

Forekomst av
avvikende
spiseutvikling og
foreldrerapporterte
spiseproblemer
hos barn som
innlegges på
sykehus

En deskriptiv studie

Masteroppgave av

Maren Skarvøy

Avdeling for

Ernæringsvitenskap

Universitetet i Oslo

Juni 2011



Forekomst av avvikende spiseutvikling og foreldrerapporterte spiseproblemer hos barn som innlegges på sykehus

God og mett-studien

En deskriptiv studie

Maren Skarvøy



Masteroppgave i klinisk ernæring

Avdeling for Ernæringsvitenskap, Det Medisinske
Fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

Juni 2011

© Maren Skarvøy

2011

Forekomst av avvikende spiseutvikling og foreldrerapporterte spiseproblemer hos barn som innlegges på sykehus
- En deskriptiv studie

Maren Skarvøy

Veiledere: Ingrid B. Helland, Kjersti Birketvedt, Nina Løvhøyden og Lene Frost Andersen

<http://www.duo.uio.no/>

Trykk: CopyCat®, Forskningsparken, Oslo

Forord

Min masteroppgave har blitt utarbeidet gjennom et hektisk, men spennende år med pasientkontakt, praktisk arbeid, dataanalyser og lange økter på masterlesesalen. Jeg har lært masse i løpet av det siste året på studiet.

Dette kunne jeg ikke ha gjort alene. Jeg vil gjerne takke mine veiledere Nina Løvhøyden, Kjersti Birketvedt og Ingrid B. Helland for praktisk og teoretisk veiledning, diskusjoner, samt nyttige tilbakemeldinger. Tusen takk til min internveileder Lene Frost Andersen, for verdifulle innspill, diskusjoner og veiledning.

Jeg vil også rette en takk til alle på Spise- og Ernæringsteamet ved Rikshospitalet for at jeg har fått tatt del i deres unike arbeidsmiljø og faglige kunnskap. Tusen takk til Malin, Vibeke, og Hanne. Jeg er utrolig takknemlig for at dere har tatt meg inn i varmen og holdt humøret mitt oppe under lange arbeidsøkter. En stor takk til dere alle. Og Nina, tusen takk for at du har holdt ut med mine mange spørsmål og diskusjoner.

En stor takk til alle mine master medstudenter for faglige innspill, oppmuntring og selskap gjennom hele studiet. En spesiell takk til Marthe for samarbeidet med datainnsamlingen og databearbeidingen, og til Sofie som er mitt lille tekniske geni!

Til slutt vil jeg rette en takk til de viktigste i mitt liv. Tusen takk til Marius, min kjære, som har måttet lære seg om barns spiseutvikling og for at du har oppmuntret med underveis. Tusen takk mamma og pappa som alltid har kjempet for meg, og for at dere gav meg en god oppdragelse med sunne verdier. Takk også til alle venner og familie som ikke har bidratt direkte i denne oppgaven, men som har bidratt med oppmuntring og støtte gjennom min studietid. Jeg har ikke greid å få gjennomført dette uten dere.

Maren Skarvøy

Juni 2011

Sammendrag

Bakgrunn: Faktorer som barnets motoriske- og psykososiale utvikling, munnmotorikk og svelgefunksjon, selvregulering av næringsinntak, erfaringer knyttet til spising og måltider, samt gradvis tilvenning til en kosthold som er variert med hensyn på smak og konsistens er viktig for utvikling av spiseferdigheter hos barn (1-3). Spising krever også trening og erfaringer, og i løpet av de første årene av barnets liv vil barnet utvikle den grov-, fin- og oral-motorikken det trenger for å kunne spise selv (4). Dersom noen av disse faktorene forstyrres eller påvirkes i negativ retning, vil dette kunne fremme utvikling av spiseproblemer (5).

Formål: Hovedformålet med denne masteroppgaven er å se på spiseutviklingen hos barn som innlegges på sykehus, for å se på hvor stor andel av disse barna som har avvikende spiseutvikling. Vi ønsket også å undersøke om det eksisterer en sammenheng mellom avvikende spiseutvikling og ulike diagnosegrupper, prematuritet, bruk av sonde/PEG over én måned i løpet av første leveår, ernæringsbehandling og underernæring. På samme tid ønsket vi å se på forekomsten av foreldrerapporterte spiseproblemer hos barn som innlegges på sykehus, samt å se om det eksisterer en sammenheng mellom foreldrerapporterte spiseproblemer og de ulike faktorene som er nevnt.

Utvalg og metode: Studien inkluderer 276 barn, i aldersgruppen ≥ 30 dager til 18 år, som var innlagt på åtte ulike barneavdelinger på OUS, Rikshospitalet og Ullevål over en seks ukers periode. Screening av spiseutviklingen ble kartlagt ved å bruke et spørreskjema som ble utviklet for bruk i denne studien. Spørsmålene om foreldrerapporterte spiseproblemer er hentet fra Spedkost og Småbarnskost, som opprinnelig ble brukt i en norsk nasjonal kostholdsundersøkelse. Avvikende spiseutvikling ble identifisert ved bruk av en figur, utviklet av Spise- og ernæringsteamet ved Rikshospitalet, hvor avvikende spiseutvikling ble karakterisert som at barnet ikke taklet den konsistensen som ble forventet ut i fra alder. Data om diagnose(r) samt antropometri ved innleggelse ble hentet fra deltakernes pasientjournal. Dataene ble bearbeidet i statistikkprogrammet SPSS versjon 18.

Resultater: Forekomsten av avvikende spiseutvikling var 15,2%. Foreldrerapporterte spiseproblemer ble sett hos 52,5%, og av disse hadde 26,2% avvikende spiseutvikling. Forekomsten av avvikende spiseutvikling var signifikant høyere hos barn med diagnoser i kategoriene gastrointestinal/lever, nevrologisk, spise-/ernæringsproblemer og i kategorien

annet, sammenliknet med de uten diagnoser i disse kategoriene. En signifikant høyere andel av foreldrerapporterte spiseproblemer ble sett hos barn med diagnoser i kategoriene gastrointestinal/lever, respiratorisk, kreft, matvareallergi/intoleranse, spise-/ernæringsproblemer og hudsykdommer i forhold til de uten diagnoser i disse kategoriene.

Barn som er født prematurt hadde en signifikant høyere forekomst av avvikende spiseutvikling sammenliknet med barn født ved termin, henholdsvis 32,6% og 12,0%. Forekomsten av foreldrerapporterte spiseproblemer var også signifikant høyere hos barn født prematurt (81,4%) sammenliknet med barn født ved termin (47,2%).

Forekomsten av avvikende spiseutvikling var signifikant høyere i gruppen som har hatt sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår, sammenliknet med gruppen som ikke har hatt sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår, henholdsvis 47,5% og 9,7%. Dette ble også sett når det gjelder forekomsten av foreldrerapporterte spiseproblemer, hvor forekomsten var 85,0% hos de barna som har hatt sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår mot 47,0% hos de som ikke har hatt sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår.

Det var ingen forskjell i forekomsten av underernæring (akutt og kronisk) mellom gruppen med foreldrerapporterte spiseproblemer og gruppen uten spiseproblemer. Det var en signifikant forskjell i forekomsten av kronisk underernæring når man sammenlikner de med avvikende spiseutvikling mot de med normal spiseutvikling, henholdsvis 23,7% og 10,2% i de to gruppene, men ikke når det gjelder akutt underernæring.

Andelen som får nåværende ernæringsbehandling er signifikant større hos gruppen med avvikende spiseutvikling (59,5%), sammenliknet med gruppen med normal spiseutvikling (2,3%). Det er også en signifikant større andel av de med foreldrerapporterte spiseproblemer som får ernæringsbehandling i forhold til de uten foreldrerapporterte spiseproblemer, 47,6% mot 2,3%.

Konklusjon: Resultatene fra denne studien viser at avvikende spiseutvikling er vanlig hos barn som innlegges på sykehus. Av de med foreldrerapporterte spiseproblemer hadde 26,2% avvikende spiseutvikling. Funnene viser at det er en signifikant sammenheng mellom avvikende spiseutvikling og diagnoser i kategorien gastrointestinal, nevrologisk, spise-/ernæringsproblemer og annet, prematuritet, bruk av sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår, kronisk underernæring og ernæringsbehandling. Når det gjelder forekomsten av

foreldrerapporterte spiseproblemer ble dette sett hos 52,5% av deltakerne. Det ble funnet en signifikant sammenheng mellom foreldrerapporterte spiseproblemer og diagnoser i kategoriene gastrointestinal/lever, respiratorisk, kreft, matvareallergi/intoleranse, spise-/ernæringsproblemer og hudsykdommer, prematuritet, bruk av sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår og ernæringsbehandling.

Veien videre: Det er viktig å sette fokus på spiseutviklingen hos barn, slik at barn med avvikende spiseutvikling kan identifiseres tidlig, og at man kan gi støtte og veiledning til barna dette gjelder. Det er i tillegg ønskelig å sette fokus på at bruk av sonde eller PEG muligens kan påvirke spiseutviklingen negativt, og føre til utvikling av avvikende spiseutvikling. Det trengs mer forskning for å se nærmere på akkurat dette.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	1
1.1	Bakgrunn	1
1.2	Spiseutviklingen	1
1.3	Spiseproblemer	5
1.3.1	Hva er spiseproblemer hos barn?	5
1.3.2	Forekomst av spiseproblemer.....	7
1.3.3	Mulige årsaker til spiseproblemer hos barn	8
1.3.4	Grupper med økt sårbarhet for spiseproblemer.....	8
2	Problemstilling	12
2.1	Problemstillinger	12
3	Metode.....	13
3.1	Masteroppgaven.....	13
3.2	Studiepopulasjonen.....	13
3.3	Praktisk gjennomføring	14
3.3.1	Datainnsamling.....	14
3.3.2	Data hentet fra intervju.....	15
3.3.3	Data hentet fra pasientjournal	16
3.3.1	Pilotundersøkelse	18
3.3.2	Datahåndtering	18
3.4	Databearbeiding.....	18
3.4.1	Statistisk bearbeiding av data	19
3.4.2	Manglende data	19
3.5	Godkjenning og etikk	19
3.5.1	Tillatelser.....	19
4	Resultater.....	21
4.1	Beskrivelse av utvalget.....	21
4.1.1	Pasientkarakteristikk	21
4.1.2	Diagnosefordeling	21
4.1.3	Prematuritet	22

4.1.4	Bruk av sonde/PEG i løpet av første leveår	22
4.1.5	Ernæringsbehandling.....	22
4.1.6	Ernæringsstatus	23
4.2	Avvikende spiseutvikling	24
4.2.1	Diagnosekategorier.....	25
4.2.2	Prematuritet	26
4.2.3	Bruk av sonde/PEG i løpet av første leveår	26
4.2.4	Ernæringsbehandling.....	27
4.2.5	Underernæring.....	27
4.3	Foreldrerapporterte spiseproblemer.....	28
4.3.1	Forekomst.....	28
4.3.2	Diagnosekategorier.....	29
4.3.3	Prematuritet	30
4.3.4	Bruk av sonde/PEG i løpet av første leveår	31
4.3.5	Ernæringsbehandling.....	31
4.3.6	Underernæring.....	31
4.4	Ulike foreldrerapporterte spiseproblemer.....	32
5	Diskusjon.....	39
5.1	Avvikende spiseutvikling – foreldrerapporterte spiseproblemer.....	39
5.1.1	Forekomst.....	39
5.1.2	Medisinske diagnoser	40
5.1.3	Prematuritet	42
5.1.4	Bruk av sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår.....	43
5.1.5	Ernæringsbehandling.....	43
5.1.6	Underernæring.....	45
5.2	Metode	46
5.2.1	Kartlegging av spiseutvikling.....	46
5.2.2	Kartlegging av spiseproblemer.....	47
5.2.3	Vurdering av vekt og lengde/høyde	47
5.2.4	Datainnsamling.....	47
5.2.5	Studiedesign	48
5.2.6	Statistikk.....	48
6	Konklusjon	50

6.1	Veien videre.....	51
	Litteraturliste	53
	Vedlegg:	56

Tabeller

Tabell 1. Andelen pasienter med diagnoser i de ulike diagnosekategoriene	22
Tabell 2. Andelen pasienter som fikk ulike typer ernæringsbehandling forut for den aktuelle innleggelsen.....	23
Tabell 3. Ernæringsstatus, vist ved KMI-for-alder, for ulike aldersgrupper	24
Tabell 4. Forekomst av avvikende spiseutvikling hos deltakere med tilstedeværelse og fravær av diagnoser i de aktuelle diagnosekategoriene	26
Tabell 5. Andelen som får ernæringsbehandling hos deltakere med avvikende spiseutvikling og hos deltakere med normal spiseutvikling	27
Tabell 6. Forekomst av foreldrerapporterte spiseproblemer i ulike aldersgrupper	29
Tabell 7. Forekomst av foreldrerapporterte spiseproblemer etter tilstedeværelse og fravær av aktuelle variabler	30
Tabell 8. Andelen som får ernæringsbehandling hos deltakere med foreldrerapporterte spiseproblemer og hos deltakere uten foreldrerapporterte spiseproblemer.....	31
Tabell 9. Forekomst av ulike typer problemer i forbindelse med spising/mat i ulike aldersgrupper.....	33
Tabell 10. Andelen med foreldrerapporterte spiseproblemer etter type ved tilstedeværelse og ved fravær av aktuelle variabler	34

Figurer

Figur 1. Inndeling av spiseproblemer.....	6
Figur 2. Andelen, samt kjønnsfordelingen i ulike aldersgrupper.....	21
Figur 3. Forekomst av avvikende spiseutvikling i ulike aldersgruppene.....	25

Vedlegg

- Vedlegg 1 Spørreskjema – God og mett-studien 0-2 år
- Vedlegg 2 Spørreskjema – God og mett-studien 2-18 år
- Vedlegg 3 Skriftlig informasjon om studien og dens formål
- Vedlegg 4 Informert samtykke om deltakelse i studien
- Vedlegg 5 Oversikt over diagnosekategorier med diagnoser

Forkortelser og begreper

CP	Cerebral Parese
Enteral ernæring	Ernæring via sonde eller gastrostomi
isoKMI	IsoKroppsmasseindeks; KMI for barn
OUS	Oslo Universitetssykehus
PEG	Perkutan Endoskopisk Gastrostomi
PN	Parenteral ernæring
RH	Rikshospitalet
RR	Relativ Risiko
SGA	Small for gestational age
Sonde	Nasogastrisk/jejunal sonde
SPSS (PAWS)	Statistical Package for the Social Sciences
UiO	Universitetet i Oslo
95% KI	95% Konfidensintervall

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Biologisk sørger spisingen for å ivareta kroppens behov for næring til både vekst, utvikling, vedlikehold av funksjoner og aktivitet. Måltidet er også en arena for sosial kontakt. I forbindelse med måltider foregår det læring av sosial adferd, videreføring av tradisjoner og dannelse av identitet og tilhørighet. Å gi og motta mat er forbundet med sterke følelser og skaper følelsesmessige bånd mellom omsorgspersoner og barnet (6).

1.2 Spiseutviklingen

Utviklingen av spiseferdigheter skjer normal fra tidlig i fosterlivet til barnet er rundt tre år gammel (7).

Fra unfangelse til svangerskapsuke 40

Oral aktivitet begynner tidlig i fosterlivet. Det at munnen åpnes i respons til perioral stimulering kan sees hos foster helt ned til 9,5 svangerskapsuke. Mellom gestinasjonsuke 10-17 vil fosteret kunne svelge. På dette stadiet svelger fosteret fostervann, opptil 500-1000 ml/dag. Alvorlige svelgeproblemer kan oppdages i denne fasen, da det ved uttalte svelgeproblemer vil være for mye fostervann under svangerskapet. Sugning finner også sted i utero. Det er viktig å skille mellom to ulike typer suging; suging uten ernæringsmessig betydning og suging med ernæringsmessig betydning. Sugning uten ernæringsmessig betydning er sett hos foster mellom 18. og 24. svangerskapsuke. Dette er rask suging som ikke er koordinert med svelging (7). Sugning uten ernæringsmessig betydning er den man ser når fosteret suger på tommelen in utero eller når barnet suger på en smokk eller andre objekter etter fødselen (7, 8), og er vist å kunne ha en trøstende og beroligende effekt på babyen (9).

Sugning med ernæringsmessig betydning er en mer kompleks form for suging. Denne typen sees først ved svangerskapsuke 34-37, og krever koordinasjon av suging, svelging og respirasjon. Serier av suging med ernæringsmessig betydning vil etterfølges av en hvileperiode. Denne typen skjer saktere og er mer kompleks enn suging uten ernæringsmessig betydning. Spedbarn født \geq uke 37 vil av denne grunnen kunne spise ved bruk av mindre

andstrengelser, og vil kunne gjennomføre måltidet på kortere tid enn barn født før svangerskapsuke 37. Når barnet svelger vil det skje en pause i respirasjonen. Etter svangerskapsuke 40 vil antall sug per svelg øke, noe som vil sørge for at spisingen vil kunne gå raskere og mer effektivt (7, 8).

Spedbarn som fødes før svangerskapsuke 37 vil ofte utsette svelgingen og pustingene inntil de tar pause i stedet for å integrere dem inn i sugesekvensen, og vil kunne ha perioder med apné under måltidet og kan ha behov for pauser ofte (7, 8). I tillegg til dette vil et prematurt barn danne et lavere sugetrykk enn barn født ved termin, som vil resultere i at mindre melk suges ut i hvert sug (8).

Fra fødsel til tre måneder

Effektiv spising vil normalt bli etablert innen timer eller få dager etter fødselen. Ved dette stadiet er dette en refleks-drevet, koordinert og rytmisk aktivitet. Sugning uten ernæringsmessig betydning forekommer, særlig mellom måltidene og kan sees når barnet begynner å bli sultent. Når barnet får en brystvorte eller smokk inn i munnen, vil sugingen uten ernæringsmessig betydning gå over til suging med ernæringsmessig betydning på få sekunder (7). Kjeven og kinnene er veldig aktive i sugeprosessen. Tungen danner en midtre grop som hjelper melken med å komme bakover til svelget. Både motoriske og sensoriske komponenter er viktige når det gjelder å sørge for kontroll av bolus og tidspunktet for når svelgingen skal settes i gang (7, 10). Jo mer erfaringer barnet har, jo mer raffinert og effektivt blir systemet (7). I løpet av de tre første levemånedene, vil den dynamiske spiseprosessen fortsette å utvikle seg. Mengden melk som inntas ved hvert sug øker og mengden av morsmelk/morsmelkerstatning som tas økes gradvis (10). Etter hvert vil barnet være i stand til å håndtere mat med noe tykkere konsistens i tillegg til morsmelk/morsmelkerstatning, som for eksempel tyktflytende velling (5, 11).

Tre til seks måneder

Opptil 3 måneders alder er proporsjonen og organiseringen av strukturer i svelget annerledes enn hos eldre barn og voksne. Opp til tre måneders alder har barnet en anatomisk beskyttelse for aspirasjon, som kommer av plasseringen av strupehodet og tungen. Ved tre til seks måneders alder vil dette forandre seg, og den anatomiske beskyttelsen mot aspirasjon som

barnet hadde vil forsvinne, og plasseringen av strupehodet og tungen vil bli lik den vi ser hos eldre barn og voksne (1).

Ved denne alderen vil sugemønsteret modnes og tungen blir nå i stand til å bevege seg opp og ned i tillegg til forover og bakover. Leppene vil nå bli mer aktiv i spiseprosessen (7). Barnet vil bli i stand til å ta mat av en skje, med en konsistens tilsvarende fruktpuré, tyktflytende grønnsaksmos og tynn grøt (7, 11). Barnet vil i starten spise denne maten ved å bruke de tidligere etablerte oral-motoriske ferdigheter, nemlig ved å suge (7).

Med økende spiseerfaring vil en del av de medfødte spise-refleksene avta og barnet vil lære seg å ha viljebestemt kontroll over oral-motoriske bevegelse og vil kunne utvikle nye bevegelser, særlig for kjeven og tungen (7). Barnet vil nå kunne spise mat med noe tykkere konsistens som grøt og most middag uten klumper, tilsvarende seks-måneders glass med barnemat (7, 11).

Ulike konsistenstyper skaper mulighet for læring hos barnet, både når det gjelder det sensoriske og det motoriske aspektet. Det å kunne sanse ulike konsistenstyper og smaker (glatt og klissete, varmt og kaldt etc) vil stimulere barnet til å oppfatte, tolerere og tilvenne seg varierende typer mat. Det å la barnet få prøve ut ulike konsistenstyper i denne alderen ser også ut til å stimulere utviklingen av en rekke motoriske ferdigheter. Barnet vil gradvis lære seg å kontrollere mat som kommer fra skje med adskilte kjeve-, leppe- og tungebevegelser (5, 7). Dersom barnet går glipp av denne spiseerfaringen i denne perioden kan dette bidra til å forsinke den oral-motoriske utviklingen hos barnet, og vil kunne føre til vanskeligheter med ulike konsistenstyper og kan bidra til å utvikle kresenhet i senere barneår (10).

Seks måneder til ett år

I løpet av de neste seks månedene vil barnet selv ta en økende aktiv del i måltidet. Barnet vil lære seg ferdigheter som skal til for å spise selv, som det å holde en kjeks og det å holde i en skje (5, 7). Barn vil ved seks måneders alder kunne spise moset mat med helt myke klumper som kan knas med tungen, og i tillegg vil barnet bli i stand til å spise mat som kan holdes i hånden og som "smelter i munnen", som for eksempel kavring og kjeks. Etter hvert vil også barnet kunne spise lettygget mat, som myke farseboller, godt kokte grønnsaker, avokado, myke frukter, yoghurt og smørepålegg uten klumper. Tyggingen vil i denne perioden være på det elementære stadiet (5, 11).

Det å drikke fra en kopp vil involvere noe kontrollerte leppe, kjeve og tungebevegelser. Ikke-spisende oral aktivitet er fortsatt viktig i denne perioden. Flere av de orale refleksene avvikles etter hvert som frivillige kontroll overtar. Måltidet er ofte en sølete prosess da barnet gjerne vil føle med fingrene på maten, gjerne før og etter at maten er kommet inn i munnen. Dette er en viktige erfaringer for barnet (7).

Det andre leveåret

Mellom 12 og 24 måneder vil barnet bli mer erfarent, og vil lære seg å bite og tygge med en høyere grad av kontroll (7), og barnet vil gradvis tilvenne seg mat med mer avanserte konsistenser (5). Den orale og faryngeale delene av svelgingen vil nå bli delt, slik at barnet kan bestemme selv om han/hun vil svelge og hvor lenge maten skal holdes i munnen før det eventuelt svelges. Tungen utvikler seg slik at barnet nå kan utføre mer komplekse bevegelser, inkludert tipping tungen oppover og side-til-side bevegelser (7).

Barnet vil nå kunne spise mat som krever bearbeiding og tygging, som ferskt brød, boller, grovt kvernet kjøttdeig, rent kjøtt, rå grønnsaker og harde frukter, samt mat med blandede konsistenser i samme skje (11, 12). Barnet vil ved 12 til 15 måneders alder begynne å vurdere mat ut i fra karakteristiske egenskaper, og vil vise skepsisitet overfor ukjent mat (5).

Påfølgende utvikling

Alle grunnleggende munnmotoriske ferdigheter er nå i ferd med å bli ferdigutviklet (5). Finjusteringen av spiseferdighetene vil forgå i løpet av barnets neste leveår. Barnet vil etter hvert vise et mer voksent tyggemønster (11). Han/hun vil lære seg hvordan holde munnen lukket når de spiser, i tillegg til at han/hun vil bli i stand til å bevege tungen utenfor munnen for å ta bort eventuelle matrester som ikke kommer på leppene eller som sitter fast mellom tennene. Tiden som et barn bruker på et måltid kan være en viktig indikasjon på normal spiseutvikling eller ei. Måltidet bør ikke vare lengre enn 30 minutter. Sosiale aspekter ved måltider blir viktigere ettersom barnet nå spiser flere måltider utenfor hjemmet (7).

Selvregulering av næringsinntak

Å være sulten er en fysisk tilstand, men gjenkjenning av tilstanden er basert på erfaring og læring. Sultfølelse blir blant annet signalisert gjennom ”romling i magen”, i tillegg til at

blodsukkernivå og kroppstemperatur synker etter hvert som det nærmer seg neste måltid. Barn må lære seg å kjenne igjen disse signalene og skille dem fra annet ubehag (13). Utvikling av evne til å selvregulere næringsinntak er en viktig del av spiseutviklingen (5).

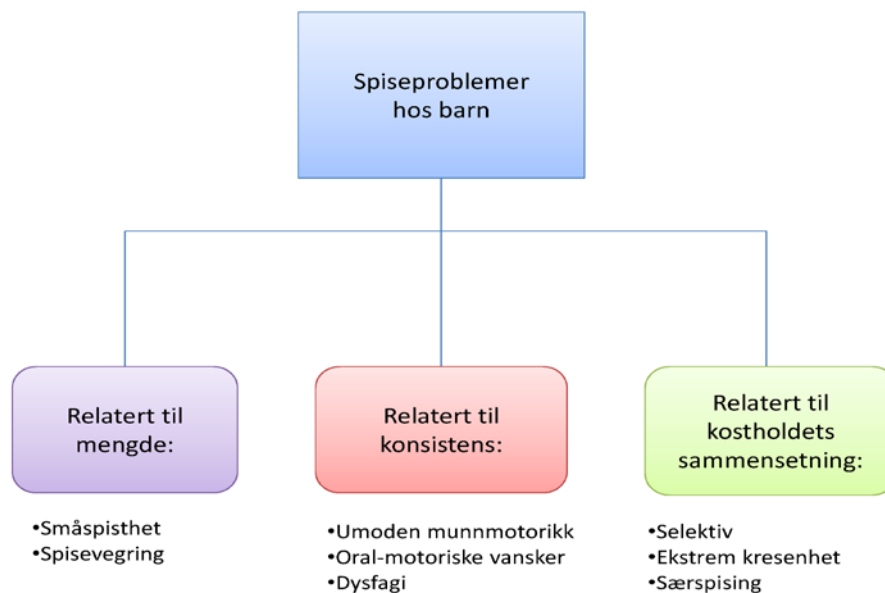
1.3 Spiseproblemer

Faktorer som barnets motoriske- og psykososiale utvikling, munnmotorikk og svelgefunksjon, selvregulering av næringsinntak, erfaringer knyttet til spising og måltider, samt gradvis tilvenning til en kosthold som er variert med hensyn på smak og konsistens er viktig for utvikling av spiseferdigheter hos barn (1-3). Spising krever i tillegg trening og erfaringer, og i løpet av de første årene av barnets liv vil barnet utvikle den grov-, fin- og oralmotorikken det trenger for å kunne spise selv (4). Dersom noen av disse faktorene forstyrres eller påvirkes i negativ retning, vil dette kunne fremme utvikling av spiseproblemer (5).

1.3.1 Hva er spiseproblemer hos barn?

Begrepet anvendes i dag som samlebegrep for alle de problemene som har sammenheng med spising og måltider i barneårene (14). Spiseproblemer hos barn kjennetegnes ved problemer med å spise eller drikke det som er nødvendig og tilstrekkelig variert til å dekke barnets næringsbehov, og kan grupperes i tre grupper; vansker relatert til mengde, vansker relatert til til konsistens og vansker relatert til kostholdets sammensetning (5).

Figur 1. Inndeling av spiseproblemer



Vansker relatert til mengde

Omfatter manglende interesse for mat, dårlig appetitt, barnet klarer ikke å spise en tilstrekkelig mengde og avviser mat. Disse vanskene blir omtalt som småspisthet og spisevegring (5), og kan i mange tilfeller kalles *infantil anorexia* (15).

Barnet vil kun spise et par biter av måltidet før det nekter å spise mer. Disse barna viser lite interesse for mat, spiser små mengder og må mates ofte. Foreldrene til disse barna rapporterer at barna ikke kommuniserer at de er sultne. De kan nekte å åpne munnen, kaste maten, forsøker å klatre ut av stolen under måltidet, og vil helst leke i stedet for å spise (15).

Vansker relatert til konsistens

Dette omfatter vansker og problemer med å spise mat med en bestemt konsistens ut i fra alder, for eksempel mat som må tygges. Disse vanskene blir omtalt som umoden munnmotorikk, oral-motoriske vansker og dysfagi (5).

Vansker relatert til kostholdets sammensetning

Dette omfatter avvisning av all mat utenfor et snevert og begrenset utvalg, ekstrem og vedvarende kresenhet og preferanser for sære smaker. Disse vanskene omtales som selektivt kosthold, ekstrem kresenhet og særspising (5), og beskriver barn som nekter å spise matvarer med spesifikke smaker, utseende eller lukt, og observeres ofte hos ellers friske barn (8)

Enkelte kan nekte å spise de aller fleste matvarer, noe som vil føre til stor bekymring og engstelse hos foreldrene. Enkelte barn vil generalisere sin motvilje til å spise en matvare til andre matvarer som likner når det gjelder utseende eller lukt (for eksempel vil aversjon til grønne bønner kunne generaliseres til alle grønne grønnsaker). Dersom barnet nekter å spise matvarer fra hele matvaregrupper, vil kostholdet kunne bli så restriktivt at det kan skape spesifikke næringsstoffmangler. I tillegg, dersom små barn nekter å spise mat med bestemte konsistenser, for eksempel mat som må bearbeides/tygges, vil dette kunne påvirke barnets oral-motoriske utvikling som et resultat av manglende erfaring (15).

1.3.2 Forekomst av spiseproblemer

Spisevansker ser ut til å være vanlig blant spedbarn og små barn (7). Det er blitt rapportert at 20 til 45% av barn har vansker med spising og måltider, og at andelen er 80-90% hos de barna med psykisk utviklingshemning/forsinket utvikling (16-19). De landsdekkende kostholdsundersøkelsene Spedkost og Småbarnskost, viser også at en betydelig andel av friske norske barn ved seks måneder, tolv måneder og to år har problemer med spising/mat i følge foreldrene (20-22).

Spisevansker forekommer oftere blant barn med nevrologiske vansker enn blant andre barn (5). Nevrologiske forstyrrelser, enten om det er et resultat av kognential, degenerativ eller ervervede tilstander, vil være en disponerende faktor for å utvikle både oral-motoriske problemer, dysfagi og sensoriske spiseproblemer (23). Den største gruppen med nevrologiske sykdommer er de med cerebral parese (CP) (24), hvor oral-motorisk dysfunksjon er sett hos opptil 90% av disse barna (25). Det er rapportert at forekomsten av dysfagi hos barn med CP er fra 58 til 86% (26-28).

For tidlig fødte barn er også sårbare for å utvikle spiseproblemer. Deres umodne reflekser, lunger og fordøyelsessystem kan medvirke til at de utvikler spiseproblemer i nyfødtp perioden (5). For noen vil disse spiseproblemene vedvare. Wood og medarbeidere (29) fant at en

tredjedel av barn født før svangerskapsuke 26 hadde spisevansker ved treårsalderen. Tilsvarende fant en norsk oppfølgingsstudie av ekstremt premature barn at 22% hadde spise- og/eller svelgevansker (30).

1.3.3 Mulige årsaker til spiseproblemer hos barn

Spiseproblemer hos barn er komplekse og kan ha multiplle årsaksfaktorer (31). Spiseproblemer kan ha mange former, noen problemer er avgrensede, mens andre er resultat av et komplekst samspill mellom motoriske, sosiale og ernæringsmessige faktorer. Noen vansker er forbigående, mens andre kan vare over tid, og i enkelte tilfeller gjennom hele livet. Noen ganger er det en kjent årsak til vanskene, i andre tilfeller er det vanskelig å påvise noen sikker årsak (5).

Dersom tidligere erfaringer knyttet til spiseprosessen har vært traumatisk eller vanskelig, og har vært knyttet til fysisk og/eller psykisk ubehag, vil barnet kunne knytte spising til disse negative assosiasjonene, noe som vil kunne føre til utvikling av spiseproblemer hos barn (7).

1.3.4 Grupper med økt sårbarhet for spiseproblemer

Medisinske komplikasjoner i nyfødtp perioden

Medisinsk behandling som er knyttet til ansikts- og munnregionen, som intubering, ernæring via sonde eller ventilering, vil kunne føre til at barnet blir hypersensitiv i ansikt- og munnregionen (5, 7, 31). Dette vil kunne bidra til utvikling av spiseproblemer hos barnet (7, 31). Dette kan ofte sees hos premature barn, da disse ofte er hypersensitive i området rundt munnen. Premature barn har ofte vært respiratorbehandlet over lang tid, fått ernæring via sonde i munn- og neseparti, og er kommet sent i gang med spiseprosessen (5).

Medfødt hjertefeil kan medføre til dels store spiseproblemer (14), det samme kan sees hos barn med ulike respiratoriske sykdommer (7). Spiseproblemene kommer ofte til uttrykk ved at barnet er småspist, og oppstår gjerne som et resultat av at barnet har en betydelig redusert fysisk kapasitet (14). Disse barna har ofte utfordringer med å koordinere spising og respirasjon, og blir lett andpustne, apnéiske og utmattet under måltidet, som i sin tur påvirker måltidsprosessen negativt. Barn som har opplevd åndsløshet, utmattelse eller aspirasjon på grunn av ukoordinert puste- og svelgeprosess under måltider kan også bli engstelig eller redde

med påfølgende spisevegring (7). I tillegg vil en del av disse barna få enteral ernæring på grunn av økt energibehov eller på grunn av redusert inntak, som kan føre til at spiseproblemene vedvarer, samt vanskeligheter med å komme tilbake til normal spising igjen (5).

Nevrologiske tilstander

Den naturlige progresjonen i spiseutviklingen kan være forstyrret hos barn med CP og andre nevrologiske sykdommer (5). De viktigste nevrologiske og motoriske dysfunksjoner som påvirker barnets spiseferdigheter er unormal refleksaktivitet, som for eksempel dårlig utviklet sugerefleks, atypiske spenningsmønstre i muskulaturen, for eksempel spastisitet, tonusveksling eller hypotoni, samt forsinkelse i den oral-motoriske utviklingen (14). Forstoppelser og andre avvik i fordøyelsesprosessen forekommer også ofte hos denne gruppen, og kan bidra til nedsatt appetitt og derved forsterke eventuelle spisevansker. Andre problemer relatert til spiseprosessen som er sett hos barn med CP er gastroøsofageal refluks, aspirasjon og forsinket magesekktømming (7). De neurodegenerative sykdommene vil medføre spise- og ernæringsvansker etter hvert som tilstanden progredierer (5).

Sykdommer i mage- og tarmkanalen

Barn med sykdommer eller misdannelser i mage- og tarmkanalen er utsatt for å utvikle spiseproblemer (5). Tidligere traumatiske opplevelser som resulterte i fysisk og/eller psykisk ubehag, som aspirasjon og gastroøsofageal refluks, vil kunne medføre at barnet forbinder spising med smerter og ubehag (5, 7). Gastroøsofageal refluks vil også i mange tilfeller føre til øsofagitt, som kan gi smerte og ubehag ved inntak av mat og drikke (32). Sykdommer som rammer magesekktømmingen, som forsinket magesekktømming eller dumping syndrom, som man kan se etter antirefluksoperasjoner (33), kan også resultere i spise-assosiert ubehag og påfølgende spisevegring (8).

Anatomiske avvik i munn, svelg og spiserør

Det å kunne ta inn og spise mat involverer tre anatomiske regioner, som er knyttet til hverandre både anatomisk og nevrologisk; munnhulen, svelget og spiserøret (7). Dersom barnet har anatomiske avvik eller forstyrrelser i muskel- og refleksaktiviteten i munn og svelg, vil dette kunne gi problemer for et ellers friskt barn (8). Barn med leppe-, kjeve- og

ganespalte er sårbare for å utvikle spisevansker. Til tross for at dette blir kirurgisk korrigeret, kan spiseproblemene vedvare på grunn av tidligere negative opplevelser med spising (34). Misdannelser, som øsofagusatresi, og fistler mellom spiserøret og luftrøret, kan føre til svelgeproblemer hos barn (35).

Syndromer

Barn med genetiske syndromer har ofte spiseproblemer som et resultat av interaksjoner mellom anatomiske-, medisinske-, psykologiske- og adferdsfaktorer. Syndromer som er assosiert med spiseproblemer hos barn er blant annet Pierre Robin Sequence, DiGeorge syndrom, Williams syndrom, Prader-Willi syndrom, Rett syndrom og Downs Syndrom (36).

Spiseproblemer er vanlig hos barn med Downs syndrom (37). Flere studier av pasienter med Downs syndrom foreslår at deres hypotonitet og hypersensitivitet, makroglossia, liten munnhule og oral-motorisk dysfunksjon er trolige årsaker til at denne pasientgruppen opplever spiseproblemer (36-38).

Andre tilstander

Barn som er alvorlig syke i spedbarns- og småbarnsalderen, kan utvikle spiseproblemer, som for eksempel ved sykdommer som kreft, alvorlig nyresvikt eller leversykdom. Selve sykdommen og behandlingen kan gjøre at maten smaker annerledes, og barna vil kunne forbinde spising med ubehag. I tillegg vil mange av disse barna fått ernæring via sonde eller PEG over lengre perioder (5).

Langvarig tilskudd av ernæring via sonde/PEG i sped- og småbarnsalder

Når spedbarn eller små barn får enteralt ernæring i en lengre periode, kan overgangen til spising per os være vanskelig og problematisk (39). Alderen på når man starter med enteral ernæring ser ut til å kunne ha betydning for utvikling av spiseproblemer. De som får enteral ernæring over lengre tid i løpet av første leveår har høyere risiko for å oppleve forstyrrelser i spiseutviklingen i forhold til de som får enteral ernæring i form av sonde eller PEG når de er \geq ett år (40). Det å få enteral-/parenteral ernæring over lengre tid vil føre til en eller annen fysisk forstyrrelse når det gjelder spising og måltider (7). Barna blir ”koblet av” den naturlige spiseutviklingen og kan ha problemer med å bli ”koblet på” igjen. Enkelte ganger resulterer

tilskudd av enteral ernæring i at barnet blir overernært, det vil si at de får så mye sondemat at det fører til en unormal rask vektøkning, metthet og påfølgende tapt matlyst og manglende interesse for mat og spising (31). Tilskudd av enteral ernæring kan også i noen tilfeller føre til smerter og fysisk ubehag som kvalme, oppkast, oppblåsthet, flatulens og hyperglykemiske symptomer. Hos barna som opplever disse ubehagene, kan det å få ernæring via sonde eller PEG ha sterke negative assosiasjoner som kan bidra til utvikling av spiseproblemer (7). Dersom spiseutviklingen ikke kommer i gang eller stopper opp som følge av medisinsk behandling, kalles det *behandlingsinduserte spisevansker* (5).

2 Problemstilling

Målet med denne studien er å se på spiseutviklingen hos barn i alderen 0-18 år som innlegges på sykehus, for å se på hvor stor andel av disse som har avvikende spiseutvikling, samt å se på forekomsten av foreldrerapporterte spiseproblemer. Vi ønsket også å kartlegge faktorer knyttet opp mot avvikende spiseutvikling og spiseproblemer hos deltakerne.

2.1 Problemstillinger

Kartlegge forekomsten av avvikende spiseutvikling hos barn i alderen 0-18 år som innlegges på sykehus:

- i. Vil faktorer som medisinske diagnoser, prematuritet, bruk av sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår, nåværende ernæringsbehandling og underernæring være knyttet opp mot avvikende spiseutvikling hos barn?

Kartlegge forekomsten av spiseproblemer hos barn i alderen 0-18 år som innlegges på sykehus:

- i. Vil faktorer som medisinske diagnoser, prematuritet, bruk av sonde/PEG > en måned i løpet av første leveår, nåværende ernæringsbehandling og underernæring være knyttet opp mot spiseproblemer hos barn?

3 Metode

3.1 Masteroppgaven

Denne masteroppgaven er en del av studien; ”God og mett – Screening av ernæringsmessig risiko, ernæringsstatus og spiseutvikling hos barn ved innleggelse på sykehus”, som utføres i regi av Oslo Universitetssykehus (OUS), Rikshospitalet (RH) og Ullevål. Studien er en klinisk prospektiv tverrsnittundersøkelse, er todelt og utføres av to masterstudenter i klinisk ernæring ved Universitetet i Oslo (UiO).

Datainnsamling og bearbeiding av data i forbindelse med spørreskjemaet ble utført i samarbeid med masterstudent Marthe Smiseth, som ser på del én av studien; ernæringsmessig risiko og ernæringsstatus hos barn ved innleggelse på sykehus. Denne masteroppgaven omhandler del to av studien; screening av spiseutvikling, inkludert spiseproblemer, hos barn ved innleggelse på sykehus.

Datainnsamlingen ble gjennomført i en periode på seks uker, med en student på hvert sykehus. Den statistiske bearbeidingen av data i forbindelse med spiseutvikling og spiseproblemer utførte jeg alene.

3.2 Studiepopulasjonen

Studiepopulasjonen i denne studien var alle barn som ble innlagt på utvalgte avdelinger ved OUS, Rikshospitalet og Ullevål i perioden; uke 41,42,43,45,47 og 48 på RH, og uke 39 til og med uke 44 på Ullevål (2010). Eksklusjonskriteriene var liggetid ≤ 1 dag, alder < 30 dager eller > 18 år, overført fra annet sykehus, og pasienter/foreldre/foresatte med språkproblemer eller med behov for tolk.

Totalt 276 barn ble screenet i denne studien. Det var ytterligere 110 barn som ble lagt inn, som ikke ble screenet, hvorav 94 deltakere ble ekskludert og 16 ønsket ikke å delta i studien. Median alder var 4,4 år (1 måned-17,1 år).

3.3 Praktisk gjennomføring

3.3.1 Datainnsamling

Selve screeningen ble utført av masterstudentene, og bestod av et intervju (varighet 5-10 min) med foreldre/foresatte til deltakerne og henting av data fra pasientjournal etter intervjuet. Det ble samlet inn ulik data om deltakerne. Følgende data er relevante for denne masteroppgaven; kjønn, alder, avdeling, diagnose, etnisitet, antropometri (vekt og lengde/høyde), ernæringsbehandling forut for innleggelsen, prematuritet (fødselsvekt og i hvilken svangerskapsuke barnet var født), bruk av sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår og hvilken konsistens barnet håndterte ut i fra alder. Vedlegg 1 viser spørreskjemaet brukt for deltakere i aldersgruppen 0-2 år, mens vedlegg 2 viser spørreskjemaet brukt for deltakere i aldersgruppen 2-18 år. Spørreskjemaet ble fylt ut av masterstudentene med data hentet fra intervju og pasientjournal.

Deltakerne ble rekruttert ved innleggelse på utvalgte avdelinger, og ble screenet innen tre dager etter innleggelse. Foreldre/foresatte/pasient ble gitt muntlig og skriftlig informasjon om studien og dens formål (se vedlegg 3), og ga skriftlig samtykke om deltakelse i studien (se vedlegg 4). Barn ≥ 16 år ga eget samtykke.

Utvalgte avdelinger

Totalt ti sengeposter ble inkludert i studien. Barnemedisinsk post 1 (RH), Barn sengepost 2 (RH), Barn sengepost 3 (RH), Kirurgisk barnepost 2 (RH), Dagpasienter >1 dag fra Poliklinikken (RH), Barnemedisinsk sengepost 1 (Ullevål), Barnemedisinsk infeksjonspost 1 (Ullevål) og Barnekirurgisk sengepost (Ullevål) er de postene som deltok i studien. Kirurgisk barnepost 1 og 3 på Rikshospitalet ble ekskludert fra studien i løpet av screeninguke én på grunn av manglende måling av vekt og høyde/lengde som en del av innkomstrutinene samt logistikkmessige årsaker.

3.3.2 Data hentet fra intervju

Ernæringsbehandling

Data om eventuell ernæringsbehandling forut for innleggelsen ble hentet under intervjuet med foreldre/foresatte. Det ble også kartlagt hvilken type ernæringsbehandling barnet fikk dersom det fikk ernæringsbehandling. Alternativene var; næringsdrikk, annet energitilskudd, sonde, PEG, parenteral ernæring og spesialdiett. For de barna som fikk ernæringsbehandling i form av sonde, PEG eller parenteral ernæring, ble det spurt om de fikk dette som hovedernæring eller som delernæring. Det kunne her settes flere kryss dersom deltakerne fikk flere former for ernæringsbehandling.

Avvikende spiseutvikling

Spiseutviklingen hos deltakerne ble vurdert etter hvilken konsistens som barnet takler i forhold til alder, og ble kartlagt under intervjuet. Spise- og ernæringsteamet ved Rikshospitalet OUS har utviklet en oversikt over hvilke konsistenstyper barn i ulike aldersgrupper vanligvis mestrer med tanke på munn-motorisk funksjon, som vi har brukt i denne studien (11, 12) (se vedlegg 1+2). Denne oversikten ble benyttet som et verktøy for å fange opp om barnet spiste de konsistenstypene som kunne forventes ut i fra barnets alder. I denne studien ble barnet karakterisert med avvikende spiseutvikling dersom barnet, i følge dette verktøyet, ikke taklet den konsistensen som ble forventet ut i fra barnets alder.

Spiseproblemer

Kartleggingen av problemer i forbindelse med spising/mat forut for den aktuelle innleggelsen ble gjort under intervjuet. Foreldrerapporterte spiseproblemer ble registrert, i tillegg til at det ble spurt om hvilke typer problemer de opplevde at barnet hadde. Svaralternativene på hvilke spiseproblemer barnet opplevde var; problemer med svelging/suging, dårlig matlyst/småspist, liker få matvarer, allergi/intoleranse mot enkelte matvarer, vanskeligheter med å tilvenne seg familiens kosthold og andre problemer. Det kunne her settes flere kryss dersom det var flere foreldrerapporterte spiseproblemer. Alternativene på hvilke problemer barnet opplever med spising/mat er samsvarende med alternativene som benyttes i Spedkost og Småbarnskost, som opprinnelig er brukt i en norsk nasjonal kostholdsundersøkelse i regi av Helsedirektoratet (20-22).

Prematuritet

Data om prematuritet ble hentet fra foreldre under intervjuet, hvor de ble spurt i hvilken svangerskapsuke barnet ble født i. Svangerskapsuken som det premature barnet ble født i, og fødselsvekt ble notert ned.

Barnet ble definert som prematurt dersom det er født før endt gestasjonsuke 37 (41). De barna som var født prematurt ble i tillegg til vanlige vekstkurver, plottet på egne vekstkruver med fødselsvekt i forhold til hvilken svangerskapsuke de var født i, som er laget av Skjærven og medarbeidere (42). *Small for gestational age* (SGA) er fostervekt mindre enn forventet i forhold til svangerskapsalder, og defineres som fostervekt-for-gestasjonsuke <10 prosentilen (43).

Bruk av sonde/PEG i løpet av første leveår

Det ble samlet data om eventuell bruk av sonde/PEG i løpet av første leveår under intervjuet. Det ble registrert om barnet hadde fått sonde/PEG \geq én måned i løpet av første leveår eller ikke.

Etnisitet

Deltakerne ble spurt om hvilket land deres foreldre opprinnelig stammet fra. Skiller mellom nordisk og ikke-nordisk. Nordisk er klassifisert som at begge biologiske foreldre er fra Norden. Ikke-nordisk defineres som minst én av de biologiske foreldrene er født utenfor Norden.

3.3.3 Data hentet fra pasientjournal

Antropometri

Måling av barnets vekt og lengde/høyde ble utført av sykepleier eller lege ved innkomst, alt etter rutinene på de ulike postene. Data om vekt og lengde/høyde ble hentet fra pasientjournal i etterkant av intervjuet.

Vekstkurver med KMI-for-alder, lengde/høyde-for-alder og vekt-for-alder(0-2år) ble plottet manuelt av masterstudentene. De premature <2år ble korrigert for alder ved plotting av

vekstkurvene. Dette arbeidet ble kontrollert av medstudent, for best mulig å unngå unøyaktigheter.

Vekstkurver for kjønn og alder ble plottet for å vurdere ernæringsstatus hos deltakerne (44). For å beskrive ernæringsstatus har vi brukt vekstkurvene KMI-for-alder (2-18år), lengde/høyde-for-alder (alle) og vekt-for-alder (0-2år) fra Vekststudien i Bergen. Når det gjelder KMI-for-alder i aldergruppen 0-2år har vi brukt WHO's vekststandard for barn i alderen 0-5år. Hovedbegrunnelsen for å bruke hovedsakelig kurver fra Vekststudien i Bergen, er at disse kurvene er laget basert på data hentet fra norske barn fremfor data hentet fra hele verden som WHO's kurver. Sammenliknes tall fra Vekststudien i Bergen med tall fra WHO-standard, fremkommer det at norske barn avviker i fødselsvekt, lengde/høyde, hodeomkrets og vekt fra WHO-vekstkurven (45). Når det gjelder KMI-for-alder for barn under to år finnes det ikke kurver med KMI-for-alder fra Vekststudien i Bergen. I vekstkurvene fra Vekststudien i Bergen er det lagt inn grå felter som definerer området mellom +2,0 standardavvik(SD) til +2,5 standardavvik, og området mellom -2,0 SD til -2,5SD, som tilsvarer grenseverdiene for overvekt/fedme og undervekt (45).

Lav vekt-for-høyde kan tyde på akutt underernæring, mens lav eller avflatende høyde for alder kan tyde på kronisk underernæring, men kan også ha andre medisinske årsaker.

Underernæring kan også være en kombinasjon av akutt og kronisk, og kan defineres på flere måter (46).

I denne studien brukes KMI-for-alder (alle) og vekt-for-alder (0-2 år) for å vurdere akutt underernæring, mens lengde/høyde-for-alder (alle) brukes for å vurdere kronisk underernæring. For å definere grad av akutt underernæring for aldersgruppen 2-18 år har vi brukt cut-offs for BMI-for-alder utviklet av Cole og medarbeidere (47), som definerer underernæring i grad 1, grad 2 og grad 3. Disse er laget med utgangspunkt i underernæring grad 1 som KMI-for-alder tilsvarende KMI 17-18,5 kg/m², grad 2 som KMI-for-alder tilsvarende KMI 16-17 kg/m² og grad 3 som KMI-for-alder tilsvarende KMI < 16 kg/m² ved 18 års alder. For å definere overvekt/fedme har vi brukt internasjonale cut-offs for KMI-for-alder i aldersgruppen 2-18 år, som er laget med utgangspunkt i overvekt/fedme definert som KMI > 25/30 kg/m² ved 18 år (48). For de i aldersgruppen 0-2 år er akutt underernæring definert som KMI-for-alder < 3 prosentilen. Akutt underernæring ved bruk av vekt-for-alder (0-2år) er definert som vekt-for-alder < 3 prosentilen. Kronisk underernæring defineres som lengde/høyde-for-alder under 3 prosentilen.

Medisinske diagnoser

Data om diagnosene ble hentet fra pasientjournalen til deltakerne 30 dager etter innleggelsesdato.

Diagnosene hos deltakerne er inndelt i kategoriene traume, spise-/ernæringsproblemer, nevrologisk, respiratorisk, gastrointestinal/lever, hjerte, kirurgisk, syndromer, infeksjon, matvareallergi/-intoleranse, kreft, hud, autoimmun og annet. Vedlegg 5 viser de ulike diagnosene som er hentet fra pasientjournalen hos deltakerne, samt under hvilken kategori de ulike diagnosene tilhører.

3.3.1 Pilotundersøkelse

I løpet av uke 22 våren 2010 ble det utført en todagers pilotundersøkelse, på både Rikshospitalet og Ullevål, med en student på hvert sykehus. Hensikten med dette var å se på arbeidsmengden, hvor mange pasienter en student kunne klare å screene i løpet av en dag, samt å få testet ut hvordan screeningsprosessen fungerte og å få gjøre seg kjent med spørreskjemaet.

3.3.2 Datahåndtering

Aidentifiserte data ble oppbevart på avlåst kontor. Kryssliste med navn, personnummer og pasient-ID ble oppbevart innelåst i arkiv på avlåst kontor. Krysslistene med navn, personnummer og ID-nummer ble slettet/makulert i løpet av januar 2011.

3.4 Databearbeiding

Spørreskjemaet (vedlegg 1+2) som ble utfylt av masterstudentene ble laget i Teleform, slik at skjemaene kunne scannes og forenkle behandlingen av datamaterialet i etterkant. Etter at dataene var blitt scannet, ble de overført direkte til statistikk programmet SPSS 18,0 for videre analysering. Det ble lagt til en del variabler underveis som ble plottet manuelt inn på SPSS. De variablene som ble plottet manuelt, ble dobbeltsjekket for å rette opp eventuelle feilplottinger.

3.4.1 Statistisk bearbeiding av data

Programmet Statistical Package for the Social Sciences 18 for Windows (SPSS) ble brukt for å analysere datamaterialet i denne studien. Microsoft Excel (2007) ble brukt til å lage tabeller og figurer.

Resultatene ble vurdert som signifikante dersom p-verdien (p) er $\leq 0,05$. Datamaterialet som er knyttet til denne delen av studien er kategoriske data, og ble testet ved bruk av kji-kvadrattest. Ved 2x2-tabeller ble p-verdien avlest fra Continuity Correction, mens det for 2xk-tabeller ble avlest p-verdi fra Continuity Correction. Dersom kravene for bruk av kji-kvadrat test ikke ble oppfylt, ble det brukt Fisher`s Exact Test. Relativ Risiko (RR) og 95% KI for RR ble brukt for å beskrive styrken på de observerte signifikante sammenhengene.

3.4.2 Manglende data

Det manglet data av enkelte barn på ulike spørsmål. Der det manglet data ble deltakerne ekskludert fra den aktuelle statistiske analysen. Antall barn inngått i beregningen er angitt med n. Studien mangler alder på en deltaker da fødselsdatoen oppgitt av foreldre/pårørende ikke stemte overens med fødselsdatoen i barnets journal. De deltakerne som er diagnostisert med Downs syndrom er ikke blitt plottet i vekstkurvene, da det finnes egne kurver for barn med Downs syndrom (46). Dette betyr i praksis at deltakere med Downs syndrom får manglende vekt og lengde/høyde, og utelukkes fra analyser som involverer disse variablene. Studien mangler data på vekt og/eller lengde for totalt 32 deltakere, inkludert de med Downs syndrom.

3.5 Godkjenning og etikk

3.5.1 Tillatelser

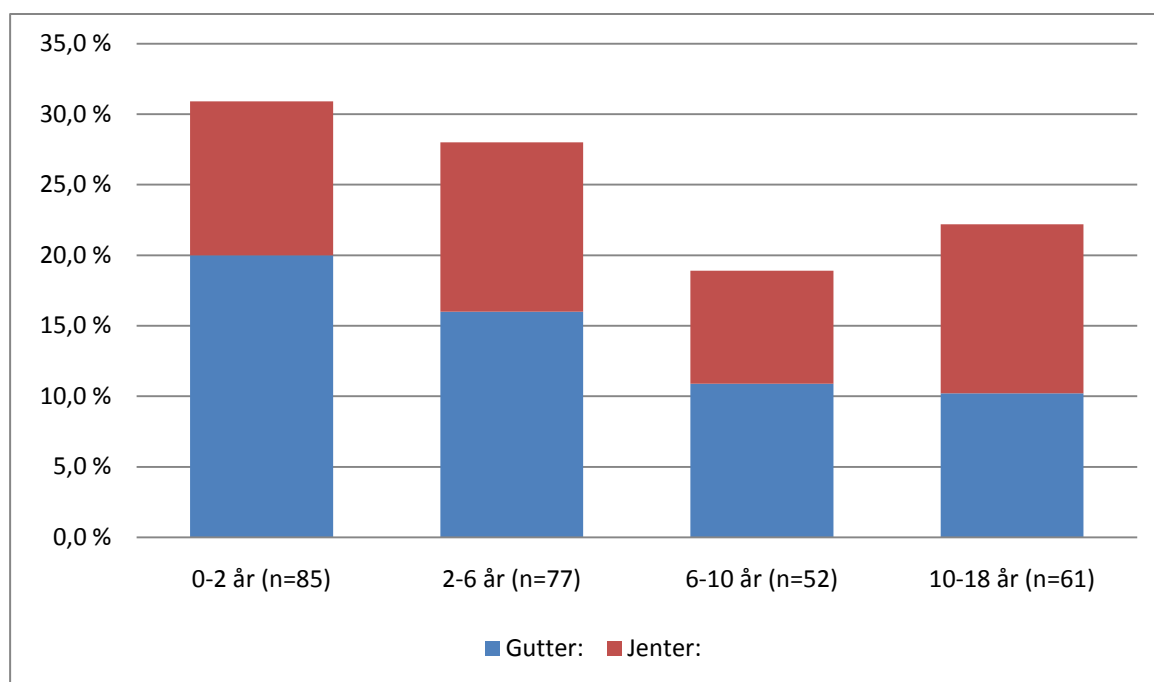
Prosjektet er meldt og godkjent av personvernombudet ved Oslo Universitetssykehus, Rikshospitalet og Ullevål. Personvernombudet har vurdert at databehandlingen av personopplysninger / helseopplysninger, samt personvernet, tilfredsstillende de krav som stilles i helse- og personvernlovgivningen. Denne studien regnes som en kvalitetssikringsstudie, og er derfor ikke meldepliktig til Regional Etisk Komité.

4 Resultater

4.1 Beskrivelse av utvalget

4.1.1 Pasientkarakteristikk

Andelen barn i aldersgruppene 0-2, 2-6, 6-10 og 10-18 år i utvalget, samt kjønnsfordelingen i de ulike aldersgruppene er vist i figur 2. Totalt 57,2% (n=158) av de screenede er gutter, mens 75% (n=207) av deltakerne er nordisk. Av de barna som ble screenet er 50,4% (n=139) innlagt på Ullevål, mens de resterende (n=137) er lagt inn på Rikshospitalet.



Figur 2. Andelen, samt kjønnsfordelingen i ulike aldersgrupper.

4.1.2 Diagnosefordeling

Andelen av pasienter med diagnoser i diagnosekategoriene traume, spise-/ernæringsproblemer, nevrologisk, respiratorisk, gastrointestinal/lever, hjerte, kirurgisk, syndromer, infeksjon, marvareallergi/intoleranse, kreft, hud, autoimmun og annet er vist i tabell 1.

Tabell 1. Andelen pasienter med diagnoser¹ i de ulike diagnosekategoriene

Infeksjon	23,6%	(n = 65)	Kreft	8,3%	(n = 23)
Kirurgisk	22,8%	(n = 63)	Matvareallergi /intoleranse	8,3%	(n = 23)
Gastrointestinal/lever	14,5%	(n = 40)	Nevrologisk	8,3%	(n = 23)
Annet	12,7%	(n = 35)	Hud	7,2%	(n = 20)
Autoimmun	12,0%	(n = 33)	Syndromer	5,8%	(n = 16)
Respiratorisk	11,6%	(n = 32)	Traume	3,6%	(n = 10)
Spise-/ernæringsproblemer	9,4%	(n = 23)	Hjerte	3,3%	(n = 9)

¹Flere enn én diagnose kan være stillt

4.1.3 Prematuritet

Totalt 15,6% (n=43) av barna i studien er født prematurt. Av disse har 29,3% (n=12) en fødselsvekt <1500 gram, mens resterende 70,7% (n=29) har en fødselsvekt ≥1500 gram. 65,1% (n=28) av de premature er født i uke 32-37, 27,9% (n=12) er født i uke 28-32 mens 7,0% (n=3) er født før uke 28. Den minste hadde en fødselsvekt på 450 gram og er født i uke 28, mens den tyngste veide 4,878 gram ved fødsel og er født i uke 36. Av de som er født prematurt er 32,5% (n=13) SGA-barn.

4.1.4 Bruk av sonde/PEG i løpet av første leveår

Andelen av de som har hatt sonde/PEG >én måned i løpet av første leveår er 14,5% (n=40), av disse er 52,5% (n=21) født prematurt. Det er en signifikant større andel av de premature (48,8%) som har hatt sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår sammenliknet med de som er født ved termin(8,2%) (p<0,001). Relativ risiko for sonde/PEG > én måned for de som er født prematurt sammenliknet med de som er født ved termin er 5,99, 95% KI(3,53-10,16).

4.1.5 Ernæringsbehandling

Det ble rapportert at totalt 26,1% (n=72) av pasientene fikk ernæringsbehandling forut for den aktuelle innleggelsen. Tabell 2 viser andelen av pasienter som fikk næringsdrikk, energitilskudd, sonde, PEG, parenteral ernæring og spesialdiett som ernæringsbehandling forut for innleggelsen. Spesialdiettene som ble oppgitt er ketogen diett, MCT-diett og allergikost (uten melk/melkeprodukter, uten egg, glutenfritt, uten soya, uten fisk).

Tabell 2. Andelen pasienter som fikk ulike typer ernæringsbehandling forut for den aktuelle innleggelsen

Type ernæringsbehandling ¹ :	Andel (%)		Som hovedernæring (%)		Som Delernæring (%)	
Næringsdrikk	4,3%	(n=12)				
Energitilskudd	1,8%	(n=5)				
Via sonde	5,1%	(n=14)	64,3%	(n=9)	35,7%	(n=5)
Via PEG	6,5%	(n=18)	50,0%	(n=9)	50,0%	(n=9)
PN ²	1,4%	(n=4)	33,3%	(n=1)	66,7%	(n=2)
Spesialdiett	12,7%	(n=35)				

¹ Flere enn én type ernæringsbehandling kan være gitt til hver deltaker

² Mangler data for en pasient

4.1.6 Ernæringsstatus

Akutt underernæring – KMI-for-alder

Ernæringsstatus, vist ved KMI-for-alder, for barn i aldersgruppen 0-2år, 2-6år, 6-10år og 10-18år er vist i tabell 3. Andelen med akutt underernæring er 8,7% i aldersgruppen 0-2år, 37,9% hos de i aldersgruppen 2-6år, 18% for de i aldersgruppen 6-10 år og 19% for de i aldersgruppen 10-18år. Det er ingen signifikant forskjell i forekomsten av underernæring mellom de ulike aldersgruppene. Totalt 17,2% (n = 42) av pasientene er akutt underernærte i henhold til KMI-for-alder og kategorisering av underernæring.

Akutt underernæring 0-2år - Vekt-for-alder

Ernæringsstatus vurdert ved bruk av vekt-for-alder for de i aldersgruppen 0-2år, viser at 77,8% (n=63) ligger > 10 prosentilen, 9,9% (n=8) ligger mellom 3-10 prosentilen, mens 12,3% (n=10) ligger < 3 prosentilen og er akutt underernærte.

Kronisk underernæring - Høyde-for-alder < 3 prosentilen

Dersom man ser på høyde-for-alder, er 12,3% (n = 30) av barna kronisk underernærte, og har en høyde-for-alder < 3 prosentilen. Andelen av barna som lider av kronisk underernæring i aldersgruppene 0-2år, 2-6år, 6-10år og 10-18år er henholdsvis 15,9% (n=11), 10,4% (n = 7), 10,0% (n = 5) og 12,1% (n =7). Det er ingen signifikant forskjell mellom barna i disse aldersgruppene når man ser på forekomsten av kronisk underernæring.

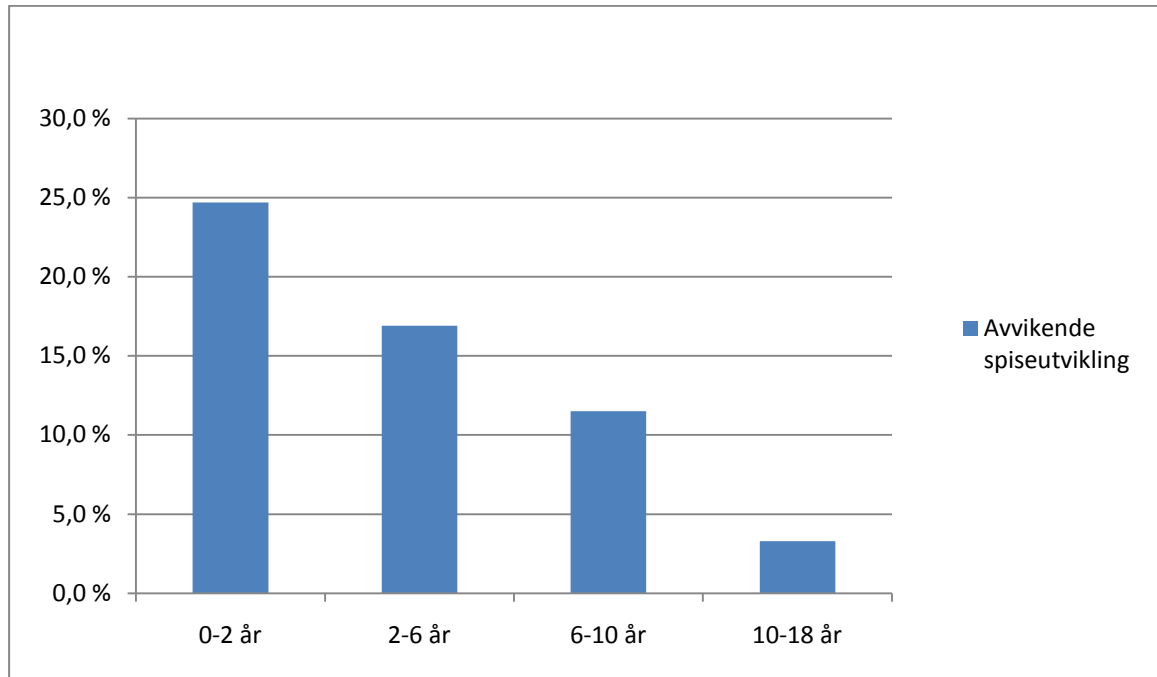
Tabell 3. Ernæringsstatus, vist ved KMI-for-alder, for aldersgruppene 0-2år, 2-6år, 6-10år og 10-18år

KMI-for-alder ¹		Andel	Antall (n)
0-2år:	< 3 prosentilen (undervekt)	8,7%	6
	3-15 prosentilen	17,4%	12
	15-50 prosentilen	34,8%	24
	50-85 prosentilen	14,5%	10
	85-97 prosentilen	20,3%	14
	>97 prosentilen	4,3%	3
Totalt:		100%	69
2-6år:	< 16 (Grad 3 undervekt)	3,0%	2
	16-17 (Grad 2 undervekt)	20,0%	4
	17-18,5 (Grad 1 undervekt)	14,9%	10
	18,5-25	64,2%	43
	> 25 (overvekt)	11,9%	8
	Totalt:		100%
6-10år:	< 16 (Grad 3 undervekt)	2,0%	1
	16-17 (Grad 2 undervekt)	2,0%	1
	17-18,5 (Grad 1 undervekt)	14,0%	7
	18,5-25	68,0%	34
	> 25 (overvekt)	14,0%	7
	Totalt:		100%
10-18år:	< 16 (Grad 3 undervekt)	0%	0
	16-17 (Grad 2 undervekt)	5,2%	3
	17-18,5 (Grad 1 undervekt)	13,8%	8
	18,5-25	69,0%	40
	> 25 (overvekt)	12,1%	7
	Totalt:		100%

¹ Mangler data på 32 deltakere

4.2 Avvikende spiseutvikling

Forekomsten av avvikende spiseutvikling, er 15,2% (n=42), mens resterende har normal spiseutvikling. Ser man isolert på sykehusene, er forekomsten av avvikende spiseutvikling 18,2% (n=25) på Rikshospitalet og 12,2% (n=17) på Ullevål (p>0,05). Man finner ingen signifikant sammenheng mellom avvikende spiseutvikling og kjønn (p=0,242) eller etnisitet (p=0,699). Figur 3 viser forekomsten av avvikende spiseutvikling i aldersgruppene 0-2år, 2-6år, 6-10år og 10-18år.



Figur 3. Forekomst av avvikende spiseutvikling i ulike aldersgruppene

Det er en signifikant sammenheng mellom avvikende spiseutvikling og alder ($p=0,004$). Av de med avvikende spiseutvikling er 50,0% ($n=21$) 0-2år, 31,0% ($n=13$) 2-6år, 14,3% ($n=6$) 6-10år mens 4,8% ($n=2$) er 10-18år. Av de med avvikende spiseutvikling er 33,3% ($n=14$) født prematurt, mens 45,2% ($n=19$) av de med avvikende spiseutvikling har hatt sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår.

4.2.1 Diagnosekategorier

Forekomsten av avvikende spiseutvikling i de ulike diagnosekategoriene er vist i tabell 4. Det er en signifikant større andel med avvikende spiseutvikling hos de med diagnoser i kategoriene gastrointestinal/lever, nevrologiske sykdommer, spise-/ernæringsproblemer og kategorien annet sammenliknet med de som ikke har diagnoser i disse kategoriene. Det er også en signifikant sammenheng mellom normal spiseutvikling og diagnoser i kategorien autoimmune sykdommer. Det er ingen signifikant sammenheng mellom spiseutviklingen hos deltakerne og diagnoser i de resterende kategoriene.

Tabell 4. Forekomst av avvikende spiseutvikling hos deltakere med tilstedeværelse og fravær av diagnoser i de aktuelle diagnosekategoriene

Diagnosekategori:	+diagnose i aktuell kategori (pluss)		- diagnose i aktuell kategori (minus)		p-verdi (mellom gr)	RR	95% KI for RR
Traume:	0%	(n=0)	15,8%	(n=42)	p=0,172	-	-
GI/Lever:	27,5%	(n=11)	13,1%	(n=31)	p=0,036*	2,09	(1,15-3,82)
Respiratorisk:	25,0%	(n=8)	13,9%	(n=34)	p=0,116	1,79	(0,91-3,53)
Hjerte:	33,3%	(n=3)	14,6%	(n=39)	p=0,142	2,28	(0,87-6,01)
Infeksjon:	12,3%	(n=8)	16,1%	(n=34)	p=0,583	0,76	(0,37-1,57)
Nevrologisk:	43,5%	(n=10)	12,6%	(n=32)	p=0,001*	3,44	(1,95-6,06)
Kirurgisk:	11,1%	(n=7)	16,4%	(n=35)	p=0,405	0,68	(0,32-1,45)
Kreft:	40,%	(n=1)	16,2%	(n=41)	p=0,221	0,27	(0,04-1,86)
Matvareallergi/intoleranse:	13,0%	(n=3)	15,4%	(n=39)	p=1,000	0,85	(0,28-2,53)
Autoimmun:	0,0%	(n=0)	17,3%	(n=42)	p=0,020*	-	-
Syndromer:	31,3%	(n=5)	14,2%	(n=37)	p=0,077	2,20	(1,00-4,82)
Spise-/ernæringsproblemer:	61,5%	(n=16)	10,4%	(n=26)	p<0,001*	5,92	(3,69-9,51)
Hud:	15,0%	(n=3)	15,2%	(n=39)	p=1,000	0,99	(0,33-2,91)
Annet:	28,6%	(n=10)	13,3%	(n=32)	p=0,036*	2,15	(1,16-3,98)

Dataene er gitt som andel (%) og antall (n) med avvikende innad i hver gruppe. Deltakerne er delt etter tilstedeværelse (ja) eller ikke tilstedeværelse (nei) av diagnose i den aktuelle diagnosekategorien

* signifikant forskjell i forekomsten av avvikende spiseutvikling mellom gruppene ved bruk av Kji-kvadrattest/ Fisher`s Exact Test

4.2.2 Prematuritet

Forekomsten av avvikende spiseutvikling hos de som er født prematurt er 32,6% (n=14) mot 12,0% (n=28) hos de som er født ved termin, og er signifikant større hos de barna som er født prematurt (p=0,001). RR for avvikende spiseutvikling er 2,71, 95% KI(1,56-4,71), for de som er født prematurt sammenliknet med de som er født ved termin. Det er ingen signifikant sammenheng mellom hvilken gestasjonsuke barnet er født i (<uke28, uke28-32, uke32-37) og avvikende spiseutvikling, fødselsvekt (<1500gram, ≥1500gram) og avvikende spiseutvikling, eller for SGA og avvikende spiseutvikling (data ikke vist). Andelen SGA-barn med avvikende spiseutvikling er 46,2% (n=6), i forhold til 25,9% (n=7) hos ikke-SGA barn.

4.2.3 Bruk av sonde/PEG i løpet av første leveår

Av de som har hatt sonde eller PEG > én måned i løpet av første leveår har 47,5% (n=19) avvikende spiseutvikling. Forekomsten av avvikende spiseutvikling er 9,7% (n=23) hos de som ikke har hatt sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår. Det er en signifikant forskjell i forekomsten av avvikende spiseutvikling mellom disse gruppene (p<0,001). RR for avvikende spiseutvikling for de som har hatt sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår er

4,87, 95% KI(2,94- 8,09), sammenliknet med de som ikke har/har hatt sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår.

4.2.4 Ernæringsbehandling

Andelen som får en eller annen form for ernæringsbehandling hos deltakere med avvikende spiseutvikling og normal spiseutvikling er vist i tabell . Det er en signifikant sammenheng mellom ernæringsbehandling og avvikende spiseutvikling. Dersom man går inn på type ernæringsbehandling, er det signifikant flere med avvikende spiseutvikling som for ernæringsbehandling i form av PEG sammenliknet med de deltakerne med normal spiseutvikling.

Tabell 5. Andelen som får ernæringsbehandling hos deltakere med avvikende spiseutvikling og hos deltakere med normal spiseutvikling

	Avvikende spiseutvikling		Normal spiseutvikling		p-verdi (mellom gruppene)	RR	95% KI for RR
Ernæringsbehandling ¹ :	59,5%	(n=25)	20,1%	(n=47)	p<0,001*	2,96	(2,08-4,24)
Næringsdrikk	7,1%	(n=3)	3,8%	(n=9)	p=0,401	1,86	(0,52-6,58)
Annet energitilskudd	4,8%	(n=2)	1,3%	(n=3)	p=0,167	3,71	(0,64-21,56)
Sonde	7,1%	(n=3)	4,7%	(n=11)	p=0,454	1,52	(0,44-5,22)
PEG	31,0%	(n=13)	2,1%	(n=5)	p<0,001*	14,49	(5,45-38,51)
PN	2,4%	(n=1)	1,3%	(n=3)	p=0,485	1,86	(0,20-17,43)
Spesialdiett	19,0%	(n=8)	11,5%	(n=27)	P=0,274	1,65	(0,81-3,38)

* signifikant forskjell i forekomsten mellom gruppene ved bruk av Kji- kvadrat test/Fisher`s Exact Test

¹Flere enn én type ernæringsbehandling kan være mottatt

4.2.5 Underernæring

Akutt underernæring – KMI-for-alder

Forekomsten av akutt underernæring, defienert ved bruk av KMI-for-alder, hos de med avvikende spiseutvikling er 18,4% (n=7) i forhold til 17,0% (n=35) hos de med normal spiseutvikling. Det er ingen signifikant forskjell i forekomsten av underernæring hos de med avvikende spiseutvikling i forhold til de med normal spiseutvikling (p=1,000).

Akutt underernæring 0-2år - Vekt-for-alder

Andelen med akutt underernæring i aldersgruppen 0-2 år, definert ved bruk av vekt-for-alder, er 15,8% (n=3) hos de med avvikende spiseutvikling. Forekomsten av underernæring hos de med normal spiseutvikling er 11,3% (n=7). Det er ingen signifikant forskjell i forekomsten av underernæring mellom de to gruppene (p=0,692).

Kronisk underernæring - Høyde-for-alder < 3 prosentilen

Ser man på gruppen med avvikende spiseutvikling, finner man at andelen med kronisk underernæring, definert ved bruk av høyde-for-alder, er 23,7% (n=9), mot 10,2% (n=21) i gruppen som har normal spiseutvikling. Det er en signifikant sammenheng mellom kronisk underernæring og avvikende spiseutvikling (p=0,030). Relativ risiko for kronisk underernæring er 2,32, 95% KI (1,15-4,68), hos de med avvikende spiseutvikling sammenliknet med de som har normal spiseutvikling.

4.3 Foreldrerapporterte spiseproblemer

4.3.1 Forekomst

Av de barna som er med i studien, opplever 52,5% (n=145) av foreldrene at barnet har problemer i forbindelse med spising/mat. Hos barna med foreldrerapporterte spiseproblemer, har 26,2% (n=38) avvikende spiseutvikling. Av de som oppgir at barna har spiseproblemer, har 48,3% (n=70) ett problem, mens 51,7% (n=75) har flere spiseproblemer. Forekomsten av foreldrerapporterte spiseproblemer for aldersgruppene 0-2år, 2-6år, 6-10år og 10-18år er vist i tabell 6. Det er en signifikant forskjell i forekomsten av foreldrerapporterte spiseproblemer mellom de ulike aldersgruppene (p=0,006). Andelen av barna med foreldrerapporterte spiseproblemer som er født prematurt er 24,1% (n=35), mens 23,4% (n=34) av barna med foreldre rapporterte spiseproblemer har hatt sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår.

Tabell 6. Forekomst av foreldrerapporterte spiseproblemer i ulike aldersgrupper

	Alder ¹ :				Totalt
	0-2år	2-6år	6-10år	10-18år	
Andelen med problemer i forhold til spising/mat*:	40,0% (n=34)	67,5% (n=52)	53,8% (n=28)	49,2% (n=30)	52,5% (n=145)

¹mangler data på en deltaker.

*signifikant forskjell mellom gruppene ved bruk av Kji-kvadrat test.

4.3.2 Diagnosekategorier

Tabell 7 viser forekomsten av foreldrerapporterte spiseproblemer ut i fra tilstedeværelse/fravær av diagnoser i de ulike diagnosekategoriene, prematuritet og bruk av sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår.

Foreldre til barn som har en diagnose i kategoriene gastrointestinal/lever, respiratorisk, kreft, matvareallergi/intoleranse, spise-/ernæringsproblemer og hud, rapporterer oftere spiseproblemer hos sine barn sammenliknet med foreldre til barn uten diagnoser i disse kategoriene. Signifikant færre av foreldre til barn med diagnoser i kategoriene infeksjon og kirurgisk, rapporterer at deres barn har problemer i forbindelse med spising/mat i sammenliknet med foreldre som har barn uten diagnoser i disse kategoriene.

Tabell 7. Forekomst av foreldrerapporterte spiseproblemer etter tilstedeværelse og fravær av aktuelle variabler

	Tilstedeværelse av aktuell variabel		Fravær av aktuell variabel		p-verdi (mellom gruppene)	RR	95% KI for RR
Diagnosekategorier ¹ :							
Traume	50,0%	(n=5)	52,6%	(n=140)	p=1,000	0,95	(0,51-1,78)
GI/Lever	70,0%	(n=28)	49,6%	(n=117)	p=0,026*	1,41	(1,11-1,80)
Respiratorisk	78,1%	(n=25)	49,2%	(n=120)	p=0,004*	1,59	(1,27-1,99)
Hjerte	77,8%	(n=7)	51,7%	(n=138)	p=0,178	1,51	(1,04-2,17)
Infeksjon	29,2%	(n=19)	59,7%	(n=126)	p<0,001*	0,49	(0,33-0,73)
Nevrologisk	60,9%	(n=14)	51,8%	(n=131)	p=0,537	1,18	(0,83-1,67)
Kirurgisk	39,7%	(n=25)	56,3%	(n=120)	p=0,029*	0,70	(0,51-0,98)
Kreft	78,3%	(n=18)	50,2%	(n=127)	p=0,018*	1,56	(1,22-2,00)
Matvareallergi/intoleranse	100%	(n=23)	48,2%	(n=122)	p<0,001*	2,04	(1,83-2,36)
Autoimmun	60,6%	(n=20)	51,4%	(n=125)	p=0,422	1,18	(0,82-1,59)
Syndromer	56,3%	(n=9)	52,3%	(n=136)	p=0,961	1,08	(0,69-1,68)
Spise-/ernæringsproblem	73,1%	(n=19)	50,4%	(n=126)	p=0,046*	1,45	(1,11-1,89)
Hud	80,0%	(n=16)	50,4%	(n=129)	p=0,020*	1,59	(1,24-2,04)
Annet	57,1%	(n=20)	51,9%	(n=125)	p=0,687	1,10	(0,81-1,51)
Prematur	81,4%	(n=35)	47,2%	(n=110)	p<0,001*	1,72	(1,42-2,10)
Sonde/PEG > 1 mnd i løpet av første leveår	85,0%	(n=34)	47,0%	(n=111)	p<0,001*	1,81	(1,50-2,18)

Dataene er gitt som andel (%) og antall (n) med spiseproblemer innad i hver gruppe. Deltakerne er delt etter tilstedeværelse (ja) eller ikke tilstedeværelse (nei) av den aktuelle variabelen.

¹Flere enn én diagnose kan være stillt på hver deltaker

* signifikant forskjell i forekomsten av spiseproblemer mellom gruppene ved bruk av Kji-kvadrattest

4.3.3 Prematuritet

Andelen med foreldrerapporterte spiseproblemer hos de som er født prematurt vs født ved termin er vist i tabell 7. Foreldre til barn født prematurt rapporterer signifikant oftere spiseproblemer enn foreldre til barn født ved termin.

Når det gjelder prematuritet og foreldrerapporterte spiseproblemer, er det ingen signifikant forskjell i forekomsten av spiseproblemer hverken når man ser på i hvilken svangerskapsuke barnet er født i (<uke 28, uke 28-32, uke 32-37), fødselsvekt (≥ 1500 gram, < 1500 gram) eller når man ser på barn som er SGA (data ikke vist).

4.3.4 Bruk av sonde/PEG i løpet av første leveår

Andelen av foreldre som rapporterer spiseproblemer barna som har hatt sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår vs ikke har hatt sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår er vist i tabell 7. Det er en signifikant større andel av foreldrerapporterte spiseproblemer hos de barna som har hatt sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår sammenliknet med de barna som ikke har brukt sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår.

4.3.5 Ernæringsbehandling

Andelen som får ernæringsbehandling hos deltakere med og uten foreldrerapporterte spiseproblemer er vist i tabell 8. Det eksisterer en signifikant sammenheng mellom ernæringsbehandling og foreldrerapporterte spiseproblemer. Går en inn på type ernæringsbehandling, er det signifikant flere med rapporterte spiseproblemer som som får sonde, PEG og spesialdiett sammenliknet med de uten rapporterte spiseproblemer.

Tabell 8. Andelen som får ernæringsbehandling hos deltakere med foreldrerapporterte spiseproblemer og hos deltakere uten foreldrerapporterte spiseproblemer

	Spiseproblemer		Ikke-spiseproblemer		p-verdi (mellom gruppene)	RR	95% KI for RR
Ernæringsbehandling ¹ :	47,6%	(n=69)	2,3%	(n=3)	p<0,001*	20,78	(6,70-64,42)
Næringsdrikk	6,9%	(n=10)	1,5%	(n=2)	p=0,059	4,52	(1,01-20,34)
Annet energitilskudd	2,8%	(n=4)	0,8%	(n=1)	p=0,374	3,61	(0,41-31,92)
Sonde	9,7%	(n=14)	0,0%	(n=0)	p=0,001*	-	-
PEG	12,4%	(n=18)	0,0%	(n=0)	p<0,001*	-	-
PN	2,8%	(n=4)	0,0%	(n=0)	p=0,124	-	-
Spesialdiett	22,8%	(n=33)	1,5%	(n=2)	p<0,001*	14,91	(3,65-60,91)

¹Flere enn én type ernæringsbehandling kan være gitt til hver deltaker

* signifikant forskjell i forekomsten av spiseproblemer mellom gruppene ved bruk av Fisher`s Exact Test

4.3.6 Underernæring

Akutt underernæring – KMI-for-alder

Forekomsten av akutt underernæring, definert ved bruk av KMI-for-alder, er 18,3% (n=24) i gruppen med foreldrerapporterte spiseproblemer, mot 15,9% (n=18) i gruppen som ikke rapporterer spiseproblemer. Det er ingen signifikant forskjell i forekomsten av underernæring

hos de med foreldrerapporterte spiseproblemer sammenliknet med de som ikke rapporterer spiseproblemer ($p=0,746$).

Akutt underernæring 0-2 år – vekt-for-alder

Det er ingen signifikant forskjell i forekomsten av akutt underernæring, definert ved bruk av vekt-for-alder for aldersgruppen 0-2 år, hos de som rapporterer spiseproblemer sammenliknet med de som ikke rapporterer spiseproblemer i denne aldersgruppen ($p=0,182$). Andelen med akutt underernæring i de to gruppene er 18,8% ($n=6$) og 8,2% ($n=4$).

Kronisk underernæring – høyde-for-alder

Forekomsten av kronisk underernæring, definert ved bruk av høyde-for-alder, er 15,3% ($n=20$) hos gruppen med rapporterte spiseproblemer, og 8,8% ($n=10$) hos gruppen uten rapporterte spiseproblemer. Det er ingen signifikant forskjell i forekomsten av underernæring når man sammenlikner de med rapporterte spiseproblemer mot de uten rapporterte spiseproblemer ($p=0,185$).

4.4 Ulike foreldrerapporterte spiseproblemer

I denne studien oppgir 10,1% ($n=28$) av foreldrene at deres barn har problemer med svelging/suging, 25,4% ($n=70$) av barna har dårlig matlyst eller er småspiste, 18,8% ($n=52$) liker få matvarer, 14,9% ($n=41$) oppgir at deres barn har allergi/intoleranse mot enkelte matvarer, 8,0% ($n=22$) har vanskeligheter med å tilvenne seg familiens kosthold, mens 19,9% ($n=55$) oppgir at deres barn har andre problemer i forbindelse med spising/mat.

På spørsmålet om andre problemer i forhold til spising/mat oppgir foreldrene sonde/PEG/PN, tyggeproblemer/kan ikke tygge, brekker seg/kaster opp ved inntak av mat, spiser svært sakte, svulst, spiser svært lite, trøtt/sliten/orker ikke spise, kan ikke holde bestikket selv, mangler begrensninger, sure oppstøt/refluks, matvarebegrensninger på grunn av sykdom, barnet gråter ikke når det er sulten og dysfagi.

Tabell 9 viser forekomsten av de ulike problemer i forhold til spising/mat for aldersgruppene 0-2år, 2-6år, 6-10år og 10-18år. Det er signifikante forskjeller mellom de ulike aldersgruppene når en ser på forekomsten av problemer med svelging/suging ($p=0,001$),

dårlig matlyst ($p=0,049$), liker få matvarer ($p=0,015$) og vanskeligheter med å tilvenne seg familiens kosthold ($p=0,003$). Det er ingen signifikante forskjeller mellom de ulike aldersgruppene når det gjelder forekomsten av problemer med allergi/intoleranse mot enkelte matvarer ($p=0,142$) og andre problemer i forbindelse med spising/mat ($p=0,917$).

Tabell 9. Forekomst av ulike typer problemer i forbindelse med spising/mat¹ i ulike aldersgrupper

Type problem:	Alder ² :							
	0-2år		2-6år		6-10år		10-18år	
Svelging/suging*:	20,0%	(n=17)	9,1%	(n=7)	7,7%	(n=4)	0,0%	(n=0)
Dårlig matlyst*:	16,5%	(n=14)	35,1%	(n=27)	28,8%	(n=15)	23,0%	(n=14)
Liker få matvarer*:	8,2%	(n=7)	27,3%	(n=21)	23,1%	(n=12)	19,7%	(n=12)
Allergi/intoleranse mot enkelte matvarer:	9,4%	(n=8)	20,8%	(n=16)	19,2%	(n=10)	11,5%	(n=7)
Vanskeligheter med å tilvenne seg familiens kosthold*:	3,5%	(n=3)	18,2%	(n=14)	5,8%	(n=3)	3,3%	(n=2)
Andre problemer:	17,6%	(n=15)	22,1%	(n=17)	19,2%	(n=10)	19,7%	(n=12)

¹ Flere enn én type spiseproblemer kunne rapporteres

² Mangler data på en deltaker

*signifikant forskjell mellom gruppene ved bruk av Kji-kvadrat test/Fisher`s Exact Test

Når det gjelder forekomsten av de ulike rapporterte spiseproblemene for de variablene som viste signifikant sammenheng med spiseproblemer, er dette vist i tabell 10.

Tabell 10. Andelen med foreldrerapporterte spiseproblemer etter type ved tilstedeværelse og ved fravær av aktuelle variabler

Andelen av deltakere som opplever problemer med svelging/suging							
	Tilstedeværelse av aktuell variabel		Fravær av aktuell variabel		p-verdi (mellom gruppene)	RR	95% KI for RR
Diagnosekategorier¹:							
GI/Lever	18,6%	(n=8)	8,6%	(n=20)	p=0,056	2,17	(1,02-4,60)
Respiratorisk	12,5%	(n=4)	9,8%	(n=24)	p=0,547	1,27	(0,47-3,43)
Kreft	8,7%	(n=2)	10,3%	(n=26)	p=1,000	0,85	(0,21-3,34)
Matvareallergi/intoleranse	4,3%	(n=1)	10,7%	(n=27)	p=0,487	0,41	(0,06-2,86)
Spise- /ernæringsproblemer	23,1%	(n=6)	8,8%	(n=22)	p=0,034*	2,62	(1,17-5,88)
Hud	5,0%	(n=1)	10,5%	(n=27)	p=0,704	0,47	(0,07-3,31)
Prematur	27,9%	(n=12)	6,9%	(n=16)	p<0,001*	4,06	(2,07-7,97)
Sonde/PEG > 1 mnd i løpet av første leveår	37,5%	(n=15)	5,5%	(n=13)	p<0,001*	6,81	(3,51-13,21)
Andelen av deltakere som opplever problemer med dårlig matlyst/småpisthet							
Diagnosekategorier¹:							
GI/Lever	25,6%	(n=11)	25,3%	(n=59)	p=1,000	1,01	(0,58-1,76)
Respiratorisk	43,8%	(n=14)	23,0%	(n=56)	p=0,020*	1,91	(1,21-3,01)
Kreft	52,2%	(n=12)	22,9%	(n=58)	p=0,005*	2,28	(1,45-3,58)
Matvareallergi/intoleranse	34,8%	(n=8)	24,5%	(n=62)	p=0,404	1,42	(0,78-2,59)
Spise- /ernæringsproblemer	57,7%	(n=15)	22,0%	(n=55)	p<0,001*	2,62	(1,75-3,93)
Hud	35,0%	(n=7)	24,6%	(n=63)	p=0,446	1,42	(0,74-2,68)
Prematur	34,9%	(n=15)	23,6%	(n=55)	p=0,170	1,48	(0,92-2,36)
Sonde/PEG > 1 mnd i løpet av første leveår	35,0%	(n=14)	23,7%	(n=56)	p=0,187	1,48	(0,91-2,38)
Andelen av deltakere som liker få matvarer							
Diagnosekategorier¹:							
GI/Lever	9,3%	(n=4)	20,6%	(n=48)	p=0,126	0,45	(0,17-1,19)
Respiratorisk	34,4%	(n=11)	16,8%	(n=41)	p=0,032*	2,05	(1,18-3,56)
Kreft	30,4%	(n=7)	17,8%	(n=45)	p=0,162	1,71	(0,87-3,35)
Matvareallergi/intoleranse	43,5%	(n=10)	16,6%	(n=42)	p=0,004*	2,62	(1,52-4,50)
Spise- /ernæringsproblemer	42,3%	(n=11)	16,4%	(n=41)	p=0,003*	2,58	(1,52-4,38)
Hud	40,0%	(n=8)	17,2%	(n=44)	p=0,032*	2,33	(1,28-4,24)
Prematur	27,9%	(n=12)	17,2%	(n=40)	p=0,149	1,63	(0,93-2,84)
Sonde/PEG > 1 mnd i løpet av første leveår	25,0%	(n=10)	17,8%	(n=42)	p=0,391	1,41	(0,77-2,57)

Tabellen fortsetter på neste side

Tabellen fortsetter fra forrige side

Andelen av deltakere med allergi/intoleranse mot enkelte matvarer							
Diagnosekategorier¹:							
GI/Lever	16,3%	(n=7)	14,6%	(n=34)	p=0,958	1,12	(0,53-2,35)
Respiratorisk	28,1%	(n=9)	13,1%	(n=32)	p=0,034*	2,15	(1,13-4,07)
Kreft	8,7%	(n=2)	15,4%	(n=39)	p=0,546	0,56	(0,15-2,19)
Matvareallergi/intoleranse	95,7%	(n=22)	7,5%	(n=19)	p<0,001*	12,74	(8,19-19,80)
Spise- /ernæringsproblemer	15,4%	(n=4)	14,8%	(n=37)	p=1,000	1,04	(0,40-2,69)
Hud	65,0%	(n=13)	10,9%	(n=28)	p<0,001*	5,94	(3,70-9,56)
Prematur	9,3%	(n=4)	15,9%	(n=37)	p=0,378	0,59	(0,22-1,56)
Sonde/PEG > 1 mnd i løpet av første leveår	7,5%	(n=3)	16,1%	(n=38)	p=0,240	0,47	(0,15-1,44)
Andelen av deltakere som opplever vanskeligheter med å tilvenne seg familiens kosthold							
Diagnosekategorier¹:							
GI/Lever	11,6%	(n=5)	7,3%	(n=17)	p=0,357	1,59	(0,62-4,09)
Respiratorisk	18,8%	(n=6)	6,6%	(n=16)	p=0,029*	2,86	(1,21-6,78)
Kreft	17,4%	(n=4)	7,1%	(n=18)	p=0,097	2,44	(0,90-6,62)
Matvareallergi/intoleranse	4,3%	(n=1)	8,3%	(n=21)	p=1,000	0,52	(0,07-3,72)
Spise- /ernæringsproblemer	38,5%	(n=10)	4,8%	(n=12)	p<0,001*	8,01	(3,84-16,72)
Hud	5,0%	(n=1)	8,2%	(n=21)	p=1,000	0,61	(0,09-4,30)
Prematur	14,0%	(n=6)	6,9%	(n=16)	p=0,127	2,03	(0,84-4,90)
Sonde/PEG > 1 mnd i løpet av første leveår	22,5%	(n=9)	5,5%	(n=13)	p=0,001*	4,09	(1,87-8,92)
Andelen av deltakere som opplever andre spiseproblemer							
Diagnosekategorier¹:							
GI/Lever	40,0%	(n=16)	16,5%	(n=39)	p=0,001*	2,42	(1,50,3,90)
Respiratorisk	25,0%	(n=8)	19,3%	(n=47)	p=0,597	1,30	(0,68-2,49)
Kreft	56,5%	(n=13)	16,6%	(n=42)	p<0,001*	3,41	(2,17,5,35)
Matvareallergi/intoleranse	8,7%	(n=2)	20,9%	(n=53)	p=0,272	0,42	(0,11-1,59)
Spise- /ernæringsproblemer	50,0%	(n=13)	16,8%	(n=42)	p<0,001*	2,98	(1,85,4,78)
Hud	10,0%	(n=2)	20,7%	(n=53)	p=0,384	0,48	(0,13-1,84)
Prematur	34,9%	(n=15)	17,2%	(n=40)	p=0,014*	2,03	(1,24,3,34)
Sonde/PEG > 1 mnd i løpet av første leveår	57,5%	(n=23)	13,6%	(n=32)	p<0,001*	4,24	(2,79,6,44)

Dataene er gitt som andel (%) og antall (n) med de ulike typene spiseproblemer innad i hver gruppe. Deltakerne er delt etter tilstedeværelse (ja) eller ikke tilstedeværelse (nei) av den aktuelle variabelen.

¹Flere enn én diagnose kan være stillt på hver deltaker

* signifikant forskjell i forekomsten mellom gruppene ved bruk av Kji-kvadrattest/Fisher`s Exact Test

Problemer med svelging/suging

Det er en signifikant større andel av foreldre som har barn med diagnoser i kategorien spise-/ernæringsproblemer som rapporterer at de opplever problemer med svelging/suging, sammenliknet med foreldre med barn som ikke har diagnoser i denne kategorien.

Forekomsten av foreldrerapporterte problemer med svelging/suging er også signifikant større hos de barna som er født prematurt sammenliknet med de som er født ved termin, og hos de

barna som har hatt sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår sammenliknet med de som ikke har hatt sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår.

Andelen av de barna med foreldrerapporterte problemer med svelging/suging, som får en eller annen form for ernæringsbehandling er 64,3% (n=18). Andelen som får ernæringsbehandling hos de som ikke har problemer med svelging/suging er 21,8% (n=54). Det er en signifikant forskjell i andelen som får en eller annen form for ernæringsbehandling mellom de to gruppene ($p < 0,001$). Relativ risiko for ernæringsbehandling hos de barna som opplever problemer med svelging/suging er 2,95, 95% KI for RR (2,05-4,25), sammenliknet med de barna som ikke har problemer med svelging/suging. Det er en signifikant sammenheng mellom problemer med svelging/suging og ernæringsbehandling i form av energitilskudd ($p = 0,008$), sonde ($p < 0,001$) og PEG ($p = 0,025$), men ikke når det gjelder de resterende typene av ernæringsbehandling (data ikke vist).

Dårlig matlyst/småspist

En signifikant større andel foreldre rapporterer problemer med dårlig matlyst/småspisthet hos barna som har diagnoser i kategorien respiratorisk, kreft og spise-/ernæringsproblemer, sammenliknet med foreldre til barn uten diagnoser i disse kategoriene.

Det er en signifikant større andel av barna som har dårlig matlyst eller som er småspiste, som får en eller annen form for ernæringsbehandling ($p < 0,001$), sammenliknet med barna som ikke opplever dette spiseproblemet, henholdsvis 48,6% (n=34) og 18,4% (n=38). Relativ risiko for ernæringsbehandling hos barn med dårlig matlyst eller som er småspiste er 2,63, 95% KI for RR (1,81-3,83), sammenliknet med de som ikke opplever problemer med dette. Det er en signifikant sammenheng mellom dårlig matlyst/småspisthet og ernæringsbehandling i form av næringsdrikk ($p = 0,002$) og PEG ($p = 0,003$), men ikke for de resterende typene av ernæringsbehandling (data ikke vist).

Liker få matvarer

Det er signifikant flere foreldre som oppgir at barnet liker få matvarer/er kresen hos de med diagnoser i kategoriene respiratorisk, matvareallergi/-intoleranse, spise-/ernæringsproblemer og hud, sammenliknet med de uten diagnoser i disse kategoriene.

Andelen som får en eller annen form for ernæringsbehandling hos de barna som liker få matvarer/er kresen er 46,2% (n=24), mot 21,4% (n=48) hos de barna som ikke har problemer med dette. Det er en signifikant forskjell mellom de to gruppene når det gjelder andelen som får ernæringsbehandling ($p < 0,001$). Relativ risiko for ernæringsbehandling er 2,15, 95% KI for RR (1,46-3,17), hos de barna som liker få matvarer sammenliknet med barna som ikke opplever dette problemet. Det er en signifikant sammenheng mellom spesialdiett og det å like få matvarer ($p = 0,023$), men ikke for de resterende typene ernæringsbehandling (data ikke vist).

Allergi/intoleranse mot enkelte matvarer

Signifikant flere barn med diagnoser i kategoriene respiratorisk, matvareallergi/intoleranse og hud har foreldrerapportert allergi/intoleranse mot enkelte matvarer, sammenliknet med barn uten diagnoser i disse kategoriene.

Barn med foreldrerapportert allergi/intoleranse mot enkelte matvarer får signifikant oftere ernæringsbehandling enn barn uten ($p < 0,001$), henholdsvis 65,9% mot 19,1%. Relativ risiko for ernæringsbehandling hos barn med foreldrerapportert allergi/intoleranse mot enkelte matvarer er 3,44, 95% KI for RR (2,44-4,85), sammenliknet med barn uten allergi/intoleranse mot enkelte matvarer. Det er en signifikant sammenheng mellom det å gå på spesialdiett og foreldrerapportert allergi/intoleranse mot enkelte matvarer ($p < 0,001$). Det er ingen signifikant sammenheng mellom det å gå på spesialdiett og de andre formene for ernæringsbehandling (data ikke vist).

Vanskeligheter med å tilvenne seg familiens kosthold

Det er en signifikant større andel som opplever vanskeligheter med å tilvenne seg familiens kosthold hos de med diagnoser i kategoriene respiratorisk og spise-/ernæringsproblemer, sammenliknet med de uten diagnoser i disse kategoriene. Andelen som opplever vanskeligheter med å tilvenne seg familiens kosthold er signifikant høyere hos de barna som har hatt sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår, sammenliknet med de barna som ikke har brukt sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår.

Andelen som får en eller annen form for ernæringsbehandling er signifikant høyere hos gruppen som har vanskeligheter med å tilvenne seg familiens kosthold, sammenliknet med de

som ikke opplever disse vanskelighetene ($p < 0,001$). Andelen som får ernæringsbehandling er henholdsvis 72,7% ($n=16$) og 22,0% ($n=56$) i de to gruppene. Når det gjelder type ernæringsbehandling, så eksisterer det en signifikant sammenheng mellom PEG og vanskeligheter med å tilvenne seg familiens kosthold ($p < 0,001$). Det eksisterte ingen signifikant sammenheng mellom dette spiseproblemet og de resterende formene for ernæringsbehandling (data ikke vist).

Andre spiseproblemer

Signifikant flere med diagnoser i kategoriene gastrointestinal/lever, kreft og spise-/ernæringsproblemer opplever andre problemer i forbindelse med spising/mat, sammenliknet med de som ikke har diagnoser i disse kategoriene. Forekomsten av andre problemer i forbindelse med spising/mat er også signifikant større hos de barna som er født prematurt sammenliknet med de som er født ved termin, og hos de barna som har hatt sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår sammenliknet med de som ikke har hatt det.

Andelen som får ernæringsbehandling hos de som rapporterer andre problemer i forbindelse med spising/mat er 70,9% ($n=39$), mens den er 14,9% ($n=33$) hos de som ikke opplever andre spiseproblemer. Det er en signifikant flere som får ernæringsbehandling i denne gruppen sammenliknet med de som ikke opplever andre problemer i forbindelse med spising/mat ($p < 0,001$). Det er en signifikant sammenheng mellom andre problemer i forbindelse med spising/mat og ernæringsbehandling i form av næringsdrikk ($p=0,017$), sonde ($p < 0,001$), PN ($p=0,001$) og PEG ($p < 0,001$), men ikke for ernæringsbehandling i form av annet energitilskudd og spesialdiett (data ikke vist).

5 Diskusjon

5.1 Avvikende spiseutvikling – foreldrerapporterte spiseproblemer

5.1.1 Forekomst

Resultatene fra denne studien viser at 15,2% av barna som ble innlagt på sykehus hadde avvikende spiseutvikling. Avvikende spiseutvikling var vanlig hos barna med foreldrerapporterte spiseproblemer, hvor forekomsten av avvikende spiseutvikling var 26,2%. I en britisk studie utført av Douglas og medarbeider (49), som inkluderte over 700 barn under sju år med spiseproblemer, var 50% av deltakerne ikke i stand til å spise den konsistensen som ble forventet ut i fra alder. Vi fant en signifikant sammenheng mellom forekomsten av avvikende spiseutvikling og alder, med en fallende forekomst med økende alder. En mulig forklaring på dette er at barn med sen motorisk utvikling vil lære seg nye motoriske ferdigheter og få nok erfaring når det gjelder spising til å innhente den normale spiseutviklingen etter hvert som de ble eldre, til tross for at de ikke takler den konsistensen som ble forventet ut i fra alder i tidlige barneår.

Vi fant at foreldrerapporterte spiseproblemer var vanlig hos barna som ble innlagt på OUS, Rikshospitalet og Ullevål, og ble sett hos 52,5% av barna. Det ser ikke ut til at det foreligger lignende studier som har som målsetning å kartlegge forekomsten av spiseproblemer hos barn som innlegges på sykehus uten spesifikke medisinske diagnoser. Oppsummeringsstudier viser derimot at mellom 20-45% av barn opplever vansker i forbindelse med spising/mat(17-19). Data fra de landsdekkende kostholdsundersøkelsene Spedkost og Småbarnskost, viste at en betydelig andel av friske norske barn ved seks måneder, tolv måneder og to år hadde problemer i forbindelse med spising/mat (20-22), henholdsvis 17, 24 og 26%. I vår studie fant vi at 40,0% av foreldrene til barna i aldersgruppen 0-2 år opplevde at barnet hadde problemer i forbindelse med spising/mat.

Dårlig matlyst eller småspisthet var det vanligste foreldrerapporterte spiseproblemet hos barna, og ble sett hos 24,4% av deltakerne i vår studie. I Spedkost og Småbarnskost var også dårlig matlyst eller småspisthet det vanligste spiseproblemet som ble rapportert, og ble sett hos opptil 13% av de spurte (20-22). I vår studie ble det funnet at 16,5% av våre deltakere i

aldersgruppen 0-2 år hadde dårlig matlyst eller var småspiste. I denne aldersgruppen var det vanligste foreldrerapporterte spiseproblemet problemer med svelging/suging, som ble rapportert hos 20,0% av barna. I spedkost for barn ved seks måneders alder forekom problemer med svelging/suging hos 4% av deltakerne i undersøkelsen (20). Totalt rapporterte 10,1% av foreldrene i vår studie at barnet hadde problemer med svelging/suging. Det å like få matvarer og allergi/intoleranse mot enkelte matvarer var også sentrale problemer hos våre deltakere, og ble rapportert hos henholdsvis 18,8 og 14,9%. Hos de i aldersgruppen 0-2 år ble disse spiseproblemene rapportert hos 8,2 og 9,4%, mens det i Spedkost og Småbarnskost ble rapportert at opptil 10 og 5% hadde problemer med henholdsvis det å like få matvarer og allergi/intoleranse mot enkelte matvarer (20-22). Vanskeligheter med å tilvenne seg familiens kosthold ble rapportert hos 8,0% av deltakerne i vår studie, og i 3,5% hos deltakerne i aldersgruppen 0-2 år. Andre spiseproblemer ble rapporterte hos 19,9% av deltakerne i vår studie, og i 17,6% hos de i aldersgruppen 0-2 år. I Spedkost og Småbarnskost ble vanskeligheter med å tilvenne seg familiens kosthold og andre spiseproblemer rapportert hos henholdsvis opptil 5 og 8% av deltakerne i undersøkelsen (20-22).

5.1.2 Medisinske diagnoser

I vår studie fant vi en signifikant sammenheng mellom avvikende spiseutvikling og diagnoser i kategoriene gastrointestinal/lever, nevrologisk spise-/ernæringsproblemer og annet.

Forsinket oral-motorisk utvikling og dysfagi kan tenkes å påvirke spiseutviklingen i negativ retning, og kan føre til at barnet må spise mat med en konsistens som er lett å bearbeide, og vil derfor i mange tilfeller ikke være i stand til å takle den konsistensen som forventes ut i fra alder. Diagnoser som settes i sammenheng med forsinket oral-motorisk utvikling og/eller dysfagi, som kan tenkes å påvirke spiseutviklingen negativt, er anatomiske avvik eller forstyrrelser i muskel- og refleksaktiviteten i munn og svelg, ulike nevrologiske sykdommer, sanseforstyrrelser, som nedsatt syn og hørsel, så vel som forstyrrelser i berørings-, smak- og luktesans, og ulike syndromer (8, 14, 23, 36). Avvik i gastrointestinal funksjon kan også tenkes å påvirke spiseutviklingen i negativ retning da det er vist å kunne være forbundet med blant annet dysfagi (32). Field og medarbeidere har rapportert at over 80% av barn med Downs syndrom har forsinket oral-motorisk utvikling (24). I vår studie ble det derimot funnet ingen signifikant sammenheng mellom avvikende spiseutvikling og diagnoser i kategorien syndromer.

Når det gjelder foreldrerapporterte spiseproblemer fant vi en signifikant sammenheng med diagnoser i kategoriene gastrointestinal/lever, respiratorisk, kreft, matvareallergi, spise- og ernæringsproblemer og hud.

Tidligere traumatiske opplevelser som resulterte i fysisk og/eller psykisk ubehag, som aspirasjon og gastroøsofageal refluks, vil kunne medføre at barnet knytter spising til disse negative hendelsene, og vil kunne bidra til utvikling av spisevegring (7). Gastroøsofageal refluks vil i mange tilfeller føre til øsofagitt, som kan gi smerte og ubehag ved inntak av mat og drikke (32). Field og medarbeidere (24) har sett at barn diagnostisert med gastroøsofageal refluks hadde en høyere prevalens av spisevegring og dysfagi sammenliknet med barn med andre gastrointestinale sykdommer. Sykdommer som rammer magesekktømmingen, som forsinket magesekktømming eller dumping syndrom, som man ofte ser etter antirefluksoperasjoner (33), kan også resultere i spise-assosiert ubehag og påfølgende spisevegring (8). I vår studie ble det ikke funnet noen sammenheng mellom diagnoser i denne kategorien og dårlig matlyst/småspisthet eller problemer med svelging/suging.

Ulike respiratoriske sykdommer kan føre til spiseproblemer hos barn (7). I vår studie eksisterer det en signifikant sammenheng mellom spiseproblemer og diagnoser i kategorien respiratoriske sykdommer. Spiseproblemene hos barn i denne diagnosegruppen kommer ofte til uttrykk ved at barnet er småspist, og oppstår gjerne som et resultat av at barnet har en betydelig redusert fysisk kapasitet (14). Dette samsvarer med våre resultater som viser en signifikant sammenheng mellom respiratoriske sykdommer og dårlig matlyst/småspisthet.

Matvareallergi og intoleranse mot matvarer kan i mange sammenhenger vise seg å føre til utvikling av spiseproblemer hos barn (7, 14). Dette gjelder først og fremst spiseproblemer som kommer til uttrykk som spisevegring, mataversjon eller vanskelig overgang til fast føde. I denne studien finner vi en signifikant sammenheng mellom diagnoser i denne kategorien og det å like få matvarer.

5.1.3 Prematuritet

Barn født prematurt, hadde i større grad enn barn født ved termin, avvikende spiseutvikling og taklet dermed ikke den konsistensen som ble forventet ut i fra alder. Forekomsten av avvikende spiseproblemer hos de som var født prematurt og ved termin var henholdsvis 32,6 og 12,0%.

Barn som fødes prematurt vil ofte ligge på et tidligere oral-motorisk utviklingsstadium, enn barn født ved termin med samme kronologiske alder (23), i tillegg til at en del premature barn har mangel på oral-motorisk erfaring ved utskrivelse fra sykehus (50).

Resultatene fra vår studie viste at 24,1% hos de med foreldrerapporterte spiseproblemer var født prematurt, og at spiseproblemer var et sentralt problem hos disse. Rommel og medarbeidere viste i sin studie at 35% av de som ble henvist til behandling for spiseproblemer var født prematurt (51).

Et barn som fødes før uke 34 vil kunne suge uten ernæringsmessig betydning, men vil ikke være i nevrologisk stand til å kunne suge med ernæringsmessig betydning, da dette krever koordinering av suging, svelging og pusting, som mangler hos de som fødes før uke 34(23). Dette vil kunne tenkes å komme til uttrykk som at barnet har problemer med svelging/suging. Som tidligere nevnt fant man i en norsk oppfølgingsstudie av ekstremt premature barn, at 22% av barna hadde spisevegring eller svelgevansker, og problemet økte med avtagende alder (30). I vår studie ble det funnet en signifikant sammenheng mellom prematuritet og problemer med svelging/suging, hvor 37,5% av foreldre til barna født prematurt rapporterte at barnet hadde problemer med svelging/suging. Vi fant derimot ingen økning i foreldrerapporterte spiseproblemer med avtagende svangerskapsalder.

Det er tidligere blitt antydning at premature barn er i risikozonen for å utvikle sensoriske spiseproblemer, dette trolig på grunn av at barnet ofte har opplevd negative hendelser som aspirasjon eller opplevelser knyttet til medisinsk behandling som enteral ernæring via sonde, mekanisk ventilasjon med suging, samt utmattelse (51-53). Det ble i vår studie ikke observert en signifikant sammenheng mellom prematuritet og foreldrerapportert spiseproblemer av typen dårlig matlyst/småspisthet og det å like få matvarer/kresenhet.

En del premature barn vil i tillegg også ha kardiologiske-, respiratoriske- eller gastrointestinale problemer, som i sin tur kan påvirke spiseprosessen i negativt og fremme

utvikling av spiseproblemer (53), samtidig som at prematuritet er assosiert med nevrologisk og kognitivt handikap (50).

5.1.4 Bruk av sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår

Alderen på når man starter med enteral ernæring ser ut til å kunne ha betydning for utvikling av spiseproblemer. Som tidligere nevnt, er det blitt vist at de som fikk enteral ernæring via sonde eller PEG over lengre tid i løpet av første leveår hadde høyere risiko for å oppleve forstyrrelser i spiseutviklingen i forhold til de som fikk enteral ernæring når de er \geq ett år (40). Resultatene fra denne studien viser at det er en signifikant sammenheng mellom bruk av sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår og avvikende spiseutvikling.

Douglas and Bryon (49) har sett på barn under sju år med alvorlige spiseproblemer, og fant at en tredjedel av disse barna hadde fått ernæring via sonde/PEG i lengre perioder i løpet av barndommen. I denne studien ble det funnet at 23,4% av de med foreldrerapporterte spiseproblemer, hadde fått sonde eller PEG > én måned i løpet av første leveår, noe som var signifikant flere enn hos de uten spiseproblemer.

Traumatiske opplevelser som har resultert i fysisk og/eller psykisk ubehag, som for eksempel medisinsk behandling som er knyttet til ansikts- og munnregionen som sondebehandling, vil kunne føre til at barnet knytter spising til disse negative hendelsene, og vil kunne bidra til utvikling av spisevegring (7, 31). I vår studie ble det derimot ikke funnet noen signifikant sammenheng mellom bruk av sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår og dårlig matlyst eller småspisthet hos deltakerne.

5.1.5 Ernæringsbehandling

Resultatene fra vår studie viste at 59,5% fikk ernæringsbehandling hos de barna med avvikende spiseutvikling. Hos de med avvikende spiseutvikling fikk 31,0% ernæringsbehandling i form av PEG og 7,1% av fikk ernæringsbehandling i form av sonde. Det var en signifikant sammenheng mellom ernæringsbehandling i form av PEG og avvikende spiseutvikling, men ikke for ernæringsbehandling i form av sonde og avvikende spiseutvikling. En mulig forklaring på hvorfor vi ikke observerte en signifikant sammenheng mellom avvikende spiseutvikling og sonde, er at de fleste deltakerne med avvikende

spiseutvikling fikk ernæringsbehandling i form av PEG, svært få fikk ernæringsbehandling i form av sonde.

Enteral ernæring via sonde eller PEG og PN vil føre til restriksjoner når det gjelder erfaringer med spising. Dersom et barn får ernæring via sonde eller PEG over lengre perioder i sensitive perioder med tanke på spiseutviklingen, vil dette kunne føre til manglende spiseerfaring med påfølgende forstyrrelser i spiseutviklingen. Dette vil igjen kunne resultere i at barnet ikke er i stand til å de håndtere de konsistenstypene som forventes ut i fra alder.

I vår studie ble det også funnet en signifikant sammenheng mellom ernæringsbehandling og forekomsten av foreldrerapporterte spiseproblemer. Rommel og medarbeidere fant i sin studie at 25% av barna som ble behandlet for spiseproblemer fikk enteral ernæring via sonde eller PEG (51). I vår studie fikk 32 av 145 deltakere med foreldrerapporterte spiseproblemer ernæringsbehandling i form av sonde eller PEG. Ved tilskudd av enteral ernæring via sonde eller PEG, vil barnet ikke ha kontroll over mengden mat eller måltidsrytmen. Det kan derfor tenkes at barn som får enteral ernæring/parenteral ernæring ikke vil lærer seg å identifisere de fysiske tegnene på sult, samtidig som de ikke lærer seg hvordan de skal gi beskjed om at de er sultne. I enkelte tilfeller, vil enteral ernæring via sonde/PEG bli gitt med et regime som ikke samsvarer med et normalt appetittmønster. I enkelte tilfeller får barnet maten kontinuerlig gjennom natten, slik at dagen skal brukes til å spise per os på samme tid som energiinntaket sikres. Noen barn får også enteral ernæring gjennom store deler av dagen, uten at det tas hensyn til et naturlig spisemønster (7). Dette vil tenkes å kunne føre til at barnet viser liten eller ingen interesse for mat, noe som kan gjøre overgangen fra enteral ernæring til spising per os vanskelig og problematisk. Strologo og medarbeidere (40) har sett på spisefunksjonen etter tilskudd av enteral sondeernæring hos barn med nyresvikt, og fant at disse barna opplevde spiseproblemer som blant annet spisevegring og vanskeligheter med tygging og svelging. Dette er forenelig med resultatene fra vår studie, hvor vi fant en signifikant sammenheng mellom det å få ernæring via PEG og dårlig matlyst samt mellom ernæring via sonde/PEG og problemer med svelging/suging. Vi fant også en signifikant sammenheng mellom PEG og vanskeligheter med å tilvenne seg familiens kosthold i vår studie.

Man kan ikke i vår studie avgjøre hva som er årsak og hva som er effekt. Vi vet ingen ting om hva som kom først, om det var ernæring via PEG eller om det var den avvikende spiseutviklingen som kom først. Det samme gjelder for bruk av sonde/PEG og foreldrerapporterte spiseproblemer. Det kan tenkes at tilskudd av enteral ernæring kan føre til

utvikling av avvikende spiseutvikling og andre spiseproblemer nettopp på grunn av de årsakene som her er blitt nevnt.

Dersom det er tilfelle at bruk av enteral ernæring via sonde eller PEG kan bidra til å utvikle eller bidra til å vedlikeholde spiseproblemer, vil det være viktig å hindre at barnet forblir passiv i spiseprosessen, og at barnet får ta del i måltidsrutinene i familien. Selv om barnet får sondemat betyr dette ikke at barnet ikke skal få ta del i måltidet. Barnet kan få putte mat i munnen mens det sondes. På denne måten kan det tenkes at barnet lære seg at det å putte mat i munnen henger sammen med det å føle metthet, og dermed assosieres spising med det å være mett, samtidig som barnet får delta i det sosiale aspektet ved måltidet (6).

5.1.6 Underernæring

Spiseproblemer trenger ikke nødvendigvis å påvirke vektutviklingen hos barnet i negativ grad, og sees også hos barn med adekvat vektutvikling (14). Vi finner ingen signifikant sammenheng mellom akutt underernæring, definert ved KMI-for-alder (alle) og vekt-for-alder (0-2 år), verken for foreldrerapporterte spiseproblemer eller for avvikende spiseutvikling, eller mellom kronisk underernæring, definert ved bruk av lengde/høyde-for-alder, og foreldrerapporterte spiseproblemer. Derimot ser det ut til at det eksisterer en signifikant sammenheng mellom kronisk underernæring, definert ved høyde-for-alder < 3 prosentilen, og avvikende spiseutvikling. Resultatene viser at barn med avvikende spiseutvikling har over to ganger så stor risiko for å utvikle kronisk underernæring sammenliknet med barn som har normal spiseutvikling. Det er ikke tidligere blitt utført liknende studier som vurderer forekomsten av akutt og kronisk underernæring hos barn med spiseproblemer og avvikende spiseutvikling. EPICure studien (29) viste at premature med spiseproblemer viste seg å ha lavere vekt, lengde og hodeomkrets sammenliknet med dem uten spiseproblemer, mens Dahl og Sundlien (54) rapporterte i sin studie at 1-2% av barn under ett år viste alvorlig spisevegring som var knyttet til dårlig vekst.

Formålet med ernæringsbehandling er at man skal sikre barnets behov for energi og næringsstoffer i perioder der barnet ikke er i stand til å få i seg nok til å dekke behovet for energi og næringsstoffer selv. Som tidligere nevnt, fikk 47,6% av de med foreldrerapporterte spiseproblemer ernæringsbehandling, noe som kan tyde på at ernæringsbehandling til en viss grad kan bidra til at barn med foreldrerapporterte spiseproblemer får i seg den mengden energi som trengs.

Avvikende spiseutvikling og spiseproblemer trenger nødvendigvis ikke føre til at barnet ikke får dekket sitt energibehov. Ved avvikende spiseutvikling vil ikke matinntaket nødvendigvis påvirkes dersom barnet serveres konsistenstilpasset mat. Det at man rapporterer spiseproblemer som det at barnet spiser få matvarer og er kresen, trenger heller ikke å bety at barnet får i seg for lite energi og at barnet blir undervektig, så lenge barnet får servert de matvarene han/hun spiser.

5.2 Metode

5.2.1 Kartlegging av spiseutvikling

Som tidligere nevnt inngår en rekke faktorer i spiseutviklingen (5). Vi har i denne studien valgt å beskrive spiseutviklingen ut i fra hvilken konsistens deltakerne håndterte ved bruk av en figur laget av Spise- og Ernæringssteamet ved Rikshospitalet OUS (12), som tar utgangspunkt i kunnskap om normal spiseutvikling hos barn (5). Dette skjemaet er ikke tidligere blitt validert.

Vi definerer her avvikende spiseutvikling, som at barnet ikke takler den konsistensen som forventes ut i fra alder. Dette betyr i praksis at de som har andre forstyrrelser i spiseutviklingen, men som likevel takler den konsistensen som forventes ut i fra alder vil bli karakterisert med normal spiseutvikling. Et eksempel på dette er barn som spiser den konsistensen som forventes ut i fra alder, men som ikke er i stand til å spise selv. Disse barna vil munn-motorisk ha normal spiseutvikling, men vil ikke være i stand til å utføre de spiseferdighetene som trengs for å spise selv, og vil da ha avvik i spiseutviklingsprosessen. Dette betyr i praksis at disse barna ikke vil bli plukket opp i denne studien, til tross for avvik i spiseutviklingen.

En studie har vist at barn som fødes prematurt ofte vil ligge på et tidligere utviklingsstadium enn barn født ved termin med samme kronologiske alder (23). Det er blant annet vist at en del premature fødes med en umoden munnmotorikk (23, 51), som i sin tur vil kunne påvirke håndteringen av ulike konsistenstyper, noe som kan bidra til at de premature barna blir karakterisert med avvikende spiseutvikling til tross for at dette er vanlig hos denne gruppen og vil i de fleste tilfeller gå over etter hvert som barnet modnes motorisk (23). Det er ikke tatt hensyn til dette når vi har vurdert spiseutviklingen hos deltakerne.

5.2.2 Kartlegging av spiseproblemer

Det finnes ingen klar og entydig definisjon av begrepet spiseproblemer hos barn i litteraturen (14). Fraværet av et akseptert universiellt standard klassifiseringssystem og en allment definisjon av spiseproblemer hos barn, gjør det vanskelig å sammenlikne forekomsten av spiseproblemer og resultater av ulike behandlingsstrategier (55). Forekomsten av spiseproblemer ble i denne studien vurdert ved bruk av foreldrerapporterte spiseproblemer, og baserer seg utelukkende på foreldrenes subjektive opplevelse av problemer i forbindelse med måltidet/spisingen. Spørsmålene angående spiseproblemer ble hentet fra Spedkost og Småkost, og som er blitt brukt i en landsrepresentativ undersøkelse av kosthold blant sped- og småbarn i Norge (20-22).

5.2.3 Vurdering av vekt og lengde/høyde

Det å vurdere ernæringsstatus ved bruk av engangsmålinger er risikabelt. Når man vurderer et barns ernæringsstatus er det normalt å se på vekt- og lengdeutviklingen over tid (56). Vi har ikke data som sier noe om vektutviklingen over tid hos deltakerne, og har bare data på vekt og lengde/høyde ved innkomst.

Måling av vekt og lengde/høyde ble ikke samlet på en standardisert måte da disse ble tatt av sykepleier/lege ved innkomst, alt etter rutinene på de ulike postene. Det finnes en rekke usikkerheter knyttet til innhenting av vekstdata, blant annet benyttes det i denne studien ulike vekter, innhenting utføres av ulike personer som ikke har fått felles opplæring, og varierer trolig mengden klær barnet har på seg og om småbarnet veies med eller uten bleie.

KMI ble regnet ut for hånd ved bruk av kalkulator av masterstudentene. Vekstkurvene ble plottet for hånd av masterstudentene. Dette vil føre til at resultatene ikke er nøyaktige.

5.2.4 Datainnsamling

Vi mangler en totalt oversikt over hvor mange som totalt var innlagt på de aktuelle avdelingene i løpet av perioden screeningen pågikk, da det ikke var mulig å få en elektronisk oversikt over dette grunnet sammenslåingen til Oslo Universitetssykehus og omlegging av datasystemer. For å få oversikt over pasientene på de ulike avdelingene ble det brukt pasientlister som ble laget på de ulike postene for å få oversikt over hvem som var innlagt på de ulike avdelingene.

Når det gjelder dagpasientene som var innlagt > én dag er kun pasientene som var innlagt hos Spise- og ernæringssteamet på Rikshospitalet blitt screenet. Årsaken til dette er at dagpasienter > én dag overnatter på pasienthotellet, og kommer bare inn på de ulike avdelingene for konsultasjoner/undersøkelser. Av denne grunnen hadde vi ikke oversikt over når disse var inne på avdelingene, og hvor vi kunne finne disse pasientene.

5.2.5 Studiedesign

En svakhet ved studien er at det blir få deltakere i enkelte av gruppene når man skal vurdere enkelte variabler, så resultatene må i disse tilfellene tolkes med forsiktighet. Det kan også være at det eksisterer virkelige forskjeller som mellom gruppene, men at forskjellene er så såpass små at vi ikke kan oppdage dem i grupper med få deltakere.

Barna som er representert i denne studien er barn som legges inn på OUS, Rikshospitalet og Ullevål. Rikshospitalet er et sykehus som hovedsakelig har planlagte innleggelser, noe som kan bety at deltakerne fra RH har mer kroniske diagnoser i forhold til de som ble innlagt akutt på Ullevål. Det er også viktig å huske på at denne studien er utført på barn som innlegges på sykehus, altså syke barn eller barn som er under utredning for sykdom, og man skal derfor være forsiktig med å trekke disse resultatene over til friske norske barn.

5.2.6 Statistikk

Det ble ikke utført logistisk regresjon, da dette går noe ut over problemstillingene i denne oppgaven, og det ble da ikke tatt hensyn til konfunderende faktorer i de statistiske analysene. Vi har i denne studien blant annet funnet en signifikant sammenheng mellom prematuritet og foreldrerapporterte spiseproblemer/avvikende spiseutvikling, og mellom bruk av sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår og foreldrerapporterte spiseproblemer/avvikende spiseutvikling, samtidig som vi har vist at det i denne studien eksisterer en signifikant sammenheng mellom prematuritet og bruk av sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår. Vi kan av denne grunnen ikke vite med sikkerhet om den observerte sammenhengen mellom prematuritet og spiseproblemer/avvikende spiseutvikling skyldes prematuriteten i seg selv, eller om de premature også har hatt sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår og at dette er årsaken til denne observerte sammenhengen mellom prematuritet og spiseproblemer/avvikende spiseutvikling. Det samme gjelder for den observerte sammenhengen mellom bruk av sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår og

spiseproblemer/avvikende spiseproblemer. Vi vet ikke med sikkerhet at det er bruken av sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår som fører til utvikling av spiseproblemer/avvikende spiseproblemer, da er mulig at de som har hatt sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår også er født prematurt.

6 Konklusjon

Resultatene fra denne studien viser at avvikende spiseutvikling er vanlig hos barn som innlegges på sykehus og sees hos 15,2% av deltakerne. Av de med foreldrerapporterte spiseproblemer hadde 26,2% avvikende spiseutvikling. Funnene viser at det er en sammenheng mellom avvikende spiseutvikling og diagnoser i kategoriene gastrointestinal, nevrologisk, spise-/ernæringsproblemer og annet, prematuritet, bruk av sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår og ernæringsbehandling i form av PEG. Hvor barn med tilstedeværelse av disse variablene har en høyere forekomst av avvikende spiseutvikling sammenliknet med barn som har fravær av disse variablene. Det er en høyere forekomst av kronisk underernæring, definert ved bruk av høyde-for-alder, hos de med avvikende spiseutvikling sammenliknet med de som har normal spiseutvikling.

Denne studien viser at 52,5% av foreldrene opplever at deres barn har problemer i forbindelse med spising/mat. Funnene viser at det eksisterer en sammenheng mellom foreldrerapporterte spiseproblemer og diagnoser i kategoriene gastrointestinal, respiratorisk, kreft, matvareallergi/intoleranse, spise-/ernæringsproblemer og hudsykdommer, prematuritet, bruk av sonde/PEG > én måned i løpet av første leveår og ernæringsbehandling i form av sonde, PEG og spesialdiett. Det ble ikke funnet en sammenheng mellom forekomsten av underernæring (akutt og kronisk) og foreldrerapporterte spiseproblemer. Dårlig matlyst, det å like få matvarer og andre problemer var ansett som de største spiseproblemene hos deltakerne i denne studien.

6.1 Veien videre

I følge foreldrene til barna i denne studien, hadde over halvparten av barna problemer i forbindelse med spising/mat, hvorav over 25 prosent hadde avvikende spiseutvikling. Hvor mange av disse med foreldrerapporterte spiseproblemer som har et reelt spiseproblem og som ville hatt utbytte av intervensjon gir denne oppgaven ikke svar på.

I arbeidet med denne studien har vi sett at det er en god del foreldre som opplever at barnet har problemer i forbindelse med spising/mat, noen av mindre mens andre av alvorlig betydning. Det er viktig at foreldre som opplever at barnet har et spiseproblem blir tatt på alvor, slik at dersom det eksisterer et reelt problem kan dette tas hånd om så tidlig som mulig.

Det er ønskelig med bedre oppfølging av barn som har en eller annen risikofaktor for å utvikle forstyrrelser i spiseutviklingen, slik at barn med avvikende spiseutvikling kan identifiseres tidlig, og at man kan gi støtte og veiledning til foreldre med barn som opplever dette. På denne måten vil man i mange tilfeller kunne hindre eller begrense utviklingen av avvikende spiseutvikling.

Det er viktig å sette fokus på at bruk av sonde og PEG kan påvirke spiseutviklingen negativt, og føre til utvikling av avvikende spiseutvikling samt andre spiseproblemer hos barn. Det trengs mer forskning for å kunne se nærmere på akkurat dette.

Litteraturliste

1. Delaney AL, Arvedson JC. Development of swallowing and feeding: prenatal through first year of life. *Dev Disabil Res Rev* 2008;14(2):105-17. doi: 10.1002/ddrr.16.
2. Harris G. Development of taste and food preferences in children. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2008;11(3):315-9. doi: 10.1097/MCO.0b013e3282f9e228.
3. Carruth BR, Ziegler PJ, Gordon A, Hendricks K. Developmental milestones and self-feeding behaviors in infants and toddlers. *J Am Diet Assoc* 2004;104(1 Suppl 1):s51-6. doi: 10.1016/j.jada.2003.10.019.
4. Carruth BR, Skinner JD. Feeding behaviors and other motor development in healthy children (2-24 months). *J Am Coll Nutr* 2002;21(2):88-96.
5. Tetzchner Sv, Hesselberg F, Schiørbeck H. *Habilitering: tverrfaglig arbeid for mennesker med utviklingsmessige funksjonshemninger*. Oslo: Gyldendal akademisk, 2008.
6. Lindmark M. Hvorfor spiser ikke barnet mitt? - om ernæring ved sjeldne tilstander. In: funksjonshemninger F-Sfs, ed., 2004.
7. Southall A, Clarissa M. *Feeding Problems in Children - a practical guide*. 2 ed. Abingdon, United Kingdom: Radcliffe Publishing Ltd, 2011.
8. Rudolph CD, Link DT. Feeding disorders in infants and children. *Pediatr Clin North Am* 2002;49(1):97-112, vi.
9. Field T, Ignatoff E, Stringer S, et al. Nonnutritive sucking during tube feedings: effects on preterm neonates in an intensive care unit. *Pediatrics* 1982;70(3):381-4.
10. Arvedson JC. Swallowing and feeding in infants and young children. *GI Motility online* 2006. doi: 10.1038/gimo17.
11. Friis-Baastad H. *Fra lett til vanskelig mat - i forhold til munnmotorisk funksjon og i samsvar med spiseutviklingen*. Oslo: Spise- og Ernæringsteamet, Avdeling for nevrohabilitering, OUS, 2011.
12. Birketvedt K. *Barnets spiseutvikling det første leveåret*. Oslo: Kompetansesenter for barn med spise- og ernæringsvansker, 2010.
13. Goldstone AP. The hypothalamus, hormones, and hunger: alterations in human obesity and illness. *Prog Brain Res* 2006;153:57-73. doi: 10.1016/S0079-6123(06)53003-1.
14. Thommessen M. *Som Barn Spiser - Kostutvikling og spiseproblemer hos barn*: Kommuneforlaget, 1993.
15. Chatoor I, Ganiban J. Food Refusal by Infants and Young Children: Diagnosis and Treatment. *Cognitive and Behavioral Practice* 2003;10:138-46.
16. Clawson EP, Palinski KS, Elliott CA. Outcome of intensive oral motor and behavioural interventions for feeding difficulties in three children with Goldenhar Syndrome. *Pediatr Rehabil* 2006;9(1):65-75. doi: 10.1080/13638490500144809.
17. Reau NR, Senturia YD, Lebailly SA, Christoffel KK. Infant and toddler feeding patterns and problems: normative data and a new direction. *Pediatric Practice Research Group. J Dev Behav Pediatr* 1996;17(3):149-53.
18. Bryant-Waugh R, Markham L, Kreipe RE, Walsh BT. Feeding and eating disorders in childhood. *Int J Eat Disord* 2010;43(2):98-111. doi: 10.1002/eat.20795.
19. Ramsay M, Gisel EG, McCusker J, Bellavance F, Platt R. Infant sucking ability, non-organic failure to thrive, maternal characteristics, and feeding practices: a prospective cohort study. *Dev Med Child Neurol* 2002;44(6):405-14.

20. Øverby NC, Kristiansen AL, Andersen LF, Lande B. Spedkost-6 måneder. Landsomfattende kostholdsundersøkelse blant 6 måneder gamle barn. Helsedirektoratet, Mattilsynet og Universitetet i Oslo. Oslo: 2008.
21. Øverby NC, Kristiansen AL, Andersen LF, Lande B. Spedkost-12 måneder. Landsomfattende kostholdsundersøkelse blant 12 måneder gamle barn. Helsedirektoratet, Mattilsynet og Universitetet i Oslo. Oslo: 2009.
22. Kristiansen AL, Andersen LF, Lande B. Småbarnskost-2 år. Landsomfattende kostholdsundersøkelse blant 2 år gamle barn. Helsedirektoratet, Mattilsynet og Universitetet i Oslo. Oslo: 2009.
23. Tuchman DN. Cough, choke, sputter: the evaluation of the child with dysfunctional swallowing. *Dysphagia* 1989;3(3):111-6.
24. Field D, Garland M, Williams K. Correlates of specific childhood feeding problems. *J Paediatr Child Health* 2003;39(4):299-304.
25. Reilly S, Skuse D, Poblete X. Prevalence of feeding problems and oral motor dysfunction in children with cerebral palsy: a community survey. *J Pediatr* 1996;129(6):877-82.
26. Dahl M, Thommessen M, Rasmussen M, Selberg T. Feeding and nutritional characteristics in children with moderate or severe cerebral palsy. *Acta Paediatr* 1996;85(6):697-701.
27. Fung EB, Samson-Fang L, Stallings VA, et al. Feeding dysfunction is associated with poor growth and health status in children with cerebral palsy. *J Am Diet Assoc* 2002;102(3):361-73.
28. Stallings VA, Charney EB, Davies JC, Cronk CE. Nutrition-related growth failure of children with quadriplegic cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1993;35(2):126-38.
29. Wood NS, Costeloe K, Gibson AT, Hennessy EM, Marlow N, Wilkinson AR. The EPICure study: growth and associated problems in children born at 25 weeks of gestational age or less. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2003;88(6):F492-500.
30. Markestad T, Halvorsen B. Faglige retningslinjer for oppfølging av for tidlig fødte barn. Helsedirektoratet. Avdeling sykehustjenester. Oslo: 2007.
31. Mason SJ, Harris G, Blissett J. Tube feeding in infancy: implications for the development of normal eating and drinking skills. *Dysphagia* 2005;20(1):46-61. doi: 10.1007/s00455-004-0025-2.
32. Dellert SF, Hyams JS, Treem WR, Geertsma MA. Feeding resistance and gastroesophageal reflux in infancy. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1993;17(1):66-71.
33. Pittschieler K. Dumping syndrome after combined pyloroplasty and fundoplication. *Eur J Pediatr* 1991;150(6):410-2.
34. Reid J, Kilpatrick N, Reilly S. A prospective, longitudinal study of feeding skills in a cohort of babies with cleft conditions. *Cleft Palate Craniofac J* 2006;43(6):702-9. doi: 10.1597/05-172.
35. Faugli A, Bjørnland K, Skari H, Emblem R. Foreldre til barn med oesophagusatresi - viktig kilde til kunnskap. *Tidsskr Nor Legeforen* 2002;122:1768,70.
36. Cooper-Brown L, Copeland S, Dailey S, et al. Feeding and swallowing dysfunction in genetic syndromes. *Dev Disabil Res Rev* 2008;14(2):147-57. doi: 10.1002/ddrr.19.
37. Frazier JB, Friedman B. Swallow function in children with Down syndrome: a retrospective study. *Dev Med Child Neurol* 1996;38(8):695-703.
38. Spender Q, Stein A, Dennis J, Reilly S, Percy E, Cave D. An exploration of feeding difficulties in children with Down syndrome. *Dev Med Child Neurol* 1996;38(8):681-94.

39. Davis AM, Bruce AS, Mangiaracina C, Schulz T, Hyman P. Moving from tube to oral feeding in medically fragile nonverbal toddlers. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009;49(2):233-6. doi: 10.1097/MPG.0b013e31819b5db9.
40. Dello Strologo L, Principato F, Sinibaldi D, et al. Feeding dysfunction in infants with severe chronic renal failure after long-term nasogastric tube feeding. *Pediatr Nephrol* 1997;11(1):84-6.
41. Nesheim B-I. Prematur fødsel (SML-artikkel). http://www.snl.no/sml_artikkel/prematur_f%C3%B8dsel (13.mai 2011).
42. Skjaerven R, Gjessing HK, Bakketeig LS. Birthweight by gestational age in Norway. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2000;79(6):440-9.
43. Wikipedia. Small for Gestational age http://en.wikipedia.org/wiki/Small_for_gestational_age (16.mai 2011).
44. Knudtzon J, Waaler PE, Skjaerven R, Solberg LK, Steen J. [New Norwegian percentage charts for height, weight and head circumference for age groups 0-17 years]. *Tidsskr Nor Laegeforen* 1988;108(26):2125-35.
45. Juliusson PB, Roelants M, Eide GE, et al. [Growth references for Norwegian children]. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2009;129(4):281-6. doi: 10.4045/tidsskr.09.32473.
46. Joosten KF, Hulst JM. Prevalence of malnutrition in pediatric hospital patients. *Curr Opin Pediatr* 2008;20(5):590-6. doi: 10.1097/MOP.0b013e32830c6ede.
47. Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson AA. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *Bmj* 2007;335(7612):194. doi: 10.1136/bmj.39238.399444.55.
48. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *Bmj* 2000;320(7244):1240-3.
49. Douglas JE, Bryon M. Interview data on severe behavioural eating difficulties in young children. *Arch Dis Child* 1996;75(4):304-8.
50. Samara M, Johnson S, Lamberts K, Marlow N, Wolke D. Eating problems at age 6 years in a whole population sample of extremely preterm children. *Dev Med Child Neurol* 2010;52(2):e16-22. doi: 10.1111/j.1469-8749.2009.03512.x.
51. Rommel N, De Meyer AM, Feenstra L, Veereman-Wauters G. The complexity of feeding problems in 700 infants and young children presenting to a tertiary care institution. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2003;37(1):75-84.
52. Hawdon JM, Beauregard N, Slattery J, Kennedy G. Identification of neonates at risk of developing feeding problems in infancy. *Dev Med Child Neurol* 2000;42(4):235-9.
53. Law-Morstatt L, Judd DM, Snyder P, Baier RJ, Dhanireddy R. Pacing as a treatment technique for transitional sucking patterns. *J Perinatol* 2003;23(6):483-8. doi: 10.1038/sj.jp.7210976.
54. Dahl M, Sundelin C. Early feeding problems in an affluent society. I. Categories and clinical signs. *Acta Paediatr Scand* 1986;75(3):370-9.
55. Williams KE, Riegel K, Kerwin ML. Feeding Disorder of Infancy or Early Childhood: How often is it seen in Feeding Programs? *Children's Health Care* 2009;38:123-36.
56. Shaw V, Lawson M. *Clinical paediatric dietetics*: Blackwell Publishing, 2010.

Vedlegg:

Vedlegg 1:



20457

Spørreskjema God og mett-studien 0-2 år

Innledende opplysninger:

Innlagt dato:

. .

Alder:

år mnd.

Kjønn:

Gutt

Jente

Avdeling:

- Barnemed. post 1- RH
- Barn sengepost 2 - RH
- Barn sengepost 3 - RH
- Kirurgisk barnepost 2- RH
- Dagpasienter. > 1 dag - RH
- Barnemed. sengepost 1 - Ullevål
- Barnemedisinsk infeksjonspost - Ullevål
- Barnekirurgisk sengepost - Ullevål

Etnisitet:

Nordisk

Ikke-nordisk Etnisitet _____

Innleggelsesårsak: _____

Planlagt innleggelse

Akutt innleggelse



Ernæringsstatus:

Innkomsstvekt (kg): ,

Høyde/lengde (cm): ,

Beregnet KMI: ,

Har pasienten ødemer? Ja Nei

Er pasienten dehydrert? Ja Nei

KMI-for-alder (WHO):

KMI-for-alder < 3 prosentilen

KMI-for-alder 3 -15 prosentilen

KMI-for-alder 15-50 prosentilen

KMI-for-alder 50-85 prosentilen

KMI-for-alder 85-97 prosentilen

KMI-for-alder > 97 prosentilen

Vekt-for-alder (Vekststudien i Bergen):

Vekt-for-alder < 3 prosentilen

Vekt-for-alder 3-10 prosentilen

Vekt-for-alder > 10 prosentilen

Høyde-for-alder (Vekststudien i Bergen):

Høyde-for-alder < 3 prosentilen

Har barnet hatt vekttap(eller manglende vektoppgang for spedbarn < 1 år) i løpet av den siste måneden? Ja Nei

Har barnet hyppig diare (>5 per dag) og/eller oppkast (>3 per dag)? Ja Nei



Ernæringsbehandling:

Får pasienten ernæringsbehandling (forut for innleggelse)?

Nei

Ja

Dersom ja, hva slags ernæringsbehandling får barnet (sett ett eller flere kryss)?

Næringsdrikker

Andre energitilskudd (eks. Calogen, Resource) Type: _____

Nasogastrisk/nasojejunal sonde

Gastrostomi

Parenteral ernæring (PN)

Spesialdietter
(eks.allergikost, ketogen diett, PKU, annet) Type: _____

Hovedernæring Delemæring

Hovedernæring Delemæring

Hovedernæring Delemæring

Får pasienten ernæringsstøtte som akuttbehandling under aktuell innleggelse?

Nei

Sonde/gastrostomi

PN



Ernæringsmessig risiko med modifisert STAMP-screeningsverktøy:

Del 1 - Antropometri:

KMI-for-alder > 15 prosentilen 0 poeng

KMI-for-alder 3-15 prosentilen 1 poeng

KMI-for-alder < 3 prosentilen 3 poeng

STAMP-score antropometri:

Del 2 - Matinntak:

Hvordan spiser barnet, og har det endret seg?:

Spiser godt/som det pleier (0) 0 poeng

Spiser dårlig/ redusert den siste uken (2) 2 poeng

Spiser ingen ting (3): 3 poeng

STAMP-score matinntak:

Del 3 - Diagnose:

Har barnet en diagnose med risiko for ernæringsmessige komplikasjoner (se liste)?:

Ingen risiko (0) 0 poeng

Middels risiko (2) 2 poeng

Høy risiko (3) 3 poeng

STAMP-score diagnose:

Total STAMP-score:

Ernæringsmessig risiko (basert på totalscore):

Høy risiko (≥ 4)

Middels risiko (2-3)

Lav risiko (0-1)



20457

Andre opplysninger:*Hentes fra pasientjournal 30 dager etter screeningsdato:*

Diagnose(r):: _____

Diagnosekategori::

- | | | | |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Autoimmun sykdom | <input type="checkbox"/> | Matvareallergi/intoleranse | <input type="checkbox"/> |
| Gastro-intestinal/lever | <input type="checkbox"/> | Nevrologisk | <input type="checkbox"/> |
| Hjerte | <input type="checkbox"/> | Respiratorisk | <input type="checkbox"/> |
| Hud | <input type="checkbox"/> | Spise-/ernæringsproblemer | <input type="checkbox"/> |
| Infeksjon | <input type="checkbox"/> | Syndromer/kromosomanomali | <input type="checkbox"/> |
| Kirurgisk | <input type="checkbox"/> | Traume | <input type="checkbox"/> |
| Kreft | <input type="checkbox"/> | Annet | <input type="checkbox"/> |

Ble pasienten henvist til eller fulgt opp av klinisk ernæringsfysiolog? Ja Nei
 Utskrevet (dato): . . **Fremdeles på sykehus (dato):** . .

- | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Utskrevet til hjemmet | <input type="checkbox"/> | Fremdeles på avdelingen | <input type="checkbox"/> |
| Overflyttet til annet sykehus | <input type="checkbox"/> | Overført til avansert hjemmesykehus | <input type="checkbox"/> |
| Død | <input type="checkbox"/> | Rehabilitering | <input type="checkbox"/> |
| | | Reinnlagt | <input type="checkbox"/> |



Spiseproblemer og prematuritet:

Har barnet problemer i forhold til spising/mat (forut for den aktuelle innleggelsen)?

Nei, har ikke problemer

Ja, har problemer

Dersom ja, hvilke problemer har barnet (sett ett eller flere kryss)?

Problemer med svelging/suging

Dårlig matlyst/småspist

Liker få matvarer

Allergi/intoleranse mot enkelte matvarer

Vanskelig med tilvenning til familiens kosthold

Andre problemer

Type problem: _____

Har barnet vært ernært gjennom nasogastrisk sonde/gastrostomi utover 1 mnd i løpet av første leveår?

Ja

Nei

Er barnet født prematurt (før svangerskapsuke 37)?

Ja

Nei

Hvis ja:

Født i uke:

Fødselsvekt:

,



20457

Kartlegging av spiseutvikling:

Spiser barnet den/de konsistenstyper som forventes ut fra aktuell alder?

Alder i mnd	0-4 mnd	4-6 mnd	6-8 mnd	8-10 mnd	10-12 mnd	1-2år	2-3 år	>3 år	Spiser barnet de konsistenstyper som forventes ut fra alderen?	
									NEI	JA
a.flytende										
b.tynn puré, grøt										
c. most, uten klumper										
d. fast, smelter på tungen										
e.lett-tygget										
f. mat som må bearbeides/tygges										
g.blandet konsistens										

Eksempler på de ulike konsistenstypene (må ikke forveksles med anbefalt ernæring/matvarevalg på aktuelt alderstrinn):

- morsmelk/morsmelkserstatning, velling, alle typer drikke (uten klumper), saus, suppe (uten klumper)
- fruktpuré, baby-grøt, yoghurt uten klumper,
- finmost middag (tilsvarende 6-mnd middagsglass), tykkere grøt, most banan, leverpostei, most avokado
- kjeks, knækkebrød (porøst, tynt – for eksempel "Wasa frokost" med frø), pepperkaker, ostepop/chips
- farsemat (som fiskeboller, pølse, kjøttboller), banan, avokado, tynt ristet brød, kokt fisk
- brød, boller, kjøtt, rå grønnsaker, hardere frukt
- yoghurt med harde klumper, suppe med biter, lapskaus, gryteretter



Diagnoser med risiko for ernæringsmessige komplikasjoner:

Høy risiko (3 poeng)	Middels risiko (1 poeng)	Lav risiko (0 poeng)
Aicardi syndrom Bulløst erythema multiforme Cystisk fibrose Dysfagi Inflammatorisk tarmsykdom Kreft Leversykdom Mb Hirschsprung Mild/moderat PEM Multippel matvareallergi Nyresykdom Proteintapende tarm Steven-Johnson-syndrom Toksisk epidermal nekrolyse VACTERL-syndrom Vanskeligheter med inntak og tilførsel av mat/spiseforstyrrelse i barndommen	Adenobronchomalasi Anorexia nervosa Ataksi Cerebral parese Corpus callosum agenesi Craniofacial misdannelse Cyclic vomiting syndrome Cøliaki Diabetes type 1 Downs syndrom Enkel matvareallergi Epilepsi Gastrochise Gastroenteritt GERD/refluks Hjertefeil Hydronefrose Laryngomalasi Leigh syndrom Leppe-gane/kjeve-spalte Meningoencefalitt Middels kirurgisk inngrep Middels traume Nevromuskulær sykdom Obstipasjon Periodisk febersyndrom Pneumoni Prematur < 2 år RSV-infeksjon Sepsis Trakeoøsofagal fistel Tuberkulose Vekststagnasjon Øsofagusatresi	Adrenogenitalt syndrom Afebril krampe Akutt infeksjon Allergi Anemi Asperberg syndrom Astma Beckwith-Wiedemanns syndrom Bronkiektasi Dehydrering Di Georgessyndrom Erysipel Fedme Ganglion Hemangiom Hemofili Hypertensjon Hypothyreose Impetigo Jernmangelanemi Kartagener syndrom Kromosomanomali Lite kirurgisk inngrep Lite traume Mental retardasjon/forsinket psykomotorisk utvikling Migrene Osteogenesis imperfecta Peutz Jeghers syndrom Revmatiske sykdommer ROP Sweywe-James-syndrom Trakeomalasi Tubersclerose Wardenburg syndrom

Vedlegg 2:



Spørreskjema God og mett-studien 2-18 år

Innledende opplysninger:

Innlagt dato:

 . .

Alder:

 år mnd.

Kjønn:

Gutt Jente

Avdeling:

- Barnemed. post 1- RH
- Barn sengepost 2 - RH
- Barn sengepost 3 - RH
- Kirurgisk barnepost 2- RH
- Dagpasienter. > 1 dag - RH
- Barnemed. sengepost 1 - Ullevål
- Barnemedisinsk infeksjonspost - Ullevål
- Barnekirurgisk sengepost - Ullevål

Etnisitet:

Nordisk

Ikke-nordisk Etnisitet _____

Innleggesårsak: _____

Planlagt innleggelse

Akutt innleggelse



18410

Ernæringsstatus:Innkomstvekt (kg): , Ja Nei
Har pasienten ødemer? Høyde (cm): , Ja Nei
Er pasienten dehydrert? Beregnet KMI: , **KMI i henhold til iso-KMI (Vekststudien)**KMI <iso-KMI 16 KMI =iso-KMI 16-17 KMI =iso-KMI 17-18,5 KMI =iso-KMI 18,5-25 KMI =iso-KMI \geq 25 **Høyde-for-alder (Vekststudien i Bergen):**Høyde-for-alder < 3 prosentilen Ja Nei
Har barnet hatt vekttap(eller manglende vektoppgang for
spedbarn < 1 år) i løpet av den siste måneden? Ja Nei
Har barnet hyppig diare (>5 per dag) og/eller oppkast
(>3 per dag)?



18410

Ernæringsbehandling:

Får pasienten ernæringsbehandling (forut for innleggelse)?

Nei

Ja

Dersom ja, hva slags ernæringsbehandling får barnet (sett ett eller flere kryss)?

Næringsdrikker

Andre energitilskudd (eks. Calogen, Resource) Type: _____

Nasogastrisk/nasojunal sonde

Gastrostomi

Parenteral ernæring (PN)

Spesialdietter
(eks.allergikost, ketogen diett, PKU, annet) Type: _____

Hovedernæring Delemæring

Hovedernæring Delemæring

Hovedernæring Delemæring

Får pasienten ernæringsstøtte som akuttbehandling under aktuell innleggelse?

Nei

Sonde/gastrostomi

PN



Ernæringsmessig risiko med modifisert STAMP-screeningsverktøy:

Del 1 - Antropometri:

KMI-for-alder > 10 prosentilen 0 poeng

KMI-for-alder 3-10 prosentilen 1 poeng

KMI-for-alder < 3 prosentilen 3 poeng

STAMP-score antropometri:

Del 2 - Matinntak:

Hvordan spiser barnet, og har det endret seg?:

Spiser godt/som det pleier (0) 0 poeng

Spiser dårlig/ redusert den siste uken (2) 2 poeng

Spiser ingen ting (3): 3 poeng

STAMP-score matinntak:

Del 3 - Diagnose:

Har barnet en diagnose med risiko for ernæringsmessige komplikasjoner (se liste)?:

Ingen risiko (0) 0 poeng

Middels risiko (2) 2 poeng

Høy risiko (3) 3 poeng

STAMP-score diagnose:

Total STAMP-score:

Ernæringsmessig risiko (basert på totalscore):

Høy risiko (≥ 4)

Middels risiko (2-3)

Lav risiko (0-1)



18410

Andre opplysninger:*Hentes fra pasientjournal 30 dager etter screeningsdato:*

Diagnose(r):: _____

Diagnosekategori::

- | | | | |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| Autoimmun sykdom | <input type="checkbox"/> | Matvareallergi/intoleranse | <input type="checkbox"/> |
| Gastro-intestinal/lever | <input type="checkbox"/> | Nevrologisk | <input type="checkbox"/> |
| Hjerte | <input type="checkbox"/> | Respiratorisk | <input type="checkbox"/> |
| Hud | <input type="checkbox"/> | Spise-/ernæringsproblemer | <input type="checkbox"/> |
| Infeksjon | <input type="checkbox"/> | Syndromer/kromosomanomali | <input type="checkbox"/> |
| Kirurgisk | <input type="checkbox"/> | Traume | <input type="checkbox"/> |
| Kreft | <input type="checkbox"/> | Annet | <input type="checkbox"/> |

Ble pasienten henvist til eller fulgt opp av klinisk ernæringsfysiolog? Ja Nei
 Utskrevet (dato): . . **Fremdeles på sykehus (dato):** . .

- | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Utskrevet til hjemmet | <input type="checkbox"/> | Fremdeles på avdelingen | <input type="checkbox"/> |
| Overflyttet til annet sykehus | <input type="checkbox"/> | Overført til avansert hjemmesykehus | <input type="checkbox"/> |
| Død | <input type="checkbox"/> | Rehabilitering | <input type="checkbox"/> |
| | | Reinnlagt | <input type="checkbox"/> |



Spiseproblemer og prematuritet:

Har barnet problemer i forhold til spising/mat (forut for den aktuelle innleggelsen)?

Nei, har ikke problemer

Ja, har problemer

Dersom ja, hvilke problemer har barnet (sett ett eller flere kryss)?

Problemer med svelging/suging

Dårlig matlyst/småspist

Liker få matvarer

Allergi/intoleranse mot enkelte matvarer

Vanskelig med tilvenning til familiens kosthold

Andre problemer

Type problem: _____

Har barnet vært ernært gjennom nasogastrisk sonde/gastrostomi utover 1 mnd i løpet av første leveår?

Ja

Nei

Er barnet født prematurt (før svangerskapsuke 37)?

Ja

Nei

Hvis ja:

Født i uke:

Fødselsvekt:

,



Kartlegging av spiseutvikling:

Spiser barnet den/de konsistenstyper som forventes ut fra aktuell alder?

Alder i mnd	0-4 mnd	4-6 mnd	6-8 mnd	8-10 mnd	10-12 mnd	1-2år	2-3 år	>3 år	Spiser barnet de konsistenstyper som forventes ut fra alderen?	
									NEI	JA
a.flytende										
b.tynn puré, grøt										
c. most, uten klumper										
d. fast, smelter på tungen										
e.lett-tygget										
f. mat som må bearbeides/tygges										
g.blandet konsistens										

Eksempler på de ulike konsistenstypene (må ikke forveksles med anbefalt ernæring/matvarevalg på aktuelt alderstrinn):

- morsmelk/morsmelkserstatning, velling, alle typer drikke (uten klumper), saus, suppe (uten klumper)
- fruktpuré, baby-grøt, yoghurt uten klumper,
- finmost middag (tilsvarende 6-mnd middagsglass), tykkere grøt, most banan, leverpostei, most avokado
- kjeks, knekkebrød (porøst, tynt – for eksempel "Wasa frokost" med frø), pepperkaker, ostepop/chips
- farsemat (som fiskeboller, pølse, kjøttboller), banan, avokado, tynt ristet brød, kokt fisk
- brød, boller, kjøtt, rå grønnsaker, hardere frukt
- yoghurt med harde klumper, suppe med biter, lapskaus, gryteretter



Diagnoser med risiko for ernæringsmessige komplikasjoner:

Høy risiko (3 poeng)	Middels risiko (1 poeng)	Lav risiko (0 poeng)
Aicardi syndrom Bulløst erythema multiforme Cystisk fibrose Dysfagi Inflammatorisk tarmsykdom Kreft Leversykdom Mb Hirschsprung Mild/moderat PEM Multippel matvareallergi Nyresykdom Proteintapende tarm Steven-Johnson-syndrom Toksisk epidermal nekrolyse VACTERL-syndrom Vanskeligheter med inntak og tilførsel av mat/spiseforstyrrelse i barndommen	Adenobronchomalasi Anorexia nervosa Ataksi Cerebral parese Corpus callosum agenesi Craniofacial misdannelse Cyclic vomiting syndrome Cøliaki Diabetes type 1 Downs syndrom Enkel matvareallergi Epilepsi Gastrochise Gastroenteritt GERD/refluks Hjertefeil Hydronefrose Laryngomalasi Leigh syndrom Leppe-gane/kjeve-spalte Meningoencefalitt Middels kirurgisk inngrep Middels traume Nevromuskulær sykdom Obstipasjon Periodisk febersyndrom Pneumoni Prematur < 2 år RSV-infeksjon Sepsis Trakeoøsofagal fistel Tuberkulose Vekststagnasjon Øsofagusatresi	Adrenogenitalt syndrom Afebril krampe Akutt infeksjon Allergi Anemi Asperberg syndrom Astma Beckwith-Wiedemanns syndrom Bronkiektasi Dehydrering Di Georgessyndrom Erysipelas Fedme Ganglion Hemangiom Hemofili Hypertensjon Hypothyreose Impetigo Jernmangelanemi Kartagener syndrom Kromosomanomali Lite kirurgisk inngrep Lite traume Mental retardasjon/forsinket psykomotorisk utvikling Migrene Osteogenesis imperfecta Peutz Jeghers syndrom Revmatiske sykdommer ROP Sweywe-James-syndrom Trakeomalasi Tubersclerose Wardenburg syndrom

Vedlegg 3:



Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

”God og mett”

Ernæringsmessig risiko, ernæringsstatus og spiseutvikling hos barn ved innleggelse på sykehus

Bakgrunn og hensikt

Dette er et spørsmål til deg om å delta i en forskningsstudie for å kartlegge ernæringsmessig risiko, underernæring og spiseutvikling hos barn (>1 mnd-18 år) ved innleggelse på sykehus. Tilstrekkelig og riktig ernæring er viktig for barns vekst, utvikling og for tilfriskning ved sykdom. Vi ønsker å bedre rutineene for ernæringsbehandling til barn på sykehuset, ved å øke kjennskapen til behovet for ernæringsmessig oppfølging.

Oslo universitetssykehus HF er ansvarlig for studien. Studien vil gjennomføres av to masterstudenter i klinisk ernæring ved Universitetet i Oslo.

Hva innebærer studien?

Studien vil foregå samme dag som barnet innlegges, eller innen tre dager etter innleggelse. Vekt og høyde måles av sykepleier. Vi vil spørre om ernæringsrelaterte spørsmål som diaré, oppkast, hvordan barnet spiser, vekttap og eventuell ernæringsbehandling forut for innleggelsen. Vi vil også kartlegge eventuelle problemer barnet har hatt i forhold til spising/mat forut for innleggelsen, hva slags konsistenser barnet behersker ut ifra alderen, bruk av nesesonde/gastrostomi i løpet av første leveår samt nåværende bruk av nesesonde/gastrostomi. Intervjuet tar 5-10 minutter. Opplysninger om diagnose og liggetid vil innhentes fra pasientjournalen.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Informasjonen som registreres om deg skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennende opplysninger. En kode knytter deg til dine opplysninger gjennom en navneliste. Det er kun autorisert personell knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til deg. Navnelisten vil slettes innen 31.12.14. Det vil ikke være mulig å identifisere deg i resultatene av studien når disse publiseres.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke til å delta i studien. Dette vil ikke få konsekvenser for din videre behandling. Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen på siste side. Om du nå sier ja til å delta, kan du senere trekke tilbake ditt samtykke uten at det påvirker din øvrige behandling. Dersom du senere ønsker å trekke deg eller har spørsmål til studien, kan du kontakte: Linn Helene Stølen, klinisk ernæringsfysiolog, Kvinne- og barneklubben Oslo universitetssykehus HF, 0027 Oslo. Tlf: 23 07 28 01.

Vedlegg 4:



Samtykke til deltakelse i God og mett-studien

Jeg gir min tilslutning til at _____ kan delta i God og mett-studien

(Signert av foreldre/foresatte til barn < 16 år, dato)

Jeg er villig til å delta i God og mett-studien

(Signert av prosjektdeltaker ≥ 16 år, dato)

Jeg bekrefter å ha gitt informasjon om studien

(Signert, rolle i studien, dato)

Vedlegg 5: Oversikt over diagnosekategorier med diagnoser

Traume:	Respiratorisk:	Kirurgisk:
Brannskade under 10%	Adenobroncho malasi	Akutt appendicitt
Brudd på skalletak	Astma	Anorektal malformasjon
Commotio	Bronchopulmonal dysplasi	Atresi og stenose urinleder
Humerusfraktur	Bronkiektasi	Beintransplantasjon kjeve
Miltskade	Cystisk Fibrose	Cavusfot
Nesefraktur	Laryngomalasi	Dysplastisk nyre
Nyreskade	Lungeemboli	Heminefrektomi
Rottebitt	Trakeomalasi	Hypospadi
	Trakeoøsofageal fistel	Ikke-descendert testikkel
		Invaginasjon tarm
Spise-/ernæringsproblemer:	Gastrointestinal/lever:	Leppe-gane-spalte
Anorexia nervosa	Akutt abdomen	Leppe-kjeve-spalte
Dysfagi	Crohns sykdom	Lymfangiom øye
Ernæringsproblemer	Etseskade øsofagus	Lyskebrokk
Jernmangelanemi	Forstoppelse	Nyrestein
Mild PEM	Frasøtning levertransplantat	Overgangsstenose nyre
Moderat PEM	Gastrochise	Paraøsofageal hernie
Spiseforstyrrelse i barndommen	Gastroøsofageal refluks	Uretrastenose
Spiseproblemer	Inflam. Leversykdom	Urinrørfistel
Uspesifisert fedme	Leverfibrose	Psoastenotomi
Vanskelig med tilførsel av mat	Leversykdom	Velofaryngeal insuffisiens
Vekststagnasjon	MB Hirschprung	Ventralhernie
	Proteintapende tarm	Øsofagusstriktur
	Refluks	
Neurologisk:	Smarter i buk og bekken	Syndromer:
Ataxi	Sykliske brækninger	Adrenogenital syndrom
Cerebral Parese	Syklisk vomiting syndrom	Aicardisyndrom
Corpus callosum agnesi	Ulcerøs colitt	Asperger syndrom
Epilepsi	Uspesifisert sykdom GI traktus	Beckwitt Wiedermans syndrom
Forbigående TICS	Ventrikkelretensjon	DiGeorges syndrom
Forsinket grovmotorisk utvikling		Downs syndrom
Forsinket psykomotorisk utvikling		Kartagener syndrom
Mental retardasjon		Kromosomanemali
Migrene		Leight syndrom
MS		Peutz Jeghers syndrom
Nevrofibromatose		Sweyer James syndrom
Nevromuskulær sykdom		Vacteriesyndrom
Psykomotorisk retardasjon		Warderburg syndrom
Spinal musklatrofi		
Uspesifiserte krampes		
	Hjerte:	
	ASD	
	Coarctati aortae	
	Hjertefeil	
	Pulmonalstenose	
	Supraventrikulær takykardi	
	VSD	

Tabellen fortsetter på neste side

