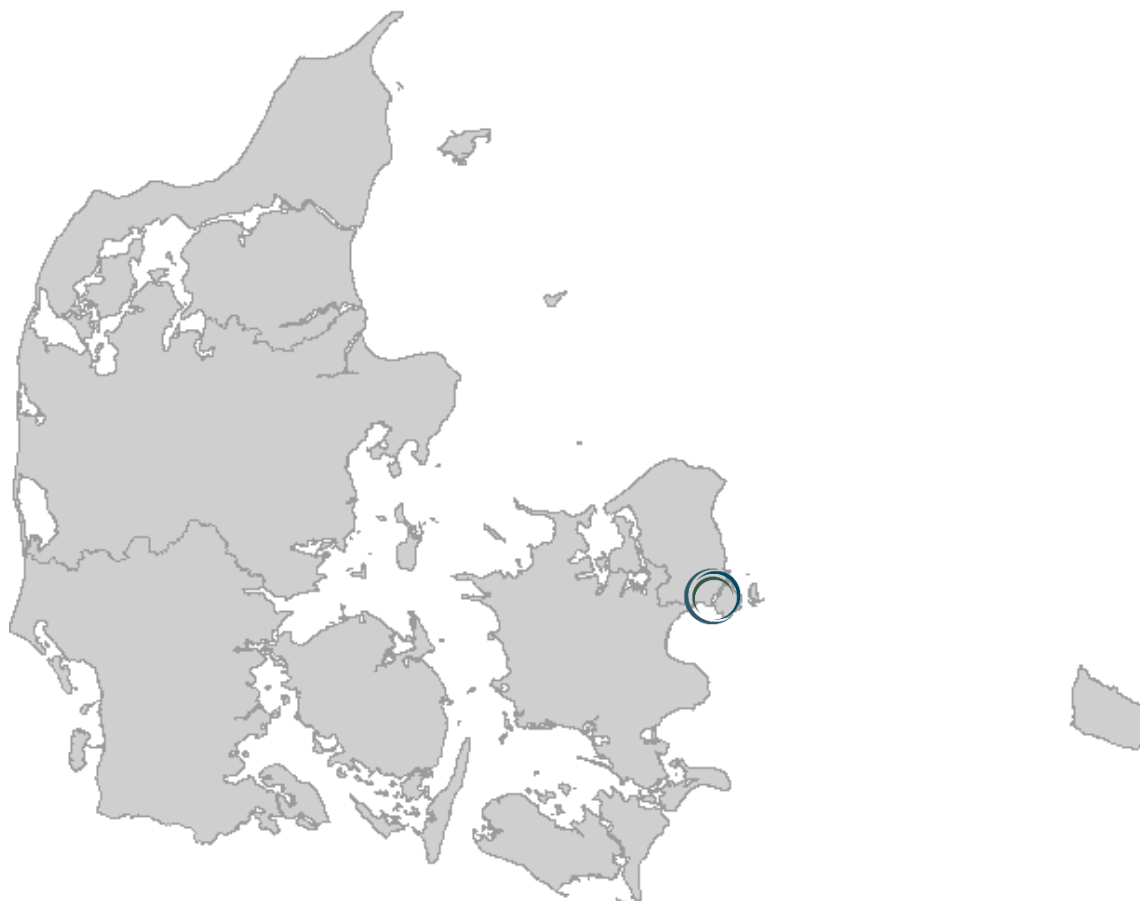




**27. Årsmøde i klinisk ernæring**  
Arkitektskolen, København  
Fredag d. 4. maj 2018



## Program:

- 8:30 – 9:30 *Fælles sessioner foregår i Auditorium 2*  
Registrering og morgenmad
- 9:30-9:35 **Velkomst** v. DSKE's formand Jørgen Wiis
- 9:35-10:25 **Protein quality. Protein metabolism in the critically ill**  
*Olav Rooyackers, Ph.D., Professor.*  
*Anesthesiology and Intensive Care Clintec, Karolinska Institutet and University Hospital, Huddinge, Sweden.*
- 10:25-11:15 **Is there a good case for inclusion of fish oil in parenteral nutrition?**  
*Philip C. Calder, Professor of Nutritional Immunology.*  
*Deputy Head of the Human Development & Health Academic Unit of the Faculty of Medicine, Deputy Director Research of the Faculty of Medicine, Lead for Infrastructure NIHR Southampton Biomedical Research Centre, University of Southampton.*
- 11:15-11:35 Kaffe
- 11:35-12:25 **Relevance of timing calories and proteins in critically ill patients?**  
*Dr. Arthur (A.R.H.) van Zanten, MD, Ph.D.*  
*Internist-Intensivist Department of Intensive Care Medicine*  
*Chief Medical Advisor Executive Team, Gelderse Vallei Hospital.*
- 12:25-12:30 **Uddeling af Nutricias Uddannelseslegat 2018**
- 12:30-13:30 Frokost
- 13:30-15:00 **Frie foredrag** i to separate sessioner
- 15:00-15:25 Kaffe
- 15:25-15:50 **Jens Kondrup prisforelæsning**  
ved modtager af Jens Kondrup Prisen 2017: *Hendrik Vilstrup, klinisk lærestolsprofessor, overlæge, dr.med.*  
*Medicinsk Afdeling V, Aarhus Universitetshospital.*
- 15:50-16:15 **Effekten af et øget proteinindtag, herunder betydningen af animalsk og planteprotein på markører for nyrefunktion og formodede markører for kolorektal cancer – PREVIEW projektet**  
*Grith Møller, klinisk diætist, cand.scient., ph.d.-stud.*
- 16:15-16:20 **Kåring af bedste abstract**  
som både er sendt til DSKE's årsmøde og til ESPEN 2018.
- 16:20-16:45 **Ernæring til patienter der benamputeres. Et klinisk, sygeplejefagligt og patientorienteret perspektiv**  
*Pia Søe Jensen, sygeplejersker, cand. scient. san., ph.d.*  
*Ortopædkirurgisk afdeling, Klinisk Forskningscenter, Hvidovre Hospital.*
- 16:45-16:50 **Afslutning** v. DSKE's formand Jørgen Wiis
- 17:00-18:00 **Generalforsamling** (Kun for medlemmer af DSKE)

## Program for de frie foredrag 2018:

### Session A, Auditorium 2, kl. 13:30 – 15:00

**”Supplerende Postoperativ Parenteral Ernæring til Hode-hals-cancerpasienter - En randomisert undersøkelse”**

\*Cecilie Marie Rødbøl, Maren Chutko Bakke, Irene Wessel, Jens Rikardt Andersen

**“An iso-osmolar oral supplement increases natriuresis and does not increase stomal output: a randomised, double-blinded, active comparator, crossover intervention study”**

\*Charlotte Rud, Anne Kathrine Nissen Pedersen, Trine Levring Wilkens, Mette Borre, Jens Rikardt Andersen, Hanne B. Moeller, Jens Frederik Dahlerup, Christian Lodberg Hvas

**”L-PRP (leucocyt-platelet-rich-plasma) og immunonutrition accelererer sårheling etter operation for pancreas cancer”**

\*Cecilie Fugleholm Wienke, Jens Hillingsø, Carsten Palmæs Hansen, Pär Ingemar Johansson, Jens Rikardt Andersen, Hanne Sønder Grossjohann, José Salado, Charlotte Egeland, Jan Henrik Storkholm

**”Effekten på funksjonsevne ved tilskudd av kreatin og maltodextrin under trening etter apopleksi. Et randomisert forsøk”**

\*Thea Elisabeth Ingvaldstad, Mathilde Caroline Meulengracht, Signe Mogensen Versterre, Helle Klingenberg Iversen, Jens Rikardt Andersen

**“Early changes in vitamin B12 uptake and biomarker status following Roux-en-Y gastric bypass and Sleeve gastrectomy”**

Linda Skibsted Kornerup, Christian Lodberg Hvas, Caroline Bruun Abild, Bjørn Richelsen, Ebba Nexø

**“Spot urine sodium correlates with 24-hour natriuresis in patients with an ileostomy”**

Charlotte Rud, Anne Kathrine Nissen Pedersen, Trine Levring Wilkens, Mette Borre, Jens Rikardt Andersen, Jens Frederik Dahlerup, Christian Lodberg Hvas

*\*Abstractet er submittet til ESPEN Congress on Clinical Nutrition and Metabolism 2018*

**Session B, Auditorium 6, kl. 13:30 – 15:00**

**”Kulhydratindtag og glykæmisk kontrol hos gravide med type 1 diabetes mellitus”**

Cecelia E. Akueson, Björg Ásbjörnsdóttir, Helle Ronneby, Ane Rytter, Jens R Andersen, Peter Damm, Elisabeth R Mathiesen

**”Forekomst af re-feeding syndrom hos indlagte, geriatriske patienter”**

\*Kirsten Lynge Roth, Kristina Holtoug, Mia Hansen, Cecilie Haase Faurholt, Miriam Reichstein Wejse, Jens Rikardt Andersen

**”Sammenligning af Bioelektrisk-Impedans Analysator (BIA) med Dual-Energy X-ray Absorptiometry (DXA) til bestemmelse af muskelmasse og ændringer i muskelmasse over tid, hos ældre  $\geq 70$  år.”**

\*Kristina Rebecca Seager, Josephine Gade, Bo Zerahn, Jens Rikardt Andersen

**”Dietary interventions in cardiac rehabilitation – The gap between guidelines and clinical practice”**

Marianne Boll Kristensen, Karin B. Dieperink, Henriette Knold Rossau, Cecilie Lindström Egholm, Lone Viggers, Birgitte Møllegaard Bertelsen, Ann-Dorthe Zwisler

**”Vejledningsmateriale til patienter efter Whipples operation – fokus på patienternes individuelle diætetiske udfordringer**

Nikita Misella Hansen, Ane Rytter

**”Plant-based menu for patients at nutritional risk – a sensory feasibility study”**

\*Tina Beermann, Mette Holst, Henrik Højgaard

**”Nutritional challenges in cancer survivors”**

Marianne Boll Kristensen, Karin B. Dieperink, Ann-Dorthe Zwisler

*\*Abstractet er submittet til ESPEN Congress on Clinical Nutrition and Metabolism 2018*

# Tak til årets udstillere:



## Abstracts 2018

### Supplerende Postoperativ Parenteral Ernæring til Hode-hals-cancer- pasienter - En randomisert undersøkelse

*Cecilie Marie Rødbøl<sup>1</sup>, Maren Chutko Bakke<sup>1</sup>, Irene Wessel<sup>2</sup>, Jens Rikardt Andersen<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Institutt for Idræt og Ernæring, Københavns Universitet*

<sup>2</sup> *Øre-næse-halskirurgisk og Audiologisk Klinik, Rigshospitalet*

**Bakgrunn og formål:** Sondeernærte hode-halscancer pasienter har utfordringer med å dekke sitt energi- og proteinbehov de første postoperative døgnene. Formålet var å undersøke om en etterstrebelse av 100 % dekning av estimert energi- og proteinbehov, allerede fra første postoperative døgn, kunne bidra til å redusere forekomsten av postoperative komplikasjoner uten negative konsekvenser for pasienten.

**Metode:** Undersøkelsen var en ublindert randomisert studie, hvor 31 pasienter som skulle opereres for hode-halscancer ble inkludert. Kontrollgruppen (n=16) mottok avdelingens standardregime med enteral ernæring alene. I tillegg til standardregimet mottok intervensjonsgruppen (n=15) supplerende parenteral ernæring de første fire postoperative døgnene for å oppnå 100 % dekning av estimert energibehov beregnet på bakgrunn av energideficit det foregående døgn. Postoperative komplikasjoner, energi- og proteininntak, symptomer på refeeding fenomen/syndrom og håndgripestyrke ble målt og registrert daglig under intervensjonsperioden. Deltakerne ble observert i 30 dager.

**Resultater:** 21 deltakere gjennomførte undersøkelsen. Intervensjonsgruppen (n=10) oppnådde høyere dekning av energibehov (p=0,02) og proteinbehov (p=0,02) sammenliknet med kontrollgruppen (n=11). Ingen av deltakerne utviklet systemiske infeksjoner eller trombotiske komplikasjoner. Tre i intervensjonsgruppen og én i kontrollgruppen utviklet lokale infeksjoner (NS). Det var ingen forskjell mellom gruppene i innleggelsestid, tilfeller av refeeding fenomen/ syndrom, fisteldannelse uten infeksjon, håndgripestyrkeendring, kvalme og oppkast.

**Konklusjon:** Nåværende undersøkelse viste at enteral ernæring supplert med parenteral ernæring bidro til å oppnå 100 % dekning av estimert energi- og proteinbehov. Det kunne ikke vises at dette bidro til å redusere forekomsten av postoperative infeksjoner og trombotiske komplikasjoner, eller ga anledning til ernæringsrelaterte negative effekter.

## An iso-osmolar oral supplement increases natriuresis and does not increase stomal output: a randomised, double-blinded, active comparator, crossover intervention study

*Charlotte Rud*<sup>1,2,\*</sup>, *Anne Kathrine Nissen Pedersen*<sup>1,2,3,\*</sup>, *Trine Levring Wilkens*<sup>1,2</sup> *Mette Borre*<sup>1</sup>, *Jens Rikardt Andersen*<sup>2</sup>, *Hanne B. Moeller*<sup>3</sup>, *Jens Frederik Dahlerup*<sup>1</sup>, *Christian Lodberg* *Hvas*<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Hepatology and Gastroenterology, Aarhus University Hospital, Denmark

<sup>2</sup> Department of Nutrition, Exercise and Sports, University of Copenhagen, Denmark

<sup>3</sup> Department of Biomedicine, Aarhus University, Denmark

\* These authors contributed equally to this work

**Rationale:** Patients with an ileostomy often experience fluid and electrolyte depletion because of gastrointestinal loss. This study aimed to evaluate how an iso-osmolar and a hyperosmolar oral supplement each affected ileostomy output, urine production and natriuresis as proxy measurements of water-electrolyte balance.

**Methods:** In a randomised, double-blinded, active comparator, crossover intervention study, we included eight adults with an ileostomy and who were independent of parenteral support. We investigated how an iso-osmolar (279 mOsm/kg) and a hyperosmolar (681 mOsm/kg) oral supplement affected ileostomy output mass, urine volume, and natriuresis. In addition to their habitual diet, each participant ingested 800 mL/day of either the iso-osmolar or the hyperosmolar supplement during 48 hours in each of two study periods, each preceded by 24-hour baseline measurements. All measurements were repeated in the last 24 hours. Ileal biopsies were examined by light microscopy to investigate changes in mucosal morphology.

Outcomes were analysed with two-tailed Wilcoxon matched-pairs signed rank test.

**Results:** No statistically significant changes in ileostomy output were detected following intake of either oral supplement (median (range) 67 (-728 to 290) g/day,  $p=0.38$ ), despite increased fluid intake during the investigation. Compared with the hyperosmolar supplement, the iso-osmolar supplement induced a statistically significant increase in urine volume (470 (0 to 780) mL/day,  $p=0.02$ ) and natriuresis (36 (0 to 66) mmol/day,  $p=0.02$ ). No evident changes in mucosal morphology were observed.

**Conclusion:** Intake of iso-osmolar oral supplements did not increase ileostomy output, and natriuresis improved. Our data indicate that ileostomates may benefit from increasing their ingestion of iso-osmolar supplements.

ClinicalTrials.gov identifier: NCT03348709

*Abstractet er submittet til ESPEN Congress on Clinical Nutrition and Metabolism 2018*

## L-PRP (leucocyt-platelet-rich-plasma) og immunonutrition accelererer sårheling efter operation for pancreas cancer

*Cecilie Fugleholm Wienke<sup>1</sup>, Jens Hillingsø<sup>2</sup>, Carsten Palnæs Hansen<sup>2</sup>, Pär Ingemar Johansson<sup>3</sup>, Jens Rikardt Andersen<sup>1</sup>, Hanne Sønder Grossjohann<sup>2</sup>, José Salado<sup>3</sup>, Charlotte Egeland<sup>2</sup>, Jan Henrik Storkholm<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Institut for idræt og ernæring, Københavns Universitet

<sup>2</sup> Kirurgisk Gastroenterologisk Klinik C, Rigshospitalet

<sup>3</sup> Klinisk immunologisk enhed, Blodbanken, Rigshospitalet

**Baggrund og formål:** Sårinfektion (SI) og andre postoperative komplikationer er hyppigt forekommende efter operation for pancreas cancer. Hidtil er effekten af L-PRP eller immunonutrition på sårheling efter indgreb med åben tarm ikke blevet undersøgt. Ligeledes gælder for heling af de dybere vævslag af det kirurgiske sår.

**Metode:** 19 konsekutive patienter planlagt til pankreatikoduodenektomi, distal eller total pankreatektomi for pancreas cancer blev randomiseret til perioperativ sårbehandling med L-PRP, et postoperativt peroralt supplement af 500 mg C-vitamin, 44 mg zink, 5 g L-arginin og proteinindtag på 1,5 g/kg legemsvægt, eller alene til det daglige proteinindtag.

Primært endepunkt var sårinfektion, sekundær helingstid for hudsåret. Patienterne blev klinisk vurderet ublindt 5 gange i observationsperioden på 30 dage, og såret blev vurderet blindt 3 gange med ultralydsscanning.

**Resultater:** 15 patienter gennemførte forsøget, med 7 i interventionsgruppen og 8 i kontrolgruppen. SI opstod hos 2 patienter i hver gruppe. Fuld hudheling fandtes hos 4 interventionspatienter og 5 kontroller, med median helingstid på hhv. 26,5 dage (IQR 24,8-28 dage) mod 32 dage (IQR 31-35) ( $p=0,03$ ). Dækningsgraden af estimerede proteinbehov var ikke forskelligt mellem grupperne. Dækningsgraden af estimeret energibehov var signifikant højere i interventionsgruppen den 3. postoperative uge ( $p=0,02$ ) (89% (IQR 68-82,5) mod 75% (IQR 86-114,5)) og korrelerede med helingstiden ( $p=0,02$ ). Der rapporteredes ingen bivirkninger til L-PRP eller immunonutrition. Med ultralydsscanning blev én SI detekteret 4 dage før den blev klinisk erkendelig.

**Konklusion:** Vi fandt accelereret sårheling og bedre energidækning hos interventionsgruppen. Men det lille antal patienter og især den beskedne mængde sårkomplikationer tillader ikke faste konklusioner om interventionens nytte. Ultralydsscanning af store postoperative sår viste sig muligt, men atter var der for få komplikationer til at man kan konkludere noget om anvendeligheden.

*Abstractet er submittet til ESPEN Congress on Clinical Nutrition and Metabolism 2018*



## Effekten på funksjonsevne ved tilskudd av kreatin og maltodextrin under trening etter apopleksi. Et randomisert forsøk

*Thea Elisabeth Ingvoldstad<sup>1</sup>, Mathilde Caroline Meulengracht<sup>1</sup>, Signe Mogensen Versterre<sup>2</sup>, Helle Klingenberg Iversen<sup>2</sup>, Jens Rikardt Andersen<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Institut for Idræt og Ernæring, Københavns Universitet*

<sup>2</sup> *Neurologisk Klinik, Rigshospitalet*

**Baggrund:** Apopleksipasienter har pareser som medfører økt energiforbruk til fysisk aktivitet. Derfor opplever pasientene hurtigere fatigue, som assosieres til reduserte glykogenlagre og dermed mindre produksjon av adenosin trifosfat (ATP). Muskelglykogen og kreatinfosfat er de kritiske substratene.

**Formål:** Det primære formålet ved studiet var å undersøke om et tilskudd av kreatin og maltodextrin i forbindelse med trening kunne medføre bedre treningsevne. Sekundært om tilskuddene kunne forlenge treningens varighet og intensitet, samt om blodglukosen ble påvirket.

**Metode:** Studiet var et enkelt-blindet randomisert, kontrollert forsøk med parallelt design. Det ble ved 6 treninger gitt et glass saftevann (150 ml) før og etter trening innenfor 14 dager. Intervensjonsgruppen mottok maltodextrin (menn=2 x 30 g, kvinner=2 x 20 g) sammen med kreatin (menn=2 x 6 g, kvinner=2 x 3,5 g), mens kontrollgruppen utelukkende mottok saftevann. Det primære endepunktet vedrørende funksjonsevne ble vurdert ved «motor assessment scale» (MAS) bestående av 8 deltester. Sekundære endepunkter inkluderte registrering av treningsvarighet samt blodglukosemåling. Det ble benyttet en intention-to-treat analyse. Statistiske tester var non-parametriske.

**Resultater:** Det ble sett signifikant fremgang i funksjonsevnen i 2 ut av 8 deltester i kontrollgruppen (n=16) sammenlignet med intervensjonsgruppen (n=17). Det ble ikke funnet noen korrelasjon mellom treningsvarighet og tilskudd. Det ble ikke funnet en signifikant stigning av blodglukosen i intervensjonsgruppen.

**Konklusjon:** Tilskudd av kreatin og maltodextrin medførte ikke endret funksjonsevne i dette studiet, heller ikke endring i treningstid. Maltodextrin i de valgte doser i forbindelse med trening medførte ikke en signifikant stigning av blodglukosen.

*Abstractet er submittet til ESPEN Congress on Clinical Nutrition and Metabolism 2018*

## Early changes in vitamin B12 uptake and biomarker status following Roux-en-Y gastric bypass and Sleeve gastrectomy

Linda Skibsted Kornerup<sup>1,2</sup>, Christian Lodberg Hvas<sup>3</sup>, Caroline Bruun Abild<sup>4</sup>,  
Bjørn Richelsen<sup>4</sup>, Ebba Nexø<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Clinical Biochemistry, Aarhus University Hospital, Denmark

<sup>2</sup> Department of Medicine, Regional Hospital Unit West Jutland, Denmark

<sup>3</sup> Department of Hepatology and Gastroenterology, Aarhus University Hospital, Denmark

<sup>4</sup> Department of Endocrinology and Internal Medicine, Aarhus University Hospital, Denmark

**Background and Aims:** Bariatric surgery increases the risk of micronutrient deficiencies, including vitamin B12 (B12) deficiency. We analysed early changes in biomarkers of B12 status following bariatric surgery.

**Methods:** We prospectively included adult patients (n=27) referred for either Roux-en-Y Gastric Bypass (RYGB) (n=19) or Sleeve Gastrectomy (SG) (n=8). Blood samples were drawn before surgery and 2 and 6 months following surgery for measurement of B12, 51 holotranscobalamin (holoTC), and methylmalonic acid (MMA). The B12 absorption capacity was estimated from the increase in plasma holoTC two days after a 53 standardised oral B12 challenge.

**Results:** B12 status decreased following both RYGB and SG. While a decrease in plasma B12 was not evident until 6 months postoperatively, we observed a statistically significant decrease in plasma holoTC and increase in MMA already 2 months postoperatively. These changes were more pronounced at 6 months post surgery. Correspondingly, the B12 absorption capacity was decreased following surgery.

**Conclusions:** HoloTC and MMA were superior to B12 to detect early changes in B12 status following bariatric surgery. Our data challenge the current concept that liver B12 stores secure long-term maintenance of B12 status. They indicate that B12 treatment in pharmacological doses may be warranted immediately after surgery.

## Spot urine sodium correlates with 24-hour natriuresis in patients with an ileostomy

*Charlotte Rud<sup>1,2\*</sup>, Anne Kathrine Nissen Pedersen<sup>1,2\*</sup>, Trine Levring Wilkens<sup>1</sup>, Mette Borre<sup>1</sup>, Jens Rikardt Andersen<sup>2</sup>, Jens Frederik Dahlerup<sup>1</sup>, Christian Lodberg Hvas<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Department of Hepatology and Gastroenterology, Aarhus University Hospital, Denmark,

<sup>2</sup> Department of Nutrition, Exercise and Sports, University of Copenhagen, Denmark,

\* These authors contributed equally to this work.

**Rationale:** Sodium deficiency in patients with an ileostomy is associated with comorbidity but can be difficult to detect. We aimed to validate the use of sodium concentration in a single spot urine sample as a proxy measurement for 24-hour natriuresis.

**Methods:** In an observational study with eight ileostomates and eight subjects with an intact gastrointestinal tract, we investigated the correlation between spot urine sodium concentration and 24-hour urine sodium excretion. Both groups collected 24-hour urine. For every urination during the 24 hours, 10 mL spot urine samples were drawn. The urine was kept at room temperature for maximum 48 hours or cooled to 5°C prior to analyses of sodium content. Blood samples were drawn from ileostomates before initiating urine collection. Correlation analysis were conducted using the Pearson's correlation coefficient ( $r$ ).

**Results:** We found a highly statistically significant correlation between spot urine sodium and 24-hour natriuresis in ileostomates ( $n=52$ ,  $r=0.61$ ,  $p<0.0001$ ) and a weak correlation among control subjects ( $n=72$ ,  $r=0.39$ ,  $p=0.0008$ ). When stratifying urine samples from patients with an ileostomy by time of the day, we found the strongest correlation between spot urine sodium and 24-hour renal sodium excretion in the morning samples ( $n=8$ ,  $r=0.89$ ,  $p=0.003$ ). In healthy controls, we found no statistically significant correlations during stratified analysis.

**Conclusion:** A spot urine sodium concentration is a valid tool for estimating natriuresis in patients with an ileostomy. The most precise value is obtained from a morning sample. This approach does not apply to subjects with intact intestines. This study supports that sodium deficiency in ileostomates may be identified through a single urine sample, which is an easy and accessible method which may help to reduce comorbidities among this patient group by early detection and treatment assessment.

## Kulhydratindtag og glykæmisk kontrol hos gravide med type 1 diabetes mellitus

*Cecelia E. Akueson<sup>1,4,5</sup>, Björg Ásbjörnsdóttir<sup>1,2,6</sup>, Helle Ronneby<sup>1,4</sup>, Ane Rytter<sup>4</sup>, Jens R Andersen<sup>5</sup>, Peter Damm<sup>1,3,6</sup>, Elisabeth R Mathiesen<sup>1,2,6</sup>*

<sup>1</sup> Center for Gravide med Diabetes, Rigshospitalet

<sup>2</sup> Endokrinologisk Klinik, Rigshospitalet

<sup>3</sup> Obstetrisk Klinik, Rigshospitalet

<sup>4</sup> Ernæringsenheden, Rigshospitalet

<sup>5</sup> Institut for Idræt og Ernæring, Københavns Universitet

<sup>6</sup> Institut for Klinisk Medicin, Københavns Universitet

**Formål:** At undersøge kulhydratindtagets indflydelse på glykæmisk kontrol hos gravide med type 1 diabetes.

**Forskningsdesign og metoder:** En observationel retrospektiv kohorte bestående af gravide kvinder med type 1 diabetes mellitus, som i forbindelse med deres første besøg på Center for gravide med diabetes, havde registreret deres indtag af kulhydrater i 1-3 dage. Det totale kulhydratindtag blev udregnet fra de store kilder (deriblandt: brød, kartofler, ris, pasta, mejeriprodukter, frugt, kage og slik) og kostens glykæmiske belastning blev kategoriseret af studiets diætist på en skala fra 0-7.

**Resultater:** I alt inkluderedes 107 kvinder efter  $64 \pm 14$  gestationsdage (mean  $\pm$  SD) med HbA1c på  $6.7 (\pm 0.8) \%$  ( $49 (\pm 8)$  mmol/mol), BMI på  $25.2 (\pm 4.1)$  kg/m<sup>2</sup> og insulin dosis på  $0.62 (\pm 0.2)$  IU/kg/24t. Heraf havde 75 % udført kostregistreringer i mindst 2 dage. Det gennemsnitlige kulhydratindtag var på  $180 (\pm 51)$  g/dag. HbA1c var associeret med det daglige kulhydratindtag tidligt i graviditeten ( $\beta=0.41$ ; 95 % CI 0.13 – 0.70,  $P=0.005$ ), svarende til en øgning i HbA1c på 0.4 % pr. 100g kulhydrat/dag, også efter justering for daglig insulindosis/kg og brug af insulinpumpe. Kostens glykæmiske belastning havde en median på 2 (interquartile range 0-3) og var ikke associeret med HbA1c. Kvinderne der benyttede kulhydrattælling (45 %) var karakteriseret ved et lavere kulhydratindtag  $164 (\pm 44)$  vs.  $188 (\pm 51)$  g/dag ( $P=0.018$ ) og lavere HbA1c  $6.4 (\pm 0.5)$  vs.  $6.8 (\pm 0.9) \%$  ( $47 \pm 6$  vs.  $51 \pm 10$  mmol/mol),  $P=0.014$ ) i sammenligning med kohortens øvrige kvinder.

**Konklusion:** HbA1c var i starten af graviditeten positivt associeret med kulhydratindtaget uanset insulinbehandling. Kulhydrattælling kan formentlig bidrage til bedre glykæmisk kontrol hos gravide med type 1 diabetes.

## Forekomst af re-feeding syndrom hos indlagte, geriatriske patienter

*Kirsten Lyng Roth<sup>1</sup>, Kristina Holtoug<sup>1</sup>, Mia Hansen<sup>1</sup>, Cecilie Haase Faurholt<sup>2</sup>, Miriam Reichstein Wejse<sup>2</sup>, Jens Rikardt Andersen<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Institut for Idræt og Ernæring, Københavns Universitet

<sup>2</sup> Geriatrisk afdeling, Bispebjerg Hospital

**Baggrund:** Geriatriske patienter formodes at være i øget risiko for at udvikle refeeding syndrom (RFS), da der hos denne patientgruppe ofte ses nedsat appetit, vægttab og underernæring.

**Formål:** Vi ønskede at undersøge forekomsten af re-feeding syndrom, samt hvorvidt et ernæringsregime med reduceret natriumindhold kunne forebygge udvikling af RFS hos geriatriske patienter.

**Forsøgsdesign:** Randomiseret forsøg uden blinding med parallelt design og 1:1 allokering til henholdsvis interventions- og kontrolgruppen.

**Metode:** 33 forsøgsdeltagere accepterede deltagelse, 16 i interventionsgruppen og 17 i kontrolgruppen. Interventionsgruppen modtog et ernæringsregime med reduceret natriumindhold mens kontrolgruppen modtog afdelingens standard ernæringsregime. Forsøgsdeltagerne blev observeret i syv dage og fik målt vægt, blodprøver, håndgribestyrke og bioimpedans.

**Resultater:** 18,8 % i kontrolgruppen og 21,4 % i interventionsgruppen udviklede RFS. Forskellen var ikke signifikant. Der fandtes ej heller signifikant forskel i gennemsnitlig dækning af energibehov dagen før refeeding fænomen (RFF) (107 % og 114 % for hhv. kontrol- og interventionsgruppen) eller RFS (137 % og 164 % for hhv. kontrol- og interventionsgruppen) mellem forsøgets to grupper. Der var ingen forskel på natrium-indtagelsen i de to grupper.

**Konklusion:** 20% af patienterne udviklede RFS, men der kunne intet konkluderes om den forebyggende effekt af natriumrestriktion, da interventionen mislykkedes.

## Sammenligning af Bioelektrisk-Impedans Analysator (BIA) med Dual-Energy X-ray Absorptiometry (DXA) til bestemmelse af muskelmasse og ændringer i muskelmasse over tid, hos ældre $\geq 70$ år

*Kristina Rebecca Seager<sup>1</sup>, Josephine Gade<sup>1,2</sup>, Bo Zerahn<sup>3</sup>, Jens Rikardt Andersen<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Institut for Idræt og Ernæring, Københavns Universitet

<sup>2</sup> Enheden for Diætister og Klinisk Ernæringsforskning, Herlev og Gentofte Hospital

<sup>3</sup> Klinisk Fysiologisk Afdeling Z, Herlev og Gentofte hospital

Ældre mennesker, der mister muskelmasse, er i risiko for reduceret muskelstyrke og funktionsevne, og dermed fraktur, øget afhængighed og mindre livskvalitet. Kombinationen af lav muskelmasse og lav styrke og/eller funktionsevne kaldes sarkopeni. Ved diagnose, og for at tilrettelægge den rette forebyggelses - eller behandlingsstrategi af sarkopeni, er det nødvendigt med præcise målinger af muskelmasse. Dual-Energy X-ray Absorptiometry (DXA) er en accepteret metode til bestemmelse af muskelmasse, men er stationær og derfor mindre praktisk. Bioelektrisk-Impedans Analyse (BIA) er derimod en bærbar, nem, billigere og hurtig metode.

Formålet med studiet er at undersøge validiteten af BIA (InBody 230, Denmark) med DXA som reference til bestemmelse af muskelmasse og ændringer i muskelmasse over tid, hos ældre  $\geq 70$  år. Fedtfri masse (FFM) anvendes som indirekte mål for muskelmassen. Studiet er prospektivt med patienter fra Herlev Hospital, Medicinsk afdeling O. Baselinemålinger blev udført under indlæggelse og opfølgende målinger 12 uger efter udskrivelse.

Atten patienter gennemførte målinger ved baseline og ni de opfølgende målinger. Der var meget god korrelation (Spearman) mellem metoderne både for baselinemålingerne ( $RS=0,96$  ( $n=18$ )) og målingerne foretaget i uge 12 ( $RS=1,0$ ) ( $n=9$ )). Korrelationerne for forskelle over tid i total FFM (kg) var høj ( $RS=0,83$  ( $n=9$ )). Der var ingen signifikante forskelle i middelværdier (ved baseline og efter 12 uger), dog viser Blandt Altman plots, at BIA både under- og overestimerede på usystematisk vis, med hhv. 0,1-6,7 % og 0,88-12,6 %.

Trods signifikante korrelationer mellem BIA og DXA ses usystematisk under- eller overvurdering af FFM med BIA. Derfor kan BIA (InBody 230) ikke ukritisk anvendes i stedet for DXA til bestemmelse af muskelmasse hos ældre  $\geq 70$  år.

*Abstractet er submittet til ESPEN Congress on Clinical Nutrition and Metabolism 2018*

## Dietary interventions in cardiac rehabilitation – The gap between guidelines and clinical practice

*Marianne Boll Kristensen*<sup>1,2</sup>, *Karin B. Dieperink*<sup>1,3</sup>, *Henriette Knold Rossau*<sup>1</sup>, *Cecilie Lindström Egholm*<sup>1,4</sup>, *Lone Viggers*<sup>5,6</sup>, *Birgitte Møllegaard Bertelsen*<sup>6,7</sup>, *Ann-Dorthe Zwisler*<sup>1</sup>

<sup>1</sup> REHPA – Knowledge Centre for Rehabilitation and Palliative Care, Department of Oncology, Odense University Hospital, and Department of Clinical Research, University of Southern Denmark, Denmark

<sup>2</sup> Bachelor's Degree Programme in Nutrition and Health, University College Copenhagen, Denmark

<sup>3</sup> Department of Oncology, Odense University Hospital, Denmark

<sup>4</sup> Department of Medicine, Holbæk University Hospital, Region Zealand, Denmark

<sup>5</sup> Department of Nutrition, Regional Hospital West Jutland, Denmark

<sup>6</sup> The Danish Dietetic Association, Copenhagen, Denmark

<sup>7</sup> Department of Medicine, Hospital South West Jutland, Denmark

**Background & Aims:** An unhealthy diet is a risk factor for ischemic heart disease (IHD) and therefore cardiac rehabilitation (CR) should include dietary interventions. In 2007, CR became a shared responsibility between Danish hospitals and municipalities. Later, a national clinical guideline including recommendations on dietary interventions was developed to facilitate implementation of CR. The aim of the present study is: 1) To describe provision of dietary interventions in CR for IHD patients in Denmark in 2013 and 2015 emphasizing differences between hospitals and municipalities, and 2) To evaluate the implementation of the national clinical guideline in clinical practice.

**Methods:** A repeated nationwide cross-sectional electronic survey was carried out in 2013 and 2015. Participation was mandatory for all Danish hospital departments offering CR (n=36), but voluntary for municipalities (n=98) reaching response rates of 82% and 89% in 2013 and 2015, respectively. The electronic survey covered the core components of dietary interventions in CR as described in the national clinical guideline.

**Results:** In 2015, 72% of municipalities provided dietary interventions in CR. This proportion was significantly higher in hospitals (94%, p=0.007). 26% and 38% of hospitals screened systematically for dietary intervention needs in 2013 and 2015, respectively. Corresponding results from municipalities were 26% and 29%. No significant differences were seen in clinical practice over time.

**Conclusions:** The results of this study identifies a major gap between recommendations in the national clinical guideline and actual clinical practice on dietary interventions in CR in Danish hospitals and municipalities. The study confirms that implementation of guidelines in clinical practice takes time and requires an intensive effort.

## Vejledningsmateriale til patienter efter Whipples operation – fokus på patienternes individuelle diætetiske udfordringer

Nikita Misella Hansen, Ane Rytter

*Kirurgisk Gastroenterologisk Klinik C, Rigshospitalet  
University College Absalon, Sorø*

**Baggrund og mål:** Årligt er der ca. 900 nye tilfælde af pancreascancer i Danmark, hvoraf nogle tilbydes en Whipples operation. Postoperativt optræder diætetiske problemstillinger, og en del af løsningen er nu udlevering af patientvejledningsmateriale. Materialet skal informere patienterne om de hyppigste problemstillinger, danne grundlag for samtale, samt bidrage med løsningsforslag.

**Metode:** Vejledningsmaterialet udleveres før diætvejledningen som er ca. 1 uge efter udskrivelsen, og er udviklet ved anvendelse af kvalitative metoder herunder kostanamnese, vejledning af patienterne, samt samtaler med pårørende, kliniske diætister, sygeplejersker og overlæger. Vejledningsmaterialet er afprøvet på i alt 13 patienter.

**Resultater:** Postoperativt gav patienterne udtryk for mange diætetiske udfordringer. 9 patienter oplevede steatorré, i form af hyppige, glinsende fedtet gullige diarréer (anamnestisk, ikke målt). Alle patienter havde nedsat appetit og kvalme, samt en tidlig mæthedsfølelse. Vægttab på gennemsnitlig 1.5-3 kg frem til diætvejledningen efter udskrivelse (periode på ca. 3 uger). 7 ud af 13 patienter fik dumping postoperativt i form af kvalme efterfulgt af svedtude og i nogle tilfælde opkast efter måltider. Yderligere sås smagsforandringer hos 5 samt mundsvamp hos 3 patienter. Alle patienter (13/13) angav værdi i det udleveret materiale.

**Konklusion:** Materialet er værdifuldt og bør indeholde elementer om ernæringsproblemer og dagskostforslag for at hjælpe patienterne bedst.

**Materialet:** Vejledningsmaterialet til patienterne er udformet som en pjece, på 8 sider. En introduktion til protein- energirige næringskilder, samt væskeindtag og forslag til ernæringsdrikke. En kort introduktion til Creonbehandling samt vitamin/mineraltilskud, efterfulgt af råd til opretholdelse af en stabil vægt. 3 dagskostforslag bestående af hhv.; 1 dl, 2 dl samt 3-4 dl pr. måltid. Afslutningsvis er nogle generelle diætetiske løsningsforslag over de hyppigste postoperative udfordringer.



## Plant-based menu for patients at nutritional risk – a sensory feasibility study

*Tina Beermann, Mette Holst, Henrik Højgaard Rasmussen*

*Center for Ernæring og Tarmsygdomme, Aalborg Universitetshospital*

**Rationale:** Plant-based diets are becoming popular due to concerns about environment, health and animal ethics. In Danish hospitals, there is no tradition for plant-based meals for patients at nutritional risk. This study aimed to investigate if plant-based protein and energy rich foods would be accepted amongst omnivorous patients as an alternative to the regular, animal-based hospital diet and accommodate future demands for sustainable food.

**Methods:** Forty-eight plant-based dishes were developed to present a variety of alternatives for commonly served, animal-based dishes in the hospital. Patients at nutritional risk (NRS-2002) from the Department of Infectious Medicine and the Department for Heart and Lung Surgery at Aalborg University Hospital were asked to rate the dishes according to taste acceptance (hedonic 9-point scale) and whether they would like to eat the dish again (5-point Likert scale). The patients were also asked if they would prefer more of the hospital food to be based on plant-based ingredients (5-point Likert scale). Statistical difference was calculated by students t-test and  $p < 0.05$  considered significant.

**Results:** Of the included patients (N=112, 61 male/51 female, 60.8 years (SD  $\pm$ 15.9)), 56 % reported that they would most likely/definitely prefer if more hospital food were based on plant-based ingredients. Of the food samples, 94 % had a median rating  $\geq 6$  for taste acceptance and 56% of the samples had a median rating  $\geq 7$ . To eat again 65 % of the samples had a median rating  $\geq 4$ . Cakes, desserts, ice-cream, soups and drinks were most highly rated. No significant differences were found in rating or preference between men and women or between departments.

**Conclusion:** Plant-based alternatives to traditional animal-based hospital diet are highly accepted for taste amongst Danish omnivorous hospitalized patients and could be incorporated as an alternative in the present hospital diet.

*Abstractet er submittet til ESPEN Congress on Clinical Nutrition and Metabolism 2018*

## Nutritional challenges in cancer survivors

Marianne Boll Kristensen<sup>1, 2</sup>, Karin B. Dieperink<sup>1,3</sup>, Ann-Dorthe Zwisler<sup>1</sup>

<sup>1</sup> REHPA – Knowledge Centre for Rehabilitation and Palliative Care, Department of Oncology, Odense University Hospital, and Department of Clinical Research, University of Southern Denmark, Denmark

<sup>2</sup> Bachelor's Degree Programme in Nutrition and Health, University College Copenhagen, Denmark

<sup>3</sup> Department of Oncology, Odense University Hospital, Denmark

**Background:** Nutritional challenges are frequent in cancer patients and cancer survivors and nutrition is a recommended part of cancer rehabilitation. However, nutritional challenges and need for nutritional counselling may vary between different cancer diagnoses. Few studies have investigated this in a heterogeneous group of cancer survivors participating in cancer rehabilitation.

**Aim:** The aim of this study was to investigate nutritional challenges and prevalence of nutrition impact symptoms and to investigate to what extent participants had been offered dietary counselling after their diagnosis.

**Methods:** Data were collected among 87 cancer survivors participating in a multidisciplinary rehabilitation programme. Weight and height were measured and other data were obtained through questionnaires. Differences between cancer diagnoses were tested using Fisher Exact Test.

**Results and conclusion:** 9% of participants were at nutritional risk according to NRS 2002, and 37% had experienced weight loss. 51% were overweight or obese and 43% had experienced weight gain. Despite this, nutrition impact symptoms were frequent. Anorexia and nausea had been experienced by 25% of participants within the last week, while diarrhea and constipation had been present in 31%. Anorexia was more frequent in participants with head and neck cancer (75%,  $p=0.035$ ). No other significant differences in nutrition impact symptoms were seen. Compared to other diagnoses, a higher proportion (75%) of participants with head and neck were at nutritional risk ( $p=0.003$ ). No significant differences were seen in weight development and nutritional status. 46% of participants had not been offered dietary counselling with the highest proportion in participants with cervical cancer (100%,  $p=0.038$ ). This explorative study in a small cohort shows that nutrition impact symptoms and need for dietary counselling are frequent in cancer survivors and may present regardless of cancer diagnosis or nutritional status.

## **Arrangører af DSKE's Årsmøde 2018:**

*Jørgen Wiis, formand for DSKE, overlæge, Intensiv Terapi Klinik,  
Rigshospitalet.*

*Lise Munk Plum, suppleant i DSKE's bestyrelse, klinisk sygeplejespecialist,  
Rigshospitalet.*

*Anne Wilkens Knudsen, bestyrelsesmedlem i DSKE, ph.d., cand. scient.  
klinisk ernæring, klinisk diætist, Herlev-Gentofte Hospital.*

*Pia Søe Jensen, bestyrelsesmedlem i DSKE, ph.d., cand. scient. san.  
sygeplejerske, Ortopædkirurgisk afdeling og Klinisk Forskningscenter  
Amager-Hvidovre Hospital.*

*Marianne Boll Kristensen, bestyrelsesmedlem i DSKE, ph.d.-studerende,  
klinisk diætist, cand. scient., Københavns Professionshøjskole, REHPA  
Videncenter for Rehabilitering og Palliation.*