethermes (26) viste at sondemating som supplement var gunstig for ammingen ved utskrivning. De hadde og større sjanse for å være fullammet, og hadde signifikant færre apnoe- og bradykardiepisoder.

WHO har gått inn for «Babyvennlig sykehusinitiativ» (BVISI), med ti trinn til vellykket amming. Dette kan også indirekte brukes på nyfødteavdelinger. I Australia økte ammefrekvensen ved utskrivning fra 44 prosent til 71 prosent ved innføring av BSVI (38). Dersom det organiseres med «rooming-in» og mor og barn kan være sammen hele døgnet, så snart barnet spiser fem av åtte måltider selv, kan de skrives ut i snitt to døgn tidligere enn de ellers ville blitt (39).

Det synes ikke som om bruk av narresmokk har effekt på amming av premature (31). Når det gjelder nyfødte med apnoebehandling, lav hemoglobin, og lange perioder med atskillelse fra mor, trengs imidlertid ekstra støtte for å etablere fullamming. Premature barn kan uavhengig av GA ved fødselen være i stand til å sugenutritt,

#### LITTERATUR

- Nyländer, G. Mor-barn-vennlig helsetjeneste «Mamma for første gang» 2001;43 www.helsenytt.no/artikler/morsmelk\_flaskemelk.htm 24. 01.2001
- Jones, L. Spencer, A. Promoting successful preterm breastfeeding The practising Midwife, 2002;5(4):18-20.
- Jones E & King C Feeding and nutrition in the preterm infant Elsevier Churchill Livingstone. 2005
- Wheeler J, Chapman C, Johnson M, Langdon, R. Feeding outcomes and influences whining the neonatal unit. J. of Nursing Practic 2006; 6: 196-206
- Henriksen C. Ernæring av premature barn. Tidsskr Nor Lægeforening, 2004; 10: 1392-5.
- Tønjum, L Når kvinner gir opp ammingen. Tidsskriftet Sykepleien 2001; 8:48-51.
- Monsen Bjørke A-L. Pediatr: vekst, utvikling og sykdommer hos barn Oslo: Universitetsforlaget, 1999 s. 47-48.
- Gloppestad, K. Hvorfor melkeproduksjonen tok slutt: mødre til premature barn forteller. Vård i Norden 2000a; 4:17-22.
- Gloppestad, K. Total laktasjonsperiode hos mødre til premature barn. Vård i Norden 2000b; 1:15-21.
- Yip E, Sheehy Y Breastfeeding in neonatal intensive care. Journal of Paediatr Child Health 1996;32: 296-298.
- Hedberg Nyqvist K, Ewald U. Infant and maternal factors in development of breastfeeding outcome i preterm infant. Acta Paediatr 1999; 88: 1194-1203.
- Isaacson, LJ Steps to successfully breastfeed the premature infant Neonatal Network 2006;25(2): 77-86
- McGuire W, Henderson G, Fowlie PW Feeding the preterm infant. BMJ 2004; 329: 1227-30.
- Crowe, LM, Chang, AM, Wallace, KL. Instruments for assessing readiness to commence suck feeds in preterm infants: effects on time to establish full oral feeding and duration of hospitalisation (protocol) Cochrane Library 2006 issue 1.
- Furman, L, Minich, NM, Hack, M. Breastfeeding of very low birth weight infants J. Hum. Lact. 1998, 14(1):29-34.
- Killersreiter, IG, Grimmer, I, Bürer, C, Dudenhausen, JW, Obladen, M. Early cessation of breast milk feeding in very low birthweight infants Early Human Development 2001;60(3):193-205.
- Howe, T, Sheu, CF, Hinojosa, J, Lin, J, Holzman JR. Multiple factors related to Bottle-feeding Performance in Preterm Infants Nursing Research. 2007; 56(5):307-11.
- McCain, GC Behavioral state Activity During Nipple Feeding for Preterm Infants Neonatal Network 1997;16(5):43-7.
- Medhurst, A. Feeding protocols to improve the transition from gavage feeding to oral feeding in healthy premature infants: A systematic review. Evidence in Health Care Reports. 2005;3(1):1-2
- Kirk, AT, Alder, SC, King, JD. Cue-based oral feeding clinical pathway results in earlier attainment of full oral feeding in premature infants. Journal of Perinatology 2007; 27:572-578.
- Hedberg Nyqvist K, Farnstrand C, Eeg-Olofsson E, Ewald U Early oral behaviour in preterm infants during breastfeeding: an elektromyographic study. Acta Paediatr 2001;90: 658-63.
- Dowling, DA, Meier, PP, DiFiore, JM, Blatz, MA, Martin, RJ Cup-feeding for preterm infants: mechanics and safety. J Hum Lact 2002; 18: 13
- Aloysius A, Hickson M, Evaluation of paladai cup feeding in breast-fed preterm infant compared with bottlefeeding. J. Early Human Dev. 2007;83:619-21.
- Bier JA, Ferguson, AE, Morales, Y, Liebling, JA, Oh, W, Vohr, BR. Breastfeeding Infants Who Where Extremely Low Birth Weight Pediatrics 1997; 100:e3.
- Mosley, C, Whittle, C, Hicks, C. A pilot study to assess the viability of a randomised controlled trial of methods of supplementary feeding of breast-fed preterm. Midwifery 2001;17:150-7.
- Kliethermes PA, Cross ML, Lanese MG, Johnson KM, Simon SD Transition preterm infants with nasogastric tube supplementation: increased likelihood of breastfeeding. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 1999; 28: 264-73.
- Collins, CT, Makrides, M, Gillis, J, McPhee, AJ. Avoidance of bottles during the establishment of breastfeeds in preterm infants The Cochrane Library 2008, Issue 4
- Mizuno, K, Kani, K. Sipping/lapping is a safe alternative feeding method to sucking for preterm infant. Acta Paediatrica, 2005; 94: 574-580.
- Marinelli, KA, Burke, GS, Dodd, VL. A comparison of safety of cupfeedings and bottlefeedings in premature infants whose mothers intend to breastfeed. Journal of Perinatology, 2001;21:350-355.
- Neide MN, Rocha MD, Francisco E, Martinez FE, Salim M, Jorge SM Cup or bottle for preterm infant: effects on oxygen saturation, weight gain, and breastfeeding J Hum Lact 2002;18:132-8.
- Collins, CT, Ryan P, Crowther CA, McPhee AJ, Paterson S, Hiller JE Effect of bottles, cup, and dummies on breast feeding in preterm infant: a randomised controlled trial BMJ 2004;329:193-198.
- Dowling D, Thanattheakul W. Nipple confusion, alternative feeding metho-

og raskt øke melkemengden de får i seg så sant de har stor og tidlig tilgang til mors bryst (40). Det er viktig at foreldrene tidlig blir trygget på å mate barnet sitt, og at de vet hvordan de skal observere barnet under amming (41,42). Økt kunnskap om amming hos foreldrene henger sammen med høyere ammefrekvens. Det er derfor viktig med et enkelt undervisningsopplegg om amming for begge foreldrene. Barnefaren kan ofte være en god støtte for mor ved amming (43). Brystskjold kan være et godt hjelpemiddel for en del premature barn (35). Det er ikke funnet noen indikasjon på at ammetiden blir kortere ved bruk av brystskjold (33).

Premature barn har spesielt behov for en narresmokk som trøst når mor ikke er til stede. Men smokken bør ikke bli liggende i barnets munn, og når mor er tilstede bør hun roe og trøste barnet, eller legge det til brystet (32). NNS fører til kortere liggetid, raskere overgang fra sonde til flaske, og mer effektiv suging fra flaske (35).

### Konklusjon

Generelt sett er studiene i denne litteraturgjennomgangen små og av varierende metodemessig kvalitet. Det er i liten grad rapportert om multisenterstudier eller annen form for forskningssamarbeid på tvers av land og helseforetak. Gjennom kritisk å vurdere den tilgjengelige litteraturen på området har vi kommet frem til følgende konklusjon:

- ▶ Premature barn kan begynne å spise med kopp/amme fra 32. uke. Barnets modenhet må vurderes for valg av mateteknikk. De bør overvåkes med saturasjonsmåler under måltidet i starten.
- ▶ Det er ikke entydige resultater for om bruk av flaske eller kopp som tilleggsmating har innvirkning på ammelengden. Det er barnets våkenhet og modenhet som må vurderes. Koppmating bidrar til økt liggetid, men barnet er fysiologisk mer stabilt. Å starte med flaskemating må vurderes individuelt i hvert enkelt tilfelle, med fokus på å etablere amming.
- ▶ Det er en myte at barn blir sugeforvirret ved bruk av flaske eller smokk. Det er ikke støtte i litteraturen for at bruk av smokk fører til sugeforvirring.
- ▶ Barn som har fått smokk/flaske og ikke klarer å ta tak på brystet, må få god oppfølging med ammehjelp. Brystskjold kan for noen barn være det som skal til for at mødre til premature barn skal klare å amme.
- ▶ Det er ikke holdepunkter i litteraturen for at bruk av smokk har negativ effekt på ammetid eller liggetid. ■■■

des, and breast-feeding supplementation: State of the science. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 2001;1(4): 217-223.

34. Meier PP, Brown LP, Hurst NM, Spatz DL, Engstrom JL, Burucki L. Nipple shields for preterm infants: effect on milk transfer and duration of breast-feeding. *J Hum Lact* 2000;16:106-14

35. Aloysius A, Lozano S. Provision of nipple shields to preterm infants on a neonatal unit: A survey of current practice. *Infant* 2007; 3:3.

36. Clum D og Perimomo J Use of silicone nipple shield with premature infants. *J Hum Lact* 1996;12:28-90.

37. Pinelli J, Symington A Non-Nutritive sucking for promoting physiologic stability and nutrition in preterm infants. *The Cochrane Library*, Issue 4, 2005. Oxford: Update Software.

38. Pickler R, Reyna B Effects of non-nutritive sucking on nutritive sucking, breathing, and behaviour during bottle feedings of preterm infants. *Advances in Neonatal Care*, 2004;4(4): 226-234.

39. Nyqvist KH, Kylberg E Application of the baby-friendly hospital to neonatal care: Suggestions by Swedish mothers of very preterm mothers. *J Hum Lact* 2008;24(3):252-62.

40. Flint A, Davies MW, Collie LA, Palmer-Field, K. Progression from gastric tube feeds to full suckle feeds and discharge home of preterm infants. *Australian Journal of Advanced Nursing*, 2007; 25(1):44-8

41. Hedberg Nyqvist KH The development of preterm infants's breast feeding. *Journal of Nursing*, Volum 7, issue 2, 2001.

42. Shaker CS Nipple feeding preterm infants: an individualized, developmentally supportive approach. *Neonatal network* 1999; 3: 15-21

43. Håggkvist, AP. Amming av barn med spesielle behov *Jordmorbladet* 2000:53-54.

44. Lulie RO, Giugliani ERJ, Kummer C, Maciel M, Simon C, da Silveira C Does Breastfeeding Knowledge Increase Breastfeeding Rates? 1999 *Birth* 3/9-199, 26, s.149-156

# Mangel på kompetent helsepersonell?



## What do you do?

**Manpower gir deg personell som passer inn i ditt miljø og bidrar positivt både faglig og sosialt!**

- Egne konsulenter med utdanning og spesialist-erfaring fra helsetjenesten
- Vi er en IA-bedrift som sørger for ordnede lønns- og arbeidsforhold for våre medarbeidere
- ISO sertifiserte prosesser på innleie og rekruttering
- God tilgang på kvalitets-sikret helsepersonell

### Kontaktpersoner: Oslo

Sigrid Grimkelsrud  
90 05 48 41

### Bergen

Liv Marit Amundsen  
90 75 95 83

### Stavanger

John Enok Kommedal  
40 82 65 16

### Trondheim

Jan Erik Holand  
97 02 21 04

[manpower.no/helse](http://manpower.no/helse)  
tlf 22 01 80 00



**Manpower®**