

FAGFELLEVDERT ARTIKKEL

Barrierer for tilførsel av enteral ernæring til intensivpatienten – en deskriptiv tverrsnittsstudie

Espen Løver Thu

Intensivsykepleier
Generell intensiv 2 Rikshospitalet, Oslo universitetssykehus

Stian Voldsund

Intensivsykepleier
Intensivavdelingen, Helgelandssykehuset Mo i Rana

Kristoffer Sand

Lege og førsteamanuensis
Medisinsk avdeling, Klinikk Ålesund sjukehus, Helse Møre og Romsdal HF og Institutt for helsevitenskap Ålesund, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU)

Enteral ernæring

Underernæring

Intensivavdeling

Kvantitativ studie

Sykepleie

Sykepleien Forskning 2025;20(98756):e-98756

DOI: [10.4220/Sykepleienf.2025.98756](https://doi.org/10.4220/Sykepleienf.2025.98756)

Sammendrag

Bakgrunn: Intensivpatienter er særlig utsatt for feilernæring, noe som assosieres med høy risiko for en rekke komplikasjoner. The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) anbefaler tilførsel av enteral ernæring fremfor annen ernæringstilførsel der peroralt inntak ikke er mulig.

Hensikt: Studiens hensikt var å kartlegge barrierer for enteral ernæring på intensivavdelinger nasjonalt. Vi ville også undersøke om barrierene varierte med sykepleiernes kliniske erfaring og utdanning eller mellom lokal-/regionsykehus og universitetssykehus.

Metode: Vi utførte en tverrsnittsstudie med deskriptivt design. En profesjonelt oversatt versjon av et internasjonalt validert spørreskjema for å kartlegge forekomsten av 21 barrierer for

enteral ernæring ble sendt til alle intensivavdelinger i Norge som behandlet voksne pasienter som primærgruppe. Det var 129 av 1213 forespurte sykepleiere fra 24 ulike avdelinger som besvarte spørreskjemaet.

Resultat: De hyppigst rapporterte barrierene var «Enteral ernæring blir stoppet i forkant av prosedyrer eller operasjoner», «Hos kritisk syke pasienter blir andre aspekter i pasientomsorgen fortsatt prioritert fremfor ernæring», og «Forsinkelser og problemer med å skaffe jejunumtilgang hos pasienter som ikke tolererer enteral ernæring (for eksempel ventrikelretensjon)». De to førstnevnte ble vurdert som mindre utfordrende av sykepleiere som hadde mer enn ti år klinisk erfaring sammenliknet med kolleger som hadde kortere erfaring. Av de ti største barrierene ble fire rapportert å forekomme hyppigere ved universitetssykehus enn ved lokal-/regionsykehus. For de seks andre barrierene fant de ikke forskjeller.

Konklusjon: Studien viser en betydelig forekomst av barrierer for enteral ernæring på undersøkte intensivavdelinger. Over halvparten av respondentene anga spesielt fasting i forkant av prosedyrer som en betydelig hindring. Forekomsten av barrierene ser ut til å variere noe mellom sykehusavdelinger og mellom personale med ulik grad av erfaring. Respondentene rapporterte hyppig om manglende tilgang på ernæringsfysiolog, men formuleringene i spørreskjemaet bør gjennomgås før videre bruk. Vi anbefaler at videre forskning og kvalitetsforbedringsarbeid rettes mot barrierene som forekommer hyppigst for å oppnå størst klinisk nytte.

Introduksjon

Feil- og underernæring forekommer hyppig hos pasienter som er innlagt på somatiske sykehusavdelinger, der en av tre pasienter er i risiko for underernæring. På intensivavdelinger kan tilsvarende risiko være på over 70 prosent (1). I tillegg er det vist at pasientene får forskrevet og administrert mindre ernæring enn estimert behov under intensivoppholdet (2, 3). Hos intensivpasienten assosieres feilernæring med økt risiko for infeksjoner, forlenget respiratortid, lengre sykehusopphold og økt dødelighet (4–6).

Feilernæring kan både være over- og underernæring og brukes av Helsedirektoratet som en samlebetegnelse for «tilstander der det er ubalanse i inntak og/eller opptak av næringsstoffer» (7). Kritisk sykdom, traumer og intensivbehandling påvirker intensivpasientens metabolisme, ernæringstilstand og ernæringsbehov (6).

Retningslinjer fra The European Society of Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) anbefaler primært oral ernæringstilførsel under intensivoppholdet (6). Dersom intensivpasienten ikke er i stand til å innta tilstrekkelig med næringsstoffer, anbefales enteral ernæring (EE) fremfor parenteral tilførsel.

FAKTA

Begrepsforklaringer

- **Enteral ernæring:** gjerne et flytende ernæringsprodukt som administreres direkte i mage-tarm-kanalen.
- **Parenteral ernæring:** gis direkte i blodbanen.
- **Hemodynamisk ustabilitet:** innebærer utilstrekkelig tilførsel av blod til kroppens organer.
- **Katekolaminer:** en gruppe kjemiske forbindelser som er vanlige i det sympatiske nervesystemet. De er blant annet med på å aktivere reseptorer i hjerte- og karsystemet. Noen sentrale katekolaminer er adrenalin, noradrenalin og dopamin.
- **Jejunum:** den midterste delen av tynntarmen, mellom tolvfingertarmen og ileum, som jejunum går over i uten noen skarp grense.
- **Jejunumtilgang:** kan være nasojejunal sonde, jejunostomi eller perkutan endoskopisk jejunumkateter. Felles for tilgangene er at det blir etablert kateter eller sonde for direkte tilførsel av ernæring og/eller medikamenter i jejunum.
- **Ventrikelretensjon:** en tilstand der det oppstår en opphopning av større mengder væske og matrester i magesekken grunnet forsinket tømming til tynntarmen.

Kilder: [Store medisinske leksikon](#), [Folkehelseinstituttet](#), [Medical News Today](#), [Store norske leksikon](#) og [Metodebok](#)

Enkelte studier finner at tidlig enteral ernæring gir kortere liggetid, kortere respiratortid, lavere morbiditet og lavere mortalitet (8). Enteral ernæring kan startes til tross for unormal tarmfunksjon, eksempelvis ved manglende tarmlyder eller flatus (6).

Oppstart av enteral ernæring bør avvendes ved hemodynamisk ustabilitet, men kan startes for pasienter som er stabilisert med lav dose katekolaminer og/eller infusjoner (6).

Kvalitetsforbedringsprosjekter og implementering av ernæringsprosedyrer er vist å kunne bidra til at andelen med enteral ernæring øker (9).

Cahill og medarbeidere utviklet og validerte et spørreskjema for å kartlegge barrierer for enteral ernæring. De fant et omvendt forhold mellom forekomsten av rapporterte barrierer og tilført enteral ernæring (10, 11).

Spørreskjemaet er siden anvendt i flere internasjonale studier, som viser at disse barrierene er til stede i ulike land og kulturer (12–14). Det er anbefalt at barrierer kartlegges for den aktuelle populasjonen eller organisasjonen man ønsker å forbedre, slik at tiltak kan rettes mot de mest fremtredende barrierene (15).

Det mangler kunnskap om forekomsten av barrierer for enteral ernæring til intensivpatienten i et nasjonalt perspektiv i Norge. Denne studien søker å kartlegge disse forholdene. I hypotesegenererende hensikt sammenliknet vi rapporterte barrierer på gruppenivå.

Gruppene som ble sammenliknet, var 1) ansatte ved lokal-/regionsykehus og universitetssykehus, 2) sykepleiere med kort, middels og lang arbeidserfaring og 3) sykepleiere med eller uten videreutdanning.

Metode

Studiedesign

Vi gjennomførte studien som en tverrsnittsstudie med et kvantitativt deskriptivt design. Deltakerne var sykepleiere og spesialsykepleiere fra intensivavdelinger i Norge som primært behandlet intensivpasienter over 18 år. De inkluderte sykepleierne hadde minimum seks måneders erfaring fra intensivavdelingen de var ansatt på under studien. Ansatte i permisjon eller sykmelding ble ikke inkludert. Innsamlingsperioden var fra april til juli 2023.

Spørreskjema og digitalt samtykke ble besvart via nettportalen eFORSK (16). Studien ble meldt til Norsk senter for forskningsdata, nå Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør (referansenummer 517858). Studien ble godkjent av personvernombudet ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet samt de lokale personvernombudene ved sykehusene som deltok. Aidentifiserte rådata ble brukt til analysen.

Vi hadde som mål å inkludere en så bred del av populasjonen som mulig. Derfor ble samtlige intensivavdelinger i Norge kontaktet, og 24 av 59 avdelinger samtykket til å delta. Kontaktpersoner i avdelingene distribuerte spørreundersøkelsen til aktuelle studiedeltakere. Det ble sendt ut en påminnelse etter fire uker, som økte besvarelsen med 4 prosent.

Totalt 129 (11 prosent) av 1213 mulige respondenter besvarte spørreskjemaet. For de 35 avdelingene som ikke deltok, var det helseforetaket eller avdelingen som ikke ønsket å delta ($n = 5$), manglende respons på forespørselen vår ($n = 29$) eller tilbakemelding som kom etter at datainnsamlingsperioden var avsluttet ($n = 1$).

Det var ingen innsamlede data som ble ekskludert. Erfaring og klinisk spesialitet var likt fordelt mellom lokal-/regionsykehus og universitetssykehusene, mens rekrutteringen mellom de ulike helseforetakene var skjevfordelt (tabell 1).

Tabell 1. Beskrivelse av deltakerne

Karakteristika	Totalt (n = 129)	Lokal- og regionsykehus (n = 46)	Universitetssykehus (n = 83)	
Erfaring på aktuell intensivavdeling				
< 5 år	43 (33 %)	15 (33 %)	28 (34 %)	Pearsons khikvadrat test $p = 0,65$
5–10 år	24 (19 %)	7 (15 %)	17 (20 %)	
> 10 år	62 (48 %)	24 (52 %)	38 (46 %)	
Klinisk spesialitet				
Sykepleier	16 (12 %)	4 (9 %)	12 (14 %)	Fishers eksakte test $p = 0,41$
Spesialsykepleier	113 (88 %)	42 (91 %)	71 (86 %)	
Regionalt helseforetak				
Helse Midt-Norge	44 (34 %)	1 (2 %)	43 (52 %)	Fishers eksakte test $p < 0,001$
Helse Nord	17 (13 %)	15 (33 %)	2 (2 %)	
Helse Sør-Øst	68 (53 %)	30 (65 %)	38 (46 %)	
Fishers eksakte test ble utført når det var < 5 deltakere i en kategori. Ellers ble Pearsons khikvadrattest utført.				

Barrierer for tilførsel av ernæring til kritisk syke pasienter

Som spørreskjema benyttet vi en norsk versjon av Barriers questionnaire utformet av Cahill (10). Skjemaet ble oversatt til norsk i forbindelse med et kvalitetsforbedringsprosjekt ved Oslo universitetssykehus i 2016. Originalforfatteren var involvert i en tittinnnsprosess med oversettelse og kulturell tilpasning. Den norske oversettelsen ligger fritt tilgjengelig på hjemmesidene til Critical Care Nutrition under navnet «Barrierer for ernæring av kritisk syke pasienter» (17).

Spørreskjemaet ble distribuert til en pilotgruppe som skulle innhente tilbakemeldinger på verktøyet før videre distribusjon. Det var ingen tilbakemeldinger fra pilotgruppen som indikerte at det var behov for å justere skjemaet. Besvarelsene fra pilotgruppen inngikk ikke i datamaterialet.

Spørreskjemaet besto av tre deler. Del A inneholdt 21 påstander om barrierer for å ernære intensivpasienten enteralt. Påstand 1–7 er samlet under temaet «Tilførsel av enteral ernæring til pasienten», spørsmål 8–11 under «Støtte fra ernæringsfysiolog», spørsmål 12–13 under «Ressurser i intensivavdelingen» og spørsmål 14–21 under «Holdninger og atferd hos intensivpersonell».

Hver påstand skåres på en syvpunkts Likert-skala. Respondentene skal beskrive i hvilken grad påstanden oppfattes som en barriere i deres intensivavdeling, fra 0 «ingen barriere» til 6 «ekstremt mye». Svaralternativene «mye», «svært mye», og «ekstremt mye» ble slått sammen slik som er gjort i tidligere studier (10–13, 18), og omtales heretter som «barrierer».

Del B inneholdt demografiske spørsmål, mens i del C kunne respondentene skrive tilbakemeldinger på spørreskjemaet i fritekst. Respondentene måtte besvare alle spørsmålene i del A og B før spørreundersøkelsen kunne leveres.

Del B i originalversjonen inneholdt fire ansiennitets- og erfaringskategorier: 0–5, 6–10, 11–15 og > 15 års erfaring. I studien vår ble de to siste kategoriene slått sammen fordi spesielt gruppen med mer enn 15 års erfaring ble liten. Gruppen 6–10 år ble mindre enn de to andre, men vi beholdt den fordi vi vurderte at det var interessant å sammenlikne relativt ferske sykepleiere på intensivavdelingen med to grupper med lengre ansiennitet og erfaring.

Dataene i del A var normalfordelte med unntak av påstand 9 og 10. I fritekstdelen C var det også flere respondenter som ga tilbakemelding om at de to spørsmålene var vanskelige å forstå. Test av instrumentets interne konsistens ved Cronbachs alfa økte fra 0,797 til 0,813 etter at vi ekskluderte spørsmål 9 og 10. Vi gjorde en helhetlig vurdering av disse faktorene og valgte å ikke inkludere påstandene blant de ti hyppigst rapporterte barrierene. De vil imidlertid bli rapportert og diskutert separat.

Vi sammenliknet kategoriske variabler knyttet til demografi ved hjelp av Pearsons khikvadrattest eller Fishers test. For å sammenlikne skåring av barrierer mellom variabler med to kategorier benyttet vi uavhengig *t*-test. For tre kategorier benyttet vi enveis ANOVA-test med Tukey's honest significant difference (HSD) post hoc-analyse. Analysene ble utført ved hjelp av SPSS versjon 29, mens figurene ble laget i R versjon 4.3. Tosidig *p*-verdi < 0,05 ble ansett som statistisk signifikant.

Resultater

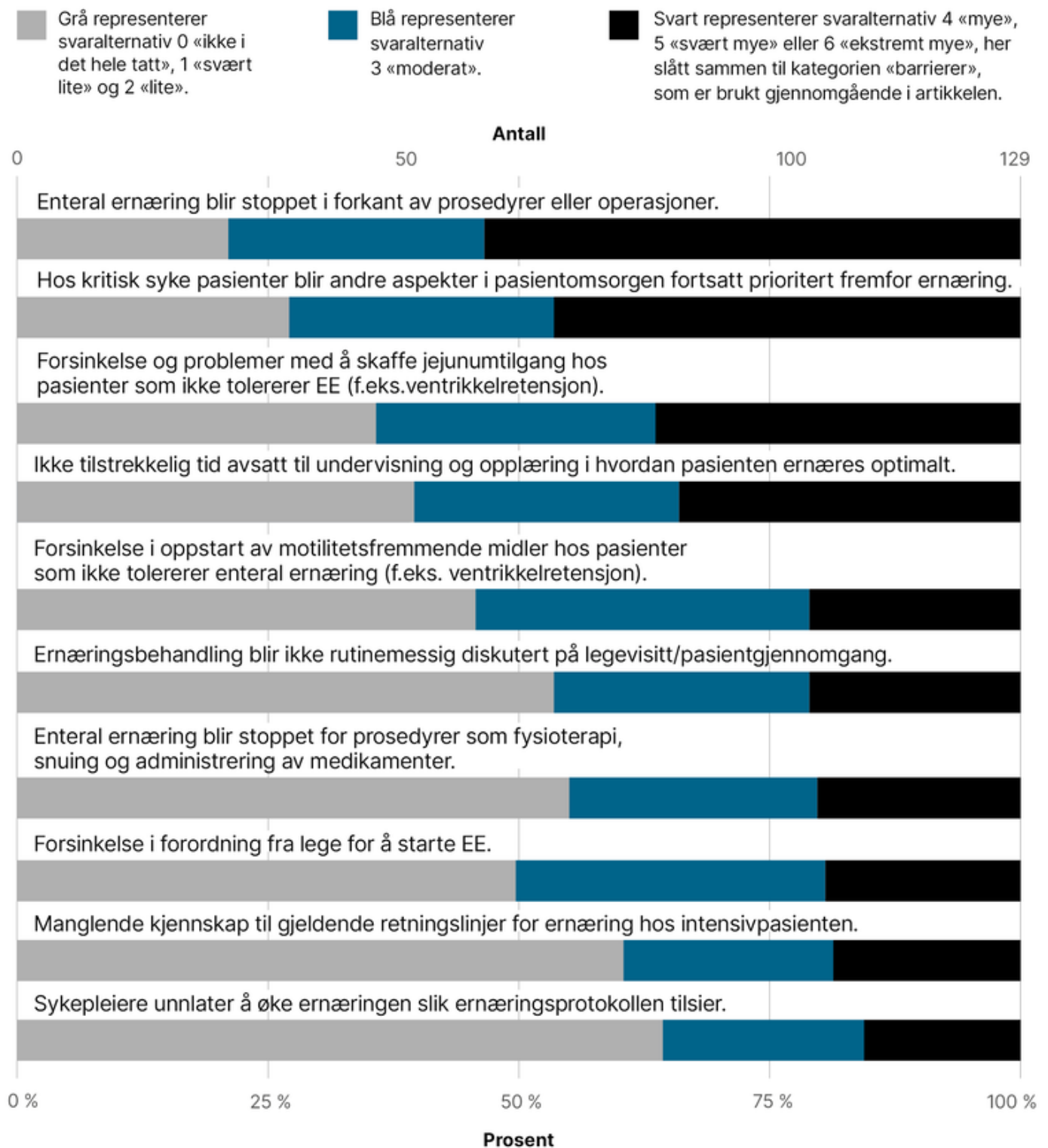
De hyppigst rapporterte barrierene var påstand 19 «Enteral ernæring blir stoppet i forkant av prosedyrer eller operasjoner» (69/129, 53 prosent), påstand 6 «Hos kritisk syke pasienter blir andre aspekter i pasientomsorgen fortsatt prioritert fremfor ernæring» (60/129, 47 prosent), påstand 5 «Forsinkelser og problemer med å skaffe jejunumtilgang hos pasienter som ikke tolererer enteral ernæring (for eksempel ventrikkelretensjon)» (47/129, 36 prosent) og påstand 11 «Ikke tilstrekkelig tid avsatt til undervisning og opplæring i hvordan pasienten ernæres optimalt» (44/129, 34 prosent).

Videre angis fjerde til tiende hyppigst rapporterte barrierer. De ble rapportert i fallende frekvens fra 44 til 20 av 129 respondenter (henholdsvis 34 og 16 prosent). Figur 1 viser de ti hyppigst rapporterte barrierene i synkende rekkefølge fra størst til minst.

De hyppigste barrierene var påstand 9 «Ernæringsfysiolog ikke rutinemessig til stede på daglig legevisitt/pasientgjennomgang» (71/129, 55 prosent) og påstand 10 «Ingen eller liten dekning av ernæringsfysiolog på kveld, helg og helligdag» (77/129, 60 prosent). Disse påstandene er

utelatt fra figur 1 fordi vi fikk tilbakemelding om at de var vanskelige å forstå, samt at instrumentet fikk litt høyere Chronbachs alfa uten dem.

Figur 1. De ti barrierene som forekom hyppigst (n = 129)



Forkortelse: EE = enteral ernæring

Grafisk fremstilling av de ti hyppigst rapporterte barrierene i synkende rekkefølge.

Tabell 2 viser en sammenlikning mellom ulike undergrupper. Da vi sammenliknet skåringen av de ti hyppigst rapporterte barrierene på universitets- og lokal-/regionsykehus, fant vi at barrierene 11, 4, 7 og 15 var vurdert som større ($p < 0,05$) på universitetssykehusene.

Barrieren «Hos kritisk syke pasienter blir andre aspekter i pasientomsorgen fortsatt prioritert fremfor ernæring» skåret lavere ($p < 0,05$) hos sykepleiere med over 10 års erfaring sammenliknet med gruppene som hadde 5–10 og 0,5–10 års erfaring.

Sykepleiere i gruppen med 0,5–5 års erfaring rapporterte barrieren «Enteral ernæring blir stoppet før prosedyrer som fysioterapi, snuing og administrasjon av medikamenter» som en større utfordring sammenliknet med sykepleierne som hadde mer enn 10 års erfaring.

Tabell 2. Skår på påstanden om ernæringsbarrierer ved ulik erfaring og type sykehus

	Erfaring på aktuell intensivavdeling			ANOVA m/ Tukey (HSD)
	< 5 år (n = 43)	5–10 år (n = 24)	> 10 år (n = 62)	
6. Hos kritisk syke pasienter blir andre aspekter i pasientomsorgen fortsatt prioritert fremfor ernæring	3,53	3,75	2,89 ^{ab}	$p = 0,01^a$ $p = 0,02^b$
12. Enteral ernæring blir stoppet i forkant av prosedyrer eller operasjoner	2,65	2,71	2,02 ^a	$p = 0,04^a$
	Lokal-/ region- sykehus (n = 46)	Universitets- sykehus (n = 83)	t-test	
11. Ikke tilstrekkelig avsatt tid til undervisning og opplæring [...]	2,57	3,18	$p = 0,03$	
4. Forsinkelse i oppstart av motilitetsfremmende midler hos pasienter som ikke tolererer EE [...]	2,17	2,83	$p = 0,004$	
7. Ernæringsbehandling blir ikke regelmessig diskutert på legevisitt [...]	1,83	2,57	$p = 0,004$	
15. Sykepleiere unnlater å øke ernæringen slik ernæringsprotokollen tilsier	1,59		2,39	$p = 0,002$

Forkortelser: EE = enteral ernæring, HSD = honest significant difference.

Påstandene om barrierer er skåret på en Likert-skala fra 0–6, der 0 er «ingen barriere» og 6 er «ekstremt mye», og gjennomsnittskår for hver gruppe er presentert i denne tabellen.

^aSignifikant lavere sammenliknet med sykepleiere med < 5 års erfaring i den aktuelle avdelingen.

^bSignifikant lavere sammenliknet med sykepleiere med 5–10 års erfaring i den aktuelle avdelingen.

Vi så ingen forskjell av betydning i skåringen av de ti hyppigst rapporterte barrierene blant sykepleiere med videreutdanning sammenliknet med de uten.

Diskusjon

Respondentene i denne studien rapporterte om høy forekomst av flere kjente barrierer for tilførsel av enteral ernæring ved intensivavdelinger på norske sykehus. Spesifikt er de hyppigst angitte barrierene knyttet til fasting i forkant av prosedyrer, prioritering av andre deler av pasientomsorgen, utfordringer med å etablere jejunumsonde og manglende tid til undervisning og opplæring.

Enteral ernæring blir stoppet i forkant av prosedyrer eller operasjoner

Intensivpatienten må ofte gjennomføre prosedyrer eller operasjoner som kan medføre et behov for fasting. Denne barrieren var hyppigst rapportert i studien, og 53 prosent av respondentene oppga at den hindrer dem i å tilføre enteral ernæring. En systematisk oversiktsartikkel av Ros og medarbeidere angir fasting som en av de vanligste årsakene til avbrytelser i ernæringstilførsel (4).

I en retrospektiv kohortstudie fra USA ble ernæringstilførselen mellom dag to og seks av oppholdet gjennomsnittlig satt på pause 4,8 timer daglig. Hovedårsakene til disse pausene var antatt ekstubering, fasting før prosedyrer, tap av enteral tilgang, ventrikkelretensjon og radiologiske prosedyrer (2).

Sykepleiere med mer enn ti års erfaring oppgir fasting i forbindelse med prosedyrer som en mindre barriere ($p < 0,05$) sammenliknet med kolleger med mindre enn fem års erfaring. Intensivsykepleiere har et komplekst ansvarsområde i et stressende arbeidsmiljø (19–21). Studier viser at læringsmiljøet innen intensivsykepleie er krevende, der mye skal læres på kort tid, samtidig som det forventes god tidsplanlegging og prioriteringer (20, 21).

Å opparbeide gode rutiner, optimalisere tidsplanleggingen og forbedre evnen til å prioritere utvikles over tid. Mindre erfarne sykepleiere har større behov for mentorer eller retningslinjer ved komplisert behandling (22). Manglende prosedyrer og standardiserte tidspunkter for fasting til intuberte intensivpasienter er en tidligere diskutert problemstilling (14, 15, 20). Det lyktes oss ikke å finne nasjonale retningslinjer eller prosedyrer for fasting til intuberte intensivpasienter.

Hos kritisk syke pasienter blir andre aspekter i pasientomsorgen fortsatt prioritert fremfor ernæring

Barrieren med at enteral ernæring blir prioritert lavere enn andre problemstillinger hos den akutt syke intensivpatienten, forekom nest hyppigst i studien vår. Ifølge tilgjengelig litteratur vedkjenner intensivpersonell viktigheten av enteral ernæring, men angir at den blir prioritert bort i flere situasjoner (23). Imidlertid har tidligere studier beskrevet at flere av faktorene som

utsetter tilførsel, kan påvirkes, og flere sykepleiere påpekte viktigheten av å prioritere ernæring (24).

Også denne barrieren ble oppfattet som mindre av sykepleierne med mer enn ti års erfaring. Det er tenkelig at sykepleiere med lengre erfaring kjenner bedre til mulighetene til å optimalisere ernæring samtidig som prosedyrer og andre behov til pasientene ivaretas.

Det er viktig å bemerke at dette utsagnet i spørreskjemaet avviker noe innholdsmessig fra originalskjemaet. Det ble presisert at prioritering av andre prosedyrer gjelder hemodynamisk stabile pasienter som, i henhold til retningslinjer, kan være aktuelle for enteral ernæring. Dette kan innebære at den rapporterte barrieren i denne studien potensielt er overestimert.

Denne studien har ikke undersøkt i hvilke situasjoner eller hvorfor ernæring nedprioriteres. Manglende kunnskap om korrekt ernæring og betydning på harde endepunkter kan også bidra til en nedprioritering. For lite tid til undervisning om og opplæring i ernæring angis som den fjerde hyppigste barrieren i studien, som også ble funnet som mer fremtredende ved universitetssykehus.

Manglende undervisning og opplæring kan være et resultat av travle arbeidshverdager med økende krav til produktivitet og effektivitet (25, 26). Med mer oppmerksomhet på og opplæring om enteral ernæring kan administrasjonen av enteral ernæring optimaliseres (3, 27).

Forsinkelser og problemer med å skaffe jejunumtilgang hos pasienter som ikke tolererer enteral ernæring (for eksempel ventrikelretensjon)

Forsinket jejunumtilgang var den tredje hyppigst rapporterte barrieren for tilførsel av enteral ernæring til intensivpatienten. Manglende toleranse og ventrikelretensjon er ansett som en av de vanligste årsakene til at tilførsel av enteral ernæring avbrytes (4). Hos pasienter med ventrikelretensjon der det er forsøkt medikamenter uten effekt, forbindes etablering av jejunumtilgang med forsinkelser (6).

Nedleggelse av jejunumsonde krever spesialkompetanse, og tilgang på personale kan dermed være en begrensende faktor. Denne barrieren ble likevel ikke rapportert som forskjellig ved sammenlikning mellom universitets- og lokal-/regionsykehus, der man kunne anta at tilgangen på personale med denne kompetansen kan være ulik.

På den andre siden rapporterte sykepleiere på universitetssykehus det som en større barriere ($p < 0,05$) at ernæringstilførsel ikke rutinemessig adresseres på legevisitt. Flere studier trekker frem fordeler ved strukturerte legevisitter samt bruk av daglig sjekkliste i visittgjennomgangen for blant annet å optimalisere ernæringstilførselen (28–30).

Hvis ernæring ikke diskuteres på visitt, kan det tenkes at oppdagelse av ventrikelretensjon og oppstart av motilitetsfremmende medikamenter blir forsinket, eller at manglende etterlevelse av ernæringsprotoller ikke blir oppdaget. Ved bruk av ernæringsprotokoll kan flere intensivpasienter oppnå sitt ernæringsmål (31).

Det er usikkert hvorfor sykepleiere ved universitetssykehus skårer de fire barrierene som større ($p < 0,05$) sammenliknet med lokal-/regionsykehusene. En mulig årsak kan være ulikheter i pasienttilstandene, der universitetssykehusene behandler andre pasientgrupper enn ved lokal-/regionsykehusene og tilbyr overvåkningsmuligheter og intervensjoner som ikke utføres ved lokal-/regionsykehusene. Det kan medføre at ernæringstilførsel blir nedprioritert til fordel for annen behandling. En annen forklaring kan være at ulik rekruttering fra forskjellige regioner og sykehusstørrelser kan ha påvirket resultatene.

Det finnes lite tilgjengelig litteratur om forskjeller i barrierer for enteral ernæring ved lokal- eller universitetssykehus, men en kinesisk studie (13) som benyttet en lokalt tilpasset versjon av samme spørreskjema basert på Cahill og medarbeidere (10), fant større barrierer ved lokalsykehus. Der diskuterte de om forskjellene kunne knyttes til manglende ressurser ved mindre sykehus, men disse resultatene kan trolig ikke sammenliknes direkte med norske forhold.

Sykepleiere med og uten videreutdanning

Vi fant ingen forskjeller i svarene til respondentene med videreutdanning sammenliknet med de uten. Det var imidlertid stor skjevhet mellom respondentene da 88 prosent av besvarelsene kom fra personell med videreutdanning. Bloomer og medarbeidere (24) fant ingen forskjeller i hvor viktig ernæring ble prioritert i pasientbehandlingen når de sammenliknet helsepersonell med ulik utdanning.

Støtte fra ernæringsfysiolog

Påstand 9 og 10, som omtaler tilgjengelighet og støtte fra ernæringsfysiolog under legevisitten og i vakttiden, ble ikke tatt med blant de ti hyppigst forekommende barrierene på grunn av ikke-normalfordelte data og tilbakemeldinger om at spørsmålet var vanskelig å forstå. Noen respondenter opplevde mangel på tilgang til ernæringsfysiolog på avdelingen eller sykehuset som en barriere, men de var usikker på hvilket spørsmål det skulle rapporteres på. Fremtidige studier bør derfor inkludere ett spørsmål om sykehuset har ernæringsfysiolog eller ikke.

Det kan være utfordrende å få gitt korrekt ernæring til en intensivpasient fordi pasientene har endret metabolisme i forbindelse med akutt sykdom og skade. Enteral ernæring må tilpasses pasientens tilstand nøye fordi både over- og underdosering kan gi en rekke komplikasjoner (32). En multidisiplinær tilnærming med blant annet støtte fra en klinisk ernæringsfysiolog kan gi bedre utfall for intensivpasienter, inkludert kortere liggetid på intensivavdelingen (33).

Alle ovennevnte barrierer kan tenkes å variere fra sykehus til sykehus og mellom de ulike intensivavdelingene avhengig av tilgjengelige ressurser, lokale retningslinjer og kultur. Det understreker verdien av å kartlegge barrierer på lokalt nivå på den aktuelle institusjonen man ønsker å forbedre.

Styrker og svakheter

Denne studien er første nasjonale kartlegging av barrierer for tilførsel av enteral ernæring til intensivpasienter. Det er en styrke at vi brukte et internasjonalt anerkjent og validert spørreskjema som er utviklet for å kartlegge barrierer for enteral ernæring på intensivavdelinger. Skjemaet er tidligere systematisk oversatt til norsk i samarbeid med originalforfatteren (17).

Spørreskjemaet viser høy intern konsistens ved Cronbachs alfa. Tilbakemeldinger i fritekst om påstand 9 og 10 antyder at påstandene kunne misforstås, og vi ser at også påstand 6 avviker noe innholdsmessig fra originalskjemaet, som diskutert over. Dette ble ikke oppdaget da vi pilottestet skjemaet, men ordlyden i disse påstandene bør vurderes før videre bruk av den norske versjonen, og eventuelt tilpasses lokale forhold.

Vi ønsket å inkludere så mange som mulig og inviterte alle intensivavdelingene i landet til å delta. Likevel fikk vi bare respondenter fra tre av fire helseregioner, med noen skjevheter i undergrupper som angitt i tabell 1. Den lave svarprosenten og det totale antallet besvarelser gjør at vi ikke kan generalisere funnene til å gjelde alle sykepleiere ved norske intensivavdelinger, men må tolke resultatene varsomt (34).

Studien gir likevel et innblikk i hvilke barrierer som kan forekomme på intensivavdelinger i Norge fordi det var respondenter fra 24 ulike intensivavdelinger. Betydningen av resultatene styrkes av at våre funn om hvilke barrierer som forekom hyppigst, samsvarer med funn i sammenliknbare studier internasjonalt (10, 12, 14, 18).

Det er kjent at spørreskjemaer som er formidlet via webløsninger, gir lavere svarandel (35). Krav om pålogging via ID-porten kan ha hevet terskelen for å delta i studien. Samlet kan disse faktorene ha ført til skjevhet i dataene ved at kun de sykepleierne som var mest interessert i ernæring, har svart (34). Ved eventuelle senere undersøkelser må man vurdere en annen form for distribusjon eller sterkere lokal forankring for å sikre at resultatene kan generaliseres.

Studien vår kan bidra til at intensivpersonell blir mer oppmerksom på barrierer for tilførsel av enteral ernæring til intensivpasienter. Barrierer kan reduseres ved at man kartlegger dem og blir bevisst på dem. For å utrede hvilke barrierer som er gjeldende ved hver enkelt intensivavdeling, kan spørreskjemaet som vi benyttet i denne studien, anvendes i lokale kvalitetsforbedringsprosjekter.

Konklusjon

Denne studien rapporterer for første gang barrierer for enteral ernæring ved norske intensivavdelinger. Det ble hyppigst rapportert at ernæring stanses i forbindelse med prosedyrer, at ernæring nedprioriteres i forhold til andre prosedyrer, og at jejunumtilgang er forsinket hos pasienter med ventrikkelretensjon.

Sykepleiere med mer enn ti års erfaring vurderte prioritering av ernæring og fasting i forbindelse med prosedyrer som mindre barrierer enn kolleger med kortere erfaring. Spørreskjemaet som ble brukt til å kartlegge barrierer, er fritt tilgjengelig og kan være nyttig i videre forsknings- og kvalitetsforbedringsprosjekter.

Espen Løver Thu og Stian Voldsund har delt førsteforfatterskap.

Forfatterne oppgir ingen interessekonflikter.

Åpen tilgang [CC BY 4.0](#)

RISIKO FOR UNDERERNÆRING: Intensivsykepleier Espen Løver Thu starter med enteral ernæring i mage-tarm-kanalen til en pasient som er respiratorkrevende og dermed ikke kan ta til seg ernæring oralt. Respiratoren står til høyre i bildet, og i bakgrunnen ses monitoren.

1. Tangvik RJ, Tell GS, Guttormsen AB, Eisman JA, Henriksen A, Nilsen RM, et al. Nutritional risk profile in a university hospital population. *Clin Nutr.* 2015;34(4):705–11.

DOI: [10.1016/j.clnu.2014.08.001](https://doi.org/10.1016/j.clnu.2014.08.001)

2. Kozeniecki M, McAndrew N, Patel JJ. Process-related barriers to optimizing enteral nutrition in a tertiary medical intensive care unit. *Nutr Clin Pract.* 2016;31(1):80–5. DOI:

[10.1177/0884533615611845](https://doi.org/10.1177/0884533615611845)

3. Wilson S, Madisi NY, Bassily-Marcus A, Manasia A, Oropello J, Kohli-Seth R. Enteral nutrition administration in a surgical intensive care unit: achieving goals with better strategies. *World J Crit Care Med.* 2016;5(3):180–6. DOI: [10.5492/wjccm.v5.i3.180](https://doi.org/10.5492/wjccm.v5.i3.180)

4. Ros C, McNeill L, Bennett P. Review: Nurses can improve patient nutrition in intensive care. *J Clin Nurs.* 2009;18(17):2406–15.

5. Lew CCH, Yandell R, Fraser RJL, Chua AP, Chong MFF, Miller M. Association between malnutrition and clinical outcomes in the intensive care unit: a systematic review. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2017;41(5):744–58. DOI: [10.1177/0148607115625638](https://doi.org/10.1177/0148607115625638)

6. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Calder PC, Casaer M, Hiesmayr M, et al. ESPEN practical and partially revised guideline: clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr.* 2023;42(9):1671–89. DOI: [10.1016/j.clnu.2023.07.011](https://doi.org/10.1016/j.clnu.2023.07.011)

7. Helsedirektoratet. Om underernæring [internett]. Oslo: Helsedirektoratet; 2022 [hentet 23. september 2024]. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/forebygging-diagnose-og-behandling/diagnose-og-behandling/underernaering/om-underernaering>

8. Koontalay A, Suksatan W, Teranuch A. Early enteral nutrition met calories goals led by nurse on improve clinical outcome: a systematic scoping review. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2021;26(5):392–8. DOI: [10.4103/ijnmr.IJNMR_421_20](https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_421_20)

9. Petosic A, Tøien K, Tvedt CR. Retningslinjer økte bruk av enteral ernæring til intensivpasienter. *Sykepleien Forsk.* 2015;10(3):258–66. DOI: [10.4220/Sykepleienf.2015.55049](https://doi.org/10.4220/Sykepleienf.2015.55049)

10. Cahill NE, Murch L, Wang M, Day AG, Cook D, Heyland DK. The validation of a questionnaire to assess barriers to enteral feeding in critically ill patients: a multicenter international survey. *BMC Health Serv Res.* 2014;14:197. DOI: [10.1186/1472-6963-14-197](https://doi.org/10.1186/1472-6963-14-197)

11. Cahill NE, Murch L, Cook D, Heyland DK. Barriers to feeding critically ill patients: a multicenter survey of critical care nurses. *J Crit Care*. 2012;27(6):727–34. DOI: [10.1016/j.jcrc.2012.07.006](https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2012.07.006)
12. Chang SJ, Kim H. Barriers to enteral feeding of critically ill adults in Korea. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2019;28(2):238–45. DOI: [10.6133/apjcn.201906_28\(2\).0005](https://doi.org/10.6133/apjcn.201906_28(2).0005)
13. Huang J, Yang L, Zhuang Y, Qi H, Chen X, Lv K. Current status and influencing factors of barriers to enteral feeding of critically ill patients: a multicenter study. *J Clin Nurs*. 2019;28(3–4):677–85. DOI: [10.1111/jocn.14667](https://doi.org/10.1111/jocn.14667)
14. Zaher S. Barriers to delivery of enteral nutrition in intensive care settings in Saudi Arabia: a comparative study of the perceptions of health care providers working in adult and paediatric ICUs. *Risk Manag Healthc Policy*. 2022;15:2357–70. DOI: [10.2147/RMHP.S394035](https://doi.org/10.2147/RMHP.S394035)
15. Kozeniecki M, Pitts H, Patel JJ. Barriers and solutions to delivery of intensive care unit nutrition therapy. *Nutr Clin Pract*. 2018;33(1):8–15. DOI: [10.1002/ncp.10051](https://doi.org/10.1002/ncp.10051)
16. HEMIT. Eforsk dokumentasjon [internett]. HEMIT; u.å. [hentet 15. mars 2023]. Tilgjengelig fra: <https://eforsk.hemit.org/>
17. Critical care nutrition. Barriers questionnaire [internett]. Critical Care Connections; 2023 [hentet 15. april 2024]. Tilgjengelig fra: <https://www.criticalcarenutrition.com/resources/barriers-questionnaire>
18. Cahill NE, Jiang X, Heyland DK. Revised questionnaire to assess barriers to adequate nutrition in the critically ill. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2016;40(4):511–8. DOI: [10.1177/0148607115571015](https://doi.org/10.1177/0148607115571015)
19. Burgess L, Irvine F, Wallymahmed A. Personality, stress and coping in intensive care nurses: a descriptive exploratory study. *Nurs Crit Care*. 2010;15(3):129–40. DOI: [10.1111/j.1478-5153.2009.00384.x](https://doi.org/10.1111/j.1478-5153.2009.00384.x)
20. Stewart C. Understanding new nurses' learning experiences in intensive care. *Intensive Crit Care Nurs*. 2021;67:103094. DOI: [10.1016/j.iccn.2021.103094](https://doi.org/10.1016/j.iccn.2021.103094)
21. Vizeshfar F, Rakhshan M, Shirazi F, Dokoohaki R. The effect of time management education on critical care nurses' prioritization: a randomized clinical trial. *Acute Crit Care*. 2022;37(2):202–8. DOI: [10.4266/acc.2021.01123](https://doi.org/10.4266/acc.2021.01123)
22. Murray M, Sundin D, Cope V. Benner's model and Duchscher's theory: providing the framework for understanding new graduate nurses' transition to practice. *Nurse Educ Pract*. 2019;34:199–203. DOI: [10.1016/j.nepr.2018.12.003](https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.12.003)
23. Hoffmann M, Schwarz CM, Fürst S, Starchl C, Lobmeyr E, Sendlhofer G, et al. Risks in management of enteral nutrition in intensive care units: a literature review and narrative synthesis. *Nutrients*. 2020;13(1). DOI: [10.3390/nu13010082](https://doi.org/10.3390/nu13010082)

24. Bloomer MJ, Clarke AB, Morphet J. Nurses' prioritization of enteral nutrition in intensive care units: a national survey. *Nurs Crit Care*. 2018;23(3):152–8. DOI: [10.1111/nicc.12284](https://doi.org/10.1111/nicc.12284)
25. Naustdal A. Kompetanseutvikling under press – erfaringer til sjukepleieleiarar etter omorganisering av sjukehusa. *Sykepleien Forsch*. 2010;5(4):286–92. DOI: [10.4220/sykepleienf.2011.0002](https://doi.org/10.4220/sykepleienf.2011.0002)
26. Hjelen W, Sagbakken M. Operasjonssykepleiere mangler tid og kompetanse til å arbeide kunnskapsbasert. *Sykepleien Forsch*. 2018;13(69422). DOI: [10.4220/Sykepleienf.2018.69422](https://doi.org/10.4220/Sykepleienf.2018.69422)
27. Kim H, Chang SJ. Implementing an educational program to improve critical care nurses' enteral nutritional support. *Aust Crit Care*. 2019;32(3):218–22. DOI: [10.1016/j.aucc.2018.04.001](https://doi.org/10.1016/j.aucc.2018.04.001)
28. Centofanti JE, Duan EH, Hoad NC, Swinton ME, Perri D, Waugh L, et al. Use of a daily goals checklist for morning ICU rounds: a mixed-methods study. *Crit Care Med*. 2014;42(8):1797–803. DOI: [10.1097/CCM.0000000000000331](https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000000331)
29. Justice LB, Cooper DS, Henderson C, Brown J, Simon K, Clark L, et al. Improving communication during cardiac ICU multidisciplinary rounds through visual display of patient daily goals. *Pediatr Crit Care Med*. 2016;17(7):677–83. DOI: [10.1097/PCC.0000000000000790](https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000000790)
30. O'Brien A, O'Reilly K, Dechen T, Demosthenes N, Kelly V, Mackinson L, et al. Redesigning rounds in the ICU: standardizing key elements improves interdisciplinary communication. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2018;44(10):590–8. DOI: [10.1016/j.jcjq.2018.01.006](https://doi.org/10.1016/j.jcjq.2018.01.006)
31. Jordan EA, Moore SC. Enteral nutrition in critically ill adults: literature review of protocols. *Nurs Crit Care*. 2020;25(1):24–30. DOI: [10.1111/nicc.12475](https://doi.org/10.1111/nicc.12475)
32. Casaer MP, Van den Berghe G. Nutrition in the acute phase of critical illness. *N Engl J Med*. 2014;370(13):1227–36. DOI: [10.1056/NEJMra1304623](https://doi.org/10.1056/NEJMra1304623)
33. Shunxia S, Jin Y, Xiaoling T, Juan H, Jiangqiong P. Effect of a multidisciplinary nutrition management model in patients with critical illness: a randomized trial. *Nurs Crit Care*. 2024;29(2):417–26. DOI: [10.1111/nicc.12988](https://doi.org/10.1111/nicc.12988)
34. Polit DF, Beck CT. *Nursing research, renerating and assessing evidence for nursing practice*. 10. utg. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer; 2017.
35. Jacobsen DI. *Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk; 2018.