

# *”Äta bör man, annars dör man...”*

## En retrospektiv datajournalgranskning om nutrition på IVA

<b>FÖRFATTARE</b>	Karin Hedén Orijana Sipic
<b>PROGRAM/KURS</b>	Specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning mot intensivvård. Examensarbete i omvårdnad med inriktning mot intensivvård OM5330  VT 2014
<b>OMFATTNING</b>	15 högskolepoäng
<b>HANDLEDARE</b>	Lars-Olof Persson
<b>EXAMINATOR</b>	Elisabeth Hansson Olofsson

Institutionen för vårdvetenskap och hälsa

Sahlgrenska akademien



GÖTEBORGS UNIVERSITET

## FÖRORD

Vårt varmaste tack till samtliga på den undersökta intensivvårdsavdelningen vilka har möjliggjort för denna studie. Vi vill framföra ett särskilt stort tack till Arne och Christoffer – Vi är otroligt tacksamma för Ert stöd under hela processen och Ert professionella mottagande. Utan Er hade denna studie inte varit genomförbar.

Stort tack till Lars-Olof Persson för ett fint handledarskap samt Dina oerhört värdefulla synpunkter under arbetets gång.

Tack till våra vänner och familj som har stöttat och uppmuntrat oss under det senaste året och försett oss med mat och kärlek. Tack Ellinor för din hjälp och konstruktiva feedback.

Ett sista tack vill vi ge till varandra, för ett gott samarbete och ett glatt humör.

*”Slow progress is better than no progress”.*

*Göteborg, maj 2014  
Karin Hedén  
Orijana Sipic*

Titel (svensk):	”Äta bör man, annars dör man... ”: En retrospektiv datajournalgranskning om nutrition på IVA
Titel (engelsk):	”Dining, or dying...”: A retrospective study on nutrition in the ICU
Arbetets art:	Självständigt arbete
Program/kurs:	Specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning mot intensivvård. Examensarbete i omvårdnad med inriktning mot intensivvård OM5330
Arbetets omfattning:	15 högskolepoäng
Sidantal:	25 sidor
Författare:	Karin Hedén Orijana Sipic
Handledare:	Lars-Olof Persson
Examinator:	Elisabeth Hansson Olofsson

## SAMMANFATTNING

**Bakgrund:** Adekvat näringstillförsel är en viktig del i återhämtning och utfall för intensivvårdspatienter. Nutrition på IVA har visats sig ha en lägre prioritet jämfört med övriga omvårdnadsåtgärder. Internationella studier har därtill belyst att intensivvårdspatienter ofta erhåller otillräcklig näringstillförsel, vilket är förknippat med negativa följder för patienten. **Syfte:** Syftet med studien var att undersöka hur mycket näring intensivvårdspatienter erhåller, utifrån beräknat näringsbehov baserat på 25 kcal/kg/dygn. **Metod:** En retrospektiv datajournalgranskning utfördes på patienter som hade en vårdtid längre än sju vårddygn, oberoende av ålder, kön och diagnos. Pilotstudien genomfördes på en allmän intensivvårdsavdelning i sydvästra Sverige. **Resultat:** Patienterna (n=45) hade en medelålder på 64,4 år och var relativt jämt fördelade mellan könen. I genomsnitt tillfördes patienterna kalorier som var över deras beräknade behov. Variationen var dock stor mellan patienter och över de undersökta vårddygnen. Under det sjunde vårddygnet fick hela 15 patienter mindre än 85 procent av sitt beräknade kaloribehov (33 %). Individuella nutritionsbedömningar fanns emellertid enbart för 20 av 180 möjliga vårddygn (11 %). **Konklusion:** Utan individuella nutritionsbedömningar brister konceptet att kunna bedöma, utföra och utvärdera patientens nutritionsstatus, vilket resulterar i att intensivvårdspatienten inte ges fullständigt näringsbehov. Trots detta fick flertalet patienter den näring de behövde.

**Nyckelord:** Intensivvårdspatienten, nutrition, näringsbehov, kaloritillförsel nutritionsbedömning.

Title (Swedish):	”Äta bör man, annars dör man... ”: En retrospektiv datajournalgranskning om nutrition på IVA
Title: (English):	”Dining, or dying... ”: A retrospective study on nutrition in the ICU
The nature of the work:	Independent work
Program/course:	Program in specialist nursing in intensive care, 60 higher education credits, OM5330. Master Degree Project in Nursing with emphasis on intensive care.
Scope of work:	15 higher education credits
Number of pages:	25 pages
Authors:	Karin Hedén Orijana Sipic
Supervisor:	Lars-Olof Persson
Examiner:	Elisabeth Hansson Olofsson

## ABSTRACT

**Background:** Adequate nutritional support is an important part of recovery for the critically ill patient. Nutrition in the ICU has often a lower priority compared to other nursing areas. International studies have shed light on the inefficiency of inadequate nutritional support for the critically ill patient, which is associated with negative outcome for the patient. **Aim:** The aim of this study was to describe how much energy/nutrition the critically ill patient received, calculated on nutritional requirement based on 25 kcal/kg/24 hours. **Method:** A retrospective record data review was performed on patients who had a length of stay longer than seven days of care, in the ICU, regardless of age, sex and diagnosis. The pilot study was conducted in a general intensive care unit in southwest of Sweden. **Results:** Patients (n = 45) had a mean age of 64.4 years roughly equally distributed between the sexes. On average, the patients received energy (calories) that was higher than their estimated needs. However, large variations were observed, both between patients and across the study days. During the seventh care day a total of 15 patients received less than 85 percent of their estimated calorie requirements (33 %). Individual nutrition plans were rare, in total only of 20 were explicitly done out of 180 possible days of care, which corresponds to 11 percent. **Conclusion:** Without individual nutritional assessments the concept to assess, implement and evaluate the patient's nutritional status fail, resulting in that the critically ill patients are not given their full needs. Despite this most patients received what they needed.

**Keywords:** Critically ill patient, nutrition, energy requirements, nutritional support, nutritional assessment.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING	1
BAKGRUND	1
INTENSIVVÅRD	1
NUTRITION	1
NUTRITIONSBEHANDLING FÖR KRITISKT SJUKA	2
Enteral Nutrition	3
Parenteral nutrition	3
KALORIBEHOV	4
NUTRITION EN BETYDELSEFULL OMVÅRDNADSÅTGÄRD	5
Hendersons omvårdnadsteori	6
TIDIGARE FORSKNING	7
PROBLEMFÖRMULERING	8
SYFTE	8
FRÅGESTÄLLNINGAR	8
METOD	8
URVAL	9
DATAINSAMLING	9
DATAANALYS	10
FORSKNINGSETISKA ÖVERVÄGANDEN	10

RESULTAT	11
TILLFÖRDA KALORIER	12
TILLFÖRD NÄRING I RELATION TILL NÄRINGSBEHOV	12
KALORIFÖRDELNING	15
INDIVIDUELL NUTRITIONSBEDÖMNING	16
ÅLDER OCH KÖN	16
DISKUSSION	17
METODDISKUSSION	17
RESULTATDISKUSSION	19
KONKLUSION/KLINISKA IMPLIKATIONER	21
FRAMTIDA FORSKNING	21
REFERENSER	22

Bilaga 1: Tillstånd gällande genomförande av studie

Bilaga 2: Forskningspersoninformation

## **INLEDNING**

Intensivvårdssjuksköterskan har ett flertal viktiga ansvarsområden inom sin profession och nutrition är en betydelsefull omvårdnadsåtgärd, vilken är tätt sammankopplad med övriga omvårdnadsområden. Tillförsel av näring till intensivvårdspatienten kan ofta vara utmanande, beroende på den komplicerade vårdprocessen som uppkommer i samband med allvarlig kritisk sjukdom. Forskning har påvisat att nutrition har en lägre prioritering jämfört med övriga omvårdnadsåtgärder (Ros, McNeill, & Bennett, 2009). Vi vet idag att adekvat näringstillförsel hos intensivvårdspatienter har en viktig roll i återhämtning och utfall för patientens vårdtid. Negativ energibalans, som är tydligt påfallande vid kritisk sjukdom, är sammankopplat med flera komplikationer som leder till ökad morbiditet och mortalitet vid fördröjt näringsmässigt stöd (Marik, 2014; Pierre Singer et al., 2009).

## **BAKGRUND**

### **INTENSIVVÅRD**

Definitionen av intensivvård enligt Svenska Intensivvårdsregistret (SIR) är följande:

*”Med intensivvård avses övervakning, diagnostik, behandling och omvårdnad av patienter med akut (livshotande) sjukdom. Vården förmedlas inom en särskild enhet som uppfyller vissa grundkrav. Intensivvården skall vara en vårdnivå och ej en vårdplats.”* (Svenska Intensivvårdsregistret, 2011).

När en patient vårdas på en intensivvårdsavdelning (IVA) övertas tillfälligt omvårdnaden av patienten, medan det medicinska ansvaret delas med den inskrivande kliniken. Intensivvård har som mål att förebygga och behandla organsvikt i ett eller flera organ för att patienten skall återfå sin hälsa. Intensivvårdspatienten syftar till den kritiskt sjuka patienten som uppfyller kriterierna för att vårdas på IVA (Svenska Intensivvårdsregistret, 2011). IVA är en högteknologisk vårdavdelning, i form av teknisk apparatur, potenta läkemedel och god omvårdnad. På IVA arbetar personal med specialistkompetens som möjliggör en förutsättning för god och säker vård (Stubberud, 2009).

### **NUTRITION**

Nutrition kan förklaras som summan av processer genom vilka människokroppen intar och utnyttjar näringsämnen. Kritiskt sjuka patienter är ofta oförmögna att tillgodose sig näringsämnen relaterat till sitt sjukdomstillstånd. Nutritionsbehandling kommer i denna studie även att benämnas som näringstillförsel. Administrering av näringstillförsel till kritiskt sjuka patienter ges i första hand enteralt, det vill säga

tillförsel av välling genom nutritionssond till magsäcken eller parenteralt, där tillförsel sker till blodet via en perifer eller central ven (Elia, 2005; Lochs et al., 2006).

Malnutrition är ett tillstånd som kännetecknas av obalans av näringsämnen, vilket leder till negativa effekter på kroppens organ och dess funktioner. Malnutrition är vanligt förekommande bland intensivvårdspatienter. Detta kan kopplas till en kombination av ökad katabolism (den nedbrytande delen av kroppens ämnesomsättning), kritisk sjukdom samt ökad förekomst av kronisk malnutrition före inläggning på IVA (P. Singer, Pichard, Heidegger, & Wernerman, 2010).

Metabolism är ett samlingsnamn för de kemiska processer som sker i kroppen när ämnen antingen byggs upp eller bryts ned. Metabolismens två faser kan beskrivas som anabolism och katabolism, där upplagringen av näringsämnen kallas anabolism och där katabolism syftar till processen då näringsämnen bryts ner. Dessa processer är livsviktiga för cellens funktion och överlevnad. För att kroppen skall kunna upprätthålla en normal funktion krävs ett tillräckligt intag av följande grundläggande näringsämnen: kolhydrater, fett, proteiner, vitaminer, mineraler och vatten (Elia, 2005; Varon, Acosta, & Varon, 2010).

Metaboliskt befinner sig intensivvårdspatienten i en katabol situation som innebär att patienten förlorar kroppsmassa. Den katabola fasen kan inte förhindras helt men kan motverkas med adekvat nutritionsbehandling (Wernerman, 2012).

## **NUTRITIONSBEHANDLING FÖR KRITISKT SJUKA**

Målet med nutritionsbehandling för kritiskt sjuka patienter är att bevara kroppens vävnadsmassa, minska katabolism samt reducera konsumtion av kroppens energireserver. Vidare syftar nutritionsbehandling till att upprätthålla organfunktion, förbättra sårhäkning, minska risk för infektion samt skydda mag- tarmslemhinnan. Adekvat nutrition hos den kritiskt sjuka har visat sig minska risken för morbiditet och mortalitet. Vinster med adekvat nutritionsterapi leder till reducerade vårdtygn på IVA och indirekt minskade sjukhuskostnader (Hessov, 2001; Varon et al., 2010).

Nutritionsbehandlingen för kritiskt sjuka har under de senaste fyra decennierna varit föränderlig, och initialt var total Parenteral Nutrition (PN) standard inom intensivvården. Under de senaste årtiondena har behandlingen övergått till tidig start med Enteral Nutrition (EN), vilket är det närmaste man kan komma normal näringsförsörjning (Barndregt & Soeters, 2005; Escott-Stump, 2012).

Internationella riktlinjer förespråkar EN som ett förstahands val vid insättning av nutrition. Behandling bör påbörjas när patienten inte förväntas tillgodose sig peroralt inom tre dygn (Kreymann et al., 2006). Nyare rekommendationer förespråkar att EN bör påbörjas så snart som möjligt, inom 24-48 timmar, för alla patienter som är hemodynamiskt stabila (Fremont & Rice, 2014; Mehta, Chihada Alhariri, & Patel,



2011). PN bör vara ett komplement när EN är kontraindicerat, samt för att uppnå önskad energinivå i kombination med EN om patienten inte kan tillgodoses sitt kaloribehov endast med EN (Pierre Singer et al., 2009).

### **Enteral nutrition**

Genom administrering av EN upprätthålls mag- tarmkanalens hormon- och enzymproduktion. Det leder till att tarmens immunförsvar stimuleras, vilket har en positiv påverkan på den kritiskt sjuka patientens sjukdomstillstånd. EN möjliggör en normal tarmfunktion för att efterlikna den normalt friska patientens tarmrörelser (Dhaliwal, Cahill, Lemieux, & Heyland, 2014; Hesson, 2001; Kreymann et al., 2006; Society of Critical Care, Directors, & American College of Critical Care, 2009).

EN på IVA måste ges under kontrollerade förhållanden och med noggrann monitorering, detta för att förhindra komplikationer såsom aspirationspneumoni, illamående/kräkning, diarré och obstipation. Åtgärder som vidtas är kontroller av ventrikelretention som ska mätas minst en gång per arbetspass. Detta görs genom att aspirera vätska från ventrikeln. Retentionsvolymen på 200-500 ml bör noggrant följas upp. Vid volymer över 500 ml bör EN sänkas eller uppehållas, beroende på patientens status och bakomliggande orsak till retention. För att förhindra aspiration ges patienten kontinuerlig infusion av näring över dygnet och bolusdoser av välling bör undvikas. Bolusdoser innebär att patienten ges en hög dos välling (volym), under en kortare tidsperiod istället för en kontinuerlig infusion där en konstant volym ges över hela dygnet. Patientens huvudända ska vara höjd till 30-45 grader. Patienter som har ökad risk för att få aspirationspneumoni är ventilatorbehandlade patienter med endotrakealtub och patienter som transporteras utanför IVA. Det har påvisats att lågt bemannade avdelningar samt bristande omvårdnad leder till ökade riskerna för aspiration (Society of Critical Care et al., 2009).

Insättning av EN, tidigare än 24-48 timmar, rekommenderas om patienten är hemodynamiskt stabil samt när inga kontraindikationer föreligger för gastrointestinal administrering. Det finns idag inga starka belägg i studier att insättning av EN tidigare än 24 timmar är fördelaktigt och förbättrar utfallet, dock har det inte heller påvisats att det förväntas ha negativa följder. Studier gjorda på patienter som administrerats EN i tidigt skede har inte varit randomiserade och slutsatser har inte kunnat generaliseras. Detta innebär dock inte att EN i tidigt skede bör undvikas, snarare att en tidig insättning av EN i det långa loppet är fördelaktigt (Kreymann et al., 2006).

### **Parenteral nutrition**

Idag råder det oenighet gällande när PN bör tillföras den kritiskt sjuka patienten, detta då kalorimålet inte kan uppnås med EN. De senast utgivna europeiska riktlinjerna rekommenderar att PN bör sättas in inom 24-48 timmar efter ankomst för de patienter som inte kan tillföras optimal EN (Pierre Singer et al., 2009). Amerikanska

riktlinjerna rekommenderar att PN inte bör tillföras under den första veckan trots oförmåga att komma upp i kalornivå med EN. Detta förutsatt att patienten inte är malnutrerad sedan tidigare, då bör tidig insättning av PN övervägas (Society of Critical Care et al., 2009).

I en studie som har jämfört tidig tillförsel av PN med sen tillförsel av PN har visat att skillnaden i 90 dagars-överlevnad är snarlik i båda grupperna. Dock ses i samma studie ett tydligt resultat av att patienterna i den sena gruppen fick färre vårdrelaterade infektioner, krävde i genomsnitt två dagar kortare ventilatorstöd och tre dagar kortare dialysbehandling, vilket sedermera resulterade i lägre sjukhuskostnader. Resultatet måste sättas i relation till att den sjukaste patienten inte alltid kan tolerera EN (Casaer et al., 2011). Det råder oenighet i forskningen, och PN har även påvisats vara fördelaktig nutritionsbehandling i en av de genomförda studierna, där förekomsten av vårdrelaterade infektioner minskade mellan vård dygn 9-28. Uppföljning av dessa patienter visade att patienter som administrerats PN hade fler fria antibiotika dagar än patienter som fått EN (Heidegger et al., 2013).

Nutritionsforskning är mycket komplex, inte minst relaterat till den kritiskt sjuka patienten som i förhållande till en annan kritiskt sjuk patient har alldeles egna förutsättningar och behov. Nyckel och målet till den bästa vården för intensivvårdspatienten är tidig och adekvat nutritionsbehandling. Administreringsvägen ska vara beroende av patientens GI- status (Pierre Singer & Pichard, 2013).

## **KALORIBEHOV**

Det råder ofta en betydande osäkerhet kring hur mycket kalorier den kritiskt sjuka patienten bör tillföras relaterat till oförmåga till direkt kalorimetri, det vill säga beräkning av energiomsättning. Hur mycket näring patienten dagligen ska tillföras grundas på patientens kritiska sjukdom och utvärderas utifrån patientens dagliga vårdstatus (Fremont & Rice, 2014; Marik, 2014).

Energiomsättning uppskattas beroende på vilken fas patienten befinner sig i under sitt sjukdomstillstånd. Den kritiska fasen där patienten ofta är stressad och instabil leder till en ökad energiomsättning medan återhämtningsfasen, den respiratoriskt och cirkulatoriskt stabila intensivvårdspatienten har en energiomsättning som befinner sig i nivå med den basalt friska personen (Wernerman, 2012).

Vid beräkning av basal energiomsättning tas det hänsyn till kön, ålder och kroppsstorlek vilket finns återspeglat i Harris-Benedicts formel. Oförmåga att beräkna exakt energiomsättning har resulterat i att intensivvårdspatienten administreras näring utifrån ett uppskattat behov. I den kritiska fasen bör då patienten tillföras 15-25 kcal/kg/dygn för att i den stabila fasen öka näringstillförsel till ca 25-35 kcal/kg/dygn (Kreymann et al., 2006; Society of Critical Care et al., 2009). Ett medelbehov för den

kritiskt sjuka patienten på 25 kcal/kg/dygn kommer att användas som grund för denna studie.

Undernäring medför risker för den kritiskt sjuka patienten som har en pågående vävnadsförlust. Den pågående muskelförsvagningen som är ett faktum vid kritisk sjukdom kan ge en långvarig och bestående kraftnedsättning. Att dö på grund av undernäring är en möjlig utgång (Hessov, 2001).

Refeeding syndrom är ett livshotande överbelastningssyndrom som kan uppstå när undernärda patienter erhåller mer näring än vad vävnaden kan metabolisera. Symtom som uppstår vid tecken på refeeding syndrom är stigande kroppstemperatur, snabb ökning i vikt som en följd av vätskeretention, lungödem, takykardi, arytmier och takypné. Tillståndet sker framförallt som en följd av elektrolytrubbningar. Risken att utveckla refeeding syndrom är störst vid intravenös nutritionstillförsel. För att undvika detta kritiska tillstånd på IVA bör man reducera tillförsel av energi under de första tre vårddygnen för att inte överbelasta metabolismen (Barndregt & Soeters, 2005).

Risken för övernutrering är högre i den tidiga fasen av akut sjukdom medan risken för undernutrering blir mer påfallande i den senare fasen. På grund av att kaloribehovet ökar i takt med att patienten stabiliseras, är det sannolikt av större vikt att uppskatta kaloriomsättning och behov i det senare skedet. Över- och undernutrering bör undvikas (Fraipont & Preiser, 2013).

## **NUTRITION – EN BETYDELSEFULL OMVÅRDNADSÅTGÄRD**

Alla patienter har rätt till, utifrån sin unika situation, att få en anpassad näringstillförsel. Energi- och näringsbehov är en självklar mänsklig rättighet som måste tillgodoses under patientens vårdtid (Socialstyrelsen, 2011).

Intensivvårdssjuksköterskan har ett flertal viktiga ansvarsområden inom sin profession och nutrition är en betydelsefull omvårdnadsåtgärd som är tätt sammankopplad med övriga omvårdnadsområden. I kompetensbeskrivningen för intensivvårdssjuksköterskor påtalas ansvaret att övervaka, administrera, dokumentera och prioritera patientens behov av vätska och näring (Riksföreningen för anestesi och intensivvård & Svensk sjuksköterskeförening, 2012).

Vid kritisk sjukdom är det, som tidigare påtalats, av stor vikt att patienten ges adekvat näring för att upprätthålla kroppens fysiska och psykiska funktioner. Intensivvårdssjuksköterskans ansvar och funktion för att tillgodose dessa behov hos patienten är såväl självständiga som delegerande. Läkaren har det yttersta medicinska ansvaret och bedömer i vilket skede det är säkert att tillföra patienten näring. Intensivvårdssjuksköterskans ansvarsområde och professionella funktion är att bedöma, analysera, planera, genomföra och utvärdera avancerad omvårdnad till den

kritiskt sjuka patienten, för att säkerställa patient och närstående en god och säker vård (Stubberud, 2009). För en effektiv och säker nutritionsbehandling krävs ett strukturerat nutritionsomhändertagande som innebär en tydlig ansvarsfördelning och kommunikation i det multidisciplinära teamet (Socialstyrelsen, 2011).

Intensivvårdssjuksköterskans unika funktion i att kunna initiera, genomföra och följa upp patientens nutrition kan vara en framgångsrik strategi i att övervinna hinder och förbättra nutritionsbehandling i praktiken (Naomi E. Cahill, Murch, Cook, Heyland, & Canadian Critical Care Trials, 2012). Ros et al. (2009) påtalar även att intensivvårdssjuksköterskan har en fördelaktig och central roll i att förbättra nutritionsbehandlingen på IVA i samarbete med övrig vårdpersonal.

Omvårdnadsprocessen innefattar bedömning, planering, prioritering, genomförande och utvärdering. Dokumentation är ett medel för att säkerställa patientsäkerhet och ge underlag för fortsatt utvärdering och justering av omvårdnadsinsatser. Att dokumentera omvårdnad blir ofta bristande på grund av detta utförs efter att en omvårdnadshandling har genomförts (Wiklund Gustin, 2003). Det är mer vanligt att inom intensivvården använda kliniska datasystemprogram, vilka är framtagna för att underlätta vårdprocesser och möjliggöra en kontinuerlig insamling av data under intensivvårdspatientens hela vistelse. Det möjliggör planering och utvärdering av patientens vätskor och näring samt beräkningar av vätske- och näringsbalanser (Lundin, 2012).

### **Hendersons omvårdnadsteori**

Virginia Hendersons teori om omvårdnadens grundprinciper beskriver sjuksköterskans funktion i att stödja den sjuka patienten till att återfå sin hälsa. Detta genom att utföra omvårdnadshandlingar, och därigenom hjälpa patienten att återfå sitt oberoende. Fundamentala behov är ett viktigt begrepp som belyses i Hendersons teori, vilket innefattar grundläggande behov för den sjuka patienten. Dessa behov identifieras som mat, husrum, kläder, kärlek, uppskattning, känsla av att vara till nytta samt upplevelse av ömsesidig samhörighet och mänsklig gemenskap. Henderson anser att alla människor som inte har kraft, kunskap eller vilja att tillgodose sina grundläggande behov behöver omvårdnad (Kirkevold & Larsson-Wentz, 2000). Hendersons teori kan sättas i perspektiv till den intensivvårdskrävande patienten som befinner sig i en beroendeställning. Den kritiskt sjuka patienten har inte förmåga att återfå sin hälsa och sitt oberoende om omvårdnaden är bristfällig och där optimala förutsättningar inte erbjuds. Intensivvårdspatienten bör erbjudas lika god möjlighet till näringstillförsel som övriga patienter utifrån sin specifika situation.

## TIDIGARE FORSKNING

Det råder idag ett stort gap mellan internationella evidensbaserade riktlinjer och hur intensivvårdspatienter i praktiken handläggs. Patienterna tillförs i genomsnitt, för mer än en tredjedel av sin vistelse på IVA, inte någon EN och intensivvården misslyckas, för en tredjedel av patienterna, att sätta in EN inom 48 timmar (N. E. Cahill, 2010). Energibrister som uppstår i samband med intensivvårdspatientens första vård dygn har visat sig spela en viktig roll för hur snabbt patienten stabiliseras och hur vårdens slutliga resultat kommer att se ut. Idag förespråkas tidig insättning av näringstillförsel för att i det tidiga skedet förhindra den negativa energibalansen som uppstår (P. Singer et al., 2010). Den kritiskt sjuka patienten bör tillföras EN så snart som möjligt, senast inom 48 timmar. Administrering av PN bör begränsas inom de första sex vård dygnen (Fremont & Rice, 2014). Avbrott i kontinuerlig administrering av EN är vanligt förekommande och kan vara en orsak till att patienten inte ges sitt näringsbehov (Williams, Leslie, Leen, Mills, & Dobb, 2013).

Vid en undersökning gällande energitillförsel hos intensivvårdspatienterna påvisades att totalt 62 procent av dessa gavs för lite kalorier i förhållande till sitt energibehov. Från samma undersökning sågs att patienter som fick för lite energi hade färre ordinationer samt längre uppehåll i pågående EN-tillförsel (Kim et al., 2012).

Intensivvårdssjuksköterskan har en nyckelroll i implementeringen av patientens nutritionsplan. Studier har utförts för att bättre förstå hinder som intensivvårdssjuksköterskan möter inom nutrition, och som så många gånger leder till misslyckande av att tillföra patienten adekvat näring. Det största identifierade hindret var att nutrition hade en lägre prioritet i jämförelse med andra omvårdnadsåtgärder. Detta tros vara ett resultat av den högteknologiska och snabbt föränderliga intensivvårdsmiljön. Intensivvårdssjuksköterskans attityd om nutrition och internationella riktlinjer observerades inte som något hinder utan visade snarare att förståelsen finns om att nutrition är viktigt för patienten. Vanligt förekommande hinder som identifierades var ofta associerade med administrering av EN, så som brist på fungerande ventrikelsond och läkarordination, svårigheter för patienten att tolerera EN, diarré/förstoppning, samt uppehåll i behandling inför undersökningar och ingrepp. Intensivvårdssjuksköterskans unika funktion i att kunna initiera, genomföra och följa upp patientens EN kan vara en framgångsrik strategi för att övervinna hinder och förbättra nutritionsbehandling i verksamheten (Naomi E. Cahill et al., 2012).

## **PROBLEMFÖRMULERING**

Forskning visar att nutrition till intensivvårdspatienter har en lägre prioritering jämfört med andra omvårdnadsåtgärder för intensivvårdssjuksköterskan. Författarna har under tidigare kliniska studier observerat att det förekommer brister i nutritionen av intensivvårdspatienter. Nutrition på IVA är ett delat ansvar mellan läkaren och intensivvårdssjuksköterskan, där intensivvårdssjuksköterskan har en central roll i bedömning, tillförsel och utvärdering. Internationella studier har belyst att intensivvårdspatienter ofta erhåller otillräcklig näringstillförsel, vilket kan leda till negativa följder för patienten. Utifrån tidigare forskning samt genom kliniska studier har författarnas intresse inom området vuxit fram, och därmed även syftet för denna studie.

## **SYFTE**

Syftet med studien var att undersöka hur mycket näring intensivvårdspatienter erhåller, utifrån beräknat näringsbehov baserat på 25 kcal/kg/dygn.

## **FRÅGESTÄLLNINGAR**

1. Hur mycket näring tillförs intensivvårdspatienten mellan fjärde och sjunde vård dygnet?
2. Hur var förhållandet mellan näringstillförsel i förhållande till näringsbehov, utifrån 25 kcal/kg/dygn?
3. Hur var fördelningen mellan EN och PN?
4. Hur stor andel av patienterna var nutritionsbedömda, det vill säga förekom individuell målordination?
5. Förekom skillnader i näringstillförsel beträffande ålder och kön?

## **METOD**

Kvantitativa studier syftar till att mäta och beskriva data i statistisk form, där data kan bearbetas, analyseras och sättas i perspektiv till en möjlig utgångspunkt eller hypotes. Det är ett arbetssätt där forskaren får möjlighet att systematiskt samla in empirisk och kvantifierbar data. Kvantitativ metod lämpar sig till denna studies syfte där författarna ville undersöka hur mycket näring intensivvårdspatienten tillfördes mellan fjärde och sjunde vård dygnet (Polit & Beck, 2012).

Den fullskaliga studien har tänkt involvera patienter från fyra allmänna intensivvårdsavdelningar i sydvästra Sverige, vilka vårdat patienter under en vårdtid längre än sju vård dygn. Dessa fyra intensivvårdsavdelningar kommer att ha samma förutsättningar gällande dokumentation samt vårdverksamhet. Baserat på inklusion- och exklusionskriterier beräknas den fullskaliga studien ge resultat från ca 200

patienter. För att testa genomförbarheten av studiens metod genomfördes inom ramen för denna uppsats en inledande pilotstudie.

## **URVAL**

Pilotstudien inkluderade patienter över 18 år som vårdats på IVA under kortast tidsperiod av sju vårddygn oberoende av diagnos. Datainsamlingen undersökte hur mycket näring intensivvårdspatienterna tillfördes mellan fjärde och sjunde vårddygnet. Respektive vårddygn har beräknats utifrån bedömt vätskedygn, det vill säga från klockan 06 på morgonen till klockan 05,59 nästföljande dag. Patienter som exkluderades från studien är de patienter som under vårdtiden på IVA avlidit eller där beslut om begränsade vårdinsatser tagits, detta för att undvika missvisande resultat.

Datainsamlingen har skett retrospektivt och inkluderar vårdtillfällen från 1 mars 2013 fram till 15 april 2014. Under tidsperioden hade intensivvårdsavdelningen 887 vårdtillfällen. Av dessa 887 vårdtillfällen hade 60 patienter en vårdtid över 7 dygn. Sammanlagt exkluderades 13 patienter, relaterat till att de avled under sin vårdvistelse på IVA. Två journaler fick författarna inte åtkomst till, detta på grund av att de skulle användas för annan forskning. Totalt inkluderades 45 patienter i denna pilotstudie.

## **DATAINSAMLING**

Datainsamlingen genomfördes på en allmän-intensivvårdsavdelning i sydvästra Sverige, med kapacitet för 10 intensivvårdsplatser. Författarna samlade in data mellan 12/2 – 15/4, 2014. Intensivvårdsavdelningen som valdes ut för denna pilotstudie använder ett databaserat journalsystem, CliniSoft, vilket är ett kliniskt datasystemprogram som används på ett flertal intensivvårdsavdelningar i Sverige. CliniSoft är framtaget för att underlätta vårdprocesser och möjliggör insamling av data under intensivvårdspatientens hela vistelse. CliniSoft samlar kontinuerligt in data från teknisk apparatur, så som övervakningskåp och infusionspumpar. Detta möjliggör planering och utvärdering av patientens vätskor och näring, samt beräkning av vätske- och näringsbalanser. När patienten skrivs ut från IVA lagras patientjournalen i ett arkiv. Det databaserade arkivet, QlikView, har möjliggjort en schematisk urvalsprocess utifrån inklusion- och exklusionskriterier för denna pilotstudie.

Inför datainsamlingen framställdes ett protokoll som testades och bearbetades inför insamlingsprocessen. Datainsamlingsprotokollet har baserats på följande variabler: kön, ålder, diagnos, vikt, längd, kroppstemperatur, syrgasbehov, inotrop stöd, administrerade kalorier för respektive dag, fördelning mellan EN och PN samt förekomst av daglig nutritionsbedömning.

Efter urvalsprocessen söktes varje enskild patient i QlikView-arkivet där de undersökande variablerna återfanns under respektive avsnitt. Insamlingen av data har

genomförts gemensamt av båda författarna för att minimera risken för felregistreringar. De insamlade variablerna registrerades därefter i ett separat Excel-dokument. Inkluderade patienter oidentifierades och erhöll ett personligt kodnummer för att omöjliggöra spårning av varje enskild patient.

## **DATAANALYS**

Det insamlade materialet bearbetades i det statistiska analysdataprogrammet, SPSS. Första analysen undersöker de medverkande patienterna, det vill säga: köns-, ålder- och diagnosfördelning. Den andra analysen beräknade hur mycket kalorier patienterna administrerades under vårddygn fyra till sju, i förhållande till beräknat genomsnittligt behov (25 kcal/kg/dygn). Tredje analysen jämförde total administrerad näring (kcal) i relation till fördelning mellan EN och PN (kcal) mellan vårddygn fyra till sju. Den fjärde analysen tittade på förekomsten av dagliga individuella nutritionsbedömningar. För att testa eventuella skillnader i kaloritillförsel i förhållande till ålder och kön, genomfördes ett test för statistisk signifikans. Icke-parametrisk metod användes vid dessa tester. Gränsen för statistisk signifikans sattes till  $p=0,05$ .

Den deskriptiva statistiken beskrivs i procentsatser, medelvärden och medianvärden. Analysen beskrivs i tabeller och grafer där slutsatser, samband och skillnader kan dras från uppmätta variabler (Olsson & Sörensen, 2011).

## **FORSKNINGSETISKA ÖVERVÄGANDEN**

Vid studier inom ramen för högskoleutbildning på grundnivå- eller avancerad nivå behöver ingen etikprövning genomföras (Riksdagen, 2003). Forskarna själva har yttersta ansvaret att forskningen är av god kvalitet och är moraliskt acceptabel, med avseendet att skydda såväl individen som forskningens anseende (Polit & Beck, 2012).

Lagen om etikprövning för forskning av och kring människor syftar till att skydda den enskilda människan. Forskning får endast godkännas om den kan utföras med respekt för människovärde, mänskliga rättigheter och grundläggande deltagandefrihet (Riksdagen, 2003).

Forskning bör grundas och utgå från de fyra grundläggande forskningsetiska kraven; informationskravet, samtyckekravet, konfidentialitetskravet och nyttjandekravet. Informationskravet innefattar att forskaren tydligt och korrekt skall informera patienten om studien och dess syfte, samt ge information om att deltagandet är frivilligt. Samtyckeskravet syftar till att deltagaren har egenbestämmanderätt över sin medverkan i studien och innebär att uppgifter endast får användas vid givet samtycke. Konfidentialitetskravet avser att skydda patienten och ge största möjliga anonymitet. Nyttjandekravet innebär att datainsamlingen endast ska tillämpas för studiens syfte (Ejlertsson, 2012).



Tillstånd gällande genomförande av journalgranskning på intensivvårdsavdelningen godkändes från klinikansvarig läkare (se bilaga 1). Alla patienter i studien har oidentifierats och blivit tilldelade ett kodnummer för att omöjliggöra spårning av varje enskild patient. Författarna sammanställde ett personligt brev som beskrev studiens syfte, informerade om frivilligt deltagande samt kravet om samtycke (se bilaga 2). Relaterat till studiens omfattning och Göteborgs Universitets krav har detta brev inte skickats ut till berörda deltagande.

Alla typ av forskning involverar en viss risk för att skada deltagaren fysiskt eller psykiskt (Polit & Beck, 2012). Risken anses vara låg i denna studie relaterat till patientens passiva deltagande där nyttan överväger risken för skada. Författarnas förhoppningar är att resultatet kan leda till ökad förståelse samt leda till kvalitetsförbättring av vården gällande näringstillförsel på IVA.

## RESULTAT

Pilotstudien inkluderade total 45 patienter. Könsfördelningen var 24 män (53,3 %) och 21 kvinnor (46,7 %). Åldersvariationen varierande mellan 27 -82 år, medelåldern för populationen var 64,4 år och medianvärdet kunde beräknas till 67,0 år (se tabell 1).

Författarna har valt att undersöka den allmänna intensivvårdspatienten och har tagit hänsyn till de vanligt förekommande hälsoparametrar som är förknippade med kritisk sjukdom. Detta innefattar kroppstemperatur, syrgasbehov samt förekomst av stöd med inotropa droger. I genomsnitt för de fyra undersökande vård dygnen var syrgasbehovet registrerat till 34 procent och kroppstemperaturen 37,4 grader. Förekomst med stöd av inotropa droger återfanns i genomsnitt hos 22 av 45 patienter (48,3 %) per vård dygn. Inskrivningsorsaker bland populationen kunde identifieras till 10 grupper, där de mest förekommande diagnoserna för inläggning på IVA var orsakat av medicinsk eller kirurgisk sepsis samt respiratorisk svikt.

Tabell 1: Klinisk/Demografisk data

	Medelvärde	Standardavvikelse	Medianvärde	Minimum	Maximum
Ålder (år)	64,4	13,80	67,0	27	82
Längd (m)	1,71	0,10	1,70	1,52	1,71
Idealvikt (kg)	73,2	8,63	72,3	57,8	96,0
Aktuell vikt (kg)	83,6	19,22	80,0	50,0	130,0

## TILLFÖRDA KALORIER

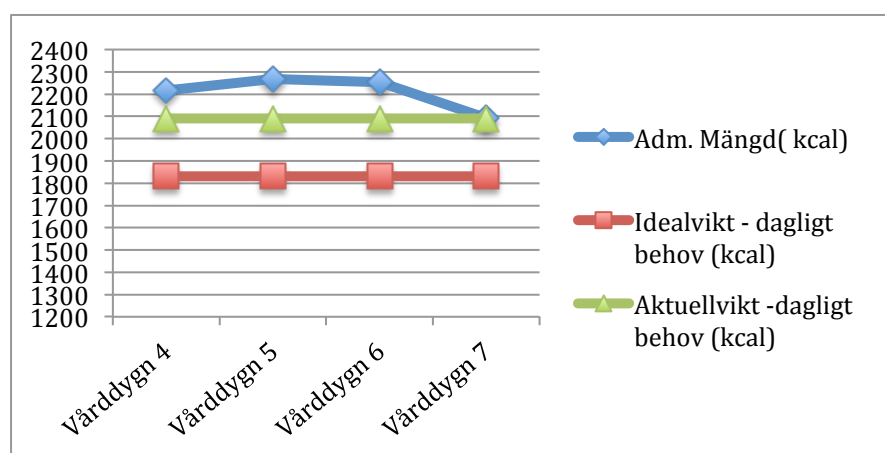
Det framkom ur resultatet att patienterna i genomsnitt administrerades 2208 kalorier dagligen. Ett uträknat medianvärde visar liknande resultat på 2131 kcal/dag. Fördelningen mellan de olika vårddygnen presenteras i nedanstående tabell (tabell 2). Variation från den lägst administrerade mängden kalorier till högst givna mängd kalorier över samtliga undersökta vårddygn, presenteras också.

Tabell 2: Kaloritillförsel mellan vårddygn 4 -7

	Medelvärde	Standardavvikelse	Medianvärde	Minimum	Maximum
Vårddygn 4	2215	608,21	2179	1046	3729
Vårddygn 5	2268	707,24	2112	1131	4291
Vårddygn 6	2255	586,82	2207	1109	4010
Vårddygn 7	2093	447,86	2027	1248	3023

## TILLFÖRD NÄRING I RELATION TILL NÄRINGSBEHOV

Baserat på ett kaloribehov på 25 kcal/kg/dygn bör patienterna i denna studie erhålla 1831 kcal/dygn i genomsnitt, om beräkningen baseras på idealvikt. Om behovet beräknas på den aktuella uppmätta vikten, blir det genomsnittliga behovet 2091 kcal/dygn. Detta ger en kaloriskillnad på 260 kalorier per vårddygn, beroende om beräkningen baseras på idealvikt eller den aktuella uppmätta vikten. Det framkommer att det finns en genomsnittlig differens på ca 10 kg mellan idealvikt och faktisk uppmätt vikt. Resultatet styrker att patienterna i denna studie administreras över sitt kaloribehov, baserat på såväl idealvikt samt aktuell uppmätt vikt, sett till centralmått (figur 1).



Figur 1: Administrerad mängd kalorier i relation till dagligt kaloribehov

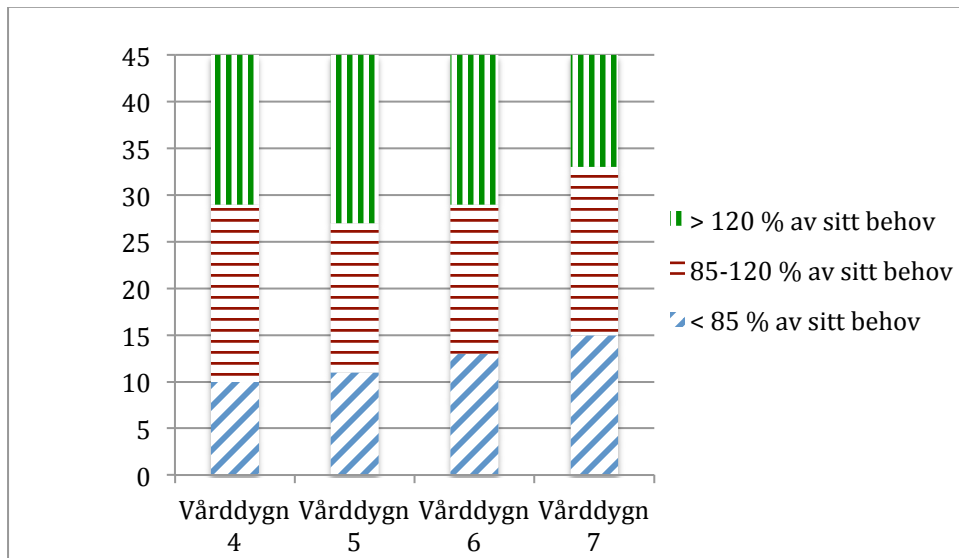
Förhållanden mellan administrerad mängd kalorier dagligen i relation till dagligt kaloribehov presenteras efter beräkning på patientens aktuella vikt. Patientens aktuella vikt syftar till den första uppmätta vikten efter ankomst till IVA. Resultatet redovisas i procentsatser och antal i nedanföljande figur och tabell (figur 2; tabell 3). För att få en bättre översikt över patienterna i den undersökande gruppen gjordes en gruppindelning för att påvisa variationerna. Patienterna indelades i; patienter som fått under 85 procent, 85-120 procent samt över 120 procent av sitt beräknade kaloribehov.

Vårddygnet fyra visade att totalt 10 patienter inte uppnådde sitt dygnsbehov, enligt ett uppskattat behov på 25 kcal/kg/dygn. Dessa patienter fick mindre än 85 procent av sitt totala kaloribehov. Patienten som fick lägst given mängd kalorier under det fjärde vårddygnet fick 50 procent av sitt behov tillgodosett. Andelen patienter som administrerades mellan 85-120 procent av sitt dygnsbehov var totalt 19. De patienter som fick över 120 procent av det dagliga näringsbehovet var totalt 16. Den patienten som erhöll högsta mängd kalorier i förhållande till sitt kaloribehov, fick 177 procent. Resultat från vårddygnet fyra påvisade flest patienter som återfanns i mellangruppen (85-120 %).

Vårddygnet fem visade att totalt 11 patienter fick mindre än 85 procent av sitt kaloribehov, där patienten som erhöll lägst antal kalorier fick 46 procent av sitt behov. Andelen patienter som fick 85-120 procent av sitt behov var 16. De patienter som erhöll över 120 procent av sitt kaloribehov var 18, där den som erhöll högst näring administrerades 229 procent. Vårddygnet 5 var det dygn som påvisade lägsta och högsta procentuella andelen av givna kalorier i förhållande till behov, samt den högsta uppmätta andelen i den högsta gruppen (över 120 procent).

Under vårddygnet sex fick 13 patienter mindre än 85 procent av sitt kaloribehov. Patienten som erhöll lägst antal kalorier fick 70 procent av sitt behov. Andelen patienter som återfanns i gruppen 85-120 procent var 16. I den högsta gruppen (över 120 procent) återfanns 16 patienter, där den högsta andelen givna kalorier i förhållande till nutritionsbehov beräknades till 175 procent.

Under vårddygnet 7 ses en ökning av andelen patienter i den lägsta gruppen (under 85 %), där totalt 15 patienter inte når sitt dagliga kaloribehov. Den lägsta uppmätta procentuella andelen kalorier i förhållande till behov var 47 procent för den patient som erhöll minst antal kalorier. I mellangruppen (85-120 %) förekom 18 patienter. I den övre gruppen (över 120 %) återfanns 12 patienter, vilket är den minsta uppmätta andelen från samtliga undersökta vårddygnet. Resultat från vårddygnet 7 påvisar att det här förekom störst korrelation mellan given mängd kalorier (medelvärde) och beräknat dygnsbehov, det vill säga; 2093 kalorier administrerades i genomsnitt och 2091 kalorier beräknades till det genomsnittliga dagliga behovet (medelvärde) under det sjunde vårddygnet.



Figur 2: Fördelning av patienter (n = 45) för respektive grupp

Tabell 3: Gruppering av kaloriintag i relation till nutritionsbehov för respektive vårddyg

Vårddyg 4		
	Antal (n)	Procent (%)
Under 85 %	10	22,2
85-120 %	19	42,2
Över 120 %	16	35,6
Total	45	100

Vårddyg 5		
	Antal (n)	Procent (%)
Under 85 %	11	24,4
85-120 %	16	35,6
Över 120 %	18	40,0
Total	45	100

Vårddyg 6		
	Antal (n)	Procent (%)
Under 85 %	13	28,9
85-120 %	16	35,6
Över 120 %	16	35,6
Total	45	100

Vårddyg 7		
	Antal (n)	Procent (%)
Under 85 %	15	33,3
85-120 %	18	40,0
Över 120 %	12	26,7
Total	45	100

## KALORIFÖRDELNING

Fördelningen av EN, PN samt övriga kalorier som administrerats under de undersökande vårddygnen visas nedan i figur (se figur 3). Under övriga kalorier inkluderas glukosinfusioner, sedativa läkemedel samt övriga intravenösa läkemedelsblandningar som innehåller kalorier.

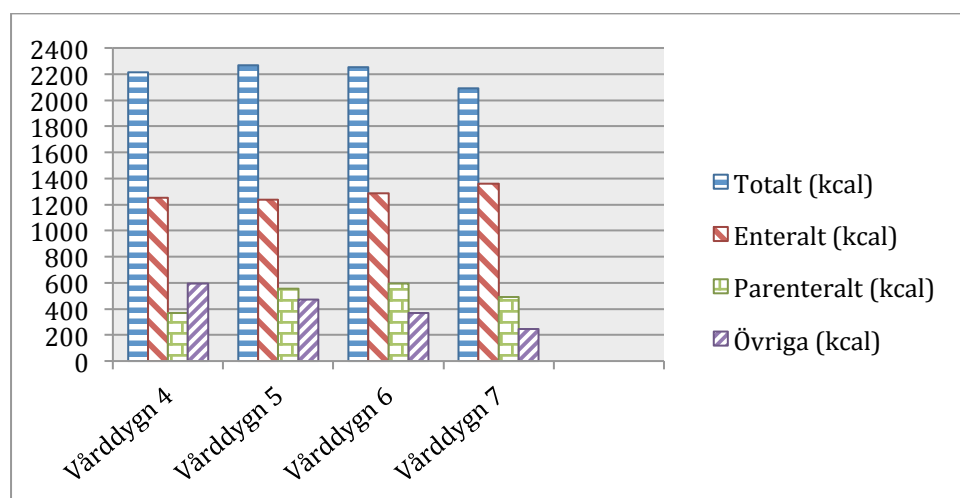
Trenden för vårddygn fyra visar att fördelningen av givna kalorier är övervägande enteral tillförsel vilket motsvarar ca 56 procent av den totalt administrerade näringstillförseln. Parenteral nutrition motsvarade ca 17 procent och den övriga kaloritillförseln motsvarade 27 procent.

Vårddygn fem visade att fördelningen av enteral tillförsel var ca 55 procent av det totalt administrerade kaloriintaget. Det ses en ökning av parenteral tillförsel från föregående dygn, en procentuell andel på 24 procent av den totala givna mängden kalorier för detta vårddygn. De övriga administrerade kalorierna minskade till totalt 21 procent.

Under vårddygn sex hade andelen enteral tillförsel ökat till 58 procent, och den parenterala tillförseln ökade till 26 procent. Här ses en fortsatt minskning av administrering av övriga kalorier, totalt 16 procent.

Även trenden för vårddygn sju påvisar en ökning av given mängd enterala kalorier, motsvarande 65 procent. Den totala parenterala tillförseln uppgick till 23 procent. Övriga kalorier minskades till 12 procent under det sjunde vårddygnet.

Av de undersökta patienterna kunde det identifieras att totalt fyra patienter ätit och druckit peroralt utöver den intravenösa kaloritillförseln. Vid de identifierade tillfällena har författarna valt att registrera dessa under enterala kalorier.



Figur 3: Fördelning av kaloriintag

## INDIVIDUELL NUTRITIONSBEDÖMNING

Författarna har tittat på förekomst av individuella nutritionsbedömningar, det vill säga: målordinationer för respektive undersökande vårddygn. Total möjlighet att utföra en individuell nutritionsbedömning, fördelat på de 45 deltagande patienterna, resulterade i 180 tillfällen/vårddygn. Resultatet visade en total förekomst på 20 stycken individuella nutritionsbedömningar av 180 möjliga, vilket motsvarade 11,1 procent (tabell 4).

Tabell 4: Förekomst av individuell nutritionsbedömning/målordination

	Antal (n)	Procent (%)
Ja	20	11,1
Nej	160	88,9
Totalt antal undersökta vårddygn	180	100

Ingen signifikant skillnad kan ses gällande ökad förekomst av individuella nutritionsbedömningar mellan vårddygn fyra och sju.

## ÅLDER OCH KÖN

Totalt antal givna kalorier i förhållande till nutritionsbehov visade överensstämmande medel- och medianvärden för män och kvinnor över de undersökande vårddygnen. Tabellen nedan redovisar hur många procent av det uppskattade behovet patienterna administrerades, fördelat mellan män och kvinnor (tabell 5).

Tabell 5: Kaloriintag i relation till nutritionsbehov mellan män och kvinnor (%)

	Antal	Medelvärde	Standardavvikelse	Medianvärde
Vårddygn 4 - Män	24	111,3	29,24	111,3
Vårddygn 4 -Kvinnor	21	105,0	26,49	104,8
Vårddygn 5 -Män	24	116,6	38,28	118,0
Vårddygn 5 -Kvinnor	21	106,5	32,31	108,3
Vårddygn 6 -Män	24	110,6	27,14	105,3
Vårddygn 6 -Kvinnor	21	111,9	36,86	103,4
Vårddygn 7 - Män	24	103,0	23,92	100,7
Vårddygn 7 - Kvinnor	21	106,2	36,48	94,0

Skillnader mellan män och kvinnor testades med Mann-Whitney. Inga statistiskt signifikanta skillnader kunde påvisas mellan kaloritillförsel i förhållande till kaloribehov för respektive vård dygn mellan män och kvinnor. Inga signifikanta samband kunde heller påvisas mellan ålder och kaloritillförsel i förhållande till kaloribehov. Sambanden testades med Spearmans rangkorrelation (Ejlertsson, 2012; Kristensson, 2014).

## **DISKUSSION**

### **METODDISKUSSION**

En kvantitativ metod valdes för att undersöka studiens syfte, detta då författarna ville undersöka hur mycket näring intensivvårdspatienter tillfördes mellan vård dygn fyra och sju. Kvantitativa studier syftar till att mäta och beskriva data i statistisk form, där data från dessa kan bearbetas, analyseras och sättas i perspektiv till en möjlig utgångspunkt eller hypotes. Det möjliggör ett arbetssätt för forskarna att systematiskt samla in empirisk och kvantifierbar data. (Polit & Beck, 2012). Författarna anser att en retrospektiv datajournalgranskning varit bäst lämpad för denna studie, med hänsyn till syftet och dess frågeställningar och hur dessa lämpligast kunde besvaras. För att en studie ska ha hög trovärdighet krävs det att den har en hög reliabilitet och validitet. Det innebär att forskarna måste undersöka det som är avsett att undersökas, samt att det insamlade materialet är tillförlitligt (Eliasson, 2013).

Datainsamlingen har skett retrospektivt och inkluderar vårdtillfällen från 1 mars 2013 fram till 15 april 2014. För att undvika feltolkningar vid jämförelsen mellan EN och PN, inleddes datainsamlingen från 1 mars 2013. Detta kan härledas till att den undersökande vårdavdelningen infört nya riktlinjer, gällande ett nytt preparat av välling med styrkan 2 kcal/ml, jämfört med tidigare preparat som innehåller 1 kcal/ml. Författarnas förståelse var att volymen av det nya preparatet motsvarar dubbelt kaloriinnehåll till en lägre volymtillförsel, vilket eventuellt kan medföra en minskad risk för ventrikelretentioner, som är en av de vanligt förekommande komplikationerna av EN (Kreymann et al., 2006; Society of Critical Care et al., 2009). För att kunna tillämpa studiens resultat i klinik ville författarna ta del av senast tillgängliga data, gällande intensivvårdspatienters näringstillförsel och begränsade därför tidsramen för datainsamlingen.

Studien inkluderade patienter över 18 år som vårdats på IVA under kortast tidsperiod av sju totala vård dygn, oberoende av diagnos, kön och övre åldersgräns. Orsaken till detta urval var baserat på att författarna hade för avsikt att undersöka den allmänna intensivvårdspatienten. Under den undersökande tidsperioden var det totalt 60 patienter som hade en vårdtid över sju dygn. Totalt exkluderades 13 patienter som hade avlidit under sin vårdtid på IVA. Anledningen till att dessa patienter inte togs med i studien grundades i författarnas kliniska erfarenhet. Vid vård i livets slutskede är det naturligt att trappa ut de medicinska vårdinsatserna, så även kaloritillförsel.

Beslut om att exkludera dessa patienter togs innan datainsamlingen genomfördes, varför dessa 13 patienters journaler ej granskades. Om detta är en metodologisk brist kan ej säkerställas, på grund av att det inte framkommer om och hur mycket näring dessa patienter erhållit. Två patienters journaler kunde inte granskas, detta då författarna ej fick tillgång till dessa med hänvisning till att de användes för annan forskning. Författarna anser detta vara ett mindre bortfall, vilket ej bör ha påverkat studiens resultat. Patienter under 18 år inkluderas inte i studien då tidigare forskning genomförts på vuxna patienter. Totalt inkluderas 45 patienter för denna pilotstudie vilket anses vara ett lämpligt antal patienter med hänsyn till studies omfattning och tidsram.

Datainsamlingen genomfördes genom granskning av journaler från ett databaserat journalarkivsystem. Journalarkivet, QlikView, möjliggjorde en förenklad datainsamlingsprocess som baserades på ett grundligt urval utifrån inklusion- och exklusionskriterier. Ett protokoll skapades som grund för datainsamlingen. Detta protokoll testades på ett fåtal patienter, som därefter bearbetades till ett användbart protokoll. Detta protokoll var mallen för datainsamlingen. Författarna genomgick en intern utbildning innan datainsamlingen, i CliniSoft och QlikView, vilket resulterade i ett tryggare och säkrare handhavande av journalsystemet. Inget journalsystem är utan brister, och en stor del av registreringar bokförs manuellt av vårdpersonal såsom start och avslut av vätskor och näring. Detta kan ha medfört att eventuella felaktiga registreringar har tagits med i insamlingen av data utan författarnas kännedom.

Genom att undersöka näringstillförsel mellan vårddygn fyra och sju tror författarna att förekomst av feltolkningar minskade, i samband med att patienter som oftast befinner sig i den septiska fasen i ett tidigt skede ej inkluderades. Denna aspekt kan kvarstå även längre fram under vårddagen, men enligt internationella riktlinjer bör patienten då ha börjat administreras någon form av näring (Dhaliwal et al., 2014; Kreymann et al., 2006; Society of Critical Care et al., 2009). Tillförd näring sattes i relation till näringsbehov, 25 kcal/kg/dygn, vilket är ett medelbehov för denna studie. Det råder oklarheter huruvida kaloribehovet bör sättas i perspektiv till idealvikt eller aktuell vikt. Resultatet visar en stor differens mellan idealvikt och aktuell vikt för patienterna i denna studie, ca 10 kg. Författarna har utifrån statistiska beräkningar valt att använda aktuell uppmätt vikt som grund för sitt resultat.

Vid icke normalfördelade variabler när materialet är för litet för att kunna anta en normalfördelning utförs icke-parameteriska tester. För denna studie valdes test med Mann-Whitney och Spearmans rangkorrelation, för att testa eventuella skillnader mellan näringstillförsel i förhållande till kön och ålder. Mann-Whitney U-test används för att utföra en hypotesprövning och påvisa eventuell skillnad mellan två grupper. Spearmans rangkorrelation valdes för att mätningen lämpar sig då materialet är snett fördelat och har enstaka extremvärden, i detta fall ålder (Ejlertsson, 2012; Kristensson, 2014).



Resultat från denna pilotstudie går att generalisera till en viss del för den allmänna intensivvårdspatienten, trots studiens ringa omfattning och få antal undersökta patienter, relaterat till att studien besvarar studiens syfte som riktas till den allmänna intensivvårdspatienten. Författarna ställer sig frågande huruvida resultatet varit mer generaliserbart om undersökningen kunnat titta på de enskilda grupperna, utifrån diagnos. Eventuellt kan det exempelvis ha förekommit en skillnad i näringstillförsel mellan medicin- och kirurgpatienten. Det går inte att spekulera kring vad resultatet från en fullskalig studie kunnat visa, då det kan förekomma stora skillnader intensivvårdsavdelningar emellan avseende riktlinjer och rutiner för nutritionstillförsel. Författarna tror att dokumentering av näringstillförsel skiljer sig åt, oberoende av vilket dokumentationssystem respektive undersökande intensivvårdsavdelningar använder sig av, vilket är viktigt att beakta i den fullskaliga studien. Resultat från den fullskaliga studien hade inkluderat en större grupp patienter och därmed gett ett mer generaliserbart resultat.

## **RESULTATDISKUSSION**

Resultatet inkluderar 45 patienters näringstillförsel mellan vårddygn fyra och sju och undersöker totalt 180 vårddygn. Det framkommer att patienterna var jämt fördelade mellan män och kvinnor samt att det förekom en stor åldersvariation. Totalt kunde 10 diagnoser identifieras från datainsamlingen. Syftet med studien var att titta till den allmänna intensivvårdspatienten och därför har författarna inte gjort någon jämförelse grupperna emellan. Det framkommer i tidigare forskning att det förekommer en skillnad i näringstillförsel mellan medicin- och kirurgpatienter. Kirurgiska patienter får i genomsnitt mindre mängd tillförd EN än ordinerat samt startas EN i ett senare skede än för medicinpatienter, i genomsnitt nästan ett dygn senare (Drover et al., 2010). Författarna har undersökt medelkroppstemperatur, syrgasbehov samt förekomst av stöd med inotropa droger för att skapa sig en bild av de undersökta patienternas sjukdomstillstånd. Utifrån centralmått av dessa variabler, stämmer medelbehovet på 25 kcal/kg/dygn väl överens som ett medel-kaloribehov för den genomsnittliga patienten i den här undersökta gruppen.

Det framkommer att patienterna i genomsnitt tillfördes näring som var över det beräknade kaloribehovet. Dock ses det en stor variation mellan lägsta och högsta administrerades mängd kalorier, vilket styrker att det förekommer patienter som får såväl under som över sitt beräknade behov. Att endast se till centralmått, medel- och medianvärde, gör att dessa resultat inte går att generalisera till de undersökta patienterna. För att få en bredare bild över fördelningen grupperades patienterna i tre grupper; patienter som fått under 85 procent, 85-120 procent samt över 120 procent av sitt beräknade kaloribehov. Fördelningen i antal och procent grupperna emellan påvisar att det förkommer en relativt jämn fördelning för respektive vårddygn. Detta bekräftar att det förkommer brister i tillförsel av näring hos intensivvårdspatienter och att en stor andel patienter inte ges tillräcklig mängd kalorier utifrån sitt uppskattade behov. Författarna ställer sig frågande till om detta beror på att patienterna inte

administrerats tillräckligt med näring orsakat av bristande dokumentering, att de befinner sig i den septiska fasen och bedöms ha ett lägre behov än 25 kcal/kg/dygn eller att det föreligger en låg prioritering i vårdkedjan för samtliga i vårdteamet.

Vid närmare beräkning gällande tillförsel av kalorier i förhållande till behov framkom ingen ökning av den procentuella genomsnittliga näringstillförseln mellan vård dygn fyra och sju. Istället ses under det sjunde vård dygnet att det här fanns flest patienter som erhöll för lite kalorier, det vill säga patienter som fick 85 procent eller mindre än sitt behov. Ett förväntat resultat hade varit att patienterna erhöll mer näring längre fram i vårdtiden i samband med förbättring av sitt sjukdomstillstånd. Under det femte vård dygnet återfanns flest patienter (40 %, n=18) i gruppen som fick över 120 procent av sitt behov. Under detta dygn erhöll en av patienterna totalt 4291 kalorier. Orsaker till detta avvikande resultat kan inte urskiljas, på grund av uteblivna individuella nutritionsbedömningar, målordinationer. Tidigare forskning som undersökte energitillförsel hos intensivvårdspatienter påvisade att totalt 62 procent av patienterna gavs för lite kalorier i förhållande till sitt energibehov. I samma studie sågs även att patienter som fick för lite energi hade färre ordinationer samt längre uppehåll i pågående EN-tillförsel (Kim et al., 2012). Över- och undernutrering bör undvikas hos den kritiskt sjuka patienten. Lika allvarligt som det är att inte få tillräckligt med näring, måste också hänsyn tas till refeeding syndrom. Risken att utveckla refeeding syndrom är störst vid intravenös nutritionstillförsel. För att undvika detta kritiska tillstånd på IVA bör man reducera tillförsel av energi under de första tre vård dyggen för att inte överbelasta metabolismen (Barndregt & Soeters, 2005).

Fördelningen mellan EN och PN påvisade att den övervägande näringstillförseln var EN, som motsvarade 50 procent av den totala kaloritillförseln. Vidare kan i denna studie skönjas att det mellan vård dygn fyra och sju sker en ökning av andelen EN i förhållande till PN samt till övriga tillförda kalorier. Detta överensstämmer väl med internationella riktlinjer som förespråkar EN som ett förstahands val vid insättning av nutrition. Nutritionsbehandling bör påbörjas när patienten inte förväntas tillgodose sig peroralt inom tre dygn (Dhaliwal et al., 2014; Kreymann et al., 2006; Society of Critical Care et al., 2009). Senare rekommendationer säger att EN bör startas så snart som möjligt, inom 24-48 timmar, för alla patienter som är hemodynamiskt stabila (Mehta et al., 2011). PN bör vara ett komplement när EN inte är genomförbart, relaterat till kontraindikationer att administrera sondvälling samt för att nå önskad energinivå i kombination med EN (Pierre Singer et al., 2009).

Gällande förekomst av individuella nutritionsbedömningar, det vill säga målordinationer för respektive vård dygn, visade att detta endast utförts vid 20 av 180 tillfällen, totalt 11,1 procent. Författarna vill understryka att detta fynd kan vara en viktig orsak till varför nutritionstillförsel på IVA fortfarande är bristfällig. Utan bedömning och målordination brister konceptet för att bedöma, utföra och utvärdera. Tidigare forskning (Centofanti et al., 2014) har visat att behandling av den kritiskt sjuka patienten kan förbättras genom användandet av checklistor för dagliga mål på

IVA. Genom att systematiskt sätta individuella mål kan en förbättring av patientsäkerhet samt ett snabbare tillfrisknande ses. Vidare sågs en förbättring av kommunikation i det multidisciplinära teamet där rondan gav en möjlighet för lärandeutveckling. Socialstyrelsen påtalar betydelsen av ett strukturerat nutritionsomhändertagande, vilket innebär en tydlig ansvarsfördelning och kommunikation i det multidisciplinära teamet (Socialstyrelsen, 2011).

Sambandet mellan tillförda kalorier i förhållande till kön och ålder påvisar att det inte förekommer någon signifikant skillnad i de jämförande grupperna för denna studie. Tidigare studier har påvisat att äldre kvinnor löper större risk att bli undernutrierade jämfört med äldre män (Castel, Shahar, & Harman-Boehm, 2006).

Resultat från den fullskaliga studien hade ökat generaliserbarheten på basis av en större grupp patienter samt fler intensivvårdsavdelningar. Genom att undersöka näringstillförseln på flera intensivvårdsavdelningar kan missvisande resultat speglade av lokala rutiner undvikas. Vid en undersökning som baseras på enbart en avdelning, föreligger större risk att rutiner har avspeglat resultatet, varför författarna anser att möjligheten att generalisera resultatet till den allmänna intensivvårdspatienten därigenom minskar.

## **KONKLUSION/KLINISKA IMPLIKATIONER**

I genomsnitt tillfördes patienterna näring som var över deras beräknade behov. Det ses brister i tillförsel av näring hos den undersökande gruppen, där det förekommer en stor variation mellan lägsta och högsta givna mängd kalorier. Det framkom att en stor procentuell andel patienter erhöll mindre än 85 procent av sitt kaloribehov. Förekomst av individuella nutritionsbedömningar, målordinationer, har återfunnits hos ett fåtal av patienterna under samtliga undersökande vårddygnen. Författarna tror att nutrition på IVA fortfarande har en låg prioritet. För att en kvalitetsförbättring av nutrition på IVA ska vara möjlig tror författarna att genomförande av bedömning och utvärdering av patientens dagliga nutritionsstatus är nödvändig. Detta kan endast ske i samarbete med samtliga i vårdteamet.

## **FRAMTIDA STUDIER**

För att förbättra nutritionsprocessen för kritiskt sjuka anser författarna att ytterligare forskning inom området med såväl kvantitativ som kvalitativ fokus kan leda till en djupare förståelse. Genom kvalitativ forskning kan man få en bättre förståelse varför nutrition inte prioriteras på IVA. Kvantitativ forskning bidrar med möjligheten att kartlägga nutritionstillförsel och dess aspekter. Blott tillsammans kan de två ansatserna ge en fullständig bild av fenomenet och bidra till förbättring inom området.

## REFERENSER

- Barndregt, K., & Soeters, P. (2005). Nutritional Support. In M. J. Gibney, M. Elia, O. Ljungqvist & J. Dowsett (Eds.), *Clinical Nutrition* (pp. 115-131). Oxford: Blackwell Science.
- Cahill, N. E. (2010). Nutrition therapy in the critical care setting: what is "best achievable" practice? An international multicenter observational study. *Crit Care Med*, 38(2), 395-401. doi: 10.1097/CCM.0b013e3181c0263d
- Cahill, N. E., Murch, L., Cook, D., Heyland, D. K., & Canadian Critical Care Trials, G. (2012). Barriers to feeding critically ill patients: a multicenter survey of critical care nurses. *Journal of critical care*, 27(6), 727. doi: 10.1016/j.jcrr.2012.07.006
- Casaer, M. P., Muller, J., Vlasselaers, D., Debaveye, Y., Desmet, L., Dubois, J., . . . Meersseman, P. (2011). Early versus Late Parenteral Nutrition in Critically Ill Adults. *The New England Journal of Medicine*, 365(6), 506-517. doi: 10.1056/NEJMoa1102662
- Castel, H., Shahar, D., & Harman-Boehm, I. (2006). Gender differences in factors associated with nutritional status of older medical patients. *Journal of the American College of Nutrition*, 25(2), 128-134.
- Centofanti, J. E., Duan, E. H., Hoad, N. C., Swinton, M. E., Perri, D., Waugh, L., & Cook, D. J. (2014). Use of a daily goals checklist for morning ICU rounds: A mixed-methods study. *Critical Care Medicine*, 1. doi: 10.1097/CCM.0000000000000331
- Dhaliwal, R., Cahill, N., Lemieux, M., & Heyland, D. K. (2014). The Canadian critical care nutrition guidelines in 2013: an update on current recommendations and implementation strategies. *Nutrition in clinical practice : official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, 29(1), 29-43. doi: 10.1177/0884533613510948
- Drover, J. W., Cahill, N. E., Kutsogiannis, J., Pagliarello, G., Wischmeyer, P., Wang, M., . . . Heyland, D. K. (2010). Nutrition therapy for the critically ill surgical patient: we need to do better. *JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition*, 34(6), 644-652. doi: 10.1177/0148607110372391
- Ejlertsson, G. (2012). *Statistik för hälsovetenskaperna*. Lund: Studentlitteratur.
- Elia, M. (2005). Principles of Clinical Nutrition: Contrasting the practice of nutrition in health and disease. In M. J. Gibney, M. Elia, O. Ljungqvist & J. Dowsett (Eds.), *Clinical Nutrition* (pp. 1-14). Oxford: Blackwell Science.
- Eliasson, A. (2013). *Kvantitativ metod från början*. Lund: Studentlitteratur.

- Escott-Stump, S. (2012). *Nutrition and diagnosis-related care*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Fraipont, V., & Preiser, J.-C. (2013). Energy Estimation and Measurement in Critically Ill Patients. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 37(6), 705-713. doi: 10.1177/0148607113505868
- Fremont, R. D., & Rice, T. W. (2014). How soon should we start interventional feeding in the ICU? *Current opinion in gastroenterology*, 30(2), 178-181. doi: 10.1097/MOG.0000000000000047
- Heidegger, C. P., Berger, M. M., Graf, S., Zingg, W., Darmon, P., Costanza, M. C., . . . Pichard, C. (2013). Optimisation of energy provision with supplemental parenteral nutrition in critically ill patients: a randomised controlled clinical trial. *Lancet*, 381(9864), 385. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61351-8
- Hessov, I. (2001). Nutrition till svårt sjuka. In I. Hessov (Ed.), *Klinisk nutrition* (pp. 117-119). Stockholm: Liber.
- Kim, H., Stotts, N. A., Froelicher, E. S., Engler, M. M., Porter, C., & Kwak, H. (2012). Adequacy of early enteral nutrition in adult patients in the intensive care unit. *Journal of clinical nursing*, 21(19pt20), 2860-2869. doi: 10.1111/j.1365-2702.2012.04218.x
- Kirkevold, M., & Larsson-Wentz, K. (2000). *Omvårdnadsteorier: analys och utvärdering*. Lund: Studentlitteratur.
- Kreymann, K. G., Ebner, C., Hartl, W., Heymann, C., Spies, C., Berger, M. M., . . . Espen. (2006). ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Intensive care. *Clinical Nutrition*, 25(2), 210-223. doi: 10.1016/j.clnu.2006.01.021
- Kristensson, J. (2014). *Handbok i uppsatsskrivande och forskningsmetodik för studenter inom hälso- och vårdvetenskap*. Stockholm: Natur & Kultur.
- Lochs, H., Allison, S. P., Meier, R., Pirlich, M., Kondrup, J., Schneider, S., . . . Pichard, C. (2006). Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Terminology, Definitions and General Topics. *Clinical Nutrition*, 25(2), 180-186. doi: 10.1016/j.clnu.2006.02.007
- Lundin, S. (2012). Registering och uppföljning av intensivvård. In A. Larsson & S. Rubertsson (Eds.), *Intensivvård* (2 ed., pp. 743-755). Stockholm: Liber.
- Marik, P. E. (2014). Enteral Nutrition in the Critically Ill: Myths and Misconceptions. *Critical Care Medicine*, 42(4), 962-969. doi: 10.1097/CCM.0000000000000051
- Mehta, J. P., Chihada Alhariri, B., & Patel, M. K. (2011). Current Trends in Critical Care Nutrition. *Current Gastroenterology Reports*, 13(4), 351-357. doi: 10.1007/s11894-011-0193-9

- Olsson, H., & Sörensen, S. (2011). *Forskningsprocessen: kvalitativa och kvantitativa perspektiv*. Stockholm: Liber.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2012). *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice*. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Riksdagen. (2003). *2003:460 Lag om etikprövning av forskning som avser människor*. <http://www.riksdagen.se> Hämtad 14/01/07.
- Riksföreningen för anestesi och intensivvård & Svensk sjuksköterskeförening. (2012). Kompetensbeskrivning -legitimerad sjuksköterska med specialistsjuksköterskeexamen med inriktning mot intensivvård. from [http://www.aniva.se/assets/kompetensbeskrivning\\_intensivvard.pdf](http://www.aniva.se/assets/kompetensbeskrivning_intensivvard.pdf)
- Ros, C., McNeill, L., & Bennett, P. (2009). Review: nurses can improve patient nutrition in intensive care. *Journal of clinical nursing*, *18*(17), 2406-2415. doi: 10.1111/j.1365-2702.2008.02765.x
- Singer, P., & Pichard, C. (2013). Reconciling divergent results of the latest parenteral nutrition studies in the ICU. *CURRENT OPINION IN CLINICAL NUTRITION AND METABOLIC CARE*(16), 187-193.
- Singer, P., Pichard, C., Espen, Berger, M. M., Van den Berghe, G., Biolo, G., . . . Leverve, X. (2009). ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: intensive care. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, *28*(4), 387-400. doi: 10.1016/j.clnu.2009.04.024
- Singer, P., Pichard, C., Heidegger, C. P., & Wernerman, J. (2010). Considering energy deficit in the intensive care unit. *CURRENT OPINION IN CLINICAL NUTRITION AND METABOLIC CARE*, *13*(2), 170-176. doi: 10.1097/MCO.0b013e3283357535
- Socialstyrelsen. (2011). Näring för god vård och omsorg; En vägledning för att förebygga och behandla undernäring. Retrieved 140506, from <http://www.socialstyrelsen.se/lists/artikelkatalog/attachments/18400/2011-9-2.pdf>
- Society of Critical Care, M., Directors, A. S. P. E. N. B. o., & American College of Critical Care, M. (2009). Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, *33*(3), 277-316. doi: 10.1177/0148607109335234
- Stubberud, D.-G. (2009). Intensivvårdssjuksköterskans funktion- och ansvarsområden. In D.-G. Stubberud, T. Gulbrandsen, A. Langdalen, K. C. Toverud & L. Westvig (Eds.), *Intensivvård: avancerad omvårdnad och behandling* (pp. 25-41). Lund: Studentlitteratur.

- Svenska Intensivvårdsregistret. (2011). SIRS:s riktlinjer för registrering och definition av vårdtillfälle inom intensivvård (IVA, TIVA och BIVA), samt definitioner av övriga vårdtyper (Postop, HIA och Övrig). Retrieved 140513, from [http://icuregswe.org/Documents/Guidelines/Vardtillfalle\\_2012.pdf](http://icuregswe.org/Documents/Guidelines/Vardtillfalle_2012.pdf)
- Varon, J., Acosta, P., & Varon, J. (2010). *Handbook of critical and intensive care medicine: Elektronisk resurs*. New York: Springer.
- Wernerman, J. (2012). Metabolism och nutrition. In A. Larsson & S. Rubertsson (Eds.), *Intensivvård* (pp. 535-543). Stockholm: Liber.
- Wiklund Gustin, L. (2003). *Vårdvetenskap i klinisk praxis*. Stockholm: Natur och kultur.
- Williams, T. A., Leslie, G. D., Leen, T., Mills, L., & Dobb, G. J. (2013). Reducing interruptions to continuous enteral nutrition in the intensive care unit: a comparative study. *Journal of clinical nursing*, 22(19-20), 2838-2848. doi: 10.1111/jocn.12068

## Bilaga 1



# GÖTEBORGS UNIVERSITET

SAHLGRENSKA AKADEMIN  
Institutionen för vårdvetenskap och hälsa

Hej! Vi är två sjuksköterskor som studerar specialistsjuksköterskeutbildningen inom intensivvård. I utbildningen ingår ett examensarbete på avancerad nivå, magisteruppsats. Vi vill genomföra en *Nutritionsstudie* på intensivvårdspatienter med kvantitativ forskningsansats med *journalgranskning*. Syftet med studien är att undersöka om intensivvårdspatienter erhåller näringstillförsel utifrån beräknat näringsbehov. Studien kommer utgå från forskningsetiska krav och riktlinjer som Göteborgs universitet har utarbetat för säkerställande skyddande av patientens rättigheter (se medföljande brev: *Information till verksamhetschefer inom Västra Götalandsregionen -information om examensarbete på avancerad nivå*).

Forskning visar att näringstillförsel hos intensivvårdspatienter har en lägre prioritering jämfört med andra omvårdnadsåtgärder hos intensivvårdssjuksköterskan. Vi har under tidigare kliniska studier observerat att det förekommer brister i näringstillförsel hos intensivvårdspatienter. Patientens näringstillförsel på intensivvårdsavdelningen är ett delat ansvar mellan läkaren och intensivvårdssjuksköterskan där intensivvårdssjuksköterskan har en central roll i bedömning, tillförsel och utvärdering. Internationella studier har belyst att intensivvårdspatienter ofta erhåller otillräcklig näringstillförsel vilket kan relateras till negativa följder för patienten. Motsvarande studier har inte återfunnits i lika stor omfattning inom svensk intensivvård. Utifrån brist på prioritering och nationell forskning inom området har författarnas syfte vuxit fram.

Undertecknad verksamhetschef godkänner härmed att Orijana Sipic och Karin Hedén får genomföra datainsamling enligt för vad som ovan beskrivits.

---

Ort/Datum

---

Signatur (Verksamhetschef)

Orijana Sipic (student)  
gussipor@student.gu.se  
tele: 072 365 85 25

Karin Hedén (student)  
gushedkaa@student.gu.se  
tele: 070 338 22 16

Lars-Olof Persson (handledare)  
lars.persson@fhs.gu.se  
tele: 070 558 92 54



## Bilaga 2



# GÖTEBORGS UNIVERSITET

SAHLGRENSKA AKADEMIN  
Institutionen för vårdvetenskap och hälsa

Hej! Vi är två sjuksköterskor som studerar specialistsjuksköterskeutbildningen inom intensivvård på Göteborgs Universitet. I utbildningen ingår ett examensarbete på avancerad nivå, magisteruppsats. Syftet med vår studie är att undersöka om patienter som vårdats på intensivvården erhåller tillräcklig näringstillförsel utifrån beräknat näringsbehov.

Vi kommer att granska journaler under Er vistelse på intensivvårdsavdelningen. Vår förhoppning är att dessa uppgifter kan leda till ökad kunskap och förståelse inom området och vi ser att det finns stor nytta med att göra den här studien.

Deltagande i studien är helt frivillig och Ni har rätt att avbryta Ert deltagande utan specifik orsak. Ert deltagande är passivt och kräver endast ett godkännande om tillstånd att vi tillåts granska Er journal.

Data från studien kommer att lagras i register och databehandlas. Era personuppgifter kommer att kodas och innebär att endast behöriga har tillgång till registret. Enskild person kommer inte att kunna urskiljas ur bearbetning av data eller ur resultatet och innebär att Ni inte kan identifieras.

Tack för din medverkan!

Orijana Sipic (student)  
gussipor@student.gu.se  
tele: 072 365 85 25

Karin Hedén (student)  
gushedkaa@student.gu.se  
tele: 070 338 22 16

Lars-Olof Persson (handledare)  
lars.persson@fhs.gu.se  
tele: 070 558 92 54

Bilaga 2: forts.



## GÖTEBORGS UNIVERSITET

SAHLGRENKA AKADEMIN  
Institutionen för vårdvetenskap och hälsa

### SAMTYCKE

”Studie om näringstillförsel till patienter som vårdats på intensivvårdsavdelning”

Jag har läst information samt fått möjlighet att ställa frågor kring min medverkan i denna studie. Jag samtycker här med att medverka i studien som handlar om näringstillförsel till patienter som vårdats på intensivvårdsavdelning. Jag är medveten om att min medverkan är frivillig och att jag när som helst kan avbryta mitt deltagande utan särskild orsak.

Data kommer att samlas in genom journalgranskning och forskningsmaterial kommer att förvaras under 10 år för att möjliggöra granskning i framtiden. Endast behöriga kommer att kunna ha tillgång till forskningsmaterialet. Ur studiens resultat kommer enskild person inte att kunna urskiljas och identifieras.

---

Datum/Ort

---

Namn

---

Namnförtydligande

---

Mobil

---

E-post